

Міністерство освіти і науки України
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка

На правах рукопису

КЛЮС ОЛЕНА АНАТОЛІЇВНА

УДК 796.011.3 : 373.3] : 004.9 (043.3)

КОРЕКЦІЯ ПСИХОФІЗИЧНОГО СТАНУ УЧНІВ
ДРУГИХ КЛАСІВ У ПРОЦЕСІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

24.00.02 — фізична культура, фізичне виховання різних груп населення

ДИСЕРТАЦІЯ

на здобуття наукового ступеня
кандидата наук з фізичного виховання та спорту

Науковий керівник:
ГАЛАМАНЖУК ЛЕСЯ ЛЮДВІГІВНА,
кандидат педагогічних наук, доцент

Тернопіль — 2013

З М І С Т

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	4
ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1 ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ КОРЕКЦІЇ ПСИХОФІЗИЧНОГО СТАНУ УЧНІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ У ПРОЦЕСІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ.....	11
1.1 Особливості психофізичного стану учнів початкової школи на сучасному етапі.....	11
1.2 Сучасні підходи до формування методик корекції психофізичного стану учнів початкової школи в процесі фізичного виховання.....	22
1.3 Організація навчання та відпочинку як складова корекції психофізичного стану учнів початкової школи засобами фізичного виховання.....	29
Висновки до розділу 1.....	34
РОЗДІЛ 2 МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	36
2.1 Методи дослідження.....	36
2.1.1 Загальнонаукові методи.....	36
2.1.2 Педагогічні методи.....	37
2.1.3 Медико-біологічні методи.....	39
2.1.4 Психодіагностичні методи.....	41
2.1.5 Соціологічні методи.....	43
2.1.6 Методи математичної статистики.....	43
2.2 Організація дослідження.....	46
РОЗДІЛ 3 ОСОБЛИВОСТІ ПСИХОФІЗИЧНОГО СТАНУ ТА ІНТЕРЕСІВ ДІТЕЙ, ПОВ'ЯЗАНИХ ІЗ ЗАНЯТТЯМИ ФІЗИЧНИМИ ВПРАВАМИ, ПРОТЯГОМ ДРУГОГО РОКУ НАВЧАННЯ У ШКОЛІ.....	49
3.1 Обґрунтування математико-статистичних процедур аналізу емпіричних даних.....	49
3.2 Характеристика морфофункціональних показників і стану здоров'я дітей протягом другого року навчання в школі.....	51

3.3 Фізична підготовленість дітей протягом другого року навчання в школі.....	57
3.3.1 Вияв і динаміка показників фізичної підготовленості дітей протягом навчального року.....	57
3.3.2 Структура фізичної підготовленості дітей та взаємозв'язки між зміною її показників протягом навчального року.....	61
3.4 Розумова працездатність дітей протягом кожного дня навчального тижня у різні періоди другого року навчання в школі	76
3.5 Взаємозв'язки між показниками розумової працездатності та фізичного стану дітей у різні періоди другого року навчання в школі.....	104
3.6 Аналіз інтересів дітей щодо занять фізичними вправами та ефективності цих вправ у покращенні їх психофізичного стану.....	108
Висновки до розділу 3.....	115
РОЗДІЛ 4 ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОГРАМИ КОРЕКЦІЇ ПСИХОФІЗИЧНОГО СТАНУ УЧНІВ ДРУГИХ КЛАСІВ У ПРОЦЕСІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЇЇ ЕФЕКТИВНОСТІ.....	118
4.1 Характеристика алгоритму формування експериментальної програми та умов реалізації змісту її складових у процесі фізичного виховання.....	118
4.2 Результати реалізації експериментальної програми.....	142
4.2.1 Характеристика показників психофізичного стану досліджуваних дітей на початку експерименту.....	142
4.2.2 Зміна показників психофізичного стану досліджуваних дітей протягом експерименту.....	142
Висновки до розділу 4.....	171
РОЗДІЛ 5 АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	173
ВИСНОВКИ.....	190

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	195
ДОДАТКИ.....	4

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ЖЄЛ — життєва ємність легень

ЖІ — життєвий індекс

ЗНЗ — загальноосвітній навчальний заклад

ІР — індекс Руфф'є

ОПЗІ — обсяг переробленої зорової інформації

ПС — психофізичний стан

РП — розумова працездатність

СІ — силовий індекс

ЧСС — частота серцевих скорочень

ШПЗІ — швидкість перероблення зорової інформації

CSPAP — Comprehensive School Physical Activity Programs (Програми фізичної активності для загальноосвітніх шкіл)

ESAP — The European Survey on Aging protocol (Європейський оглядовий протокол для певного віку) для оцінювання стану розумової працездатності дітей та дорослих

ВСТУП

Актуальність теми. Однією з важливих проблем сучасної системи освіти в Україні є навчання й виховання дітей у початковій школі, оскільки саме в цей період формуються основи їхнього фізичного, духовного, інтелектуального і творчого розвитку [133]. Особливе місце в початковій школі посідає другий рік навчання, оскільки відзначається зміною режиму навчання та відпочинку дітей у загальноосвітньому навчальному закладі (ЗНЗ), зокрема характерного для учнів більш старшого віку [3]. Така зміна відбувається по типу стресу [171], тому може негативно позначитися на розвитку, стані здоров'я, різних функціональних, психологічних показниках дитини, особливо якщо вони нижчі від вікових норм [12; 116; 125; 152].

У зв'язку з цим, статистика [207] свідчить, що останні п'ять років відзначаються щорічним збільшенням в учнів початкової школи кількості захворювань соматичних і психічних етіологій, крім того, різні показники у 80 % дітей не відповідають віковим нормам. Передусім, це стосується дисгармонійності загального розвитку [101], знижених темпів біологічного розвитку [35; 85], фізичної активності [184], функціональних можливостей [172], а також хронічної стомленості й втоми [45; 86]. Проблема поглиблюється тим, що навчальний процес у початковій школі дедалі більше перевантажується предметами, тобто сприяє формуванню тільки інтелекту [130] та практично не враховує суттєвого впливу на навчання способу життя [22; 149; 175; 220], насамперед, як головного чинника ризику виникнення різних захворювань, оскільки він на 51 % визначає стан здоров'я дитини [212].

Одне з провідних місць у способі життя дитини посідає фізична активність, оскільки щоразу більше набуває ознак його невід'ємної складової [58], передусім, у зв'язку з дієвістю в поліпшенні значної кількості

показників психофізичного стану [11; 14; 153]. Методологічні аспекти та шляхи підвищення ефективності фізичного виховання учнів початкової школи розкрито у значній кількості досліджень за такими напрямками: формування концепції фізичного виховання [55; 100; 131; 225]; перегляд критеріїв ефективності процесу [32; 126]; удосконалення його нормативних основ [18; 94; 226]; обґрунтування занять оздоровчого змісту [128; 196] і їх організаційно-методичне забезпечення [3; 4; 47; 230]. У дослідженнях іноземних фахівців одним із провідних є напрям, пов'язаний з формуванням стратегії та рекомендацій щодо фізичної освіти учнів [210; 213; 222; 224].

Водночас практично відсутні дослідження [68; 92] особливостей розумової працездатності (РП) учнів початкової школи для оптимізації режиму навчання та відпочинку в ЗНЗ, що передбачає використання фізичної активності. Дотепер відсутні дослідження з корекції психофізичного стану дітей у різних формах фізичного виховання для підвищення (підтримання на якнайвищому рівні) у комплексі їх РП, фізичного стану без негативних наслідків для здоров'я і психіки, урахувавши особливості щоденної зміни РП впродовж навчальних тижнів у різні періоди другого року навчання, що зумовило вибір теми дисертаційної роботи.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертацію виконано згідно зі Зведеним планом науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2006–2010 рр. Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту за темою 3.1.1 «Теоретико-методичні та програмно-нормативні основи фізичного виховання учнів та студентів» (номер державної реєстрації 0107U000771) та планом науково-дослідної роботи факультету фізичного виховання Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка на 2011–2015 рр. (протокол № 5 засідання вченої ради факультету фізичного виховання від 08.02.2011 р.) за темою «Теоретико-методичні основи позаурочних форм фізичного виховання дітей та учнівської молоді». Роль авторки полягала у визначенні, експериментальному обґрунтуванні алгоритму формування й

реалізації програми, спрямованої на корекцію психофізичного стану учнів других класів під час фізичного виховання у ЗНЗ.

Мета дослідження — науково обґрунтувати програму корекції психофізичного стану учнів других класів під час фізичного виховання в ЗНЗ.

Завдання дослідження:

1. Узагальнити досвід організації та зміст методик впливу на психофізичний стан учнів початкової школи під час фізичного виховання в ЗНЗ.

2. Визначити особливості вияву, динаміки показників фізичного стану та структуру фізичної підготовленості 7-річних дітей під час другого року навчання в ЗНЗ.

3. Визначити особливості щоденної динаміки розумової працездатності 7-річних дітей упродовж навчальних тижнів у кожному семестрі та її взаємозв'язки з показниками фізичного стану.

4. Вивчити інтереси учнів других класів щодо занять фізичними вправами та ефективність цих вправ у поліпшенні психофізичного стану.

5. Обґрунтувати алгоритм формування й реалізації програми корекції психофізичного стану учнів других класів під час фізичного виховання та експериментально перевірити її ефективність.

Об'єкт дослідження — фізичне виховання учнів початкової школи.

Предмет дослідження — показники психофізичного стану 7-річних дітей при використанні різного змісту фізичного виховання під час другого року навчання в ЗНЗ.

Методи дослідження: загальнонаукові (аналіз, порівняння, систематизація, узагальнення, теоретичне моделювання); соціологічні (письмове опитування, бесіда); медико-біологічні (антропометрія, спірометрія, пульсометрія, сфігмоманометрія, динамометрія); педагогічні (спостереження, тестування, експеримент, що передбачав констатувальний і

формувальний етапи); психодіагностичні (тестування розумової працездатності з використанням протоколу ESAP); математико-статистичні.

Наукова новизна одержаних результатів:

– *уперше* розроблено програму корекції психофізичного стану 7-річних дітей у фізичному вихованні під час другого року навчання у ЗНЗ, особливості формування й реалізації якої полягають у виконанні операцій запропонованого для організаційної і методичної складових алгоритму, що сприяє поліпшенню (підтриманню на досягнутому рівні) їх розумової працездатності впродовж кожного дня в навчальних тижнях обох семестрів без погіршення здоров'я та показників фізичного стану;

– *уперше* в комплексі встановлено особливості щоденних вияву і зміни РП 7-річних дітей упродовж навчальних тижнів в обох семестрах, а також стану здоров'я і функціональних можливостей, фізичних якостей і взаємозв'язків між ними під час другого року навчання в ЗНЗ, що сприяло визначенню ефективних у поліпшенні психофізичного стану організації і змісту занять фізичними вправами;

– *додовнено* дані про тенденції зміни протягом кожного дня навчального тижня в різні періоди обох семестрів когнітивних функцій (обсяг і швидкість перероблення зорової інформації), що характеризують РП, а також взаємозв'язок такої зміни з показниками фізичного стану учнів початкової школи;

– *поглиблено* знання про основи організації, формування й реалізації змісту фізичного виховання учнів початкової школи, урахування яких значно зменшує негативний вплив навчально-виховного процесу на соматичне здоров'я, психоемоційний стан та сприяє поліпшенню показників фізичного стану.

Практичне значення одержаних результатів полягає в розробленні рекомендацій щодо корекції психофізичного стану учнів других класів під час фізичного виховання, які можуть використовувати у професійній діяльності вчителі фізичного виховання й початкових класів, у процесі їхньої

післядипломної освіти, а також науково-педагогічні працівники вищих навчальних закладів під час підготовки майбутніх фахівців із означених спеціальностей. Розроблену програму застосовано в навчально-виховному процесі ЗНЗ №№ 7, 13, 14 м. Кам'янець-Подільський, а разом із матеріалами й результатами дослідження — у підготовці майбутніх фахівців з фізичного виховання та початкової освіти Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка, Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Упровадження підтверджено відповідними актами й довідками.

Особистий внесок здобувача полягає в теоретичному розробленні та експериментальному обґрунтуванні основних ідей і положень дисертаційного дослідження: визначенні актуальності обраної теми; постановці мети й завдань; аналізі й систематизації даних наукової літератури; організації і проведенні констатувального експерименту; перевірці у формульованому експерименті ефективності розробленої програми корекції психофізичного стану дітей у фізичному вихованні під час другого року навчання у ЗНЗ; аналізі й узагальненні одержаних даних. Внесок у колективну працю «Організація і методика корекції психофізичного стану учнів других класів у процесі фізичного виховання» полягав у одержанні інформації на теоретичному рівні, емпіричних даних, формулюванні висновків, написанні тексту. Вибір методів і підходу до організації досліджень здійснено спільно з науковим керівником.

Апробація результатів дисертації. Головні результати дослідження викладено й обговорено на таких наукових конференціях: міжнародних — «Молода спортивна наука України» (Львів, 2010–2012), «Актуальні проблеми розвитку руху «Спорт для всіх»: досвід, досягнення, перспективи» (Тернопіль, 2012), «Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві» (Луцьк, 2012), «Актуальні проблеми розвитку фізичного виховання, спорту і туризму в сучасному суспільстві» (Івано-Франківськ, 2013); всеукраїнських — «Формування здорового способу життя

студентської та учнівської молоді засобами освіти» (Кам'янець-Подільський, 2010–2013); звітних науково-практичних викладачів факультету фізичного виховання Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка (2011–2013) та Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (2010–2013).

Публікації. Основні результати дослідження за темою дисертації викладено у 8 наукових працях, із них 5 — у спеціалізованих наукових фахових виданнях, у тому числі дві — у виданнях України, що містяться у міжнародних наукометричних базах, та одному навчальному посібнику у співавторстві.

РОЗДІЛ 1

ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ КОРЕКЦІЇ ПСИХОФІЗИЧНОГО СТАНУ УЧНІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ У ПРОЦЕСІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

Одним із суспільно значущих питань сьогодення є навчання і виховання дітей, які є учнями початкової школи, оскільки саме в цей період формуються підвалини їх фізичного, духовного, інтелектуального, творчого розвитку, тобто закладаються основи повноцінної особистості [133].

У зв'язку із зазначеним на сучасному етапі освіта в Україні відзначається інтенсивним формуванням концептуальних ідей, положень та активним упровадженням у навчально-виховний процес розроблених на їхній основі різноманітних педагогічних інновацій для учнів початкової школи [131].

Водночас у всіх педагогів не викликає сумніву факт, що успішне вирішення поставлених перед початковою школою завдань неможливе без високого психофізичного стану дітей [57; 67]. Це зумовлює необхідність вивчення питання про особливості, якими на сучасному етапі відзначається такий стан в учнів початкової школи взагалі та другого року навчання в ЗНЗ зокрема.

1.1 Особливості психофізичного стану учнів початкової школи на сучасному етапі

На сучасному етапі розвитку теорія і методика фізичного виховання як галузь наукового пізнання ще не сформувала остаточної позиції у питанні такої комплексної характеристики особистості людини як «психофізичний стан». Про це свідчить аналіз наукових робіт, у яких об'єктом досліджень виступала означена характеристика індивіда [68; 78; 80; 85; 196], та дані спеціальної літератури [118; 121; 155; 181].

Висновок, зроблений у результаті аналізу зазначених літературних джерел, полягає у тому, що в більшості випадків має місце поєднання таких двох комплексних характеристик індивіда як його психічний та фізичний стан. При цьому, у найбільш загальному вигляді, склад психіки та різноманіття виявів психічного життя індивіда формуються завдяки єдності психічних процесів, якостей, станів та є формами існування його психіки [40; 135]. Психічні якості та психічні стани розглядаються як явища, що здійснюють безпосереднє управління вчинками індивіда. Належать до них характер, потреби, мотиви, схильності, здібності, емоції, почуття індивіда. Щодо психічних процесів, то вони забезпечують індивіду пізнання себе та довкілля, зокрема за допомогою відчуттів, сприйняття, уваги, пам'яті, мислення. Іншими словами, зазначені процеси є комплексною характеристикою, а її складовими — емоційні процеси, пізнавальні процеси та воля [160; 186].

Практично в усіх дослідженнях з фізичного виховання вивчають лише деякі із зазначених характеристик, передусім пов'язані з емоційними та пізнавальними процесами. Це зумовлено тим, що від стану їх перебігу в значній мірі залежить ефективність навчальної діяльності взагалі та вирішення завдань фізичного виховання зокрема [2; 11; 19; 216; 217].

На етапі навчання у початковій школі емоційні процеси дітей відзначаються такими особливостями. Сприйняття міцно пов'язане з емоціями, оскільки дитина сприймає довкілля крізь свої почуття, зосереджує увагу на тому, що її збуджує, викликає інтерес [40; 57; 146]. У зв'язку з цим велике значення має використання яскравих, гарно намальованих плакатів, рисунків із зображенням елемента, що вивчається, від точності виконання (знання) якого залежить успіх усього руху (сформованого знання). Водночас необхідно враховувати мінливість співвідношення процесу збудження та гальмування у корів головного мозку. Це необхідно, оскільки процеси відзначаються іррадіюванням, що ускладнює концентрацію, а також перехід від одного стану до іншого й навпаки.

Інша складова психічних процесів, а саме пізнавальні, на сучасному етапі розглядаються у взаємозв'язку з фізичним станом взагалі та однією з його характеристик — функціональними показниками зокрема [135]. Це пов'язано з комплексом причин, деякі з них полягають у такому. Фізичний стан є характеристикою, що містить інформацію про здоров'я, статуру і конституцію, функціональні можливості організму, фізичні працездатність та підготовленість [222]. Вияв фізичного стану може відповідати високому, вищому від середнього, середньому, нижчому від середнього чи низькому рівням [95]. При цьому авторка зазначає, що кожна з наведених складових фізичного стану є також комплексною характеристикою. Зокрема здоров'я на сучасному етапі має понад 100 дефініцій, хоча їх основу становить одних із двох підходів. Перший (суб'єктивний) розглядає цю характеристику з позиції відсутності скарг, відчуття повноти фізичних і душевних сил, другий (об'єктивний) — з позиції морфологічних параметрів і пов'язаних із функціонуванням певної досліджуваної системи [23].

Фізична підготовленість розглядається з позиції вияву фізичних якостей, притаманних кожній людині, функціональні показники — параметрів, щонайменше таких систем як м'язова, дихальна, серцево-судинна [6]. В останньому випадку зазначається [86], що від вияву психофізіологічних функцій значною мірою залежить вияв вегетативних функцій дітей молодшого шкільного віку, які в свою чергу визначають успішність навчання, тобто розвиток пізнавальних процесів.

У зв'язку із зазначеним одержано дані [98], що засвідчують зростання від старшого дошкільного віку до другого класу більшості досліджуваних психофізіологічних функцій, зокрема: психофізіологічного рейтингу, коефіцієнту інтелекту, латентного періоду простої реакції, реакції вибору, функціональної рухливості нервових процесів, працездатності головного мозку, точності реакції на рухомий об'єкт. При цьому тільки один із досліджуваних показників, а саме коефіцієнт сили нервових процесів, у дівчаток та хлопчиків зазначеного віку між собою практично не

відрізняється; однаковими були також значення показників, за винятком такого: у хлопчиків досягнення високого результату відбувається за рахунок більшого, ніж у дівчаток, напруження систем організму. Таку особливість відзначали й деякі інші дослідники [163], наголошуючи на відповідності одержаних даних загальноприйнятій теорії «конститутивності» жіночого організму та «еволюційності» чоловічого, згідно якої величини варіації будь-яких ознак в останніх більші, ніж у перших, при відносній рівності середніх значень.

Встановлено [218] також, що діти, які навчаються в другому класі та мають збалансовані симпатичні й парасимпатичні процеси, відзначаються найвищим розвитком психофізіологічних функцій, найвищою успішністю навчання у зв'язку з найменшим напруженням систем організму. Водночас цими авторами зазначається, що учні відмінники виявляють найвищі показники розвитку психофізіологічних функцій, а загалом успішність дівчаток є вищою ніж хлопчиків, за відсутності розбіжностей у середніх значеннях, що характеризують розвиток цих функцій.

Водночас відзначається [98], що вияв психофізіологічних функцій, як одного з показників успішності навчання дітей у період початкової школи, свідчить про таке: високий рівень рухливості нервових процесів виявлено тільки у 34 %, середній — 32 % учнів другого року навчання, решта відзначалася низьким рівнем вияву функціональної рухливості цих процесів. Це означає, що більшість таких дітей (біля 64 %) демонструє нижчий від необхідного рівень працездатності головного мозку, наслідком якого є неспроможність у повному обсязі та з належною якістю оволодіти пропонованим навчальним матеріалом. Крім цього існуюча розумова діяльність супроводжується вищим від оптимального напруженням задіяних фізіологічних функцій та функціональних систем організму.

Зазначене засвідчує необхідність урахування одержаних даних під час навчальної діяльності та її оцінювання. При цьому за даними деяких дослідників [38] гальмують розвиток психофізіологічних функцій, особливо

функціонального рівня системи та точності виконання різних за змістом рухових актів також інші соціально несприятливі умови. Зазначається [85], що однією з таких несприятливих умов є навчальна діяльність, оскільки на сучасному етапі функціонування початкової школи має місце зростання обсягу навантаження за рахунок поглибленого вивчення додаткових навчальних предметів. Хоча це і сприяє певному розвитку деяких психофізіологічних функцій дитини (уваги, асоціативного мислення, працездатності головного мозку), проте поряд чітко прослідковується негативна тенденція, зокрема стомлення. Одержані цією авторкою дані свідчать, що протягом навчального року структурі взаємозв'язків між психофізіологічними та нейродинамічними функціями дітей 8–9 років відбуваються негативні зміни. Так на початку навчального року спостерігається взаємозв'язок між функціональною рухливістю нервових процесів та функціями сприйняття, пам'яті, просторового мислення. У середині навчального року прослідковується негативний зв'язок функції сприйняття часу та коефіцієнтом сили, функціональною рухливістю нервових процесів. Наприкінці навчального року взаємозв'язками відзначається логічне і просторове мислення, коефіцієнт сили і функціональною рухливістю нервових процесів, що відбуваються на фоні значного зниження уваги, асоціативного мислення.

Водночас кращий результат формування досліджуваних психофізіологічних функцій пов'язаний із фізичним розвитком: у дівчаток на початку навчального року зміна кардіореспіраторних показників прямо пропорційно пов'язана з простими зорово-моторними реакціями, працездатністю головного мозку. У хлопчиків на початку навчального року має місце неузгодженість між антропометричними показниками та психофізіологічними функціями, але вона зникає до середини навчального року [14; 86; 98].

Крім цього, збільшення кількості уроків, домашніх завдань та зміна інтересів учнів не на користь занять фізичними вправами, призводить до

збільшення часу на сидячий (від 17,7 % у шість років до 20,5 % у сім) і малий (відповідно від 26,1 % до 31,7 %) рівні фізичної активності при зменшенні більш високих рівнів: на середній вони витрачають відповідно 2 год. 10 хв (9,1 %) та 1 год. 7 хв (7,4 %), на високий — 40 хв (2,6 %) та 20 хв (1,1 %) ($p < 0,05$), найбільше на базовий — 44,5 % та 39,4 % [130].

З іншого боку, дослідники різних галузей науки [48; 51; 66; 67; 83] засвідчують, що одним із найефективніших засобів оптимізації навчальної діяльності учнів початкової школи є фізична активність. Передусім це зумовлено тим, що означена активність є біологічною потребою організму, зумовлена генетично та у певний період виступає провідною в розвитку різних систем організму, особливо в дошкільному віці [178]. У наступному періоді вона продовжує відігравати важливу роль в розвитку організму, становленні й удосконаленні його систем [13; 85; 104].

Останні дані [130] свідчать, що фізична активність дітей у другий рік навчання в ЗОШ є недостатньою для їх оптимального розвитку. Зокрема, норма фізичної активності протягом доби повинна становити, у середньому, 3,0–3,5 години або від 15 до 20 тис. кроків [14]. Тижневою нормою для дитини 7–10 років вважається фізична активність, що відбувається протягом 7–10,5 годин, а її параметри становлять від 60 до 80 % максимально можливих, енерговитрати — на рівні 2000–2500 ккал. Ураховуючи ці параметри та результати проведених [131; 197] досліджень засвідчується знижена норма фізичної активності у понад 80 % учнів початкової школи.

Результати інших дослідників [184; 200] дозволяють зробити наступний важливий висновок: енергетична вартість уроку фізичної культури дітей у початковій школі відповідає 117–130 ккал, що у випадку реалізації наявних трьох уроків упродовж навчального тижня не усуває недостатність їх фізичної активності. Зазначене свідчить про необхідність обов'язкової реалізації додаткових форм фізичного виховання, значною мірою — у режимі дня ЗНЗ [130] та позанавчальній діяльності [33; 178].

Беручи до уваги вищезазначене іншим важливим питанням є фізичний стан дітей 7–10 років, що за умови зниженої фізичної активності повинен відзначатися високими значеннями для досягнення необхідного результату у вирішенні інших важливих завдань, передусім пов'язаних із навчальною діяльністю. Проведений у зв'язку з цим аналіз даних наукової літератури засвідчив, що біля 80 % учнів початкової школи відзначаються нижчими від норми значеннями різних морфофункціональних показників [207]. При цьому в аспекті частоти вияву захворювань відзначаємо таке: найбільш поширеними є хвороби органів дихання, оскільки зустрічаються у 48,6 % учнів початкової школи. Меншою кількістю, але також важливими для в аспекті нормального розвитку організму, є захворювання органів травлення (кількість дітей із такими захворюваннями становить 7,9 %), ендокринні хвороби, розлади харчування й інші порушення обміну речовин (5,3 %), а також захворювання шкіри (4,6 %), кістково-м'язової (4,5 %) і нервової (3,3 %) систем.

За даними іншого дослідження [35] біля 70 % учнів початкової школи відзначаються дисгармонійним загальним розвитком, понад 65 % — уповільненням темпу біологічного розвитку.

Дані Н. В. Москаленко [130] свідчать, що поміж 7-річних хлопчиків і дівчаток відповідно 87 % та 83,8 %, поміж 8-річних — 61,5 та 57,1 % відзначаються нижчим від середнього рівнем соматичного здоров'я, які за даними Г. Л. Апанасенка [6] становлять групу ризику в аспекті передпатологічного стану функціонування організму.

Результати іншого дослідження [200] засвідчують, що низький і нижчий від середнього рівні соматичного здоров'я має 60 % дітей 7–9 років, тоді як вищий від середнього і високий — практично жодна.

Наведені дані дозволяють зробити висновок про незадовільний стан соматичного здоров'я дітей, які навчаються у початковій школі. Не сприяє цьому характерний для цих дітей режим навчальної діяльності. Зокрема більш ніж половина сучасних дітей 7–9 років відзначається хронічною

втомою [86]. При цьому, тижневе навчальне навантаження учнів прогімназійних класів перевищує аналогічне у початковій школі на 10–11 годин, причому діти ЗНЗ перебувають у навчальному закладі шість днів протягом тижня, тоді як прогімназисти — п'ять. Унаслідок цього в останніх частіше констатується виникнення різноманітних захворювань ніж у перших, вони недостатньо часу перебувають на свіжому повітрі, віддають перевагу сучасним електронним розвагам, не додержуються гігієнічно регламентованих норм виконання домашніх завдань та відпочинку.

Наслідком зазначеного у прогімназистів є збільшення продуктивності розумової працездатності (РП), функціональної рухливості нервових процесів, що протягом навчального року становила 64,8 %, тоді як в учнів початкових класів звичайного ЗНЗ — 36,8 %. Крім цього у перших інтенсивніше (приріст 38,6 %) ніж у других (21,3 %) покращувалася короткочасна пам'ять на числа, слухова — на слова, зорова — на фігури.

Водночас цією авторкою встановлено, що виявлені позитивні зміни супроводжуються значним погіршенням інших показників. Зокрема, РП прогімназистів відзначається несприятливою денною динамікою порівняно з однолітками звичайних ЗНЗ, передусім унаслідок виникнення втоми вже у середині навчального дня: функціональний стан серцево-судинної системи у половини перших виявляється низьким, відбувається зменшення кількості дітей з високим показником функціональної здатності серця за індексом Робінсона. У звичайних ЗНЗ кількість дітей із середньою і високою функціональною здатністю серця становить до 80 %.

Крім цього встановлено [45; 140], що реалізація чинного змісту навчального процесу супроводжується також надмірним психоемоційним навантаженням на дитину. Як у вищезазначеному випадку це призводить до втоми, причому вона відзначається критичним значенням навіть у невласиві для цього дні: в учнів початкової школи втома вона виникає вже у понеділок, а також четвер, хоча при врахуванні добового і тижневого біоритмів людини повинна наростати поступово. Зокрема цією авторкою встановлено, що:

наприкінці понеділка та четверга кількість дітей з яскраво виразною втомою, а саме на рівні II-ї стадії, збільшується відповідно до 77,3 % та 50 %; наслідком зазначеного є негативні зміни різних функцій, зокрема вегетативні розлади, астенія, порушення сну, виникнення відчуття тривоги.

За іншими даними [16] означені негативні зміни пов'язані, насамперед із інтенсифікацією навчального процесу, про що свідчать відповідні результати досліджень дітей 7–9 років, які є учнями прогімназій. Як зазначалося раніше їхнє навчальне навантаження перевищує пропоноване одноліткам звичайних ЗНЗ, у середньому, на 10–11 годин протягом тижня, причому реалізується воно впродовж п'яти днів, а не шести, як у останніх.

Існуючий стан вимагає уведення додаткових заходів, спрямованих на оптимізацію навчальних навантажень та забезпечення учням відпочинку від них навантажень протягом навчальних дня і тижня. У зв'язку з цим деякі дослідники [110] важливим вважають забезпечення адаптації дітей молодшого шкільного віку до умов навчання аби уникнути вищезазначеної ситуації, що засвідчує адаптацію дітей до навчальної діяльності по типу стресу. Проте важливим тут є високий рівень функціональних показників, фізичної працездатності та фізичної підготовленості [199].

Проведений у зв'язку з цим аналіз результатів досліджень останніх років засвідчив таке. У 7-річних дівчаток та хлопчиків функціональні можливості дихальної системи за показником ЖЄЛ на 8–15 %, у 8-річних — на 27–36 % нижчі від фізіологічної норми [200], а остання у перших становить відповідно біля 1361 і 1690 мл, у других — 1700 і 1756 мл [7]. За іншим показником, а саме життєвим індексом одержані дані [131] засвідчують нижчий від безпечного для фізичного здоров'я рівень функціональних можливостей дихальної системи у понад 80 % дітей зазначеного віку. Щодо резервів їхньої дихальної системи, то за одержаними у пробі Штанге значеннями, вони у понад 90 % є меншими ніж норма [91].

Аналогічна негативна тенденція функціонування дихальної системи

спостерігається після виконання дітьми фізичного навантаження: за показником $\dot{V}O_2$ та вентиляційного еквівалента (V_e) одержані значення залежно від віку становили відповідно 48–50 л·хв⁻¹ та 33–36 л·хв⁻¹, що значно нижче від оптимальних; при цьому встановлено надійний кореляційний зв'язок між функціональними можливостями дихальної і серцево-судинної систем, який у 7-річних знаходиться на рівні $r=0,870$, у 8-річних — $r=0,890$ [184].

Уточнюючи дані щодо стану функціонування серцево-судинної системи учнів початкової школи, а саме віку 7–8 років, встановили таке. За значеннями індексу Робінсона 20 % таких дітей має низький, біля 50 % — високий, решта — середній рівні функціонування означеної системи [197]. При використанні дозованого фізичного навантаження реакція серцево-судинної системи 92 % сучасних дітей віку 7–8 років відповідає низькому рівню: одержані значення індексу Руфф'є становлять, у середньому, $13,3 \pm 2,9$ ум. од [90; 92]); про високий рівень за даними Г. Л. Апанасенка [6] свідчить значення 3 ум. од, про вищий від середнього — 4–5.

За даними інших досліджень [18; 172] незадовільною реакцією серцево-судинної системи на дозоване фізичне навантаження відзначалося 20 % дітей 7–8-и років, задовільною — біля 62 %, середньою — 15 %, а високою — тільки біля 3 %. Використавши інший показник, а саме варіаційну пульсометрію, встановили [184], що у дітей 7–8-и років серцево-судинна система відзначається напруженням, зокрема під час регуляції серцевого ритму: у спокої відповідний індекс становив біля 85, під час виконання фізичного навантаження — 55,1, після його завершення — 155,2 ум. од; відхиленням від норми відзначалася також амплітуда інтервалів серцевого ритму.

Що стосується стану функціонування іншої системи організму дітей, а саме м'язової, то дані досліджень останніх років [91; 131; 172; 209] засвідчують: відносна сила за силовим індексом у 53,3 % дівчаток і 37 %

хлопчиків 7 років, відповідно у 47,1 % і 52 % 8-річних знаходиться на низькому рівні.

Іншою важливою характеристикою фізичного стану індивіда є загальна фізична працездатність. Як свідчать дані останніх досліджень [18; 172; 211; 215], у середньому від 67 до 87 % 7–8-річних дівчаток та хлопчиків відзначаються низьким, 10–29 % — середнім рівнями означеної працездатності, а вищі від середнього й високі значення практично не зустрічаються. Останнє особливо важливо з огляду на дані досліджень попередніх років [35], згідно яких кількість дітей 7–8 років із високим та вищим від середнього рівнями загальної фізичної працездатності становила майже 27 %.

Отже за розглянутими показниками функціональні можливості більшості дітей у початковій школі не відповідають необхідному рівню, що негативно позначається на фізичному стані. Щодо фізичної підготовленості, як іншої складової фізичного стану індивіда, то вона детально розкрита В. В. Слюсарчуком [172], а зроблений на підставі аналізу одержаних даних висновок такий: фізична підготовленість учнів початкової школи недостатня для успішного вирішення завдань фізичного виховання, що зумовлює необхідність удосконалення змісту процесу чи перегляду встановлених нормативних вимог.

Таким чином дані наукової літератури свідчать про незадовільний психофізичний стан переважної більшості дітей, які є учнями початкової школи взагалі та віку 7–8 років зокрема. Водночас ці дані дозволяють зробити інший висновок, а саме про необхідність удосконалення організації та змісту їхнього фізичного виховання для досягнення позитивного результату у покращенні показників психофізичного стану.

1.2 Сучасні підходи до формування методик корекції психофізичного стану учнів початкової школи в процесі фізичного виховання

На сучасному етапі накопичено значну кількість наукового і методичного матеріалу, присвяченого цілеспрямованому впливові на показники, передусім фізичного стану учнів початкової школи під час фізичного виховання для вирішення завдання з їх покращення. Одним із найбільш фундаментальних у цьому напрямі є дослідження Н. В. Москаленко [131], оскільки містить концептуальні ідеї і положення, пов'язані з використанням інноваційних технологій у фізичному вихованні учнів початкової школи. Зокрема цією авторкою визначено шляхи підвищення ефективності системи означеного процесу, що, разом з тим, не розглядають як один із них оптимізацію навчальної і фізичної активності учнів протягом кожного дня навчального тижня для підвищення РП та покращення інших показників психофізичного стану, враховуючи щоденну і тижневу динаміку першої.

Як інноваційну технологію дослідниця запропонувала регіональну програму з фізичної культури, що передбачає перерозподіл навчальних годин для проходження основних розділів програми з урахуванням інтересів, місцевих умов проведення уроків фізичної культури, вікових особливостей дітей і систему оцінювання їхніх теоретичних знань з фізичної культури. Іншим напрямком була запропонована інноваційна технологія формування мотивації до занять фізичними вправами, що сприяла підвищенню рівня знань, а також передбачає реалізацію інтегрованих уроків фізичної культури, головна ідея яких полягає у розвитку творчої активності, прагнення дитини до активної участі у навчальному процесі на основі розвивального навчання.

Запропоновані концептуальні ідеї передбачали також реалізацію інноваційної програми формування навичок учнів до самостійних занять фізичними вправами та програми співпраці сім'ї і школи у вирішенні завдань фізичного виховання. Необхідно також відзначити, що в усіх відзначених

напрямах вирішення поставлених завдань передбачало використання спеціально розроблених зошитів з фізичної культури.

Водночас відзначаємо, що на сучасному етапі одним із провідних напрямів досліджень іноземних фахівців є такий, що передбачає формування стратегії освіти та виховання школярів у галузі фізичної культури. Зокрема у 2009 році в США Національна асоціація спорту і фізичного виховання розробила стратегію фізичної активності учнів ЗНЗ, — CSPAP [210], що містить програми дій цих навчальних закладів для підвищення такої активності дітей до початку, під час та після навчального дня. Змістом означених програм є положення щодо: умов забезпечення високої якості фізичного виховання; організації фізичної активності в режимі ЗНЗ; долучення педагогічного колективу до оздоровчої діяльності в ЗНЗ; долучення сім'ї та общин до забезпечення фізичної активності дітей. У аспекті нашого дослідження відзначимо, що положеннями про організацію фізичної активності в ЗНЗ передбачається таке: щоденна норма такої активності в учнів початкової школи повинна бути щонайменше 60 хв; у зв'язку з цим необхідно проводити щоденно уроки фізичної культури тривалістю по 30 хв; використовувати великі перерви (тривалість щонайменше 20 хв) для здійснення фізичної активності; урізноманітнити пропозиції секцій (гуртків), надаючи так можливість реалізувати дітям свої фізичні здібності й бажання, пов'язані з фізичною активністю. Водночас відзначаємо, що результати окремих дослідників [230] свідчать про позитивний ефект від реалізації зазначеної стратегії.

Аналогічною за більшістю положень є стратегія «Будь активним !», розроблена фахівцями з Ірландії [213]. Водночас відзначаємо, що вона орієнтована не тільки на школярів, але й на молодих людей, і містить, крім засадничих положень, конкретні рекомендації дітям різного віку та молоді.

У 2013 році у Великій Британії представлено стратегію освіти з фізичної культури, спорту і фізичної активності для дітей і молоді [225], що передбачає активізацію діяльності всіх ланок управління (від уряду до

вчителя в ЗНЗ) у напрямі долучення дітей до систематичної фізичної активності, причому не тільки в школі, але й в інших установах (спеціальних соціальних і приватних центрах, спортивних коледжах). Водночас відзначимо, що означена стратегія розглядає лише загальні питання створення та організації діяльності різних установ із зазначеним напрямом діяльності задля досягнення мети.

Проведеним аналізом вітчизняних досліджень, що виконані в декілька останніх років і пов'язані з фізичним вихованням учнів початкової школи, встановлено таке. Результати дослідження С. В. Трачука [184] дозволили запропонувати моделі рухової активності дітей 7–9-и років під час уроків фізичної культури, що відповідно до їх інтересів передбачають визначені: оптимальні обсяг, інтенсивність певного змісту такої активності; формування останнього виходячи з його рекреаційно-оздоровчої, загальної фізичної, спортивної чи ігрової спрямованості; засоби, що використовуються під час реалізації модулів, спрямованих на покращення аеробної витривалості, силових, швидкісних якостей, координації гнучкості при одночасному впливі на компоненти опорно-рухового апарату, серцево-судинної, дихальної, нервової систем та профілактику захворювань опорно-рухового апарату. При цьому оптимальними є параметри, що становлять 60–70 та 70–80 % ЧСС_{макс}, реалізація яких відбувається 7–10,5 годин протягом тижня.

Для формування вольових і фізичних якостей дітей 8–9-и років під час уроків фізичної культури у ЗНЗ необхідним є дотримання визначених педагогічних умов, а саме: використання ігрової діяльності, яка передбачає реалізацію рухливих ігор та ігор-естафет, що виконуються змагальним методом; суворе регламентація величини навантаження і відпочинку між виконанням вправ та ігор-естафет; формування моделей уроків, що передбачають урахування віку учнів та змісту програмного матеріалу з фізичного виховання [90]. При цьому пропонуваними параметрами були: інтенсивність — при ЧСС у межах 130–170 ск·хв⁻¹, тривалість виконання

вправи (ігрової дії) — від 10 до 20 с, інтервали відпочинку — від 120 до 180 хв, кількість повторень вправи (ігрової дії) — 3–6 разів.

Результати іншого дослідження [200] засвідчили, що основним завданням уроків фізичної культури дітей 8–9-и років повинен бути розвиток фізичних якостей, який відбувається на засадах системного підходу. Основою останнього за даними цієї авторки є: вимоги чинної програми; використання високоефективних фізичних вправ, зокрема загальнорозвивальних, спеціальних, різноманітних за змістом і спрямованістю рухливих ігор, елементів аеробіки, вправ-графіті; використання ефективних методів, зокрема колового тренування, змагального, ігрового.

Висновки дослідження І. П. Масляк [120] засвідчують, що ефективним у покращенні фізичної підготовленості учнів 1–3-х класів є використання спеціальних вправ і рухливих ігор, спрямованих на розвиток функції зорового, слухового, вестибулярного і тактильного аналізаторів. Використання цих вправ передбачалося під час урочних, позаурочних форм та занять фізичними вправами вдома.

Розроблена в ході іншого дослідження [197] рекреаційно-оздоровча програма для учнів 2–4-х класів передбачала використання елементів туризму під час третього протягом тижня уроку фізичної культури та позакласних фізкультурно-оздоровчих занять, а також реалізацію міжпредметних зв'язків у ході теоретичних і практичних занять означеної спрямованості. Практичні заняття передбачали: основи топографії й орієнтування на місцевості; рухливі ігри з імітацією техніки подолання перешкод; рухливі ігри й естафети з елементами орієнтування; прогулянку-похід; участь у спортивних змаганнях однолітків; участь у туристичних походах і екскурсіях.

Дослідженнями Я. І. Кравчука [91], В. В. Слюсарчука [172] вирішувалося завдання з реалізації диференційованого підходу, передусім під час уроків фізичної культури, для покращення показників фізичного

стану учнів початкової школи. При цьому, у першому зазначеному дослідженні залежно від індивідуально-групових особливостей дітей, а саме з різним рівнем навчальних досягнень з предмету «Фізична культура», авторська розробка передбачала різне співвідношення засобів, методів, форм навчання, різні обсяг, інтенсивність, тривалість відпочинку, а ускладнення програмових вимог відбувалося, переважно за рахунок якісних характеристик, пов'язаних із виконанням фізичних вправ. Щодо іншого зазначеного дослідження, то основу диференційованого підходу тут становили особливості фізичного стану дівчаток і хлопчиків, які мали різний соматичний тип конституції.

Деякі дослідники [63] зазначають, що для досягнення необхідної добової норми фізичної активності можна використовувати протягом тижня 3–4 заняття фізичними вправами, кожне — щонайменше 30 хв з інтенсивністю 60 % від максимально можливої кількості споживання кисню, що відповідає ЧСС на рівні 140–160 ск./хв⁻¹.

Інші рекомендації [144] пропонують нормувати фізичну активність дітей, використовуючи такі форми і параметри: I рівень (збереження здоров'я) — рухово-гігієнічний мінімум — щоденна ранкова гімнастика, загартовування і прогулянка перед сном; II рівень (гармонійний розвиток) — рухово-загальнопідготовчий мінімум — заходи I рівня та 30–60 хв активного відпочинку з використанням фізичних вправ; III рівень (вища спортивна діяльність) — загальнопідготовчий оптимум — заходи II рівня та 3–6 години занять фізичними вправами впродовж тижня.

На думку О. Бар-Ора, Т. Роуланда [14] фізична активність дітей шкільного віку повинна містити протягом тижня від 2–3-х до щоденних занять фізичними вправами, кожне — 35–45 хв, інтенсивність фізичних навантажень — 60–70 % від максимально можливого споживання кисню, яке відповідає ЧСС на рівні 150–170 ск./хв⁻¹, а тривалість програми, що забезпечить покращення показників становить 6–8 тижнів.

Що стосується засобів, які необхідно використовувати під час позаурочних занять фізичними вправами дітей у ЗНЗ, то тут загально визнаними в аспекті ефективності є рухливі ігри [29; 102; 119]. Окремі дослідники [66] пропонують для покращення психоемоційного стану учнів використовувати нетрадиційні для фізичного виховання засоби, зокрема априфації (спеціальні слогани для психофізичної саморегуляції) та розширити застосування ходіння босоніж.

Отже аналіз досліджень останніх років, пов'язаних із фізичним вихованням учнів початкової школи, дозволив зробити декілька висновків. Перший полягає у тому, що всі дослідження були спрямовані на покращення, переважно показників фізичного стану учнів, другий — що всі пропонувані інновації стосувались удосконалення змісту фізичного виховання. Щодо інших напрямків досліджень, пов'язаних із оптимізацією фізичного виховання учнів початкової школи взагалі та другого року навчання зокрема, то до них можна віднести: вдосконалення нормативних основ [18]; перегляд критеріїв ефективності процесу [56; 95; 199]; організаційно-методичне забезпечення занять [29; 77].

При цьому відзначаємо практично повну [200] відсутність досліджень, пов'язаних із використанням нетрадиційних для фізичного виховання учнів початкової школи видів фізичної активності у напрямі покращення їх психоемоційного і деяких показників фізичного (передусім функціональних) станів, — психорегулюючих вправ, аутогенного тренування, дихальних вправ із установкою на розслаблення тощо. Відсутні також дослідження з визначення ефективності цих засобів у покращенні динаміки РП учнів початкової школи протягом дня, тижня та стану їх фізичного здоров'я у різні періоди навчального року.

Водночас відзначаємо недостатню увагу дослідників до іншої основи системи фізичного виховання, а саме організаційної [121; 180]. Про її важливе значення для вирішення різних за змістом завдань цього процесу опосередковано можуть свідчити результати деяких досліджень. Зокрема

експериментально встановлено [103], що зміна організації діяльності дітей 8–10 років, а саме з існуючої в ЗНЗ на характерну для літнього оздоровчого закладу, та використання виокремлених дослідником форм, сприяє значному покращенню не тільки показників фізичного стану, але й РП таких дітей. Було запропоновано такі форми занять фізичними вправами: ранкова гімнастика, загартовувальні процедури, рухливі ігри і забави з розвитку фізичних якостей, заняття в секціях з видів спорту, оздоровче плавання, екскурсії, прогулянки, туристичні походи, спортивні й народні танці, масові спортивно-оздоровчі заходи. Кількість цих форм протягом кожного з 21-го дня була різною, але з розрахунку щоденної реалізації, щонайменше декількох із них. Щодо результатів використання авторської програми, то зупинимося лише на даних, пов'язаних із РП дітей. Вони свідчать, що після зазначеного періоду у 8-річних дітей точність і продуктивність зазначеної працездатності збільшились, у середньому, на 12,4 %, у 9-річних — на 11,6 % ($p < 0,05$), тоді як при невикористанні такої програми ці показники однолітків були значно меншими, зокрема були меншими від норми, у середньому, відповідно на 12,1 % та 11,2 % ($p < 0,05$).

На необхідності підвищеної уваги до організаційної основи системи фізичного виховання наголошують деякі інші дослідники [35; 100; 153]. Проте ці автори розглядають її, по-перше, в аспекті організації діяльності ЗНЗ (педагогічного колективу), виходячи з пропонованих ними програм збереження і зміцнення здоров'я учнів, а по-друге, в усіх цих дослідженнях відсутні дані щодо ефективної організації навчальної діяльності та активного відпочинку в кожний навчальний день протягом тижня та навчального року для учнів певної вікової групи.

Зазначене не сприяє оптимальній адаптації дітей до нових умов навчальної діяльності, якою відзначається другий рік навчання, а також оптимізації процесу, пов'язаного з організацією їхньої навчальної діяльності та відпочинку, що передбачає використання фізичних вправ, виходячи з особливостей динаміки їх РП протягом певного дня навчального тижня у

різні періоди навчального року для підтримання такої працездатності на високому рівні без негативних наслідків, передусім для здоров'я і психічного стану учнів. Дослідження, спрямовані на вирішення такого завдання практично [45] відсутні, а існуючі виконані в галузі фізіології, тобто не містять пропозицій щодо заходів, змістом яких є фізична активність та яка спрямована на усунення виявлених у дітей відхилень від норми показників психофізичного стану. Іншими словами має місце потреба у дослідженнях в означеному напрямі.

1.3 Організація навчання та відпочинку як складова корекції психофізичного стану учнів початкової школи засобами фізичного виховання

Однією з особливостей, притаманних для другого року навчання дітей у ЗНЗ, є те, що попередній режим, тобто характерний для першого року навчання та дошкільного навчального закладу, змінюється іншим, а саме традиційним для учнів 3–11-х класів, та який суттєво відрізняється від попереднього. Зокрема з початком другого року навчання педагогічний процес передбачає великі обсяги інформації з різних предметів, що сприяє розвитку інтелекту дитини, але суттєво зменшує обсяг її фізичної активності у навчальному закладі й удома. При цьому практично не враховуються негативні наслідки втоми від підвищеної розумової діяльності [24; 109], а також те, що новий режим фактично є стресом для дитини з усіма його негативними наслідками для організму, який росте і розвивається [35; 38].

У зв'язку із зазначеним проаналізували інформацію галузі науки, яка безпосередньо пов'язана з досліджуваною проблемою, а саме шкільної гігієни. Виявили, що питання оптимальної організації навчальної та рухової діяльності учнів початкової школи протягом навчального дня не нове. У період від 70-х до початку 90-х років минулого століття до гігієнічних основ в означеному напрямі відносили: профілактику втоми і перевтоми; гігієнічні

вимоги до шкільного режиму (тривалість навчального дня і збереження працездатності учнів, значення перерв у шкільному режимі); гігієнічні вимоги до викладання; гігієну читання; гігієну письма (у тому числі правильне сидіння); організацію режиму дня дітей у сім'ї; гігієну приготування домашніх завдань та деякі інші [48; 81].

Важливе місце поміж зазначених основ посідає профілактика втоми і перевтоми, іншими словами — чергування розумової діяльності та відпочинку. У зв'язку з чим зазначається [173] таке: втома — це тимчасове зниження повноцінності функцій не лише органа, що працює, але й усього організму, яке виникає внаслідок роботи протягом певного часу і зумовлюється гальмуванням у клітинах великих півкуль. Початковою ознакою втоми є виникнення загального рухового неспокою, що особливо чітко проявляється в учнів початкової школи та відзначається послабленням уваги, вони починають розмовляти, крутитись, потягуватись. Якщо це рухове збудження не розрядити і не переключити на інші форми діяльності, тобто якщо розумове навантаження триває, а вчитель намагається зняти втому словесним впливом, то дедалі виразнішим ставатиме поширення гальмівного процесу. Відбувається розвиток втоми, виявом якої є загальна млявість, сонливість, що призводить до зниження працездатності дитини, зокрема збільшення кількості помилок, зниження гостроти зору, слуху, зміни стійкості виразного бачення.

Наслідком втоми є стомлення — її суб'єктивний вияв, що супроводжується ослабленням організму, відчуттям деякої розбитості, небажанням працювати [48]. Накопичення втоми та стомленості внаслідок перевантаження розумовою діяльністю є одним з чинників, що визначають появу перевтоми, — хронічного захворювання, що відзначається ослабленням, передусім психічних функцій (мислення, сприйняття, оволодіння матеріалом, пам'яті, уваги тощо) [81].

У зв'язку із зазначеним непересічного значення набуває інша виокремлена раніше основа гігієни навчання і виховання дітей, а саме

пов'язана із заняттями фізичними вправами. Так на важливості й необхідності систематичного використання таких занять ще на початку минулого століття наголошував видатний вітчизняний фахівець з теорії і методики фізичного виховання О. Д. Бутовський [26]. Зокрема він зазначав, що перебування та виконання фізичних вправ на свіжому повітрі є першочерговою потребою для здоров'я молодих людей, ці вправи необхідні не тільки для нормального розвитку, але й для розумової діяльності та психічного стану. «Шкільне сидіння» є неминучим, але воно потребує, як незамінної противаги, фізичного виховання.

Із розвитком шкільної гігієни наприкінці минулого століття фахівці [28; 48] наголошували на обов'язковості протягом кожного дня навчального тижня і, передусім для учнів початкової школи: чергувати уроки з різною складністю змісту із уроками фізичної культури; реалізовувати рухові хвилини під час кожного уроку при перших ознаках втоми, рухові паузи — на перерві після кожного уроку, але в першу чергу — на великій перерві. Іншими словами, для підтримання розумової працездатності учнів на високому рівні протягом навчального дня без негативних наслідків, передусім для здоров'я і психічного стану, необхідно, враховуючи особливості її денної і тижневої динаміки, систематично використовувати різні форми занять фізичними вправами.

Вищезазначені настанови гігієністів, зокрема обов'язковий характер щоденного використання у режимі ЗНЗ різних форм фізичного виховання, були реалізовані у 80-і роки минулого століття у програмі з фізичного виховання для учнів 1–11 класів ЗНЗ та методичних рекомендаціях до її реалізації на практиці [123]. Це сприяло тому, що учні початкової школи відзначалися кращим фізичним станом та менш несприятливою зміною добової і тижневої розумової працездатності, незважаючи на шестиденний навчальний тиждень, порівняно із сучасними однолітками, які навчаються п'ять днів. Зокрема відхиленнями в стані здоров'я відзначалося не більше 30 % [35], неадекватним зниженням розумової працездатності протягом

навчального дня — біля 42,4 % [57] учнів початкової школи, що значно менше порівняно із наведеними нами раніше даними щодо теперішньої ситуації.

Головні особливості організації і змісту зазначених рекомендацій полягали у щоденному використанні таких форм: гімнастики до навчальних занять — у складі класу, тривалість 6–8 хв, комплекс із 6–8 вправ; рухливих хвилинок — на кожному уроці розкладу, не більше 2–3-х хв, 2–3 вправи для учнів початкової школи; фізичних вправ і рухливих ігор на подовжених перервах — після другого-третього уроку, бажано на відкритому повітрі, 15–20 хв, кількість вправ та ігор обирає вчитель початкових класів; занять в групах подовженого дня (спортивна година) — бажано на відкритому повітрі, у початковій школі — після останнього уроку за розкладом, тривалість біля однієї години, кількість вправ та ігор обирає вчитель початкових класів. Водночас обов'язковою була така форма фізичного виховання як масові спортивно-оздоровчі заходи, що передбачали: спортивні змагання з різних видів спорту, в яких кожний учень повинен був взяти участь 8–10 разів протягом начального року; дні здоров'я і спорту — щомісячний захід, для учнів початкової школи тривалістю 3–4 години; свята фізичної культури — приурочені до визначних дат, для учнів початкової школи можуть реалізовуватись у вигляді «Веселих стартів».

Іншим опосередкованим прикладом на користь зазначеного підходу можуть бути дані щодо реалізації фізичної активності учнів США. Так проведеним дослідженням [142] встановлено: уроки фізичної культури відбуваються щоденно; для задоволення рухових потреб дітей без відхилень у розвитку необхідними є 2–4-годинні щоденні інтенсивні заняття, що можуть бути реалізованими у формі факультативів фізичного виховання.

На сучасному етапі вітчизняна система фізичного виховання учнів початкової школи, виразом якої є відповідна навчальна програма [156], не тільки не передбачає обов'язкового характеру щоденних позаурочних форм занять фізичними вправами, насамперед рухливих хвилинок, перерв, годин

до початку самопідготовки, але взагалі на них не акцентує уваги. Пропоновані дослідниками [21; 31; 35; 39] рекомендації щодо реалізації цих форм занять у практичній діяльності в більшості випадків залишаються поза увагою вчителів початкових класів [32; 100]. При цьому ми не знайшли даних про динаміку розумової працездатності учнів другого класу протягом кожного дня навчального тижня у різні періоди навчального року при використанні чинного змісту фізичного виховання. Але найголовніше — це відсутність рекомендацій щодо часу, в який необхідно виконувати фізичні вправи, та щодо найефективнішого розподілу в тижні різних форм занять цими вправами для підтримання якнайвищої розумової працездатності учнів.

Про необхідність і важливість зазначеного опосередковано можуть свідчити дані поодиноких досліджень [45]. Цим дослідженням встановлено, що інтенсифікація навчального процесу учнів початкової школи на сучасному етапі призводить до надмірного психоемоційного і розумового навантаження. Наслідком останніх є втома, що сягає критичної межі у невластиві для цього дні, спричиняючи негативні зміни фізіологічних функцій (вегетативні розлади, астенію, порушення сну, виникнення відчуття тривоги). Зокрема у другий рік навчання втома дітей виникає вже всередині понеділка і четверга, хоча враховуючи біоритм має підвищуватись, а наприкінці цих днів кількість таких дітей із різко виразною втомою (II стадія) збільшується відповідно до 77,3 % та 50 %.

У зв'язку із вищезазначеним встановлено також, що на сучасному етапі недостатньо розроблене питання комплексів заходів, спрямованих на досягнення поставленої мети, а саме урочних, позаурочних і позашкільних форм фізичного виховання учнів початкової школи. Останнім формам також приділено недостатньо уваги [21], хоча вони можуть стати провідними у реалізації індивідуальних розвивальних програм та спрямованих на якісне відновлення загальної фізичної і РП дітей, значною мірою — у вихідні дні [12].

Висновки до розділу 1

Проведеним дослідженням встановлено таке.

Психофізичний стан учнів початкової школи взагалі та другого року навчання зокрема, що є одним із провідних чинників успішного вирішення завдань їхнього навчання і виховання, на сучасному етапі відзначається значно нижчим від необхідного рівнем. Деякими з основних причин зазначено є: нижчі від необхідного рівні соматичного здоров'я і функціональних можливостей систем організму, передусім серцево-судинної, дихальної, м'язової; недостатня фізична активність, значною мірою — у зв'язку зі значним збільшенням (порівняно з дошкільним періодом) навчального навантаження; неадаптованість учнів першого і другого років навчання до умов, якими відзначається навчально-вихований процес у ЗНЗ.

У зв'язку з даними попереднього висновку перехід дітей на початку другого року навчання на новий для них режим діяльності, — від притаманного для дошкільного навчального закладу (присутній також у перший рік навчання) до характерного для учнів більш старшого віку, — відбувається по типу стресу. Одним із негативних наслідків останнього є стомленість та швидка втома під час навчальної діяльності, наслідок якої — зниження розумової працездатності, а також, щонайменше відсутність позитивної зміни більшості показників психофізичного стану таких учнів.

Одним із провідних напрямків розв'язання виокремленої проблеми є вдосконалення системи фізичного виховання учнів початкової школи взагалі та другого року навчання зокрема. На сучасному етапі такі дослідження спрямовані, переважно на вдосконалення змісту, передусім уроків фізичної культури, меншою мірою — позаурочних форм занять і позашкільної фізичної активності учнів. При цьому поза увагою дослідників залишається організаційна основа фізичного виховання, зокрема пов'язана з вимогами шкільної гігієни до режиму навчання та активного відпочинку у ЗНЗ, тобто використання фізичних вправ у позаурочних формах. Це питання ще більше актуалізується у зв'язку з відсутністю в змісті чинної програми фізичного

виховання припису про обов'язковий характер зазначених форм у навчально-виховному процесі учнів початкової школи.

Посилює значущість виокремленого питання відсутність досліджень, спрямованих на вивчення особливостей щоденної протягом навчальних тижнів у різні періоди навчального року динаміки розумової працездатності учнів других класів, оскільки це вкрай необхідно для уточнення існуючих рекомендацій шкільної гігієни та теорії фізичного виховання щодо оптимального часу виконання фізичних вправ і найефективнішого розподілу протягом навчального тижня у різні періоди навчального року різних форм відповідних занять у аспекті підвищення й (або) підтримання на якомога вищому рівні розумової працездатності учнів.

Наведені у розділі основні положення і дані дисертаційного дослідження висвітлено в таких наукових публікаціях автора: 69, 75.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Методи дослідження

Ураховуючи завдання дослідження та дані спеціальної літератури [60; 107; 166; 202; 206] визначили комплекс методів, що дозволяв одержати необхідну інформацію на теоретичному й емпіричному рівнях. Останній передбачав проведення констатувального і формувального експериментів та використання, крім інших визначених, також адекватних методів математичної статистики.

2.1.1 Загальнонаукові методи. Методи цієї групи, а саме аналіз і синтез, узагальнення і систематизацію, теоретичне моделювання, використовували для одержання необхідної ретроспективної інформації під час вивчення документальних матеріалів, наукових і методичних літературних джерел. Зокрема за допомогою *аналізу, систематизації й узагальнення* одержали інформацію, пов'язану з проблемами і перспективами корекції психофізичного стану учнів початкової школи засобами фізичного виховання в напрямі покращення його показників та сприяння раціональній адаптації до нових умов, якими відзначається навчально-виховний процес у другий рік навчання в школі порівняно з першим. При цьому досліджувану проблему розглянули у декількох аспектах, а саме: психофізичний стан учнів як об'єкт управління у фізичному вихованні; особливості такого стану в учнів початкової школи на сучасному етапі реалізації змісту чинної програми з їхнього фізичного виховання; пропонувані цією програмою підходи до організації і реалізації змісту фізичного виховання в ЗНЗ та перспективні напрями їх удосконалення для покращення показників психофізичного стану учнів та забезпечення раціональної адаптації до нових умов, якими відзначається навчально-виховний процес учнів другого класу.

Теоретичне моделювання використовували під час розроблення експериментальної програми, спрямованої на корекцію психофізичного стану дітей у процесі фізичного виховання впродовж другого року навчання в школі, що враховувала одержані ретроспективну інформацію і дані констатувального педагогічного експерименту.

У ході констатувального та формувального педагогічних експериментів одержували необхідну поточну інформацію завдяки використанню методу порівняння, комплексу педагогічних, медико-біологічних, соціологічних методів та її опрацюванню методами математичної статистики.

2.1.2 *Педагогічні методи*. Під час дослідження використовували такі методи цієї групи: педагогічне спостереження, педагогічне тестування, педагогічний експеримент. *Педагогічним спостереженням* забезпечували контроль за точним виконанням функціональних проб, тестових і експериментальних рухових завдань, а також за реакцією дитини на навантаження, пропоновані їй під час занять фізичними вправами. Об'єктивність одержаних даних забезпечувало дотримання таких організаційно-методичних умов:

- попередній інструктаж учнів щодо техніки виконання кожного тестового завдання, надання декількох спроб для виконання без оцінювання та внесення (у випадку потреби) необхідних коректив [95; 117; 206];

- контроль точного виконання експериментальних завдань за допомогою методу хронометрії [65]. Першочерговою тут була увага до додержання дітьми визначених на кожний урок параметрів виконання фізичних вправ, у випадку необхідності (занизьке, завелике навантаження) до пропонованих параметрів вносили корективи: зменшували (збільшували) кількість повторень вправи, темп її виконання чи (та) тривалість відпочинку [117; 134; 176]. Інструментарій для реалізації методу — електронний секундомір «Casio» з точністю вимірювання до 0,01 с;

- контроль за поточною реакцією дитини на пропоноване фізичне навантаження забезпечували спостереженням за зміною її зовнішніх ознак

[95], у випадку необхідності додатково використовували дані пульсометрії [6]. Виконання цієї організаційно-методичної умови дозволяло узгоджувати пропоновані фізичні навантаження з поточними можливостями досліджуваних дітей.

Педагогічне тестування використовували для вивчення фізичної підготовленості як складової психофізичного стану дітей, яким вони відзначалися протягом другого року навчання у школі. З урахуванням рекомендацій [18; 95; 111; 162; 169] сформували батарею тестів, яка дозволяла оцінити кондиційні якості, деякі види координації та відповідає визначеним метрологічним вимогам. До сформованої батареї увійшли тести для визначення: координації у циклічних локомоціях (човниковий біг 4x9 м), акробатичних (три перекиди вперед) і балістичних з установкою на максимальну дальність (метання тенісного м'ячика провідною рукою на дальність з розбігу); вибухової сили м'язів нижніх кінцівок (стрибок у довжину з місця), рухливості поперекового відділу хребта (нахил уперед сидячи) і плечових суглобів (викрут мірної лінійки за спину), швидкісної (біг 20 м з ходу) та абсолютної м'язової сили (динамометрія кисті провідної і непровідної рук). Батарею тестів використовували на початку та наприкінці навчального року, дотримуючись визначених вищезазначеними рекомендаціями організаційно-методичних умов виконання кожного тесту.

Педагогічний експеримент. Досягненню мети дослідження сприяло проведення педагогічних експериментів, що передбачав констатувальний і формувальний етапи. У ході першого етапу вивчали особливості: реалізації змісту фізичного виховання та контролю за станом здоров'я учнів другого класу під час уроків й інших форм, керівництво якими здійснює вчитель фізичного виховання або вчитель початкових класів; інтересів таких учнів щодо певних видів фізичних вправ у різних формах; вияву і зміни морфофункціональних показників, фізичної підготовленості, взаємозв'язків між зміною останніх протягом навчального року; стану фізичного здоров'я за кількістю пропущених по хворобі днів навчального року; стану та динаміки

розумової працездатності учнів протягом кожного дня навчального тижня на етапах навчального року, — на початку і наприкінці першого, а також на початку і наприкінці другого семестрів.

Дані, одержані в ході констатувального експерименту, сприяли визначенню недоліків організації і реалізації змісту фізичного виховання дітей упродовж навчальних дня, тижня на етапах другого року навчання у вирішенні завдань із покращення морфофункціональних показників, фізичної підготовленості, оптимізації психічних процесів, пов'язаних із розумовою діяльністю, для запобігання негативному впливові чинної організації навчального процесу на психофізичний стан дітей. Водночас одержані дані сприяли визначенню підходів до усунення виявлених недоліків, що знайшло відображення у виокремлених нами організаційно-методичних основах корекції психофізичного стану учнів другого класу у процесі фізичного виховання в школі.

На етапі формувального експерименту визначали ефективність реалізації в процесі фізичного виховання виокремлених організаційно-методичних основ у вирішенні поставлених завдань. В іншому зазначений процес, а також організація і зміст усієї навчальної діяльності в школі, у контрольних та експериментальних групах не відрізнявся. Перевірку ефективності запропонованої розробки здійснили протягом одного навчального року. Висновки про ефективність робили за величинами приросту та вияву наприкінці в експериментальній і контрольній групах дівчаток (хлопчиків) значень функціональних показників, фізичної підготовленості, розумової працездатності та за кількістю пропущених по хворобі днів навчального року.

2.1.3 М е д и к о - б і о л о г і ч н і м е т о д и. Поміж цієї групи методів обрали адекватні завданням нашого дослідження, а саме пульсометрію, динамометрію, антропометрію, спірометрію. Ці методи використовували для визначення індексів, що характеризують стан розвитку і функціонування різних систем організму [117]. Зокрема силовий індекс (СІ) визначали для

оцінки стану розвитку скелетних м'язів, а отже надлишкового накопичення у них структурно-енергетичних потенціалів [8; 115], що підвищують робочі можливості м'язів та свідчать про стан фізичного здоров'я [6; 95]. Життєвий індекс (ЖІ) сприяв визначенню стану забезпечення організму киснем [99], індекс Руф'є (ІР) — стану функціонування серцево-судинної системи під дією дозованого фізичного навантаження [10; 114; 190].

Для визначення означених індексів використовували такі формули [95]:

$$\bullet \text{ ЖІ} = \frac{\text{ЖЄЛ}}{\text{МасаТіла}};$$

$$\bullet \text{ СІ} = \frac{\text{ДинамометріяКисті}}{\text{МасаТіла}} \times 100;$$

$$\bullet \text{ ІР} = \frac{4 \times (\text{ЧСС}_1 + \text{ЧСС}_2 + \text{ЧСС}_3) - 200}{10}.$$

Визначення ІР передбачало проведення спеціальної функціональної проби з використанням методу *пульсометрії*: впродовж 15-и секунд у положенні сидячи після п'ятихвилинного відпочинку; у перші 15 секунд відпочинку після виконання 30-и глибоких присідань (руки вперед) упродовж 45-и секунд; починаючи з 45-ої секунди першої хвилини відпочинку після присідань визначали ЧСС учня; ці виміри позначили відповідно як ЧСС₁, ЧСС₂ і ЧСС₃. Водночас пульсометрію використовували під час оцінювання адекватності запропонованого фізичного навантаження поточним можливостям учня. У цьому випадку ЧСС визначали так само пальпаторно, але впродовж однієї хвилини.

Метод *динамометрії* використовували для визначення сили м'язів кисті, одержане значення відображало розвиток відповідної фізичної якості, у СІ також про стан функціонування м'язової системи. Враховували кращий результат у двох спробах з точністю до 0,5 кг; інтервал відпочинку між спробами 30 с [117]. Інструментарій — дитячий кистьовий динамометр «ДДК-50».

Методом *антропометрії* визначали довжину і масу тіла дітей, урахували відповідні методичні вказівки [54].

Спірометрію використовували для визначення ЖЄЛ дітей, урахували кращий результат двох спроб, інтервал між якими становив 15 с; інструментарій — водяний спірометр [117].

Для оцінки стану функціонування досліджуваних систем організму отримані індекси порівнювали із значеннями таблиці 2.1.

Усі вимірювання експериментатор здійснювала власноруч інструментарієм, що відповідав існуючим вимогам стандартизації.

2.1.4 Психодіагностичні методи. Поміж методів дослідження цієї групи обрали *психодіагностичне тестування* і, зокрема тест, що дозволяв оцінити когнітивні функції дітей, — «ESAP» (The European Survey on Aging protocol). Використаний тест рекомендовано європейською асоціацією психологів після апробації в ході пілотного проекту «EXCELSA-Pilot» на теренах ЄС та Україні протягом 1998–2001 рр. [84], основою якого була модифікована методика Векслера-Шеннона [157].

Методика проведення використаного тесту передбачала таке. Протягом 90-а секунд діти проставляли у кожній клітинці протоколу символ, що відповідає певній цифрі (від «1» до «9» включно); така відповідність міститься у протоколі, тому діти могли завжди відновити її у пам'яті (додаток А.1). Завдання полягало у правильному заповненні протягом зазначеного часу якнайбільшої кількості клітинок протоколу. Після цього

Таблиця 2.1

Оцінка функціональних показників дітей шкільного віку, [95]

Показник	Оцінка показника				
	низьк а	нижча від середньої	середн я	вища від середньої	висок а
ЖІ, мл·кг ⁻¹	45	46–50	51–60	61–69	70
СІ, %	45	46–50	51–60	61–65	66
ІР, ум. од	101	100–91	90–81	80–75	74

експериментаторка підраховувала правильні відповіді (кількість правильних символів), а використовуючи надані методикою нижченаведені формули з урахуванням цих відповідей, оцінювали когнітивні функції, що характеризують розумову працездатність (РП), — обсяг переробленої зорової інформації (ОПЗІ) та швидкість перероблення такої інформації (ШПЗІ):

$$\bullet \text{ ОПЗІ} = (\log_2 \left(\frac{n}{92}\right) \times 9) \times n,$$

де: « \log_2 » — логарифм від «2», « n » — кількість правильних символів, «92» — загальна кількість варіантів у протоколі;

$$\bullet \text{ ШПЗІ} = \frac{\text{ОПЗІ}}{[(n/90) \times 92]}.$$

Для вирішення завдання дослідження тестування проводили тричі на день, щоденно, протягом усього навчального тижня, тобто з понеділка по п'ятницю включно, у такий час: на початку навчальної діяльності — тестування відбувалося на початку першого уроку за розкладом; після реалізації половини такої діяльності — одразу після завершення третього уроку; після реалізації всієї навчальної діяльності за розкладом — одразу після завершення п'ятого уроку.

Протягом навчального року зазначену процедуру психодіагностичного тестування повторювали чотири рази: на початку навчального року; наприкінці першого семестру; на початку другого семестру, наприкінці навчального року. Використана організація психодіагностичного тестування сприяла одержанню таких результатів: триразове впродовж навчального дня тестування дозволяло визначити на початку навчальної діяльності — поточний (у певний день тижня) таких когнітивних функцій як ШПЗІ та ОПЗІ. Друге (одразу після завершення третього уроку) і третє (після реалізації всієї навчальної діяльності за розкладом) тестування відображало, передусім спроможність дитини підтримувати на вихідному рівні параметри досліджуваних показників, — зменшення їхніх значень засвідчувало

уповільнення відповідних психічних реакцій, тобто зниження РП у певний період навчальної діяльності внаслідок втоми.

Щоденне протягом навчального тижня тестування сприяло визначенню динаміки досліджуваних показників у цей період навчальної діяльності, а здійснене на вищезазначених етапах навчального року: тенденції зміни цих показників від початку до завершення першого навчального семестру; ефективності відновлення організму в аспекті нормалізації (підвищення) параметрів когнітивних функцій під час зимових канікул; тенденції зміни показників від початку до завершення другого навчального семестру.

2.1.5 Соціологічні методи. Для вирішення поставлених у дослідженні завдань поміж методів цієї групи обрали *анкетне опитування* [Шиян]. Вивчали інформацію, одержану від дітей 7–8 років та пов'язану з таким: інтересами до певних видів фізичних вправ; стимулами, що сприяють підвищенню активності у виконанні завдань уроків фізичної культури і домашніх завдань; станом фізичної активності впродовж дня. Для одержання такої інформації використовували анкету закритого типу, запропоновану для зазначеного контингенту В. В. Слюсарчуком [172] (додаток А.2). Водночас вивчали думку вчителів фізичного виховання і початкових класів, пов'язану з таким: бажанням учнів другого класу виконувати види фізичних вправ, визначені змістом чинної програми з фізичного виховання [156]; урахуванням побажань учнів під час занять фізичними вправами у різних формах; дієвими стимулами для підтримання високої активності під час занять фізичними вправами; контролем за станом їх соматичного здоров'я. Використовували анкети закритого типу запропоновані Т. Ю. Круцевич [93] та Н. В. Москлаєнко [131], які були нами модифіковані виходячи із завдань дослідження (додаток А.3).

2.1.6 Методи математичної статистики. Для опрацювання одержаних емпіричних даних використовували адекватні завданням дослідження методи математичної статистики та прикладну

комп'ютерну програму «Statistica 5.5» (належить ЦНІТ ВНМУ імені М. І. Пірогова, ліцензійний № AXXR910A374605FA).

Визначали такі вибірккові одномірні статистики:

- середнє арифметичне — \bar{X} , його помилку — m , стандартне відхилення — S .

Водночас визначали:

- коефіцієнт асиметрії (As), ексцеса (E_x), Колмогорова-Смірнова (λ) — для перевірки гіпотези про нормальність статистичного розподілу у вибірках індивідуальних значень досліджуваних показників [158; 228];

- коефіцієнт варіації (V) — для визначення однорідності вибірок за значеннями показників, що вивчалися. Ураховуючи дані спеціальної літератури [89] значення коефіцієнта інтерпретували так: 0–10 % — незначна варіація (група однорідна); 10,1–20 % — припустима варіація (група майже однорідна); більше 20 % — значна варіація (група неоднорідна, а тому подальший аналіз даних традиційними методами математичної статистики може призвести до хибних висновків);

- t -критерій Стьюдента (X -критерій Ван дер Вардена) — для визначення відмінності двох середніх відповідно у випадку нормального та відмінного від такого розподілів індивідуальних значень у кожній вибірці. Базовим був 5-и % рівень значущості ($p < 0,05$). Під час аналізу даних усередині вибірки використовували значення цих критеріїв для пов'язаних, під час аналізу даних різних груп — для непов'язаних вибірок [50];

- критерій D і його помилку — $m_{d\%}$ — для виявлення відмінності двох середніх, що визначені у відсотках. Базовим був 5-відсотковий рівень значущості ($p < 0,05$), тобто якщо різниця відсоткових чисел (D) була у 1,52 разів більша ($t > 1,52$) від середньої помилки різниці відсоткових чисел ($m_{d\%}$), тоді відмінність інтерпретували як достовірну [206]. Для визначення зазначеного критерію використовували формулу:

$$D = p_1 - p_2,$$

де: D — різниця відсоткових чисел; p_1 та p_2 — результати у відсотках.

Середню помилку різниці відсоткових чисел визначали за формулою:

$$m_{d\%} = \sqrt{\frac{p_1 q_1}{n_1} + \frac{p_2 q_2}{n_2}},$$

де: $m_{d\%}$ — середня помилка різниці відсоткових чисел; q_1 та q_2 — відповідно $(100-p_1)$ та $(100-p_2)$; n_1 та n_2 — кількість досліджуваних у вибірці;

- коефіцієнти парної кореляції (r) — для визначення міцності й характеру статистичних взаємозв'язків між досліджуваними показниками [169]. У нашому випадку такими були взаємозв'язки між зміною показників фізичної підготовленості, які визначали для одержання відповідей на такі питання: зі зміною яких показників пов'язані такі показники, що відзначалися суттєвим приростом; який характер мали такі взаємозв'язки — позитивний чи негативний; зміна яких показників не пов'язана зі зміною показників, що відзначалися суттєвим приростом. Одержані дані враховували під час виокремлення показників фізичної підготовленості, на які у процесі фізичного виховання необхідно здійснювати цілеспрямований вплив для їх покращення;

- коефіцієнти множинної кореляції (R) — для визначення міцності й характеру статистичних взаємозв'язків між двома комплексами досліджуваних показників [134]. У нашому випадку такими були: перший комплекс — щоденні протягом тижня значення показників РП після завершення уроків за розкладом, другий комплекс — показники фізичної підготовленості, а також: перший комплекс та соматичне здоров'я; перший комплекс та функціональні показники дітей. Ураховували тільки достовірно значущі коефіцієнти кореляції — $\alpha=0,05$ на початку та наприкінці навчального року;

- матриці факторного аналізу — використовували нормалізований варіант та такий, що передбачав виокремлення головних компонент і нормалізацію даних за допомогою варімакс-обертання. Останній дозволив

зменшити кількість досліджуваних показників (редукція даних) та визначити особливості взаємозв'язків між ними (класифікація перемінних) [50]. У нашому випадку факторизації піддавали величини зміни показників фізичної підготовленості дітей протягом другого року навчання в ЗНЗ. Іншими словами, визначали не структуру зміни фізичної підготовленості дітей протягом зазначеного періоду навчання.

Приріст досліджуваних показників визначали за формулою [95]:

$$W (\%) = \frac{Mx_2 - Mx_1}{Mx_1} \times 100 ,$$

де: W — величина приросту показника; Mx_1 — середнє арифметичне показника на початку дослідження; Mx_2 — середнє арифметичне показника наприкінці дослідження.

2.2 Організація дослідження

Вирішення завдань дослідження здійснювали поетапно (рис. 2.1).

На *першому* етапі (жовтень 2009 — серпень 2010 рр.) загальнонауковими методами опрацьовували інформацію науково-методичної літератури і документальних джерел для визначення стану розв'язання досліджуваної проблеми на сучасному етапі. Результатом пошукової діяльності стали конкретизація напрямку дослідження, розроблення плану, виокремлення комплексу адекватних методів.

На *другому* етапі (вересень 2010 — серпень 2012 рр.) проводили дворічний констатувальний експеримент для вивчення впливу змісту чинної програми фізичного виховання на показники психофізичного стану учнів другого класу, а саме: величини вияву і зміни значень морфофункціональних показників, РП, соматичного здоров'я, фізичної підготовленості; взаємозв'язки між зміною показників останньої, кожного компонента РП та інших досліджуваних показників у комплексі. Водночас вивчали думку вчителів фізичного виховання і початкових класів щодо бажань учнів виконувати визначені програмою види фізичних вправ, урахування їхніх побажань під час уроків й інших форм занять, контролю за соматичним

здоров'ям. У зазначених респондентів та учнів також вивчали позицію щодо дієвих стимулів підтримання високої активності під час занять, в останніх

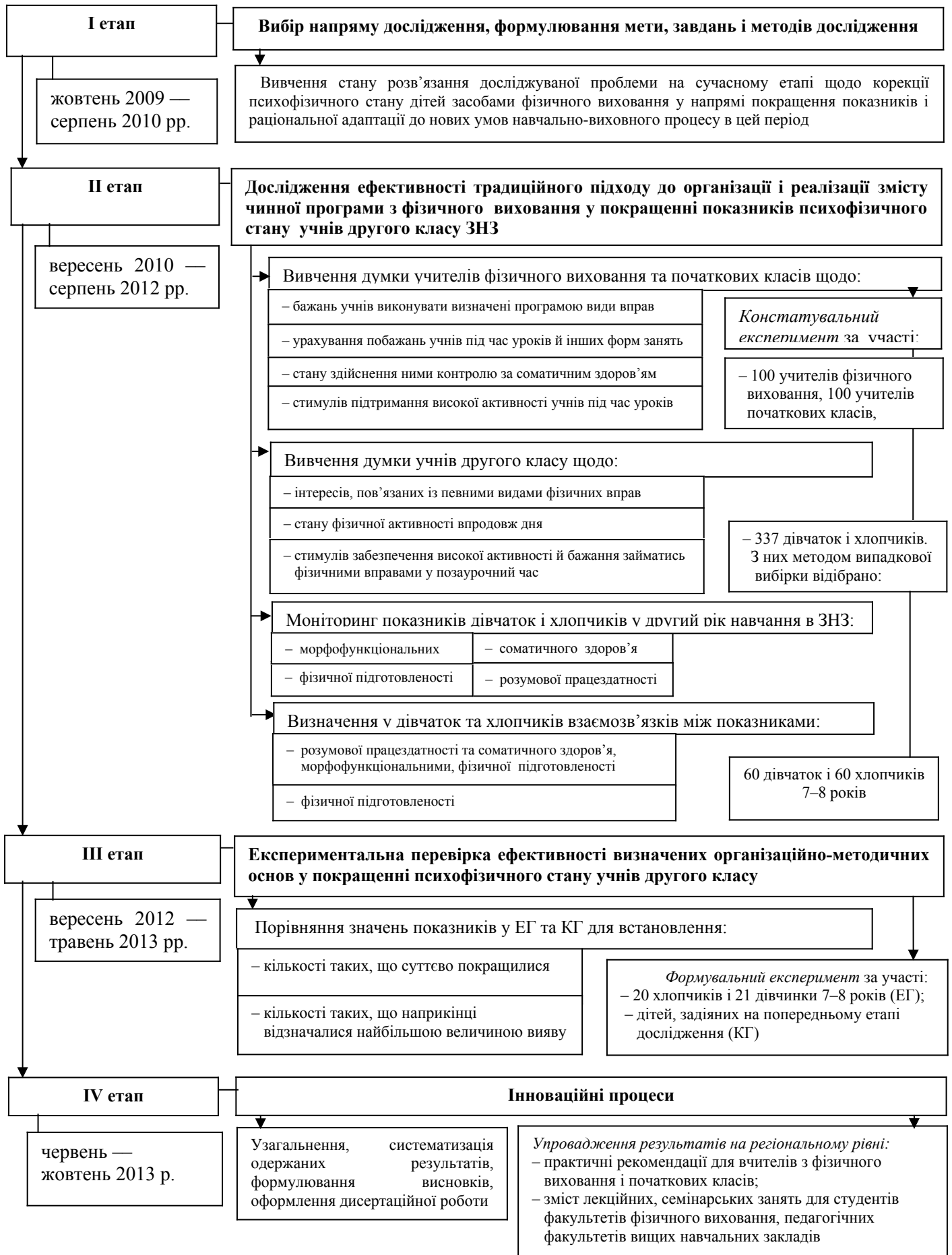


Рис. 2.1 Схеми організації дослідження

додатково — щодо стану їх фізичної активності впродовж дня й інтереси до певних видів вправ. Досліджувані: анкетне опитування — 342 дитини, по 150 учителів фізичного виховання і початкових класів ЗНЗ Хмельницької області; тестування і вимірювальні процедури — по 60 дівчаток та хлопчиків, відібраних методом випадкової вибірки із задіяних у анкетуванні, яким на початку другого року навчання виповнилося 7 років. База дослідження: ЗНЗ №№ 7, 13, 14 м. Кам'янець-Подільський.

На *третьому* етапі (вересень 2012 — травень 2013 рр.) проводили формувальний експеримент для перевірки ефективності реалізації під час фізичного виховання розробленої програми покращення показників психофізичного стану учнів другого класу. Експериментальні групи (ЕГ) — 21 дівчинка і 20 хлопчиків, які були учнями других класів ЗНЗ № 14 м. Кам'янець-Подільський, контрольні (КГ) — по 60, задіяних на попередньому етапі дослідження. Відмінність між ЕГ та КГ полягала тільки в тому що у перших при формуванні й реалізації змісту фізичного виховання враховували визначений алгоритм, тоді як у других використовували традиційний підхід до організації і реалізації зазначеного процесу.

На *четвертому* етапі (червень — жовтень 2013 р.) узагальнювали одержані результати, формулювали висновки, оформлювали дисертаційну роботу.

РОЗДІЛ 3

ОСОБЛИВОСТІ ПСИХОФІЗИЧНОГО СТАНУ ТА ІНТЕРЕСІВ ДІТЕЙ, ПОВ'ЯЗАНИХ ІЗ ЗАНЯТТЯМИ ФІЗИЧНИМИ ВПРАВАМИ, ПРОТЯГОМ ДРУГОГО РОКУ НАВЧАННЯ У ШКОЛІ

Ураховуючи використане у дослідженні поняття «психофізичний стан», під час констатувального експерименту вивчали вияв і зміну значень морфофункціональних показників, розумової працездатності, фізичної підготовленості, а також взаємозв'язок цих показників і структуру зміни останнього у 7-річних дівчаток і хлопчиків у різні періоди другого року навчання в ЗНЗ. Водночас вивчали інтереси таких дітей, що пов'язані із заняттями фізичними вправами, оскільки врахування такої інформації під час уроків і позаурочних форм фізичного виховання може спонукати дітей до більшої активності у виконанні поставлених завдань і реалізації фізичної активності вдома. Вивчали також особливості реалізації вчителями фізичного виховання і початкових класів змісту фізичного виховання, контролю за станом здоров'я дітей у ході зазначених форм занять для вдосконалення організації і змісту процесу у досліджуваній період. Одержані дані засвідчили таке.

3.1 Обґрунтування математико-статистичних процедур аналізу емпіричних даних

Спочатку з усіх 342 досліджуваних 7-річних дітей, які на початку експерименту розпочали навчання за програмою для учнів других класів ЗНЗ та були задіяні в анкетному опитуванні (див. підрозділ 3.6), методом випадкової вибірки відібрали по 60 дівчаток і хлопчиків. У зв'язку з використанням цього методу і необхідністю коректного опрацювання одержаних емпіричних даних визначили однорідність сформованих вибірок та перевірили у них відповідність розподілу індивідуальних значень кожного досліджуваного показника нормальному розподілу. Одержані дані засвідчили наступне.

У вибірці *дівчаток* розподіл індивідуальних значень досліджуваних показників на початку навчального року відзначався певними особливостями (додаток Б.1). Так у морфофункціональних показниках коефіцієнти асиметрії (A_s) знаходилися в межах від 2,124 до (-0,804), ексцеси (E_x) — від 6,815 до (-0,654), у показниках фізичної підготовленості — відповідно в межах від 2,562 до (-1,141) та від 12,461 до 0,030.

У вибірці хлопчиків розподіл індивідуальних значень у досліджуваних показниках відзначався такими особливостями: морфофункціональні — величини коефіцієнтів A_s становили від 1,847 до (-0,419), E_x — від 5,375 до (-0,201), фізичної підготовленості — відповідно від 1,434 до (-1,658) та від 3,893 до (-0,620) (додаток Б.2).

Розподіл індивідуальних значень дівчаток у показниках когнітивних функцій, одержаних на початку навчального року під час кожного з трьох щоденних тестувань, характеризувався такими величинами коефіцієнтів A_s та E_x : обсяг переробленої зорової інформації (ОПЗІ) — відповідно від 2,236 до 1,169 та від 8,181 до 0,584; швидкість перероблення зорової інформації — від 0,930 до 0,149 та від 1,468 до (-0,479) (додаток Б.3).

Що стосується розподілу індивідуальних значень хлопчиків у показниках когнітивних функцій, то він характеризувався такими величинами коефіцієнтів A_s та E_x : обсяг переробленої зорової інформації (ОПЗІ) — відповідно від 3,327 до 1,763 та від 13,286 до 2,289; швидкість перероблення зорової інформації — від 1,608 до 1,027 та від 2,361 до 0,932 (додаток Б.4).

Згідно даних спеціальної літератури [50] критичні величини використаних коефіцієнтів, що засвідчують відповідність закону Гаусса розподіл індивідуальних значень у досліджуваних вибірках, при рівні значущості $p \leq 0,05$ та чисельності вибірки 60 осіб становлять: A_s — 0,492, E_x — 0,835. Порівнявши ці значення з визначеними під час дослідження встановили, що за одержаними нами коефіцієнтами A_s та E_x неможливо зробити однозначний висновок про те, що індивідуальні значення дівчаток і хлопчиків у досліджуваних показниках відповідають нормальному розподілу. Тому

застосували найбільш жорсткий (порівняно з іншими існуючими) λ -критерій Колмогорова-Смірнова, критична величина якого при нормальному розподілі індивідуальних значень у показнику знаходиться на рівні $p < 0,10$ [228].

Значення λ -критерію, одержані нами при застосуванні відповідного математичного інструментарію, засвідчили таке: розподіл індивідуальних значень дівчаток і хлопчиків у морфофункціональних показниках та показниках фізичної підготовленості на початку другого року навчання в ЗНЗ відповідав закону Гаусса. Щодо показників когнітивних функцій, що відображають стан розумової працездатності (РП), то значення критерію вказували на велике коливання індивідуальних значень (див. додаток Б.1–Б.4).

У зв'язку з одержаним результатом зробили також висновок про те, що під час порівняння двох середніх можна використовувати t -критерій Стьюдента для пов'язаних і непов'язаних вибірок [50]. У випадку відсутності навіть в одній вибірці зазначеного розподілу використовували наближений X -критерій Ван дер Вардена [206; 228].

Таким чином, для проведення експерименту були сформовані однорідні за показниками психофізичного стану вибірки 7-річних дівчаток і хлопчиків, що сприяло підвищенню об'єктивності результатів дослідження та висновків, зроблених на їхній підставі.

3.2 Характеристика морфофункціональних показників і стану здоров'я дітей протягом другого року навчання в школі

На початку навчального року встановили, що у 7-річних *дівчаток* значення морфологічних показників, а саме довжини і маси тіла, знаходились у визначених [145; 188] для цього віку і статі межах норми. Аналогічний висновок зробили під час аналізу деяких функціональних показників, а саме ЖЄЛ та ЧСС у спокої, оскільки їхні значення становили $1125,2 \pm 33,41$ мл і $85,2 \pm 1,53$ ск·хв⁻¹ відповідно (табл. 3.1).

Величини вияву інших функціональних показників, наприклад ЧСС після виконання та під час відпочинку після дозованого фізичного навантаження,

Таблиця 3.1

**Вияв і зміна морфофункціональних показників дітей
протягом другого року навчання в ЗНЗ**

Показник	На початку		Наприкінці		Зміна		t
	\bar{x}	m	\bar{x}	m	абсол	y %	
<i>дівчатка</i>							
Маса тіла, кг	24,9	0,67	27,3	0,68	2,4	9,6	2,51*
Довжина тіла, см	125,8	0,70	128,5	0,64	2,7	2,1	2,82*
ЖЄЛ, мл	1125,2	33,41	1106,7	29,00	- 18,5	- 1,6	0,42
ЧСС у спокої, ск·хв ⁻¹	85,2	1,53	83,8	1,11	- 1,4	1,6	0,74
ЧСС після навантаження, ск·хв ⁻¹	125,5	1,89	123,1	1,42	- 2,5	2,0	1,04
ЧСС на 45 с відпочинку, ск·хв ⁻¹	88,7	1,76	90,3	1,47	1,6	- 1,9	0,73
Силовий індекс (СІ), %	16,0	1,76	35,9	2,32	19,9	124,7	6,84***
Індекс Руфф'є (ІР), ум. од	9,9	0,44	9,7	0,31	- 0,2	2,2	0,41
Життєвий індекс (ЖІ), мл·кг ⁻¹	46,3	1,61	41,4	1,08	- 4,9	- 10,6	2,54*
<i>хлопчики</i>							
Маса тіла, кг	26,6	0,76	28,9	0,85	2,4	8,9	2,06*
Довжина тіла, см	128,4	0,84	131,3	0,81	2,9	2,3	2,52*
ЖЄЛ, мл	1247,5	29,45	1280,0	36,42	32,5	2,6	0,69
ЧСС у спокої, ск·хв ⁻¹	85,0	1,3	84,0	1,11	- 1,0	1,2	0,59
ЧСС після навантаження, ск·хв ⁻¹	120,7	2,28	120,7	1,61	0	0	0
ЧСС на 45 с відпочинку, ск·хв ⁻¹	86,7	1,32	87,3	1,17	0,7	- 0,8	0,38
Силовий індекс (СІ), %	16,9	1,54	41,1	2,28	24,2	143,0	8,79***
Індекс Руфф'є (ІР), ум. од	9,2	0,38	9,2	0,30	0	0	0
Життєвий індекс (ЖІ), мл·кг ⁻¹	47,4	1,54	45,5	1,44	- 1,9	- 3,9	0,89

П р и м і т к а. Тут і далі позначено достовірність відмінності двох середніх на рівні: «*» — $p < 0,05$;
«**» — $p < 0,01$; «***» — $p < 0,001$

становили відповідно $125,5 \pm 1,89$ та $88,7 \pm 1,76$ ск·хв⁻¹, тобто свідчили про близьку до значної (збільшення ЧСС на 47,3 %) напруженість серцево-судинної системи дівчаток унаслідок дії цього навантаження, але водночас про адекватність її діяльності у напрямі відновлення гомеостазу, — після 45 с відпочинку пульс був практично на рівні вихідного значення.

Оцінюючі детальніше стан функціонування серцево-судинної системи, визначили індекс Руфф'є (ІР), його значення ($9,9 \pm 0,44$ ум. од) свідчило, що ефективність діяльності системи відповідала середньому рівню, оскільки за даними спеціальної таблиці [6] межі цього рівня від 6 до 9,9 ум. од. Як видно з порівняння, дані досліджуваних дівчаток відповідали верхній межі середнього

рівня, але враховуючи, що їх одержали після відпочинку під час літніх канікул, реакцію серцево-судинної системи таких дівчаток на дозоване фізичне навантаження правомірно оцінити як незадовільну.

За даними інших використаних у ході дослідження індексів стан функціонування дихальної системи дівчаток (життєвий індекс — ЖІ) знаходився на нижчому від середнього рівні, оскільки значення показника становило $46,3 \pm 1,61$ мл·кг⁻¹, а значить потрапляє у межі від 46 до 50 мл·кг⁻¹, визначені для вказаного рівня спеціальною таблицею [6]. За даними останньої стан розвитку скелетних м'язів дівчаток, визначений за силовим індексом (СІ), відповідав низькому рівню, оскільки межами цього рівня є 40 і менше відсотків, у нашому випадку значення показника становило лише $16 \pm 1,76$ % (див. табл. 3.1).

Іншими словами, стан функціонування дихальної і м'язової систем дівчаток був незадовільним, серцево-судинної — дуже близьким до такого, причому після відпочинку під час літніх канікул, що засвідчувало негативну тенденцію у такій характеристиці як стан соматичного здоров'я.

У 7-річних *хлопчиків* значення довжини і маси тіла на початку навчального року відповідали визначеним [145] для цього віку і статі межим норми. Аналогічний висновок зробили під час аналізу деяких функціональних показників, а саме ЖЄЛ та ЧСС у спокої, оскільки їхні значення становили $1247,5 \pm 29,45$ мл і $85 \pm 1,3$ ск·хв⁻¹ відповідно.

Величини вияву ЧСС після виконання та під час відпочинку після дозованого фізичного навантаження у хлопчиків були на рівні $120,7 \pm 2,28$ та $85 \pm 1,3$ ск·хв⁻¹ відповідно, тобто засвідчували середню (збільшення ЧСС на 42 %) напруженість серцево-судинної системи внаслідок дії навантаження, але водночас про адекватність її діяльності у напрямі відновлення гомеостазу, — після 45 с відпочинку ЧСС практично повернулася до вихідного значення (див. табл. 3.1).

Детальніше вивчення стану функціонування серцево-судинної системи хлопчиків за значеннями ІР виявило, що він відповідав середньому рівню,

оскільки ІР склав $9,2 \pm 0,38$ ум. од, а згідно даних спеціальної таблиці [6] цей результат знаходиться у межах від 6 до 9,9 ум. од, тобто зазначеного рівня. Як видно з порівняння, результати хлопчиків відповідали практично верхній межі середнього рівня, але враховуючи, що їх одержали після відпочинку впродовж літніх канікулах, реакцію серцево-судинної системи на дозоване фізичне навантаження визначили як незадовільну.

За величинами ЖІ стан функціонування дихальної системи хлопчиків знаходився на нижчому від середнього рівні, оскільки значення показника становило $47,4 \pm 1,54$ мл·кг⁻¹, а значить потрапляло у межі 51–55 мл·кг⁻¹, визначені для цього рівня спеціальною таблицею [6]. Щодо стану розвитку скелетних м'язів, то він знаходився на низькому рівні, оскільки одержане нами значення СІ становило $16,9 \pm 1,54$ %, а межі цього рівня за даними вищезазначеної таблиці — 45 і менше відсотків (див. табл. 3.1).

Іншими словами, стан функціонування дихальної і м'язової систем хлопчиків був незадовільним, серцево-судинної — близьким до такого, причому після відпочинку під час літніх канікул, що засвідчувало негативну тенденцію у такій характеристиці як стан соматичного здоров'я.

Після використання дівчатками і хлопчиками протягом другого року навчання чинних організації і змісту фізичного виховання в ЗНЗ у них відбулися зміни у значеннях досліджуваних морфофункціональних показників. Як видно з таблиці 3.1 у **дівчаток** морфологічні показники, а саме довжина і маса тіла, збільшилися відповідно на 2,1 і 9,6 % ($p < 0,05$). Поміж функціональних показників такою зміною відзначався тільки СІ, приріст якого становив 124,7 % ($p < 0,001$), що свідчило про інтенсивний розвиток скелетних м'язів дівчаток у цей період. Водночас виявили зменшення ЖІ на 10,6 % ($p < 0,05$), що засвідчувало погіршення стану функціонування дихальної системи дівчаток, а саме її неспроможність забезпечити на належному рівні організм киснем у зв'язку з тим, що розвиток системи відбувався значно меншим темпом (зменшення ЖЄЛ на 1,6 %; $p > 0,05$) ніж процес росту, на що вказувало встановлене нами суттєве збільшення довжини і маси тіла дівчаток.

Однією з причин останнього може бути домінування в цьому віці процесу росту над процесом диференціювання, котрі є двома суттєво відмінними типами структурних перетворень у морфофункціональному дозріванні: перший характеризується кількісними змінами (збільшення розмірів органів або їх елементів), другий — якісними перетвореннями, які призводять до формування нових функціональних систем [195]. Інша причина може полягати у недостатній ефективності змісту фізичного виховання у вирішенні завдання з покращення діяльності дихальної системи учнів. У зв'язку з останнім відзначаємо, що протягом навчального року практично не змінилися значення інших досліджуваних функціональних показників, що також підтверджує зроблений висновок.

Крім цього встановили, що за показником кількості днів навчального року, пропущених по хворобі, соматичне здоров'я дівчаток знаходилося на низькому рівні (табл. 3.2). Так протягом навчального року кількість пропущених по хворобі навчальних днів становила $5,25 \pm 0,62$ днів.

У *хлопчиків* протягом навчального року відбулося збільшення морфологічних показників, а саме на 2,3 % довжини, 8,9 % — маси тіла ($p < 0,05$). Поміж функціональних показників такою зміною відзначався тільки СІ, покращення якого склало 143 % ($p < 0,001$), а інші досліджувані відзначалися тільки тенденцією до зміни, причому ЧСС на 45-й секунді відпочинку та ЖІ — до негативної, оскільки їхні значення погіршилися на 0,8 і 3,9 % відповідно

Таблиця 3.2

Стан соматичного здоров'я дітей за кількістю пропущених по хворобі днів протягом другого року навчання у ЗНЗ

Період навчального року	Дівчатка		Хлопчики		t ($\bar{x}_1 - \bar{x}_2$)	Характеристика стану здоров'я (к-ть на рік — рівень; за [95])
	\bar{x}_1	m	\bar{x}_2	m		
Протягом навчального року	5,25	0,62	6,14	0,59	1,03	0 — високий, 1–3 — середній, 4 і більше — низький

($p > 0,05$). У зв'язку з таким результатом однією з причин вважали домінування у цьому віці процесу росту над процесом диференціювання в структурних перетвореннях, якими відзначається морфофункціональне дозрівання організму.

Соматичне здоров'я хлопчиків, так само як дівчаток знаходилося на низькому рівні (див. табл. 3.2). При цьому кількість пропущених по хворобі навчальних днів практично не відрізнялася від встановлених у дівчаток, оскільки становила $6,14 \pm 0,59$.

Інші дані, одержані наприкінці навчального року, також проаналізували з позиції їх відповідності існуючим нормативам оцінок. Встановили, що морфологічні показники дівчаток і хлопчиків, як і на початку, відповідали віковим нормам [145]. Щодо функціональних показників, то на початку навчального року їхня ЖЄЛ відповідала середньому значенню вікових норм, наприкінці — була суттєво нижчою: у перших становила $1106,7 \pm 29$ мл, у других — $1280 \pm 36,4$, тоді як середнє нормативних значень для 8-річних — $1408 \pm 24,1$ и $1557 \pm 19,8$ мл відповідно ($p < 0,05$) [145].

Зроблений висновок про неадекватність функціонування дихальної системи дівчаток і хлопчиків протягом навчального року підтверджують значення ЖІ, — в усіх випадках, згідно даних використаної у дослідженні спеціальної таблиці [6], вони відповідали низькому рівню.

Інший результат одержали при порівнянні значень ЧСС у спокої дівчаток: вони знаходились у межах середнього для такого віку значення, оскільки для 8-річних (наприкінці навчального року) дівчаток — це $86 \pm 0,66$ ск·хв⁻¹, одержане нами — $83,8 \pm 1,11$ ск·хв⁻¹ ($p > 0,05$). Аналогічним результатом відзначалися хлопчики (див. табл. 3.1). Щодо реакції серцево-судинної системи на дозоване фізичне навантаження, то за значеннями ІР наприкінці навчального року у дівчаток і хлопчиків стан її функціонування відповідав середньому рівню [6].

Особливість розвитку м'язової системи дівчаток і хлопчиків протягом навчального року полягала у тому, що незважаючи на значне покращення

значень СІ, наприкінці вони відповідали низькому рівню, оскільки у перших становили $35,9 \pm 2,32$ %, у других — $41,1 \pm 2,28$ %, за даними використаної таблиці [6] низькому рівню відповідають значення відповідно від 40 і менше відсотків та від 45 і менше.

Отже на початку другого року навчання в ЗНЗ стан функціонування дихальної і м'язової систем дівчаток і хлопчиків був незадовільним, серцево-судинної — дуже близьким до такого. Протягом навчального року на фоні домінування процесу росту над диференціюванням у структурних перетвореннях, у дівчаток та хлопчиків відбувався розвиток тільки м'язової системи, але при одночасному погіршенні у перших ефективності функціонування дихальної системи. Унаслідок зазначеного соматичне здоров'я учнів знаходилося на низькому рівні, а наприкінці навчального року всі функціональні показники також відповідали такому рівню, за винятком серцево-судинної, що відзначалася виявом показників на досягнутому раніше рівні, а саме середньому. Іншими словами, унаслідок використання традиційного підходу до організації та реалізації протягом другого року навчання змісту чинної програми фізичного виховання в ЗНЗ у дівчаток і хлопчиків зберігся незадовільний стан функціонування всіх досліджуваних систем, але передусім м'язової і дихальної, а соматичне здоров'я знаходилося на низькому рівні.

3.3 Фізична підготовленість дітей протягом другого року навчання в школі

3.3.1 Вияв і динаміка показників фізичної підготовленості дітей протягом навчального року. На початку навчального року фізична підготовленість 7-річних *дівчаток* відзначалася певними особливостями (табл. 3.3). Так за результатом човникового бігу 4x9 м розвиток координації у циклічних локомоціях знаходився між середнім і вищим від середнього рівнями, оскільки становив $13,5 \pm 0,22$ с, тоді як межі цих рівнів за даними спеціальної літератури [95]

Таблиця 3.3

**Вияв і зміна показників фізичної підготовленості дітей
протягом другого року навчання в ЗНЗ**

Показник	На початку		Наприкінці		Зміна		t
	\bar{x}	t	\bar{x}	t	абс.	у %	
<i>дівчатка</i>							
Човниковий біг 4x9 м, с	13,5	0,22	12,9	0,13	- 0,6	4,7	2,51*
Метання на дальність провідною рукою, м	6,3	0,31	8,0	0,26	1,7	26,6	4,14***
Три перекиди вперед, с	6,2	0,19	5,6	0,15	- 0,6	9,4	2,35*
Стрибок у довжину з місця, см	104,5	2,40	112,9	2,41	8,4	8,1	2,48*
Нахил уперед сидячи, см	5,9	0,59	5,4	1,05	- 0,5	- 8,3	0,41
Викрут мірної лінійки за спину, см	58,5	1,17	61,0	1,45	2,5	- 4,2	1,32
Біг 20 м з ходу, с	5,0	0,11	4,6	0,06	- 0,4	8,6	3,39**
Динамометрія кисті правої руки, кг	4,0	0,44	9,7	0,62	5,7	142,4	7,47***
Динамометрія кисті лівої руки, кг	3,9	0,47	7,6	0,59	3,7	94,8	4,84***
<i>хлопчики</i>							
Човниковий біг 4x9 м, с	13,1	0,12	12,6	0,15	- 0,4	3,4	2,37*
Метання на дальність провідною рукою, м	10,8	0,51	12,8	0,45	2,1	19,0	3,04**
Три перекиди вперед, с	5,3	0,18	4,7	0,18	- 0,5	10,4	2,21*
Стрибок у довжину з місця, см	116,0	2,00	121,3	1,97	5,3	4,6	1,90
Нахил уперед сидячи, см	2,6	0,86	3,2	0,92	0,6	25,4	0,52
Викрут мірної лінійки за спину, см	66,4	1,56	66,0	1,41	- 0,4	0,6	0,18
Біг 20 м з ходу, с	4,5	0,12	4,4	0,15	- 0,1	1,9	0,44
Динамометрія кисті правої руки, кг	4,7	0,42	11,9	0,69	7,2	155,2	8,97***
Динамометрія кисті лівої руки, кг	5,5	0,46	10,3	0,69	4,8	85,7	5,72***

становить відповідно 13,8 і 13,0 с. Розвиток координації у балістичних рухах з установкою на максимальну дальність за нормативами оцінки, визначеними цими авторами, знаходився на достатньому рівні, оскільки відповідав 7-ми балам. Щодо координації в акробатичних рухових діях, то за виконанням трьох перекидів уперед, середній результат дівчаток ($6,2 \pm 0,19$ с) із урахуванням даних дослідників [7], відповідав 11-и балам або високому рівню розвитку.

Розвиток вибухової сили м'язів нижніх кінцівок у дівчаток на початку навчального року знаходився на середньому рівні, оскільки одержаний у

стрибках із місця результат становив $104,5 \pm 2,4$ см, а за даними спеціальної літератури [95] балу «2» (нижчий від середнього рівень) відповідає результат 96 см, балу «3» (середній рівень) — 106 см.

59

Згідно використаних нормативів оцінки [7; 95], рухливість у поперековому відділі хребта за результатом нахилу вперед сидячи у дівчаток відповідала середньому, рухливість у плечових суглобах за результатом викруту мірної лінійки за спину — низькому рівням розвитку, оскільки нормативні оцінки становили: у першому випадку — на 3 бали 5 см, на 4 бали (вищий від середнього рівень) — 9 см; у другому випадку — 55–61 см і більше (див. табл. 3.3).

Розвиток швидкісної сили за результатом бігу дівчаток на 20 м з ходу знаходився, згідно використаних нормативів оцінки [7], на середньому рівні, а результати динамометрії правої і лівої рук підтверджували зроблений раніше висновок (за даними СІ) про незадовільний стан розвитку їх м'язової системи, а значить про низький рівень розвитку абсолютної м'язової сили.

Отже на початку навчального року у дівчаток на низькому рівні знаходився розвиток абсолютної м'язової сили, рухливості плечових суглобів, координації у циклічних локомоціях і балістичних рухах на дальність, середньому — розвиток рухливості у поперековому відділі хребта, вищому від середнього — розвиток вибухової і швидкісної сили, високому — розвиток координації в акробатичних рухових діях.

Фізична підготовленість 7-річних **хлопчиків** на початку навчального року відзначалися такими особливостями: розвиток координації у циклічних локомоціях знаходився між середнім і вищим від середнього рівнями, оскільки одержаний нами результат становив $13,1 \pm 0,12$ с, а межами цих рівнів є відповідно 13,4 та 12,7 с [95]. Розвиток координації у балістичних рухах з установкою на максимальну дальність відповідав середньому рівню, оскільки одержаний результат оцінювався 5-а балами згідно використаних [7] нормативів оцінки. Щодо координації в акробатичних рухових діях, то

одержане середнє значення ($5,3 \pm 0,18$ с) у пропонованих цими авторами нормативах оцінки відповідало високому рівню (див. табл. 3.3).

Розвиток вибухової сили м'язів нижніх кінцівок у хлопчиків на початку навчального року знаходився між середнім і нижчим від середнього рівня (60 оскільки одержане середнє значення становило $116 \pm 2,0$ см, а межами зазначених рівнів, за даними спеціальної літератури [95], є відповідно 119 та 106 см.

Рухливість у поперековому відділі хребта хлопчиків знаходилася на нижчому від середнього рівні розвитку, оскільки одержаний результат становив $2,6 \pm 0,86$ см, а балу «2» відповідає результат 3 см, рухливість у плечових суглобах — на низькому рівні (див. табл. 3.3), оскільки його межами є 61–64 і більше см [7].

Що стосується швидкісної сили, то її розвиток у хлопчиків на початку навчального року відповідав вищому від середнього рівню, а результати динамометрії правої і лівої рук підтверджували зроблений раніше висновок про незадовільний стан розвитку їхньої м'язової системи, а значить про низький рівень розвитку абсолютної м'язової сили.

Отже на початку навчального року у хлопчиків на низькому рівні знаходився розвиток абсолютної м'язової сили, рухливості плечових суглобів, координації у циклічних локомоціях, середньому — розвиток рухливості у поперековому відділі хребта, вищому від середнього — розвиток швидкісної сили, координації у балістичних рухах на дальність, високому — розвиток координації в акробатичних рухових діях і вибухової сили.

Після використання протягом другого року навчання змісту чинної програми фізичного виховання в ЗНЗ у дівчаток і хлопчиків змінилися значення показників фізичної підготовленості. Як видно з таблиці 3.3 у **дівчаток** суттєво (на рівні від $p < 0,05$ до $p < 0,001$) покращились усі досліджувані фізичні якості, за винятком рухливості у поперековому відділі хребта та плечових суглобах, що відзначалися тільки тенденцію до негативної

зміни, оскільки зменшення показників становило відповідно 8,3 і 4,2 % ($p > 0,05$).

Аналогічну динаміку виявили у *хлопчиків*, з тією різницею, що суттєвим покращенням відзначалися всі досліджувані вияви координації та абсолютна м'язова сила, інші якості — тільки тенденцією до такої зміни (див. табл. 3.3) € 61

Порівнявши одержані наприкінці навчального року дані дівчаток із використаними нормативами оцінки [7; 95] встановили, що незважаючи на суттєве покращення, так само як на початку навчального року, низькому рівню відповідав розвиток рухливості плечових суглобів, координації у циклічних локомоціях і балістичних рухах на дальність; лише розвиток абсолютної м'язової сили з низького піднявся до середнього рівня. Розвиток інших фізичних якостей також залишився на досягнутому раніше рівні, за винятком вибухової сили і координації в акробатичних рухових діях, значення яких наприкінці відповідали більш низькому ніж на початку рівню, а саме: у першому випадку — середньому, хоча на початку значення відповідало вищому від середнього рівню розвитку, у другому — вищому від середнього (на початку відповідало високому рівню).

У хлопчиків під час порівняння встановили, що наприкінці навчального року на тих самих рівнях залишився розвиток більшості фізичних якостей, за винятком таких якостей: абсолютної м'язової сили, що з низького рівня на початку піднялася до вищого від середнього наприкінці; координації у балістичних рухах на дальність — з вищого від середнього піднялася до високого рівня розвитку. Водночас вибухова сила протягом навчального року знизилася з високого до середнього рівня розвитку.

Отже на початку другого року навчання у ЗНЗ розвиток фізичних якостей дівчаток, а також хлопчиків, відзначався неоднаковим рівнем, а високому відповідали тільки значення координації в акробатичних рухових діях, у других додатково вибухової сили, вищому від середнього рівню — значення швидкісної сили, у перших додатково вибухової сили, а більшість інших якостей у них знаходилася на нижчому від середнього і низькому рівнях

розвитку. Протягом навчального року у дівчаток та хлопчиків відбулося значне покращення більшості досліджуваних фізичних якостей, але приріст показників був недостатнім для підвищення рівня їх фізичної підготовленості.

3.3.2 Структура фізичної підготовленості дітей та взаємозв'язки між зміною її показників протягом навчального року. 62
Однією з умов ефективності заходів, спрямованих на покращення фізичної підготовленості дітей, є оптимізація складу показників, на які під час занять буде здійснено першочерговий вплив. Це пов'язано з розсіяною адаптацією, що виникає у випадку впливу на велику кількість показників [149; 213], а з іншого боку — із позитивним перенесенням ефекту такого впливу, що відзначається одночасним покращенням декількох показників при впливі лише на один із них [105; 111; 162].

Ураховуючи зазначене вивчили можливість оптимізувати склад показників фізичної підготовленості 7-річних дітей, на які першочергово необхідно здійснювати цілеспрямований вплив під час уроків та інших форм занять фізичними вправами. У зв'язку з цим провели факторний аналіз, а вихідними для одержання матриць інтеркореляції були значення досліджуваних показників дівчаток і хлопчиків, якими вони відзначалися на початку та наприкінці навчального року.

Одержані дані засвідчили, що структура фізичної підготовленості **дівчаток** на початку навчального року характеризувалася чотирма статистично незалежними чинниками, сумарний внесок яких у загальну дисперсію становив 64 %. У зв'язку з цим решту 36 % віднесли до інших, а саме невстановлених чинників (рис. 3.1).

Аналіз даних одержаної матриці засвідчив, що на першому факторі з внеском у загальну дисперсію обсягом 22,9 % найбільшими факторними



Рис. 3.1 Факторна структура фізичної підготовленості 7-річних дівчаток на початку 63
другого року навчання в ЗНЗ за змістом чинної програми фізичного виховання
навантаженнями (у межах від 0,930 до 0,943) відзначалися такі перемінні:
динамометрія кисті правої та динамометрія кисті лівої рук (додаток В.1).
Обидва показники характеризували однакову фізичну якість, а факторні
навантаження відзначалися позитивним взаємозв'язком, що інтерпретувалися
так: зі збільшенням значення одного показника збільшується значення другого.
У зв'язку із зазначеним цей фактор розглядали як «абсолютна м'язова сила».

Другий фактор (внесок у загальну дисперсію — 15 %) характеризувався
лише однією перемінною зі статистично значущим значенням, а саме стрибком
у довжину з місця, факторне навантаження якого становило (-0,793). Тому цей
фактор розглядали як «вибухова сила».

На третьому факторі (обсяг 13,9 %) також виокремили одну перемінну, а
саме метання тенісного м'ячика на дальність стоячи на місці, з факторним
навантаженням (-0,705). Це дозволило позначили третій фактор як
«координація у балістичних рухах із установкою на максимальну дальність».

Останній, четвертий фактор (12,6 %) відзначався двома статистично
значущими, але незалежними перемінними, на яких були представлені
човниковий біг 4x9 м та нахил уперед сидячи з факторними навантаженнями
відповідно 0,751 та (-0,703) (див. додаток В.1). Ці перемінні відображали
координацію у циклічних локомоціях і гнучкість. Беручи до уваги значення цих
перемінних, четвертий фактор інтерпретували як «координацію у циклічних
локомоціях».

Наприкінці навчального року структура фізичної підготовленості тих
самих дівчаток відзначалася певними особливостями порівняно з попередньою.
Зокрема було виокремлено, як і на початку навчального року, чотири
статистично незалежних чинника, але їхній сумарний внесок у загальну

дисперсію був іншим, а саме становив 70 %, решту (30 %) було віднесено до невстановлених чинників (рис. 3.2). При цьому на першому факторі (внесок у загальну дисперсію — 21,6 %), як і на початку навчального року, найбільшим факторним навантаженням відзначалося дві перемінні — динамометрія кисті правої (0,923) та динамометрія кисті лівої (0,889) рук (додаток В.2). Обидва

64
64

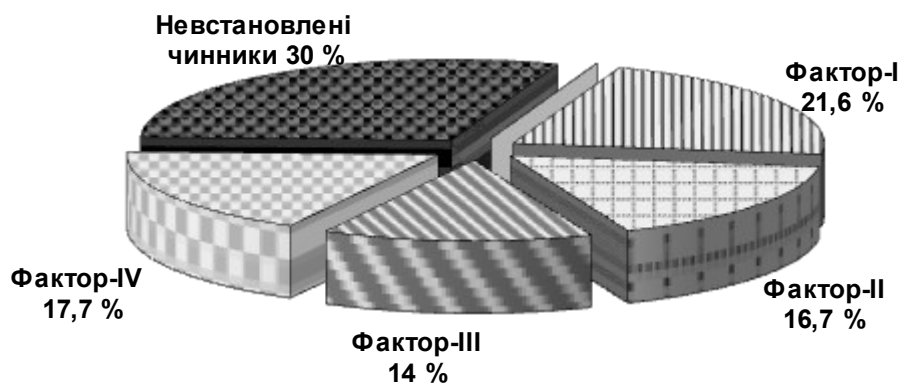


Рис. 3.2 Факторна структура фізичної підготовленості 7-річних дівчаток наприкінці другого року навчання в ЗНЗ за змістом чинної програми фізичного виховання

показника характеризували однакову фізичну якість, а виявлений між ними характер статистичного взаємозв'язку (позитивний) засвідчував аналогічну тенденцію, оскільки інтерпретувався так: зі збільшенням значення одного показника збільшується значення іншого. Ураховуючи це, перший фактор розглядали як «абсолютна м'язова сила».

На другому факторі (внесок у загальну дисперсію — 16,7 %) виокремили також дві перемінні, а саме нахил уперед сидячи з факторним навантаженням (–0,755) та викрут мірної лінійки за спину (0,829). Обидві відображали однакову фізичну якість, — гнучкість, а негативний взаємозв'язок свідчив, що зі збільшенням значення одного показника зменшується значення іншого та навпаки. У нашому випадку такий характер статистичного взаємозв'язку відображав позитивну тенденцію, оскільки менший результат у викруті та

більший у нахилі свідчать про кращу рухливість у відповідних суглобах. У зв'язку із зазначеним другий фактор розглядали як «гнучкість».

На третьому факторі (внесок у загальну дисперсію — 14 %) виокремилася тільки одна перемінна зі статистично значущою величиною факторного навантаження (0,840) — це три перекиди вперед (див. додаток В.2). У зв'язку з такими даними, цей фактор інтерпретувати як «координація в акробатичних рухових діях».

65

На четвертому факторі (17,7 %) найбільшим факторним навантаженням відзначалося дві перемінні — стрибок у довжину з місця (−0,723) та біг 20 м з ходу (0,837). Ураховуючи: значення цих навантажень; факт позитивного перенесення адаптаційного ефекту в покращенні відповідних цим показникам вибухової та швидкісної сили при впливі на одну з цих якостей [149]; негативний взаємозв'язок між значеннями, що разом з тим також свідчив про позитивну тенденцію зміни обох показників у випадку впливу на один із них, цей фактор інтерпретували як «швидкісна сила».

Порівнюючи структуру фізичної підготовленості дівчаток, виявлену на початку та наприкінці навчального року, встановили, що склад фізичних якостей, які є визначальними у цих структурах, певною мірою відрізнявся (табл. 3.4). Зокрема, з чотирьох якостей однаковою на початку та наприкінці виявилася тільки одна — абсолютна м'язова сила. Порівнявши ці дані з даними динаміки досліджуваних фізичних якостей (див. табл. 3.3) встановили, що всі виокремлені на початку та наприкінці якості протягом навчального року суттєво покращилися, за винятком гнучкості, яка за даними двох показників (нахил уперед сидячи і викрут мірної лінійки за спину) відзначалася тільки тенденцією до зміни, а саме до негативної.

Таблиця 3.4

Порівняння показників, що визначали структуру фізичної підготовленості 7-річних дівчаток протягом другого року навчання в ЗНЗ

Показник фізичної підготовленості	На початку	Наприкінці	К-ть уроків у початковому році, необхідних для розвитку фізичної якості
Човниковий біг 4x9 м	+ (12,6 %)		14

Метання на дальність	+ (13,9 %)		15
Три перекиди вперед		+ (14 %)	13
Стрибок у довжину з місця	+ (15 %)		–
Нахил уперед сидячи		+ (16,7 %)	16
Викрут мірної лінійки за спину		+	
Біг 20 м з ходу		+ (17,7 %)	17
Динамометрія кисті правої руки	+ (22,9 %)	+ (21,6 %)	21
Динамометрія кисті лівої руки	+	+	

66

Одержані дані дали підстави для припущення про необхідність першочергового впливу на фізичні якості, виокремлені факторним аналізом наприкінці навчального року, оскільки саме такою особливістю відзначаються процеси, пов'язані зі зміною показників фізичної підготовленості дітей. Межами впливу на такі фізичні якості повинна бути певна кількість занять у навчальному році; про неї свідчать внески відповідних факторів у загальну дисперсію. Саме такий підхід до інтерпретації результатів факторного аналізу пропонують дослідники [59; 95].

Ураховуючи зазначене, на виокремлені фізичні якості необхідно відвести 70 % часу всіх уроків фізичної культури або власне самих уроків від їх загальної кількості в навчальному році, а решту 30 % (розглядали як невстановлені чинники) — на стимульований розвиток інших якостей. В останньому випадку логічно буде до таких віднести фізичні якості, що, крім виокремлених факторним аналізом, суттєво покращилися впродовж навчального року та були представлені у структурі фізичної підготовленості на початку, — це координація у циклічних локомоціях та балістичних рухах із установкою на максимальну дальність.

Вибір саме цих фізичних якостей та відсутність у переліку вибухової сили, яка також виокремилася факторним аналізом на початку, а протягом навчального року суттєво покращилася, зумовлена тим, що її динаміка (зазначалося раніше) пов'язана з динамікою швидкісної сили, включеної до складу фізичних якостей, визначених як такі, що потребують першочергового цілеспрямованого впливу у процесі фізичного виховання.

Іншими словами, 30 % часу всіх уроків фізичної культури або самих уроків від їх загальної кількості в навчальному році, необхідно відвести на

стимульований розвиток двох зазначених виявів координації у співвідношенні, одержаному під час факторного аналізу (див. рис. 3.1) — на координацію у циклічних локомоціях 14 %, на координацію у балістичних рухах із установкою на максимальну дальність 16 %. Оскільки загальна кількість уроків у навчальному році становить 102, з них щонайменше 6 на початку навчального року доцільно [59; 63; 172] спрямувати на підготовку організму до подальших більш високих фізичних навантажень, а решту (96 уроків) — на стимульований розвиток визначених фізичних якостей. Згідно встановленого факторним аналізом відсоткового співвідношення (див. табл. 3.4) із цих 96 уроків, що у нашому випадку становитимуть 100 %, на розвиток абсолютної м'язової сили необхідно спрямувати 21,6 % або 21 урок, на розвиток швидкісної сили — 17,7 % або 17 уроків і т.д.

Результати факторного аналізу фізичної підготовленості *хлопчиків* на початку і наприкінці навчального року засвідчили, що у першому випадку вона на 67,6 % визначалася чотирма статистично незалежними чинниками, на решту 32,4 % — іншими, невстановленими чинниками (рис. 3.3).

Аналіз даних одержаної матриці інтеркореляції виявив, що на першому факторі з внеском у загальну дисперсію обсягом 21,4 % найбільшими факторними навантаженнями відзначалися дві перемінні, а саме динамометрія кисті правої ($-0,878$) та динамометрія кисті лівої ($-0,915$) рук (додаток В.3). Обидва показника відображали однакову фізичну якість, а характер статистичних взаємозв'язків факторних навантажень хоча і був негативним, але при аналізі засвідчував позитивну тенденцію, оскільки інтерпретувався так: зі зменшенням значення одного показника зменшується значення

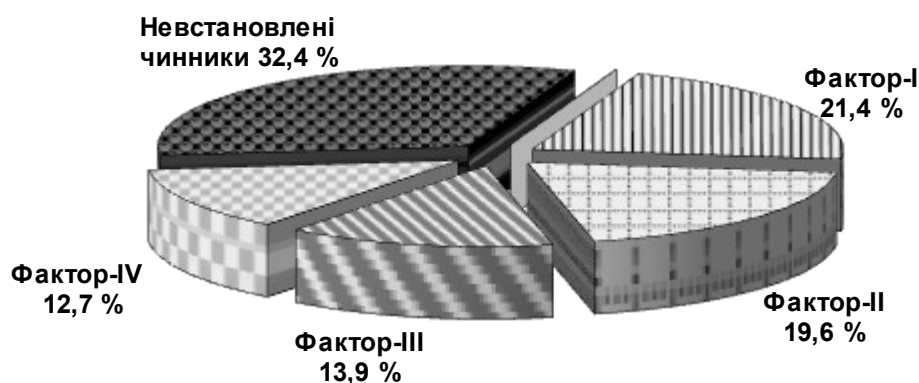


Рис. 3.3 Факторна структура фізичної підготовленості 7-річних хлопчиків на початку другого року навчання в ЗНЗ за змістом чинної програми фізичного виховання іншого та навпаки. У зв'язку з таким результатом перший фактор розглядали як «абсолютна м'язова сила».

Другий фактор (внесок у загальну дисперсію — 19,6 %) характеризувався лише однією перемінною зі статистично значущим значенням, а саме стрибком у довжину з місця, факторне навантаження якого становило $(-0,821)$. Тому цей фактор розглядали як «вибухова сила».

На третьому факторі (обсяг 13,9 %) також виокремили одну перемінну, а саме нахил уперед сидячи, факторне навантаження якої становило 0,794. Це дозволило позначили третій фактор як «гнучкість».

Останній, четвертий фактор (12,7 %), як і вищезазначені, також відзначався однією перемінною, а саме метанням тенісного м'ячика на дальність. Факторне навантаження цієї перемінної становило 0,847. Беручи до уваги зазначене фактор інтерпретували як «координацію у балістичних рухах із установкою на максимальну дальність».

Наприкінці навчального року структура фізичної підготовленості тих самих хлопчиків порівняно з попередньою відзначалася певними особливостями. Як і на початку виокремили чотири статистично незалежних чинника, але їхній сумарний внесок у загальну дисперсію був іншим, а саме 70,9 %, решту (29,1 %) склали невстановлені чинники (рис. 3.4). При цьому на першому факторі (внесок у загальну дисперсію 20,5 %), як і на початку навчального року, найбільшим факторним навантаженням відзначалося дві

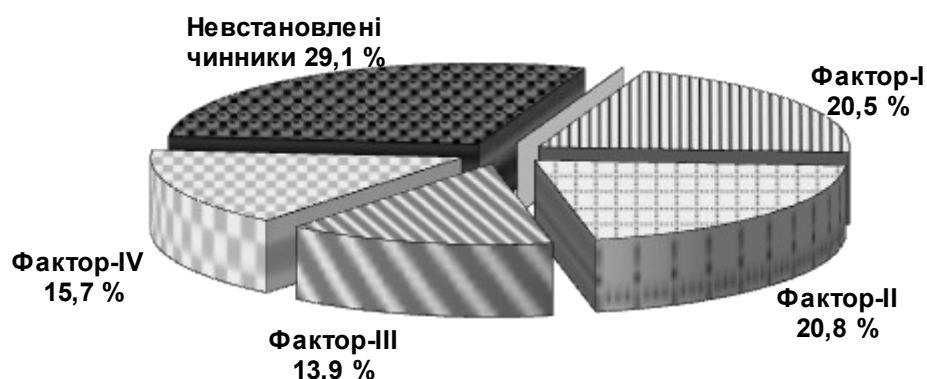


Рис. 3.4 Факторна структура фізичної підготовленості 7-річних хлопчиків наприкінці другого року навчання в ЗНЗ за змістом чинної програми фізичного виховання

69

перемінні — стрибок у довжину з місця (0,741) та три перекиди вперед (-0,748) (додаток В.4). Ці показники відображали відповідно вибухову силу та координацію в акробатичних рухових діях, а виявлений між ними характер статистичного взаємозв'язку хоча і був негативним, проте засвідчував позитивну тенденцію, оскільки інтерпретувався так: зі збільшенням значення першого показника зменшується значення другого та навпаки. Водночас у стрибках більше значення, у перекидах, навпаки менше значення, свідчать про більш високий рівень розвитку відповідних фізичних якостей, тобто зі збільшенням результату у стрибках зменшується час виконання перекидів, що в обох випадках є позитивним результатом.

Що стосується вибору поміж цих показників одного, то тут враховували біомеханічні особливості виконання зазначених рухових дій, оскільки саме від них у значній мірі залежить високий результат. В обох випадках передумовою успішного виконання дій є початковий рух-відштовхування, що потребує вияву саме вибухової сили. Ураховуючи все вищезазначене перший фактор інтерпретували як «вибухова сила».

На другому факторі (внесок у загальну дисперсію — 20,8 %) виокремили також дві перемінні, а саме динамометрію кисті правої та лівої рук. Їхні факторні навантаження становили відповідно 0,941 та 0,948, характер статистичного взаємозв'язку був позитивним, тобто свідчив, що зі збільшенням значення одного показника збільшується значення другого та навпаки, а характеризували вони однаково фізичну якість. У зв'язку з цим другий фактор інтерпретували як «абсолютна м'язова сила».

На третьому факторі (внесок у загальну дисперсію — 13,9 %) виокремилася тільки одна перемінна, що відзначалася статистично значущою величиною факторного навантаження (-0,821), — нахил уперед сидячи (див.

додаток В.4). У зв'язку з такими даними, цей фактор інтерпретувати як «гнучкість».

На четвертому факторі (15,7 %) найбільшим факторним навантаженням, а саме (–0,889), також відзначалась одна перемінна, — це метання тенісн 70 м'ячика на дальність стоячи з місця. У зв'язку з цим фактор інтерпретували як «координація у балістичних рухах із установкою на максимальну дальність».

Порівнюючи структуру фізичної підготовленості хлопчиків на початку та наприкінці навчального року встановили, що склад фізичних якостей, які є визначальними у цих структурах, абсолютно однаковий (табл. 3.5). Розглянувши дані динаміки таких фізичних якостей встановили, що протягом навчального року суттєво покращилися абсолютна м'язова сила та координація у балістичних рухах із установкою на максимальну дальність, тоді як гнучкість (за даними двох досліджуваних показників) та вибухова сила відзначалися тільки тенденцією до позитивної зміни (див. табл. 3.3).

Використавши використаний раніше підхід до інтерпретації одержаного результату відзначили необхідність першочергового впливу на виокремлені факторним аналізом фізичні якості. Встановили також, що межами впливу повинна бути кількість уроків фізичної культури у навчальному році, що відображена у таблиці 3.5.

Іншими словами, 29 % часу всіх уроків фізичної культури або самих уроків від їх загальної кількості у навчальному році необхідно відвести на стимульований розвиток інших фізичних якостей, що не виокремилися факторним аналізом. Для цього необхідно провести додаткове, більш детальне

Таблиця 3.5

Порівняння показників, що визначали структуру фізичної підготовленості 7-річних хлопчиків протягом другого року навчання в ЗНЗ

Показник фізичної підготовленості	На початку	Наприкінці	К-ть уроків у початковому році, необхідних для розвитку фізичної якості
Човниковий біг 4x9 м			–
Метання на дальність	+ (12,7 %)	+ (15,7 %)	15
Три перекиди вперед			–

Стрибок у довжину з місця	+ (19,6 %)	+ (20,5 %)	20
Нахил уперед сидячи	+ (13,9 %)	+ (13,9 %)	13
Викрут мірної лінійки за спину	+	+	
Біг 20 м з ходу			—
Динамометрія кисті правої руки	+ (21,4 %)	+ (20,8 %)	20
Динамометрія кисті лівої руки	+	+	

71

вивчення динаміки і взаємозв'язків між зміною досліджуваних показників фізичної підготовленості хлопчиків упродовж навчального року.

Що стосується вже виокремлених фізичних якостей, то тут зазначаємо, що з усіх 102-х уроків у навчальному році 6 перших необхідно спрямувати на підготовку організму до подальших більш високих фізичних навантажень [59; 63; 172], решту (96 уроків) — на стимульований розвиток визначених фізичних якостей. Згідно встановленого факторним аналізом відсоткового співвідношення (див. табл. 3.5) на розвиток абсолютної м'язової сили необхідно спрямувати 20,8 % часу всіх уроків або 20 уроків, на розвиток вибухової сили — також 20 уроків, координації у балістичних рухах із установкою на дальність — 15, на гнучкість — 13.

У зв'язку з вищезазначеним наступним кроком нашого дослідження було уточнення складу фізичних якостей, на які у першу чергу необхідно здійснювати цілеспрямований вплив. Для цього, використавши парний кореляційний аналіз, вивчили взаємозв'язки між зміною показників фізичної підготовленості дівчаток і хлопчиків, одержані впродовж навчального року. При цьому до уваги брали тільки достовірно значущі коефіцієнти кореляції (r на рівні не менше $p < 0,05$).

Одержані у дівчаток і хлопчиків дані засвідчили, переважно слабкі й середні, але статистично надійні, кореляційні зв'язки між зміною досліджуваних показників. При цьому відзначили, що, по-перше, у більшості випадків виокремлені у дівчаток коефіцієнти парної кореляції відрізнялися від виокремлених у хлопчиків. По-друге, в обох вибірках кількість виокремлених коефіцієнтів була незначною, що свідчило про відносно незалежний характер змін досліджуваних показників. Іншими словами, у більшості випадків зміна певного показника не залежала від зміни інших досліджуваних, тобто розвиток

певної фізичної якості відбувався внаслідок причин, не пов'язаних із явищем «перенесення тренувального ефекту». Детальніший аналіз виокремлених коефіцієнтів парної кореляції засвідчив таке.

72

У дівчаток, 7-им і 8-им роками покращення координації у циклічних локомоціях (приріст упродовж навчального року 4,7 %; $p < 0,05$) відзначалося помірним позитивним взаємозв'язком зі зміною вибухової сили м'язів нижніх кінцівок ($r = 0,380$), середнім позитивним — зі зміною рухливості у попереку ($r = 0,640$) та помірним негативним — зі зміною абсолютної м'язової сили ($r = -0,390$) (табл. 3.6).

Із одержаних коефіцієнтів логічно пояснювався той, що засвідчував покращення координації у човниковому бігу при покращенні абсолютної м'язової сили, оскільки в основі виявленого збільшення останньої (142,4 %; $p < 0,001$) знаходилася міжм'язова координація [115]. Тут необхідно зазначити, що негативне значення коефіцієнта кореляції між зміною показників цих фізичних якостей інтерпретується так: зі зменшенням результату човникового бігу збільшується результат у показнику м'язової сили; в обох випадках такі тенденції відображають покращення відповідних фізичних якостей.

Інший коефіцієнт парної кореляції, а саме між зміною координації у циклічних локомоціях та вибухової сили м'язів нижніх кінцівок, хоча і був позитивним, проте свідчив, що чим більший приріст другої якості, тим менший приріст першої, оскільки тут мала місце така сама інтерпретація, як у попередньому випадку.

Таблиця 3.6

Матриця кореляційних зв'язків (r) між зміною показників фізичної підготовленості 7-річних дівчаток протягом другого року навчання в ЗНЗ

Показник фізичної підготовленості	Показник фізичної підготовленості								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Човниковий біг 4x9 м (1)	1,00	0,38	0,64	-0,06	0,15	-0,18	-0,15	0,31	-0,39
Стрибок у довжину з місця (2)		1,00	-0,47	-0,07	-0,15	0,07	-0,13	-0,04	-0,04
Нахил уперед (3)			1,00	0,00	0,27	-0,22	-0,04	0,33	-0,35
Метання тенісного м'ячика (4)				1,00	0,29	0,59	0,14	0,09	-0,02

Біг 20 м з ходу (5)					1,00	-0,60	0,19	0,21	-0,11
Три перекиди вперед (6)						1,00	-0,04	-0,10	0,08
Викрут мірної лінійки (7)							1,00	0,28	0,28
Динамом. кисті неprav. руки (8)								1,00	-0,24
Динамом. кисті prav. руки (9)									1,00

73

Водночас встановили, що відсутність у покращенні гнучкості за показником рухливості у поперековому відділі хребта певною мірою зумовлена суттєвим покращенням швидкісної сили ($r= 0,270$ між результатом нахилу вперед та бігу на 20 м з ходу) та абсолютної м'язової сили ($r= -0,350$). За показником рухливості у плечових суглобах одержали аналогічний результат: відсутність покращення цього показника зумовлювалася збільшенням абсолютної м'язової сили, — значення коефіцієнтів становили ($r= 0,280$). Позитивний зв'язок інтерпретувався так: зі збільшенням результату динамометрії (відображає покращення абсолютної м'язової сили) збільшується результат у викруті мірної лінійки за спину (відображає погіршення рухливості у суглобах).

Аналізуючи інші виокремлені коефіцієнти парної кореляції встановили таке: покращення координації в акробатичних рухових діях, координації у метаннях на дальність не зумовлені покращенням швидкісної сили та навпаки (відповідно $r= -0,600$ та $r= 0,290$).

Що стосується фізичних якостей, які впродовж навчального року суттєво зросли, але не були виокремлені факторним аналізом, то тут відзначаємо таке. До цієї категорії відносилася тільки вибухова сила м'язів нижніх кінцівок (див. табл. 3.3 та додатки В.1–В.2). Зміна значень показника цієї фізичної якості знаходилася у взаємозв'язку тільки зі зміною рухливості у попереку ($r= -0,470$) та координації у циклічних локомоціях ($r= 0,380$). Із таких взаємозв'язків логічному поясненню піддавався тільки останній. Цей вид координації входив до складу фізичних якостей, на які необхідно здійснювати цілеспрямований вплив. Урахування цього та явища «перенесення тренувального ефекту» дало підстави стверджувати про відсутність потреби у спеціальних навантаженнях

для розвитку вибухової сили м'язів нижніх кінцівок дівчаток упродовж навчального року.

Іншими словами вплив на виокремлені факторним аналізом фізичні якості сприятиме зростанню також вибухової сили. 7 74

Отже одержані дані свідчили, що зміну фізичної підготовленості 7-річних дівчаток упродовж другого року навчання в ЗНЗ у значній мірі визначає розвиток фізичних якостей, виокремлених за допомогою факторного аналізу.

У **хлопчиків** результат був дещо іншим. Так поміж фізичних якостей, що впродовж навчального року суттєво зросли, але не були виокремлені факторним аналізом, відносилася координація в акробатичних рухових діях і циклічних локомоціях (див. табл. 3.3 та додатки В.3–В.4).

Аналізуючи коефіцієнти парної кореляції, якими відзначалася зміна у цих та інших досліджуваних показниках, встановили, що покращення координації в акробатичних рухових діях (приріст 10,4 %; $p < 0,05$) було статистично пов'язане тільки зі зміною рухливості у плечових суглобах ($r = -0,700$) та абсолютної м'язової сили ($r = -0,300$) (табл. 3.7). В обох випадках одержані дані не змогли логічно пояснити.

Аналогічний результат одержали під час вивчення коефіцієнтів парної кореляції, встановлених між збільшенням координації у циклічних локомоціях (приріст 3,4 %; $p < 0,05$) та зміною інших досліджуваних фізичних якостей. Зокрема виявили тільки один значущий коефіцієнт ($r = 0,600$), а саме між зміною координації та рухливості у плечових суглобах. Такий взаємозв'язок, як у попередньому випадку, не змогли логічно пояснити.

Таблиця 3.7

Матриця кореляційних зв'язків (r) між зміною показників фізичної підготовленості 7-річних хлопчиків протягом другого року навчання в ЗНЗ

Показник фізичної підготовленості	Показник фізичної підготовленості								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Метання тенісного м'ячика (1)	1,00	0,04	-0,12	-0,16	-0,02	0,05	-0,06	0,08	-0,09
Біг 20 м з ходу (2)		1,00	0,04	-0,45	0,37	0,36	-0,03	-0,26	0,23
Нахил уперед сидячи (3)			1,00	0,00	-0,11	-0,04	-0,05	-0,03	0,01

Стрибок у довжину з місця (4)				1,00	-0,21	-0,19	0,00	0,24	-0,22
Човниковий біг 4x9 м (5)					1,00	0,15	0,60	-0,07	0,23
Три перекиди вперед (6)						1,00	-0,70	0,12	-0,30
Викрут мірної лінійки (7)							1,00	-0,15	0,41
Динамом. кисті неprav. руки (8)								1,00	
Динамом. кисті prav. руки (9)									1,00

75

Що стосується інших виокремлених коефіцієнтів парної кореляції, то тут відзначаємо таке. Позитивна тенденція зміни швидкісної сили (приріст лише 1,9 %; $p > 0,05$) певною мірою була пов'язана із суттєвим збільшенням вибухової сили м'язів нижніх кінцівок ($r = -0,450$), координації у циклічних локомоціях ($r = 0,370$), координації в акробатичних рухових діях ($r = 0,360$) та абсолютної м'язової сили ($r = -0,260$). Зазначене ґрунтувалося на тому, що в усіх випадках характер кореляційного зв'язку відображав позитивну тенденцію, оскільки негативний зв'язок між приростом значень у показнику вибухової сили та швидкісної сили інтерпретувався так: зі збільшенням результату у стрибку, який відображає покращення вибухової сили, зменшується результат у бігу на 20 м, що також є свідченням покращення відповідної фізичної якості.

Аналогічним чином інтерпретувався інший коефіцієнт кореляції, що відзначався негативним характером, а коефіцієнти, що характеризувалися як позитивні, інтерпретувалися так: зі зменшенням результату бігу на 20 м (відображає покращення швидкісної сили) зменшується результат у виконанні трьох перекидів уперед (відображає покращення координації в акробатичних рухових діях); зі зменшенням результату бігу на 20 м зменшується результат човникового бігу (відображає покращення координації у циклічних локомоціях).

Коефіцієнт парної кореляції між зміною рухливості у плечових суглобах та абсолютної м'язової сили становив ($r = 0,410$), що свідчило про відсутність зміни першого у зв'язку зі значним (155,2 %; $p < 0,001$) збільшенням другого показника. Такий висновок ґрунтувався на інтерпретації цього коефіцієнта кореляції, а саме: зі збільшенням результату динамометрії, що відображає покращення абсолютної м'язової сили, збільшується результат у викруті мірної лінійки за спину, а це є свідченням погіршення рухливості у суглобах.

Отже одержані дані свідчили, що зміну фізичної підготовленості 7-річних хлопчиків упродовж другого року навчання в ЗНЗ певною мірою визначає розвиток фізичних якостей, виокремлених нами раніше за допомогою факторного аналізу. Водночас дані кореляційного аналізу дозволили 76 визначеного факторним аналізом складу таких якостей додати ще координацію у циклічних локомоціях та координацію в акробатичних рухових діях. Щодо кількості уроків у навчальному році, необхідних для цілеспрямованого впливу на ці фізичні якості, то тут враховували таке. Оскільки на виокремлені раніше якості та вирішення завдання з підготовки організму дітей на початку навчального року загалом припадало 74 уроки, а загальна кількість становить 102, тому решту 28 уроків необхідно порівну розподілити між зазначеними виявами координації.

3.4 Розумова працездатність дітей протягом кожного дня навчального тижня у різні періоди другого року навчання в школі

Особливості РП дітей вивчали за виявом таких когнітивних функцій як обсяг переробленої зорової інформації (ОПЗІ) та швидкість перероблення зорової інформації (ШПЗІ) впродовж кожного дня навчального тижня у такі періоди навчального року: початок першого семестру, завершення першого семестру, початок другого семестру, завершення другого семестру. Впродовж дня досліджували показники визначали тричі, а саме: до початку 1-го уроку (1-е тестування), одразу після завершення 3-го (2-е тестування) та останнього 5-го (3-е тестування) уроків. Одержані дані засвідчили таке.

Дівчатка. Упродовж кожного дня навчального тижня на початку навчального року ОПЗІ відзначалася схожою динамікою, що полягала у збільшенні значень цього показника РП від 1-го до 5-го уроків, але з певними особливостями (рис. 3.5). Так у понеділок і вівторок ОПЗІ суттєво (на рівні від $p < 0,05$ до $p < 0,001$) збільшувався від 2-го до 3-го тестувань, а саме на 74,8 % і

35,2 % відповідно, тоді як від 1-го до 2-го — відзначався тільки тенденцією до зміни (приріст 19,2 % і зменшення на 0,4 %; $p>0,05$).

Наступного дня, тобто у середу, ОПЗІ збільшився від 1-го до 2-го тестування на 67,8 % ($p<0,001$), після чого відзначався тенденцією до

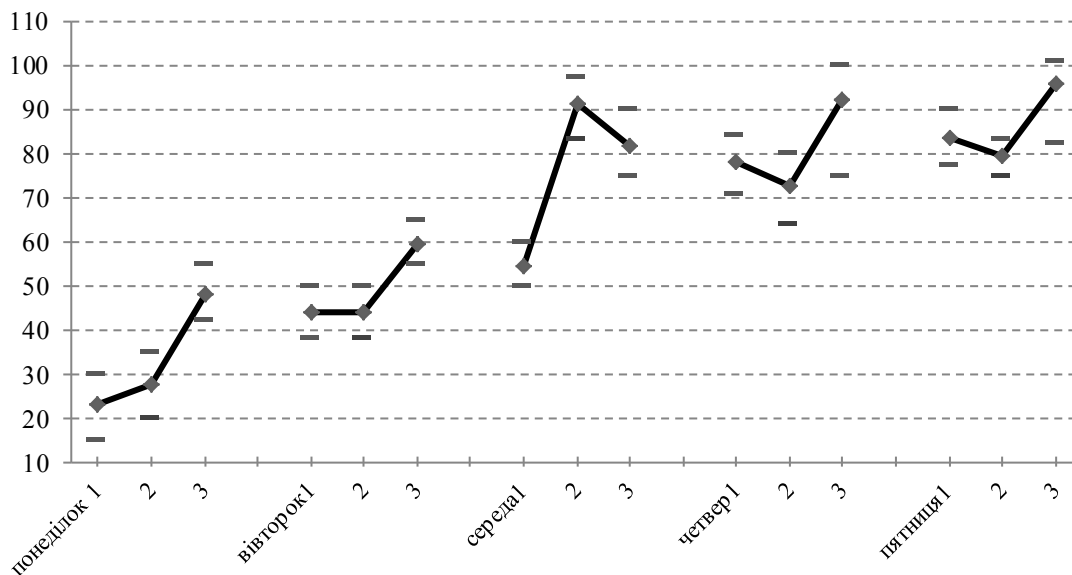


Рис. 3.5 Щоденна динаміка ОПЗІ 7-річних дівчаток упродовж першого навчального тижня на початку першого семестру (початок навчального року)

зменшення, оскільки значення погіршилося на 10,6 % ($p>0,05$). Щодо четверга та п'ятниці, то тут у всіх випадках одержали лише позитивну тенденцію зміни значень показника (додаток В.5).

Узагальнюючи одержані дані виявили, що по-перше, ОПЗІ дівчаток у досліджуваний період щоденно збільшувався: якщо у понеділок після 1-го тестування він становив $23,16 \pm 1,85$ біт·с⁻¹, то у п'ятницю після 3-го — $95,86 \pm 6,52$ біт·с⁻¹ ($p<0,001$). По-друге, останнє значення показника практично не відрізнялося від встановленого після 3-го тестування у середу, — ОПЗІ тут становив $81,59 \pm 8,14$ біт·с⁻¹ ($p>0,05$).

По-третє встановили, що на початку кожного нового дня навчального тижня значення знаходилося на рівні, якого дівчатка досягли днем раніше,

тобто після 3-го тестування у переддень (додаток В.9). Водночас, як зазначалося раніше, ОПЗІ дівчаток щоденно збільшувалася впродовж понеділка–середи, тоді як у четвер та п'ятницю, хоча і мала місце певна позитивна тенденція, проте величини зміни показника дозволили констатувати лише його вияв на досягнутому рівні.

78

Інший досліджуваний на початку навчального року показник РП дівчаток, а саме ШПЗІ, відзначався певними особливостями зміни значень упродовж кожного дня навчального тижня (рис. 3.6). Так у понеділок і вівторок ШПЗІ збільшувалася від 2-го до 3-го тестувань відповідно на 33,6 % ($p < 0,01$) та 17,6 % ($p < 0,05$), тоді як від 1-го до 2-го — на величину, що засвідчувала вияв показника на досягнутому рівні (приріст 15,9 % і 4,5 %; $p > 0,05$). У середу, на відміну від попередніх днів, найбільшим приростом (28,4 %; $p < 0,01$) відзначався проміжок між 1-м та 2-м тестуваннями, після чого значення показника залишалось на досягнутому рівні (див. додаток В.5).

Що стосується четверга та п'ятниці, то тут ШПЗІ практично не змінювалася впродовж кожного досліджуваного відрізка навчального дня, тобто свідчило про вияв цього показника РП дівчаток на досягнутому рівні.

Узагальнюючи вищезазначені дані відзначили, що впродовж кожного дня навчального тижня динаміка ШПЗІ була аналогічна тій, якою характеризувався ОПЗІ дівчаток, за винятком значення ШПЗІ зранку у середу і четвер. Щодо аналогічності, то тут відзначаємо щоденне збільшення значень показника: якщо у понеділок після 1-го тестування ШПЗІ становила $0,7 \pm 0,05$ біт·с⁻¹, то у

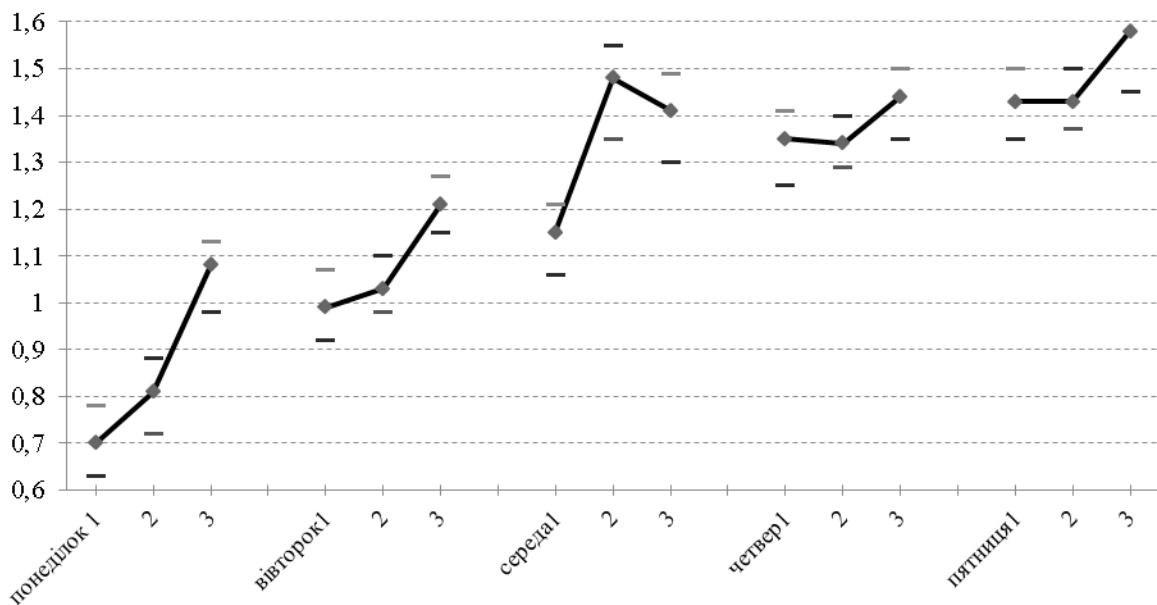


Рис. 3.6 Щоденна динаміка ШПЗІ 7-річних дівчаток упродовж першого навчального тижня на початку першого семестру (початок навчального року) 79
 п'ятницю після 3-го — вже $1,58 \pm 0,06$ біт·с⁻¹ ($p < 0,001$); останнє практично не відрізнялося від встановленого під час 3-го тестування в середу, — $1,41 \pm 0,07$ біт·с⁻¹ ($p > 0,05$) (див. додаток В.5); на початку кожного нового навчального дня ШПЗІ знаходилася на рівні, досягнутому дівчатками днем раніше, тобто після 3-го тестування у переддень (див. додаток В.9).

Що стосується розбіжностей динаміки досліджуваних показників РП дівчаток упродовж навчального тижня, то тут відзначаємо таке: якщо зранку четверга значення ОПЗІ було більше ніж у середу (відповідно $54,39 \pm 5,21$ та $77,93 \pm 8,54$ біт·с⁻¹; $p < 0,05$), то такі значення ШПЗІ між собою практично не відрізнялися ($1,15 \pm 0,06$ та $1,35 \pm 0,08$ біт·с⁻¹; $p > 0,05$). Це свідчило, що в четвер ОПЗІ дівчаток продовжувало започатковану в понеділок тенденцію до збільшення, тоді як ШПЗІ — тільки до середи включно.

Іншими словами, у понеділок–середу РП дівчаток підвищувалася за рахунок як ОПЗІ, так і ШПЗІ. У четвер, унаслідок неспроможності організму до початку нового навчального дня повністю відновити свої психофізіологічні ресурси, процес відновлення продовжувався під час навчальної діяльності, —

темپ зростання РП уповільнився за рахунок стабілізації ШПЗІ та ОПЗІ. У п'ятницю, внаслідок подальшого зростання втоми, захисні механізми організму також обмежили збільшення зазначених показників.

Використання дівчатками впродовж першого півріччя другого року навчання в ЗНЗ чинних організації й змісту навчальної та рухової діяльності сприяло певній зміні їхньої РП *наприкінці першого семестру*. Так динаміка ОПЗІ у кожний день навчання відзначалася схожою тенденцією, що полягала у зміні значень цього показника РП від 1-го до 5-го уроків, але з певними особливостями (рис. 3.7). Зокрема з понеділка по четвер включно ОПЗІ збільшувався від 1-го до 2-го тестувань, а саме: понеділок — на 109,3 % ($p < 0,001$), вівторок — на 39,3 % ($p < 0,05$), середа — 45,5 % ($p < 0,001$), четвер — 27,8 % ($p < 0,05$); від 2-го до 3-го тестувань зміни значення показника хоча і були різноспрямованими, проте відображали тільки певну тенденцією, — іншими словами ОПЗІ залишалося на досягнутому раніше рівні (додаток В.6).

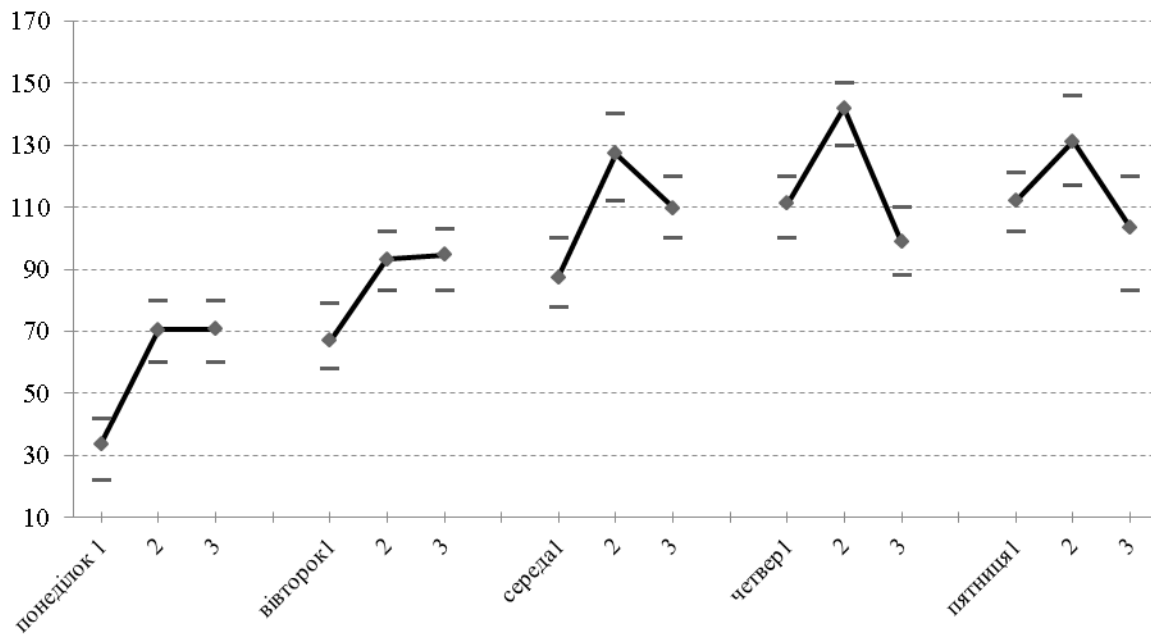


Рис. 3.7 Щоденна динаміка ОПЗІ 7-річних дівчаток упродовж останнього навчального тижня першого семестру

Що стосується четверга останнього навчального тижня першого півріччя, то його розглядали як найважливіший, оскільки, як зазначалося вище, після суттєвого збільшення ОПЗІ від 1-го до 2-го тестувань, у подальшому (від 2-го до 3-го тестувань) значення показника погіршується на 30,4 % ($p < 0,001$). Аналогічний результат одержали у п'ятницю, за винятком такого: погіршення від 2-го до 3-го тестувань становило 21,3 % ($p < 0,05$), а від 1-го до 2-го — ОПЗІ відзначався виявом на досягнутому рівні, хоча і виявляв позитивну тенденцію (приріст 17,2 %; $p > 0,05$).

Узагальнюючи одержані дані встановили, що по-перше, ОПЗІ дівчаток у досліджуваній період збільшувався не щоденно, а лише до першої половини дня четверга: якщо в понеділок після 1-го тестування значення становило $33,65 \pm 3,65$ біт·с⁻¹, то у четвер після 2-го — $142,01 \pm 7,83$ біт·с⁻¹ ($p < 0,001$).

По-друге, останнє значення показника було найбільшим порівняно з іншими впродовж тижня, після чого відбулося його зниження, а потім — підтримання на досягнутому рівні (додаток В.10). По-третє, у вищезазначені дні

(з понеділка по четвер включно) на початку кожного нового дня ОПЗІ знаходився на рівні, якого дівчатка досягли днем раніше, тобто після 3-го

тестування у переддень. Причому, це стосувалося як днів, упродовж яких значення показника збільшувалося, так і коли фіксували його зменшення.

Інший досліджуваний показник РП дівчаток, а саме ШПЗІ, в останній навчальний тиждень першого семестру відзначався ідентичною до встановленої для ОПЗІ динамікою, за винятком приросту показника (рис. 3.8). Так у понеділок від 1-го до 2-го тестувань збільшення ШПЗІ становило 45,2 % ($p < 0,001$), у вівторок — 19,3 % ($p < 0,05$), середу — 22,3 %, четвер — 15,7 % ($p < 0,01$). Водночас у четвер від 2-го до 3-го тестувань фіксували зниження ШПЗІ на 18,2 % ($p < 0,001$), в п'ятницю таке: від 1-го до 2-го тестування — вияв значень показника на досягнутому у переддень рівні, а саме $1,7 \pm 0,07$ біт·с⁻¹ (у четвер після 3-го тестування — $1,6 \pm 0,06$ біт·с⁻¹) ($p > 0,05$); від 2-го до 3-го тестування ШПЗІ знизилася на 12 % ($p < 0,05$) (див. додаток В.6).

Іншими словами, з понеділка по четвер включно, але до середини навчального дня, РП дівчаток підвищується за рахунок ОПЗІ та ШПЗІ. У четвер після третього уроку (2-тестування) унаслідок збільшення втомленості організм неспроможний підтримувати досягнуту зранку РП, тому його захисні механізми знижують ШПЗІ та ОПЗІ. Наступного дня, внаслідок

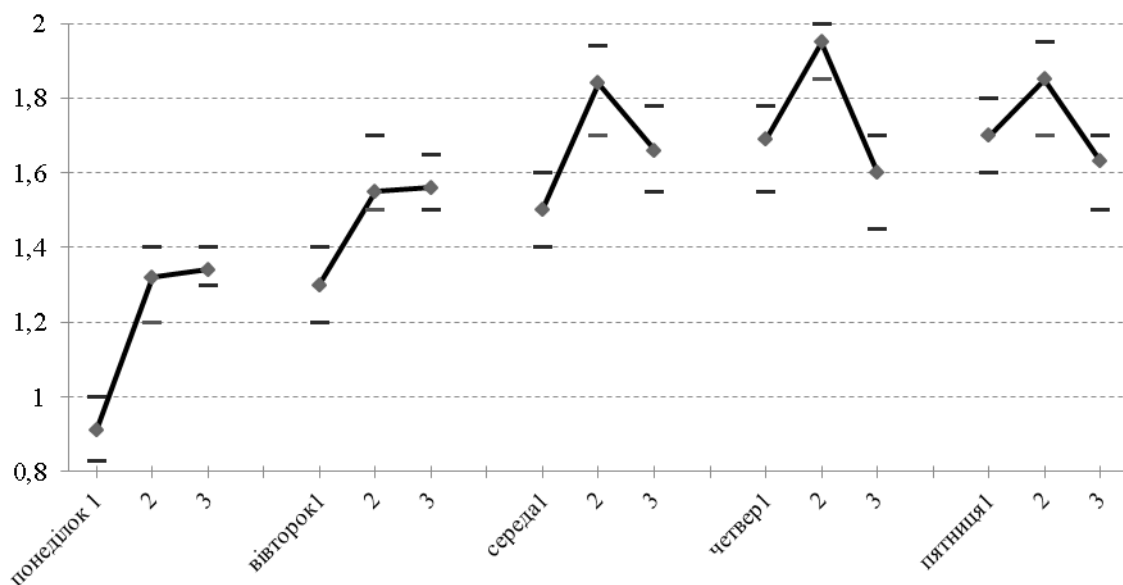


Рис. 3.8 Щоденна динаміка ШПЗІ 7-річних дівчаток упродовж останнього навчального тижня першого семестру

неспроможності організму повністю відновити ці когнітивні функції, процес відновлення продовжується вже під час навчальної діяльності, — про це свідчить вияв ШПЗІ та ОПЗІ на досягнутому рівні до середини навчального дня, але після цього (внаслідок продовження навчальної діяльності) захисні механізми знижують рівень, на якому знаходяться когнітивні функції.

Після зимових канікул у перший тиждень навчання, тобто *на початку другого семестру* РП дівчаток відзначалася певними особливостями. Так динаміка ОПЗІ з понеділка по середу була дуже схожою і полягала у суттєвому (на рівні від $p < 0,05$ до $p < 0,001$) збільшенні значень показника від 1-го до 2-го тестувань (рис. 3.9). Зокрема приріст ОПЗІ становив: у понеділок — 50,4 % ($p < 0,01$), вівторок — 32 % ($p < 0,05$), середу — 59,9 % ($p < 0,01$). Щодо проміжку часу між 2-м і 3-м тестуваннями, то у зазначені дні виявили тільки тенденцію до зміни, яка в понеділок і вівторок була позитивною, в середу — негативною (додаток В.7).

У наступні дні навчального тижня вияв значень ОПЗІ фіксували на досягнутому рівні, але при різноспрямованій тенденції зміни, внаслідок якої дівчатка досягали найвищого значення показника саме в п'ятницю у проміжку між 2-м і 3-м тестуваннями, а саме $84,94 \pm 6,74$ біт·с⁻¹.

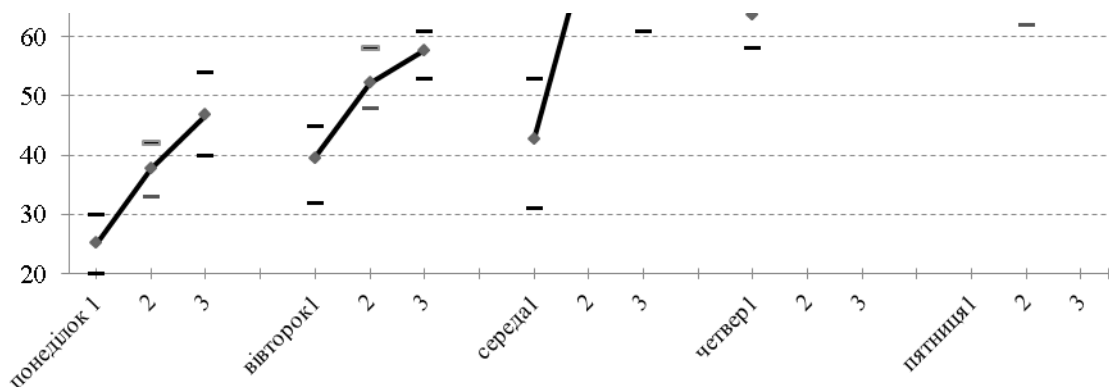


Рис. 3.9 Щоденна динаміка ОПЗІ 7-річних дівчаток упродовж першого навчального тижня другого семестру

Узагальнюючи одержані дані встановили, що у досліджуваній період ОПЗІ дівчаток збільшувався щоденно: якщо в понеділок після 1-го тестування значення становило $25,1 \pm 1,96$ біт·с⁻¹, то у п'ятницю — $79,46 \pm 7,27$ біт·с⁻¹ ($p < 0,001$). Водночас на початку кожного нового дня ОПЗІ не відрізнявся від досягнутого дівчатками днем раніше, тобто після 3-го тестування у переддень (додаток В.11). Вияв найвищого значення ОПЗІ саме у п'ятницю після 3-го тестування засвідчував адаптованість організму до пропонованих навчальних навантажень та наявність резервів для їхнього збільшення.

Динаміка іншого досліджуваного показника РП дівчаток, а саме ШПЗІ, у перший навчальний тиждень другого семестру була ідентичною встановленій для ОПЗІ, за винятком величин приросту показника та зміни значення протягом понеділка (рис. 3.10). Зокрема в понеділок від 1-го до 2-го тестувань ШПЗІ збільшилося на 21,9 % ($p < 0,01$), від 2-го до 3-го — на 13 % ($p < 0,05$). У інші навчальні дні тижня, що відзначалися суттєвим збільшенням значень показника від 1-го до 2-го тестувань, приріст був таким: вівторок — 14,2 % ($p < 0,05$), середа — 26,2 % ($p < 0,01$). Щодо зміни ШПЗІ в проміжку між 2-м і 3-м тестуваннями, то у зазначені дні вона відзначалася тільки певною тенденцією, а саме позитивною у вівторок та негативною у середу, четвер (див. додаток В.15).

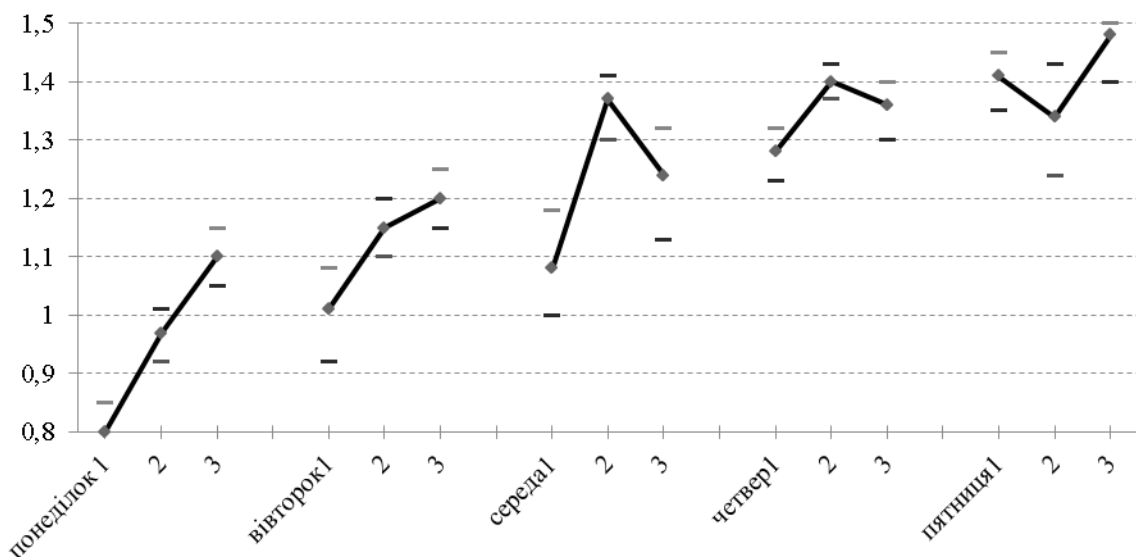


Рис. 3.10 Щоденна динаміка ШПЗІ 7-річних дівчаток упродовж першого навчального тижня другого семестру

Іншими словами, з понеділка по середу включно, але до середини навчального дня, РП дівчаток підвищувалася за рахунок ОПЗІ та ШПЗІ, особливо в понеділок унаслідок зростання останньої протягом усього навчального дня. У середу після третього уроку (2-тестування) в зв'язку зі збільшенням втомленості організм неспроможний підтримувати досягнуту зранку РП, тому його захисні механізми уповільнювали подальше збільшення ШПЗІ та ОПЗІ, про що свідчив їх вияв на досягнутому рівні. Цей рівень підтримувався впродовж наступних навчальних днів (четвер і п'ятниця), що свідчило про перебіг процесу відновлення не тільки після, але й під час навчальної діяльності. У зв'язку з цим, у п'ятницю створювалася передумова для подальшого підвищення РП, оскільки найбільших (порівняно з іншими днями навчального тижня) значень ОПЗІ та ШПЗІ дівчатка досягали саме у цей день під час 3-го тестування, — відповідно $84,94 \pm 6,74$ та $1,48 \pm 0,06$ біт·с⁻¹, тоді як у понеділок під час 3-го тестування вони становили тільки $46,77 \pm 3,63$ та $1,1 \pm 0,04$ біт·с⁻¹ відповідно ($p < 0,001$).

Використання дівчатками впродовж досліджуваного періоду другого року навчання в ЗНЗ чинних організації й змісту навчальної та рухової діяльності сприяло певній зміні їхньої РП *наприкінці другого семестру*, тобто в кінці навчального року. Зокрема динаміка ОПЗІ у кожний день навчального тижня відзначалася схожою тенденцією, що полягала у зміні значень показника, але з певними особливостями (рис. 3.11). У понеділок ОПЗІ збільшувався тільки від 1-го до 2-го тестувань на 66,7 % ($p < 0,01$), потім залишався на досягнутому рівні аж до середи, а саме до завершення першої половини дня. Після цього (між 2-м і 3-м тестуваннями) виявили нове збільшення ОПЗІ, що становило 13,2 % ($p < 0,05$), а потім — вияв на досягнутому рівні аж до кінця навчального тижня (додаток В.8). В інших випадках було зафіксовано тільки тенденцію до зміни ОПЗІ, що, разом з тим, відзначалася різною спрямованістю.

Узагальнення одержаних даних засвідчило, що у досліджуваний період ОПЗІ дівчаток збільшувався не щоденно, а через день (понеділок і середу), в останньому випадку — від 2-го до 3-го тестувань, що свідчило про перебіг

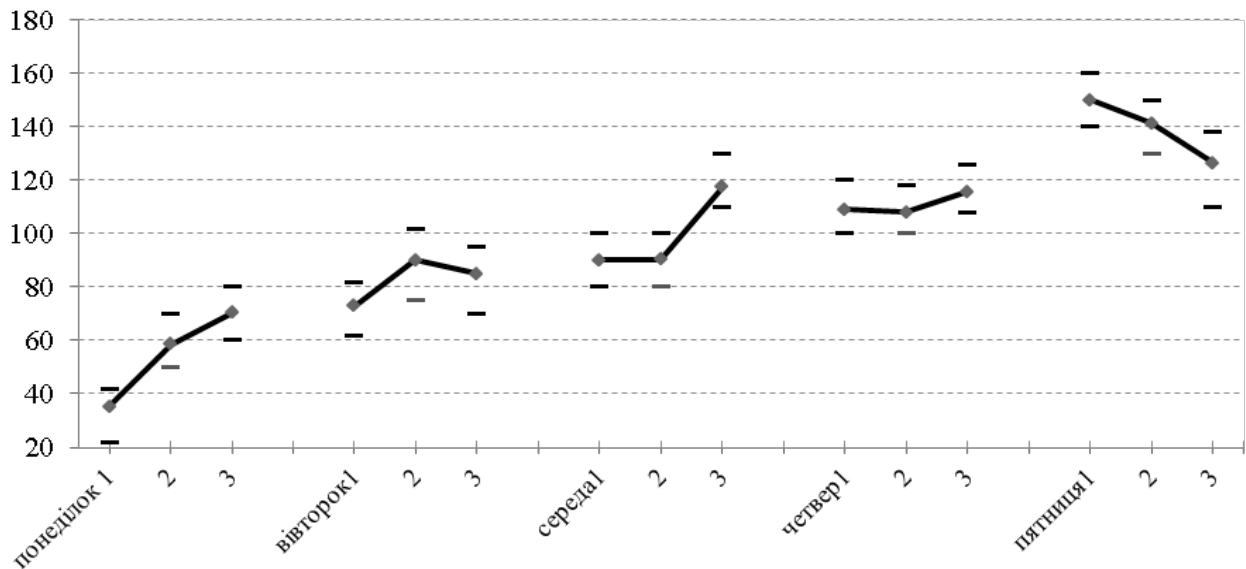


Рис. 3.11 Щоденна динаміка ОПЗІ 7-річних дівчаток упродовж останнього навчального тижня другого семестру

процесу відновлення не тільки після завершення, але й під час навчальної діяльності. Водночас виявили особливість, що була відсутня в інших досліджуваних періодах (див. рис.3.5, 3.7, 3.9). Вона полягала у тому, що в п'ятницю зранку (1-е тестування) ОПЗІ дівчаток була значно більшою ніж у четвер наприкінці навчального дня (під час 3-го тестування), — значення показника становили відповідно $150,02 \pm 5,95$ та $115,76 \pm 7,21$ біт·с⁻¹ ($p < 0,001$). Разом з тим, упродовж навчального дня ОПЗІ відзначалося тенденцією до зменшення, досягши наприкінці (3-е тестування) значення $126,58 \pm 6,55$ біт·с⁻¹, що було на 15,6 % менше ніж на початку ($p < 0,001$).

Що стосується інших особливостей, то вони були схожими на встановлені раніше і полягали в тому, що тенденції до зміни, якими відзначався кожний навчальний день, у підсумку призводили до наступного: на початку кожного нового навчального дня ОПЗІ знаходився на рівні, досягнутому дівчатками днем раніше, тобто після 3-го тестування у переддень, за винятком вищезазначеної динаміки показника в п'ятницю (додаток В.12).

Динаміка іншого досліджуваного показника РП дівчаток, а саме ШПЗІ, в останній навчальний тиждень другого семестру була схожа на динаміку ОПЗІ, за винятком величин приросту показника та зміни його значення протягом

вівторка (рис. 3.12). Так суттєве (на рівні від $p < 0,05$ до $p < 0,001$) збільшення ШПЗІ фіксували у понеділок від 1-го до 2-го тестувань (приріст 36,6 %; $p < 0,001$), вівторок (13,3 %) та в середу від 2-го до 3-го тестувань (13,2 %) ($p < 0,05$). В інших випадках ШПЗІ відзначалася тільки тенденцію до зміни, характер якої був різноспрямованим (див. додаток В.8).

Узагальнення одержаних даних свідчило, що у досліджуваний період ШПЗІ дівчаток збільшувалася з понеділка по середу включно, в останньому випадку — від 2-го до 3-го тестувань, що разом із тенденцією до зміни в інші навчальні дні свідчило про відновлення РП не тільки після завершення, але й під час навчальної діяльності. Останнє відбувалося до п'ятниці, оскільки протягом цього дня динаміка ШПЗІ відзначалася такою особливістю: зранку (1-е тестування) значення показника становило $2,03 \pm 0,04$ біт·с⁻¹, що було значно більшим ніж зранку інших навчальних днів і навіть у переддень після 3-го тестування ($1,75 \pm 0,06$ біт·с⁻¹) ($p < 0,01$) (див. додаток В.12). Протягом дня ШПЗІ зменшувалася так, що наприкінці навчального дня, тобто під час 3-го тестування, значення показника зменшилося на 9 % і склало $1,85 \pm 0,55$ біт·с⁻¹ ($p < 0,05$). Щодо інших особливостей щоденної зміни ШПЗІ, то вони не відрізнялися від встановлених для ОПЗІ (див. додаток В.8).

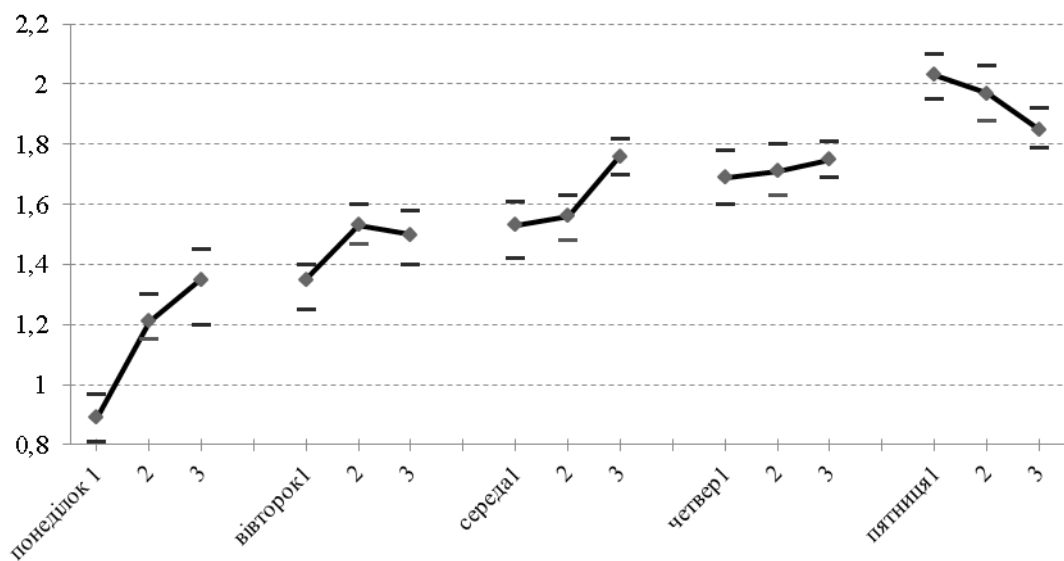


Рис. 3.12 Щоденна динаміка ШПЗІ 7-річних дівчаток упродовж останнього навчального тижня другого семестру

Іншими словами з понеділка до останнього уроку в середу РП дівчаток підвищується за рахунок ОПЗІ та ШПЗІ. У четвер упродовж дня значення показників залишаються на досягнутому рівні, але з тенденцією до покращення. У п'ятницю зранку ці показники досягають максимальних значень, але впродовж усього дня зменшуються так, що після завершення останнього уроку досягають значень, які значно менші ніж зранку. Це свідчить, що захисні механізми знижують ШПЗІ та ОПЗІ, внаслідок неспроможності організму підтримувати вияв РП на досягнутому зранку рівні.

Наступним кроком нашого дослідження було встановлення наявності чи відсутності розбіжностей у динаміці РП дівчаток у першій та останній навчальні тижні кожного з обох семестрів, тобто на початку навчального року та наприкінці першого семестру, а також на початку та наприкінці другого семестру (наприкінці навчального року). При цьому виходили з того, що щоденна динаміка досліджуваних показників РП, виявлена у першій навчальній тиждень кожного семестру, є раціональною, оскільки відбувалася після повноцінного відпочинку дівчаток під час канікул.

Порівнюючи між собою дані щоденної динаміки ОПЗІ дівчаток, одержані впродовж навчального тижня *на початку та наприкінці першого семестру*, встановили, що вони відрізняються між собою (рис. 3.13). Щодо величин вияву показника, то тут значно вищі значення наприкінці семестру ніж на початку

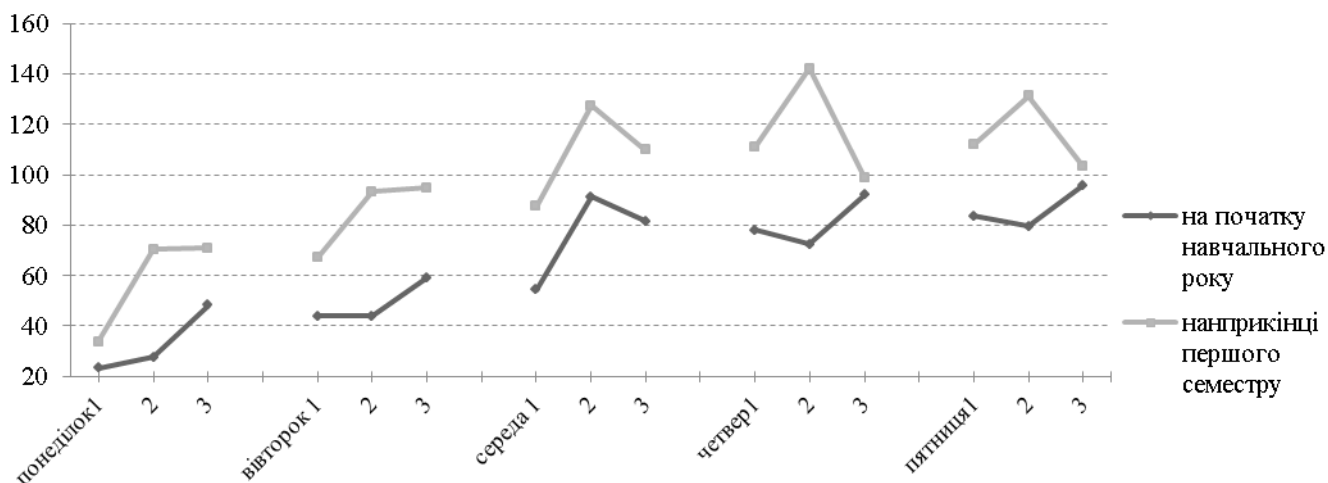


Рис. 3.13 Порівняння щоденної динаміки ОПЗІ 7-річних дівчаток у першій та останній навчальні тижні першого семестру

(додаток В.13) пояснюються підвищенням психофізіологічних можливостей організму та узгоджуються з існуючими даними [28; 121; 180; 216]. Ураховуючи завдання нашого дослідження, значно більший інтерес являли саме особливості динаміки ОПЗІ впродовж кожного дня навчальних тижнів.

Загалом, від понеділка до середи включно, динаміка показника на початку та наприкінці першого семестру між собою практично не відрізнялася. Її особливість полягала у збільшенні значень показника від початку до завершення кожного з цих навчальних днів. У четвер, п'ятницю динаміка ОПЗІ на початку та наприкінці першого семестру суттєво відрізнялася, а саме: у першому випадку, який означили як «раціональна» динаміка значень показника, він продовжував демонструвати тенденцію до збільшення, тоді як у другому випадку, навпаки — до суттєвого зменшення і, особливо в четвер. Зазначене свідчило, що наприкінці семестру починаючи з четверга організм неспроможний підтримувати РП на досягнутому у переддень рівні в зв'язку зі зростанням втоми під час навчального дня, а також про недовідновлення РП, на фоні якого відбувалася навчальна діяльність у другій половині дня четверга та п'ятницю.

Ідентичною розбіжністю відзначалася ШПЗІ дівчаток на початку та наприкінці першого семестру (див. додаток В.13), за винятком особливості зміни її значення у другому випадку, встановлене в п'ятницю (рис. 3.14). Ця

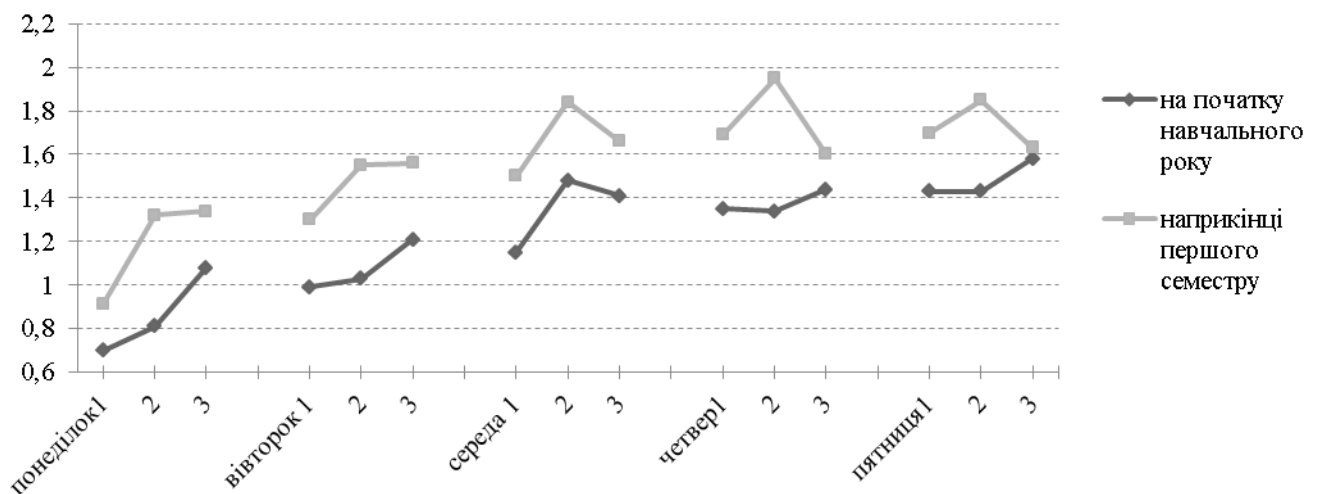


Рис. 3.14 Порівняння щоденної динаміки ШПЗІ 7-річних дівчаток у перший та останній навчальні тижні першого семестру

особливість полягала у тому, що від 2-го до 3-го тестування ШПЗІ суттєво зменшувалася, тоді як ОПЗІ виявляв лише тенденцію до такої зміни.

Отже РП дівчаток наприкінці першого семестру є значно вищою ніж на початку, але починаючи з другої половини навчального дня (після 3-го за розкладом уроку) у четвер вона виявляє відмінну від «раціональної» динаміку. Це пов'язано з неспроможністю організму підтримувати досягнуті ОПЗІ та ШПЗІ в зв'язку з домінуванням у зазначені дні навчального тижня процесу втоми над відновленням, хоча, враховуючи «раціональний» варіант динаміки цих показників, існує можливість підтримувати їх на досягнутому рівні.

Порівняння даних щоденного приросту ОПЗІ дівчаток протягом навчального тижня *на початку та наприкінці другого семестру* засвідчило їхню розбіжність (рис. 3.15). При цьому величини вияву значень цього показника були значно більшими наприкінці семестру ніж на початку (додаток В.14), що зумовлювалося подальшим підвищенням психофізіологічних можливостей організму [28; 121; 180]. Щодо особливостей динаміки ОПЗІ впродовж кожного дня, то тут встановили таке: починаючи з 1-го уроку у вівторок наприкінці другого семестру вона відрізнялася від встановленої на початку цього семестру, яку розглядали як «раціональну» в аспекті адаптації до пропонованих навчальних навантажень. Особливість тут полягала в тому, що після зростання ОПЗІ у понеділок, наступного дня він підтримувався на

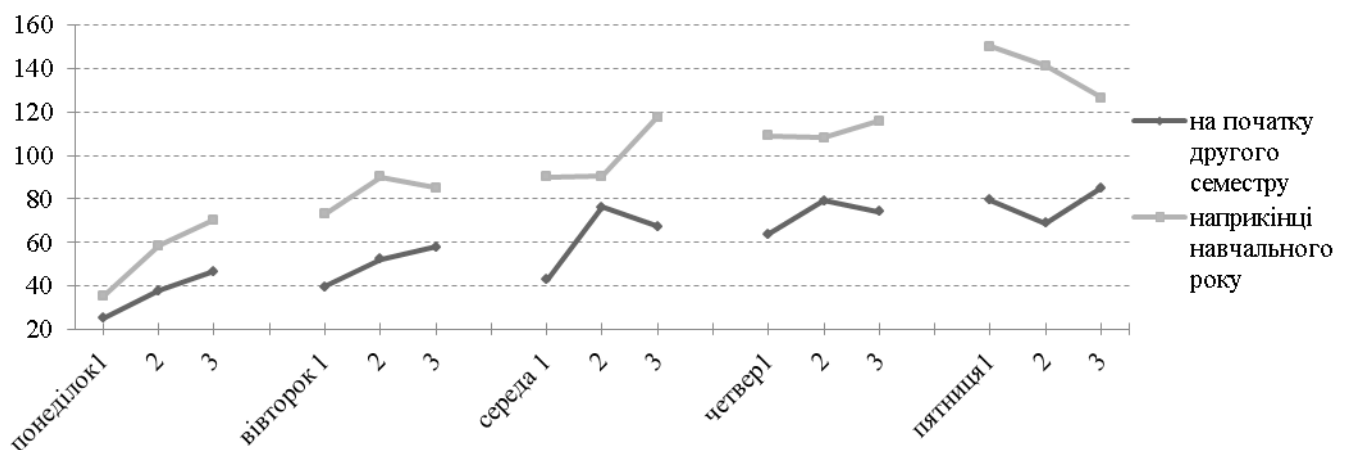


Рис. 3.15 Порівняння щоденної динаміки ОПЗІ 7-річних дівчаток у першій та останній навчальні тижні другого семестру

досягнутому рівні, тоді як у «раціональному» варіанті відбувалося його подальше зростання. Це свідчило, що наприкінці другого семестру у вівторок процес втоми домінував над відновленням, у зв'язку з чим останнє продовжувало здійснюватися під час навчальної діяльності. І хоча наступного дня (в середу) динаміка ОПЗІ, встановлена наприкінці другого семестру, була аналогічна «раціональній», проте вже у четвер, а особливо в п'ятницю, від останньої вона суттєво відрізнялася в негативний бік. Зазначене свідчило, що наприкінці другого семестру, починаючи з четверга, має місце другий пік відновлення психофізіологічних ресурсів, які забезпечують РП дівчаток, що відбувається під час їхньої навчальної діяльності.

Ідентичною розбіжністю відзначалася ШПЗІ дівчаток на початку та наприкінці другого семестру, за винятком особливості зміни її значення у другому випадку, встановлене у вівторок (рис. 3.16). Ця особливість полягала у тому, що від 1-го до 2-го тестувань ШПЗІ збільшувалася, тоді як ОПЗІ виявляв лише тенденцію до такої зміни.

Отже РП дівчаток наприкінці другого семестру є значно вищою ніж на початку, але починаючи з вівторка зранку (1-й урок за розкладом), а також у четвер і п'ятницю, виявляє відмінну від «раціональної» динаміку. Це пов'язано з неспроможністю організму підтримувати досягнуті ОПЗІ та ШПЗІ в зв'язку з домінуванням в означені дні процесу втоми над відновленням, хоча,

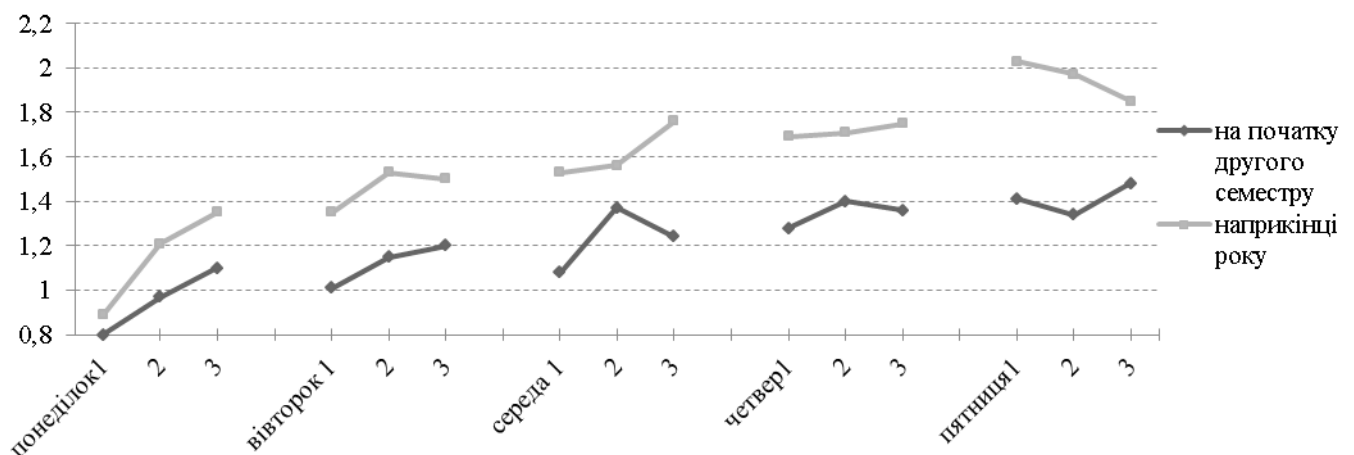


Рис. 3.16 Порівняння щоденної динаміки ШПЗІ 7-річних дівчаток у першій та останній навчальній тижні другого семестру

враховуючи «раціональний» варіант динаміки цих показників, існує можливість підтримувати їх на досягнутому рівні. Останнє засвідчує необхідність реалізації, насамперед у зазначений час заходів, спрямованих на вирішення цього завдання. Причому це стосується як першого, так і другого навчальних семестрів (додаток В.15–В.16).

Хлопчики. Упродовж кожного дня навчального тижня на початку навчального року ОПЗІ відзначалася схожою динамікою, а саме збільшенням значень цього показника РП від 1-го до 5-го уроків, але з певними особливостями (рис. 3.17). Так у понеділок і вівторок ОПЗІ суттєво (на рівні від $p < 0,05$ до $p < 0,001$) збільшувався від 2-го до 3-го тестувань, а саме на 104 % і 38,8 % відповідно, тоді як від 1-го до 2-го — відзначався тільки тенденцією до зміни (зменшення на 15,2 % і приріст на 19,8 %; $p > 0,05$).

Наступного дня, тобто у середу, ОПЗІ збільшився від 1-го до 2-го тестування на 56,1 % ($p < 0,05$), після чого відзначався тенденцією до зменшення, оскільки значення погіршилося на 14 % ($p > 0,05$). Щодо четверга та п'ятниці, то тут у всіх випадках одержали лише позитивну тенденцію зміни значень показника (додаток В.17).

Узагальнюючи одержані дані виявили, що по-перше, ОПЗІ хлопчиків у досліджуваній період щоденно збільшувався: якщо у понеділок після 1-го тестування він становив $25,3 \pm 2,19$ біт·с⁻¹, то у п'ятницю після 3-го — $83,83 \pm$

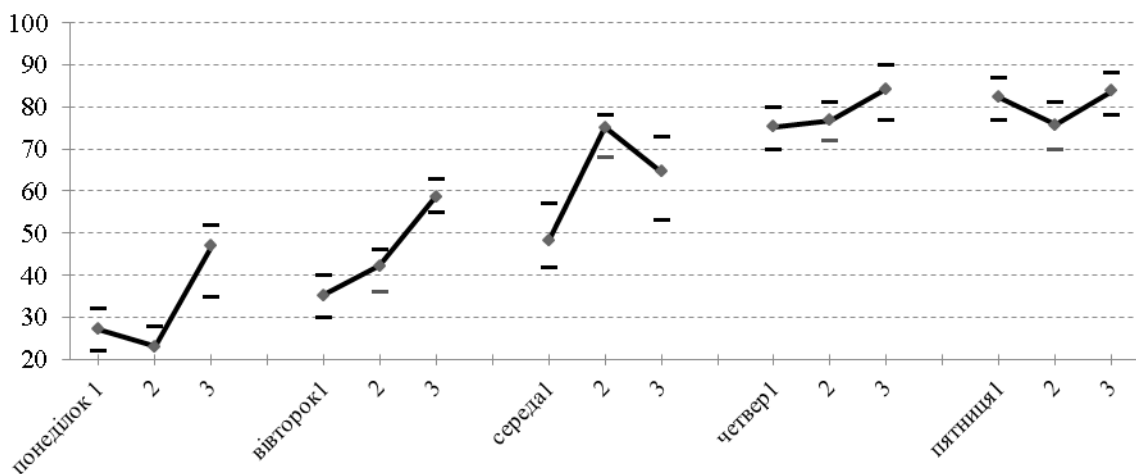


Рис. 3.17 Щоденна динаміка ОПЗІ 7-річних хлопчиків упродовж першого навчального тижня на початку першого семестру (початок навчального року)

7,75 біт·с⁻¹ ($p < 0,001$). По-друге, останнє значення практично не відрізнялося від встановленого після 3-го тестування у середу, що становило $64,58 \pm 7,51$ біт·с⁻¹ ($p > 0,05$) (див. додаток В.17). Водночас, на початку кожного нового дня навчального тижня значення знаходилося на рівні, якого хлопчики досягли днем раніше, тобто після 3-го тестування у переддень (додаток В.21). При цьому, як зазначалося раніше, ОПЗІ хлопчиків щоденно збільшувався впродовж понеділка–середи, тоді як у четвер та п'ятницю, хоча і мала місце певна позитивна тенденція, проте величини зміни показника засвідчували його вияв на досягнутому рівні.

Інший досліджуваний показник РП, а саме ШПЗІ, відзначався певними особливостями зміни впродовж кожного дня навчального тижня (рис. 3.18). Так у понеділок і вівторок ШПЗІ збільшувалася від 2-го до 3-го тестувань відповідно на 39,8 % ($p < 0,01$) та 21,3 % ($p < 0,05$), тоді як від 1-го до 2-го — на величину, що засвідчувала вияв значення на досягнутому рівні (приріст 0 та 10,7 %; $p > 0,05$). У середу, на відміну від попередніх днів, найбільший приріст (25,2 %; $p < 0,01$) відбувався між 1-м та 2-м тестуваннями, після чого значення показника залишалось на досягнутому рівні (див. додаток В.17). Щодо четверга та п'ятниці, то тут ШПЗІ практично не змінювалася впродовж кожного досліджуваного відрізка навчального дня, тобто свідчило про вияв цього показника РП дівчаток на досягнутому рівні.

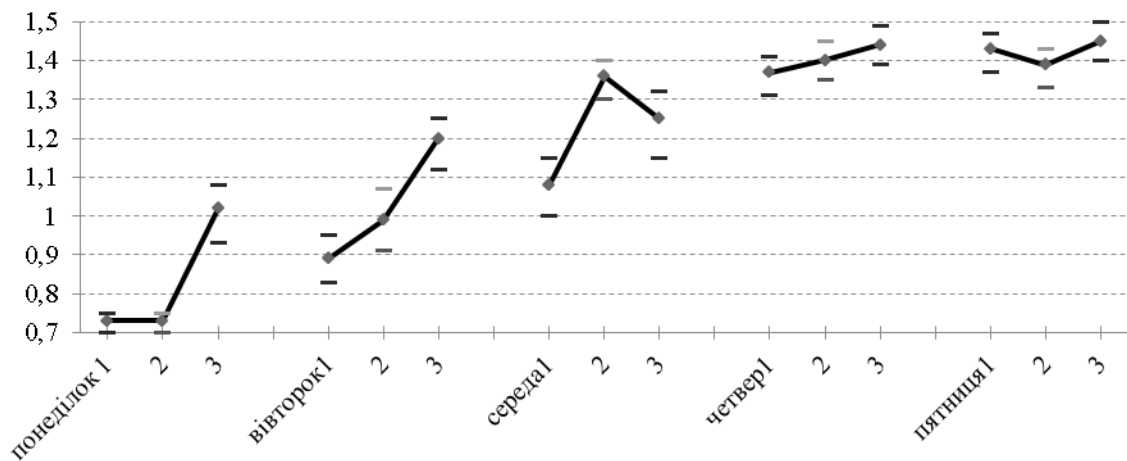


Рис. 3.18 Щоденна динаміка ШПЗІ 7-річних хлопчиків упродовж першого навчального тижня на початку першого семестру (початок навчального року)

Узагальнюючи вищезазначені дані відзначили, що впродовж кожного дня навчального тижня на початку навчального року динаміка ШПЗІ була аналогічна характерній для ОПЗІ хлопчиків. Зокрема відбувалося щоденне збільшення ШПЗІ: якщо у понеділок після 1-го тестування ШПЗІ становила $0,73 \pm 0,06$ біт·с⁻¹, то у п'ятницю після 3-го — вже $1,45 \pm 0,06$ біт·с⁻¹ ($p < 0,001$); останнє практично не відрізнялося від встановленого після 3-го тестування у середу, що становило $1,25 \pm 0,07$ біт·с⁻¹ ($p > 0,05$) (див. додаток В.17); на початку кожного нового навчального дня ШПЗІ знаходилася на рівні, досягнутому хлопчиками днем раніше, тобто після 3-го тестування у переддень (див. додаток В.21).

Що стосується розбіжностей динаміки досліджуваних показників РП хлопчиків упродовж навчального тижня, то тут відзначаємо таке: зранку четверга значення ОПЗІ було більше ніж у середу (відповідно $75,37 \pm 7,48$ та $64,58 \pm 7,51$ біт·с⁻¹; $p < 0,05$), значення ШПЗІ — також, оскільки становило відповідно $1,37 \pm 0,06$ та $1,25 \pm 0,07$ біт·с⁻¹ ($p < 0,05$) (див. додаток В.21). Це свідчило, що починаючи з четверга обидва показника РП хлопчиків змінили започатковане в понеділок збільшення на тенденцію до нього, тобто організм забезпечував підтримання РП на досягнутому до четверга рівні.

Іншими словами, у понеділок–середу РП хлопчиків підвищувалося за рахунок як ОПЗІ, так і ШПЗІ. У четвер, унаслідок неспроможності організму до початку нового навчального дня повністю відновити свої психофізіологічні ресурси, процес відновлення продовжувався під час навчальної діяльності, — темп зростання РП уповільнився за рахунок стабілізації обох показників. Означена особливість повторилася в п'ятницю.

Використання хлопчиками впродовж першої половини навчального року чинних організації й змісту навчальної та рухової діяльності сприяло певній зміні їхньої РП *наприкінці першого семестру*. Так динаміка ОПЗІ у кожний день впродовж навчального тижня відзначалася схожою тенденцією, що полягала у зміні його значень від 1-го до 5-го уроків, але з певними особливостями (рис. 3.19). Зокрема у понеділка до середи включно ОПЗІ

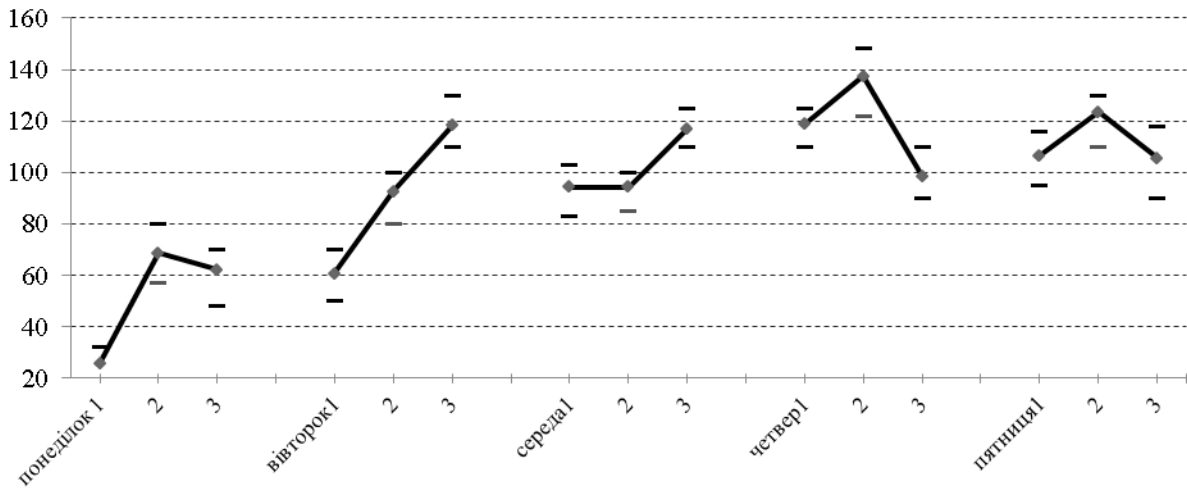


Рис. 3.19 Щоденна динаміка ОПЗІ 7-річних хлопчиків упродовж останнього навчального тижня першого семестру

збільшувався, а саме: у понеділок і вівторок — від 1-го до 2-го тестувань відповідно на 165,1 % ($p < 0,001$) та 31,87 % ($p < 0,01$), в останньому випадку — також від 2-го до 3-го тестувань на 27,6 % ($p < 0,01$), у середу від 2-го до 3-го — на 24,1 % ($p < 0,05$). У наступні дні зміни значення показника були різноспрямованими, проте відображали тільки певну тенденцію, — іншими словами ОПЗІ у ці дні залишався на досягнутому раніше рівні (додаток В.18).

Що стосується четверга, то його розглядали як найважливіший день останнього навчального тижня першого семестру, оскільки після суттєвого збільшення ОПЗІ у попередні дні, від 2-го до 3-го тестувань значення цього показника погіршувалося на 28,2 % ($p < 0,01$). Аналогічну зміну ОПЗІ виявили в п'ятницю, за винятком того, що вона відзначалася тільки тенденцією до погіршення.

Узагальнюючи одержані дані встановили, що по-перше, ОПЗІ хлопчиків у досліджуваній період збільшувався не щоденно, а лише до середи включно: якщо в понеділок після 1-го тестування значення становило $25,86 \pm 1,91$ біт·с⁻¹, то у середу після 3-го — $116,89 \pm 8,4$ біт·с⁻¹ ($p < 0,001$), а найбільшого значення було досягнуто в четвер після третього уроку, — $137,3 \pm 8,36$ біт·с⁻¹. Після цього

відбулося його зменшення, а потім — підтримання на досягнутому рівні (додаток В.22). По-третє, з понеділка по вівторок включно на початку кожного нового дня ОПЗІ знаходився на рівні, досягнутому хлопчиками днем раніше, тобто після 3-го тестування у переддень, тоді як в середу — на значно нижчому рівні, після чого знову відзначався збільшенням.

Інший показник РП хлопчиків, а саме ШПЗІ, у досліджуваній період відзначався ідентичною до встановленої для ОПЗІ динамікою, за винятком приросту показника (рис. 3.20). Так у понеділок і вівторок від 1-го до 2-го тестувань збільшення ШПЗІ становило відповідно 61,6 % та 22,3 % ($p < 0,001$), у вівторок і середу від 2-го до 3-го тестувань — 13,1 % та 24,1 % ($p < 0,05$). У четвер, після вияву значень показника на досягнутому рівні від 1-го до 2-го тестувань, у подальшому фіксували його зниження на 16,4 % ($p < 0,01$), в п'ятницю зранку — вияв на досягнутому у переддень рівні, — $1,64 \pm 0,07$ біт·с⁻¹ (у четвер після 3-го тестування — $1,59 \pm 0,07$ біт·с⁻¹) ($p > 0,05$).

Іншими словами, з понеділка по четвер включно, але до середини навчального дня, РП хлопчиків підвищується за рахунок ОПЗІ та ШПЗІ. У четвер після третього уроку (2-тестування) унаслідок втоми організм неспроможний підтримувати досягнуту зранку РП, тому його захисні механізми зумовлюють суттєве зменшення ШПЗІ та ОПЗІ. Наступного дня, внаслідок неспроможності організму повністю відновити свої психофізіологічні

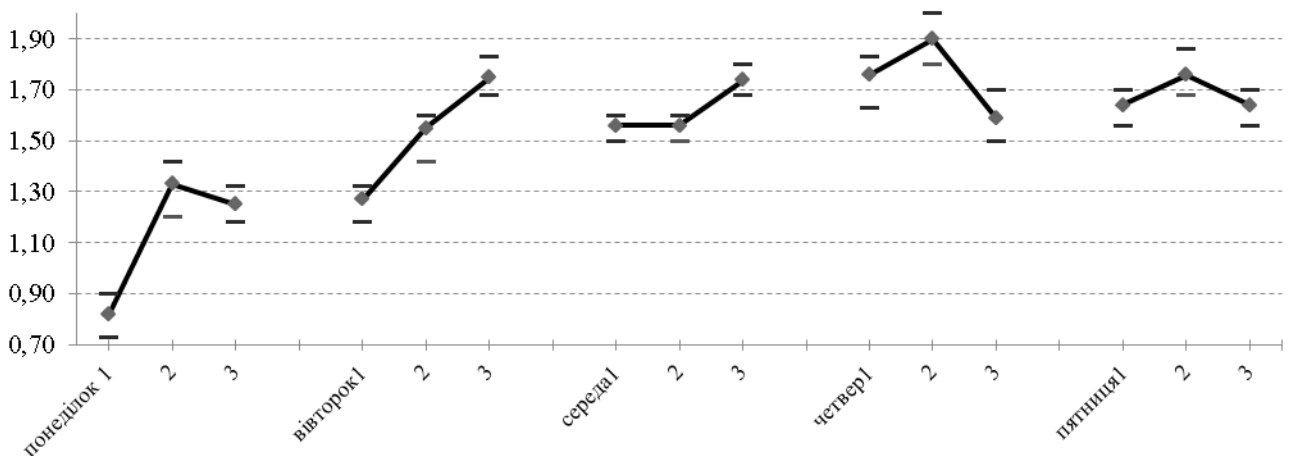


Рис. 3.20 Щоденна динаміка ШПЗІ 7-річних хлопчиків упродовж останнього навчального тижня першого семестру

ресурси, процес відновлення продовжується під час навчальної діяльності, — про це свідчить вияв у п'ятницю ШПЗІ та ОПЗІ на досягнутому рівні.

Після зимових канікул у перший тиждень навчання, тобто *на початку другого семестру*, РП хлопчиків відзначалася певними особливостями. Так упродовж кожного навчального дня ОПЗІ відзначався позитивною динамікою, але в понеділок, середу і п'ятницю зміна значень була суттєвою (на рівні від $p < 0,05$ до $p < 0,001$), тоді як у вівторок і четвер — відображала тільки тенденцію до збільшення (рис. 3.21). У першому випадку зазначена зміна відбувалася від 1-го до 2-го тестувань, а приріст становив: у понеділок — 48,3 %, середу — 52,5 %, п'ятницю — 31,3 % ($p < 0,05$). Щодо вівторка і четверга, а також проміжку часу між 2-м і 3-м тестуваннями, то тут у всіх випадках фіксували позитивну тенденцію зміни ОПЗІ (додаток В.19), а найбільшого значення цього показника хлопчики досягали в п'ятницю між 1-м і 2-м тестуваннями, що становило $77,21 \pm 7,41$ біт·с⁻¹.

Узагальнюючи одержані дані встановили, що у досліджуваній період ОПЗІ хлопчиків збільшувався щоденно: якщо в понеділок після 1-го тестування він становив $21,38 \pm 2,14$ біт·с⁻¹, то у п'ятницю — $58,82 \pm 4,41$ біт·с⁻¹ ($p < 0,001$). Водночас на початку кожного нового дня ОПЗІ не відрізнявся від досягнутого хлопчиками днем раніше, тобто після 3-го тестування у переддень (додаток

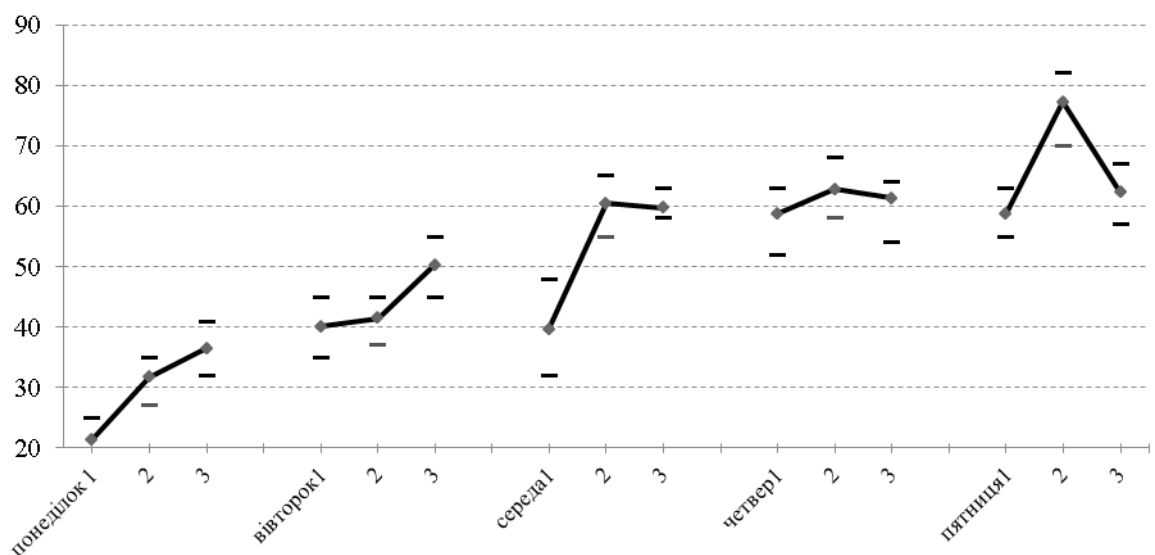


Рис. 3.21 Щоденна динаміка ОПЗІ 7-річних хлопчиків упродовж першого навчального тижня другого семестру

В.23). Вияв найвищого значення ОПЗІ саме у п'ятницю після 3-го тестування засвідчував адаптованість організму до пропонованих навчальних навантажень та наявність резервів для їхнього збільшення.

Динаміка ШПЗІ хлопчиків у досліджуваній період була ідентичною встановленій для ОПЗІ, за винятком величин приросту та зміни значення впродовж п'ятниці (рис. 3.22). Зокрема в понеділок і середу від 1-го до 2-го тестувань ШПЗІ збільшилася відповідно на 19,8 % ($p < 0,05$) та 25,4 % ($p < 0,01$), від 2-го до 3-го тестувань і впродовж інших навчальних днів тижня — відзначалися виявом значень на досягнутому рівні (див. додаток В.19).

Іншими словами, у понеділок та середу ранку РП хлопчиків підвищувалася за рахунок ОПЗІ та ШПЗІ, в п'ятницю — тільки за рахунок першого. В інші дні навчального тижня, а саме у вівторок та четвер, в зв'язку зі збільшенням втоми організм був неспроможним підтримувати досягнуту РП, тому його захисні механізми гальмували подальше збільшення ШПЗІ та ОПЗІ, а відновлення відбувалося під час навчальної діяльності, — про це свідчив вияв значень цих показників на досягнутому рівні. Після цього (в п'ятницю) збільшення РП відбувалося тільки за рахунок однієї функції — ОПЗІ. При цьому в п'ятницю створюється передумова для подальшого підвищення рівня, на якому відбувалися пізнавальні процеси хлопчиків, оскільки саме в цей день вони досягали найбільших (порівняно з іншими днями навчального тижня)

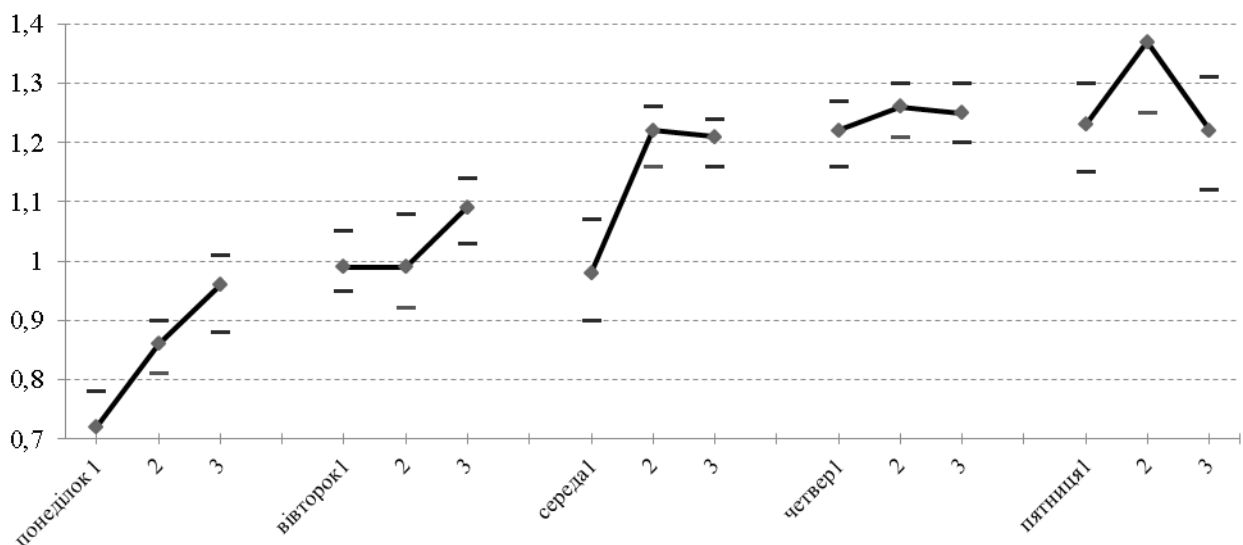


Рис. 3.22 Щоденна динаміка ШПЗІ 7-річних хлопчиків упродовж першого навчального тижня другого семестру

значень ОПЗІ та ШПЗІ, — відповідно $77,21 \pm 7,41$ та $1,37 \pm 0,07$ біт·с⁻¹, тоді як у понеділок вони становили тільки $36,54 \pm 3,49$ та $0,96 \pm 0,04$ біт·с⁻¹ відповідно ($p < 0,001$).

Використання хлопчиками впродовж досліджуваного періоду чинних організації й змісту навчальної та рухової діяльності сприяло певній зміні їхньої РП *наприкінці другого семестру*. Зокрема динаміка ОПЗІ впродовж кожного дня останнього навчального тижня відзначалася схожою тенденцією, за винятком четверга (рис. 3.23). У цей день від 1-го до 2-го тестування ОПЗІ збільшувався на 20,6 % ($p < 0,05$), після чого залишався на досягнутому рівні, виявляючи тенденцію до зменшення. У понеділок виявили тенденцію до збільшення ОПЗІ впродовж навчального дня, яка в підсумку сприяла збільшенню значення цього показника на 17,8 % ($p < 0,05$) (додаток В.20). У всіх інших випадках також фіксували тільки тенденції до його зміни впродовж дня, але вони відзначалися різною спрямованістю.

Що стосується інших особливостей, то вони були схожими на встановлені раніше і полягали в тому, що зазначені тенденції до зміни у підсумку призводили до такого: на початку кожного нового навчального дня ОПЗІ знаходився на рівні, досягнутому хлопчиками днем раніше, тобто після 3-го тестування у переддень (додаток В.24). Водночас виявили особливість, що була відсутня в інші досліджувані періоди: ОПЗІ протягом навчального тижня

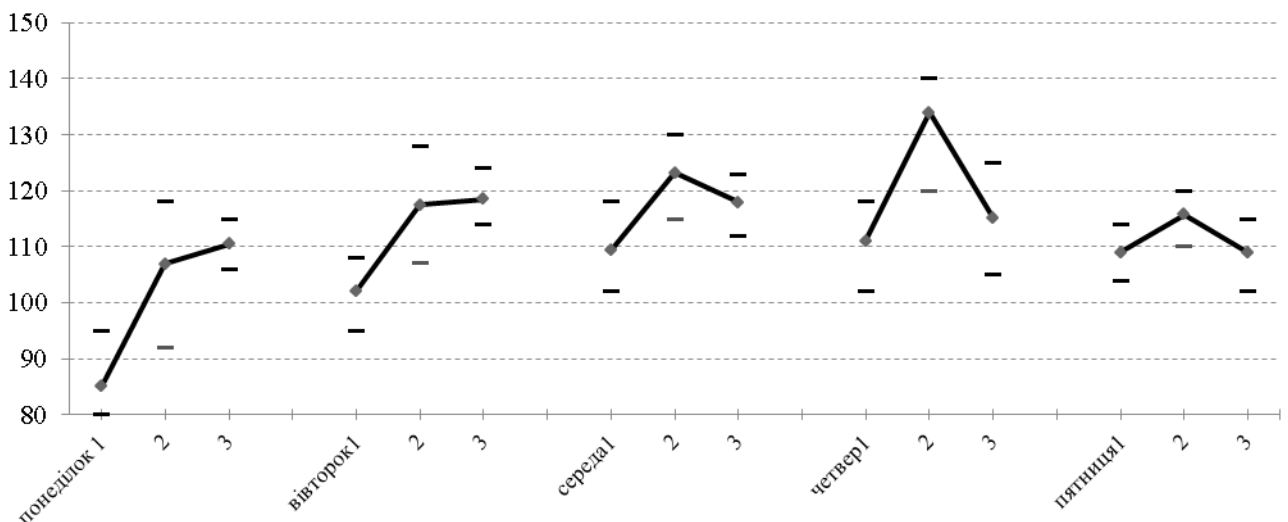


Рис. 3.23 Щоденна динаміка ОПЗІ 7-річних хлопчиків упродовж останнього навчального тижня другого семестру

практично залишалася на досягнутому в понеділок рівні, оскільки зранку цього дня значення становило $85,18 \pm 8,85$ біт·с⁻¹, у п'ятницю після 3-го тестування — $109,02 \pm 7,43$ біт·с⁻¹ ($p > 0,05$). Найбільшого значення ОПЗІ хлопчики досягали в четвер у середині навчального дня, що становило $133,93 \pm 7,82$ біт·с⁻¹ (див. рис. 3.23, додаток В.20).

Динаміка іншого показника РП, а саме ШПЗІ хлопчиків, у досліджуваній період загалом була ідентична встановленій для ОПЗІ, за винятком величин приросту та зміни значення показника впродовж понеділка (рис. 3.24). У останньому випадку відзначали таке: від 1-го до 2-го тестувань ШПЗІ суттєво збільшилася (приріст 14,6 %; $p < 0,05$), тоді як ОПЗІ відзначалося тільки тенденцією до такої зміни (див. додаток В.20). У четвер від 1-го до 2-го тестувань ШПЗІ (так само, як ОПЗІ) суттєво збільшувалася, — приріст становив 11,9 % ($p < 0,05$), у всіх інших випадках — відзначалася тільки різними за спрямованістю тенденціями, тобто залишалася на досягнутому раніше рівні.

Узагальнення даних досліджуваних показників засвідчило, що протягом останнього навчального тижня другого семестру РП хлопчиків збільшується з понеділка по четвер, але до середини навчального дня, переважно за рахунок ШПЗІ, після чого відзначається тенденцією до погіршення. При цьому у вівторок і середу РП підтримується на досягнутому рівні, що свідчить про дію захисних механізмів та відновлення психофізіологічних ресурсів організму не

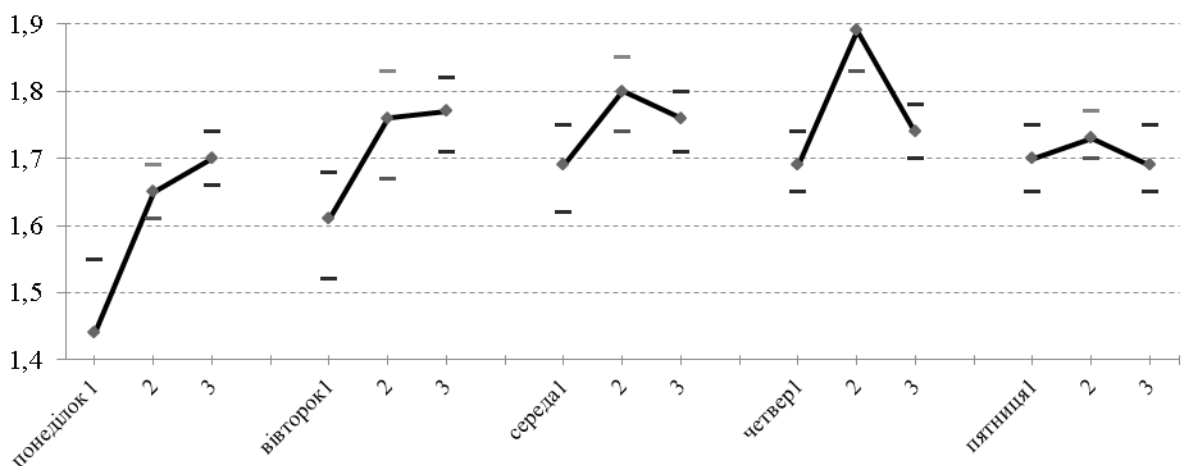


Рис. 3.24 Щоденна динаміка ШПЗІ 7-річних хлопчиків упродовж останнього навчального тижня другого семестру

тільки після, але й під час навчальної діяльності хлопчиків. У четвер, після збільшення РП між 1-м і 2-м тестуваннями, та впродовж п'ятниці зазначене повторюється. Така динаміка РП протягом навчального тижня свідчить про домінування втоми над відновленням, тобто про нерациональну адаптацію організму до пропонованих навчальних навантажень.

Наступним кроком нашого дослідження було встановлення наявності чи відсутності розбіжностей у динаміці РП дівчаток у першій та останній навчальні тижні кожного з обох семестрів, тобто на початку навчального року та наприкінці першого семестру, а також на початку та наприкінці другого семестру (наприкінці навчального року).

Ураховуючи підхід, використаний під час аналізу й інтерпретації показників РП дівчаток, встановили, що *на початку та наприкінці першого семестру* щоденний приріст цих показників у хлопчиків протягом навчального тижня був неоднаковим (рис. 3.25). Щодо величин вияву цих показників, то значно (на рівні від $p < 0,05$ до $p < 0,001$) більші значення ОПЗІ та ШПЗІ наприкінці семестру порівняно з початком пояснюються підвищенням психофізіологічних можливостей організму та узгоджуються з існуючими даними [28; 121; 180].

Що стосується особливостей динаміки зазначених показників РП упродовж кожного дня досліджуваних навчальних тижнів, то тут встановили таке. Як видно з рисунка 3.25, від понеділка до середи включно динаміка ОПЗІ

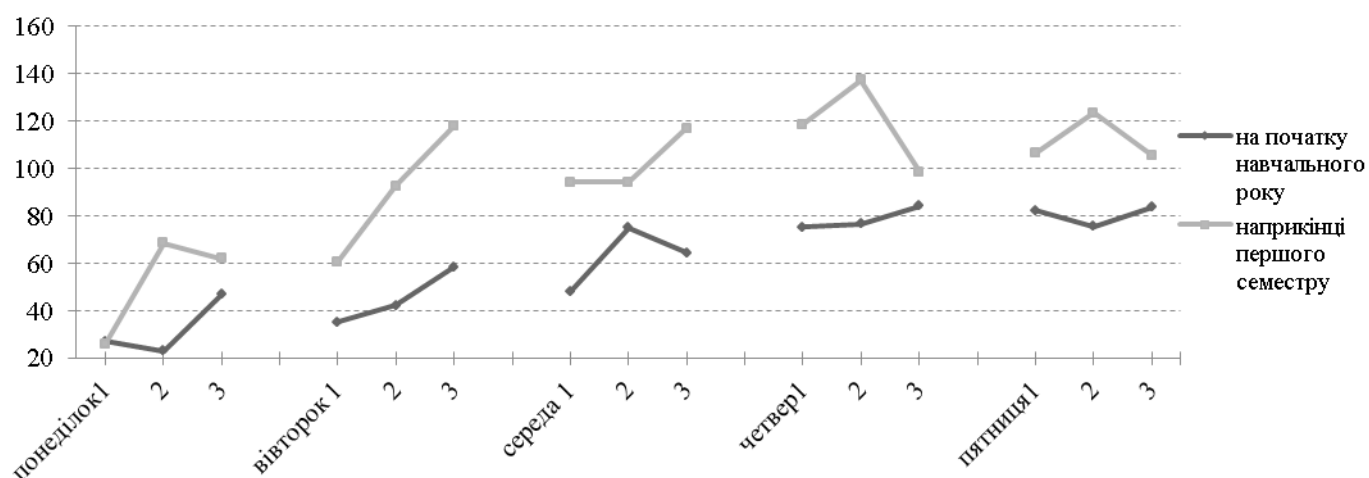


Рис. 3.25 Порівняння щоденної динаміки ОПЗІ 7-річних хлопчиків у першій та останній навчальні тижні першого семестру

на початку та наприкінці першого семестру між собою практично не відрізнялася (додаток В.25). Особливість тут полягала у збільшенні значень ОПЗІ від початку до завершення кожного з цих навчальних днів. У четвер, п'ятницю динаміка цього показника, встановлена на початку та наприкінці першого семестру, суттєво відрізнялася, а саме: у першому випадку, який означили як «раціональна» динаміка, ОПЗІ продовжував демонструвати тенденцію до збільшення, тоді як у другому випадку, навпаки — до суттєвого зменшення і, особливо в четвер. Зазначене свідчило, що наприкінці семестру, починаючи з четверга, організм неспроможний підтримувати РП на досягнутому у переддень рівні в зв'язку зі зростанням втоми під час навчального дня, а також про недовідновлення РП, на фоні якого відбувалася навчальна діяльність у другій половині дня четверга та п'ятниці.

Ідентичною розбіжністю відзначалася ШПЗІ хлопчиків на початку та наприкінці першого семестру, за винятком особливості зміни її значення у другому випадку, встановлене в п'ятницю (рис. 3.26). Ця особливість полягала у тому, що від 2-го до 3-го тестування ШПЗІ суттєво зменшувалося, тоді як ОПЗІ виявило лише тенденцію до такої зміни.

Отже РП дівчаток наприкінці першого семестру є значно вищою ніж на початку, але починаючи з другої половини навчального дня (після 3-го уроку за

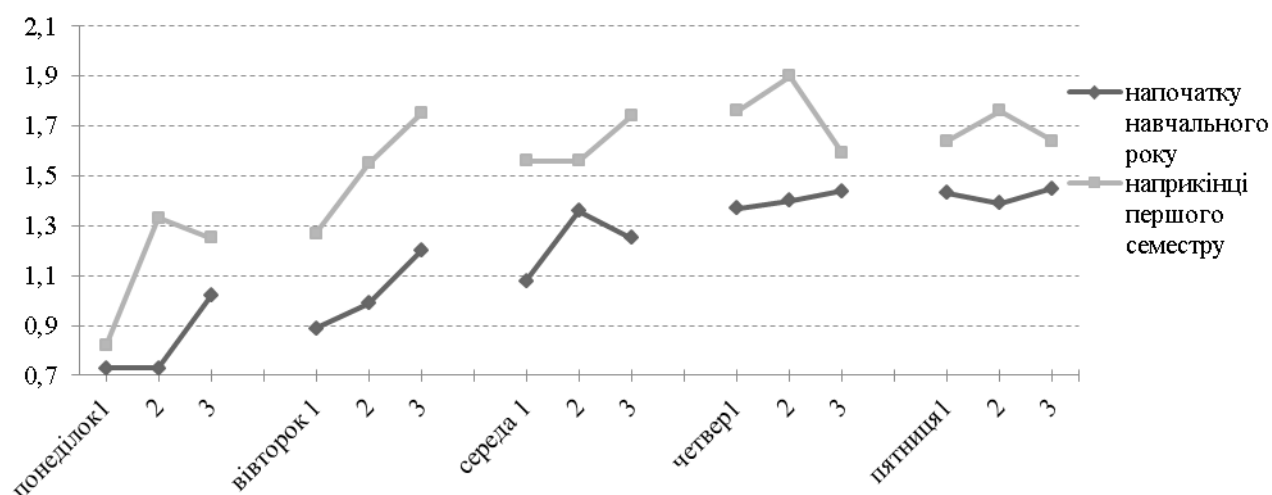


Рис. 3.26 Порівняння щоденної динаміки ШПЗІ 7-річних хлопчиків у першій та останній навчальній тижні першого семестру

розкладом) у четвер виявляє відмінну від «раціональної» динаміку (див. додаток В.25). Це пов'язано з неспроможністю організму підтримувати досягнуті ОПЗІ та ШПЗІ в зв'язку із домінуванням у зазначені дні навчального тижня процесу втоми над відновленням, хоча, враховуючи «раціональний» варіант динаміки цих показників, існує можливість підтримувати їх на досягнутому рівні.

Порівнюючи одержані на початку та наприкінці другого семестру дані щоденної динаміки ОПЗІ хлопчиків упродовж навчального тижня виявили їхню розбіжність (рис. 3.27). Зокрема величини вияву значень показника наприкінці семестру були значно більшими ніж на початку, що пов'язували з подальшим підвищенням психофізіологічних можливостей організму [28; 121; 180].

Щодо особливостей динаміки ОПЗІ впродовж кожного дня, то наприкінці другого семестру вона вже починаючи з понеділка відрізнялася від динаміки, встановленої на початку цього семестру та яку розглядали як «раціональну» в аспекті адаптації до пропонованих навчальних навантажень (додаток В.26). Зокрема наприкінці семестру ОПЗІ впродовж понеділка відзначався тенденцією до збільшення так, що наприкінці навчального дня відбулося його збільшення, тоді як у «раціональному» варіанті збільшення відбувалося вже зранку, а після цього відзначалося позитивною тенденцією. Це свідчило, що наприкінці другого семестру вже починаючи з понеділка процес втоми домінував над

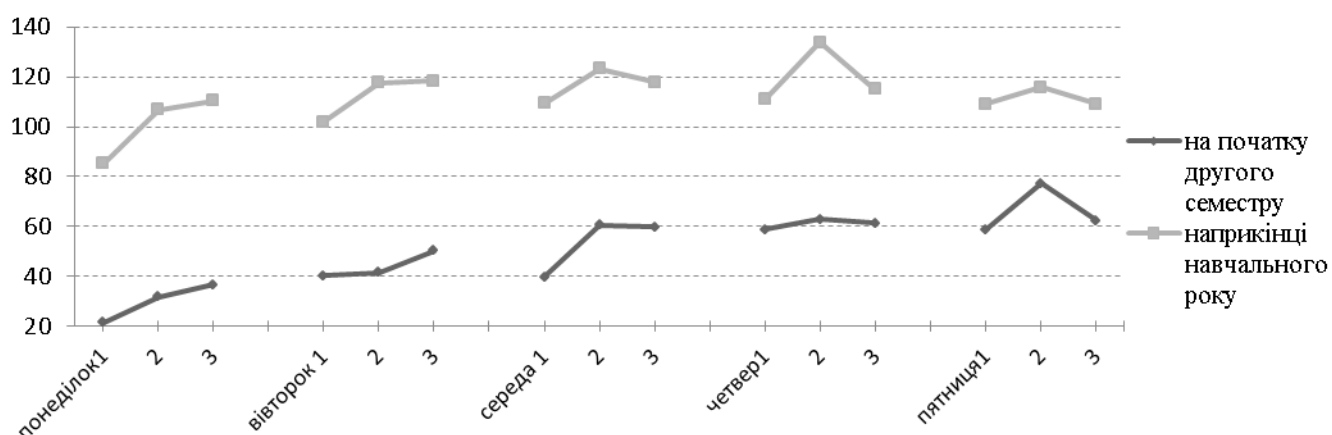


Рис. 3.27 Порівняння щоденної динаміки ОПЗІ 7-річних хлопчиків у першій та останній навчальні тижні другого семестру

відновленням, у зв'язку з чим останнє відбувалося не тільки після, але й під час навчальної діяльності, що не узгоджувалося з «раціональним» варіантом динаміки ОПЗІ.

У вівторок і середу останнього навчального тижня другого семестру фіксували аналогічну вищезазначеній особливість динаміки ОПЗІ, що в першому випадку співпадала, у другому — відрізнялася від «раціональної», згідно якої в середу зранку відбувається суттєве збільшення значення цього показника. У четвер наприкінці другого семестру виявили збільшення ОПЗІ, у п'ятницю — вияв значень на досягнутому рівні, тоді як згідно «раціонального» варіанту в п'ятницю зранку відбувається значне збільшення, після цього впродовж навчального дня — підтримання ОПЗІ на досягнутому рівні з тенденцією до подальшого зростання.

Зазначене свідчило, що у четвер останнього тижня другого семестру, починаючи з другої половини навчального дня має місце другий пік відновлення психофізіологічних ресурсів для забезпечення РП хлопчиків на досягнутому рівні, що відбувається під час навчальної діяльності.

Ідентичною розбіжністю відзначалася ШПЗІ хлопчиків на початку та наприкінці другого семестру, за винятком особливості зміни її значення у другому випадку, встановлене у понеділок (рис. 3.28). Останнє полягало в тому,

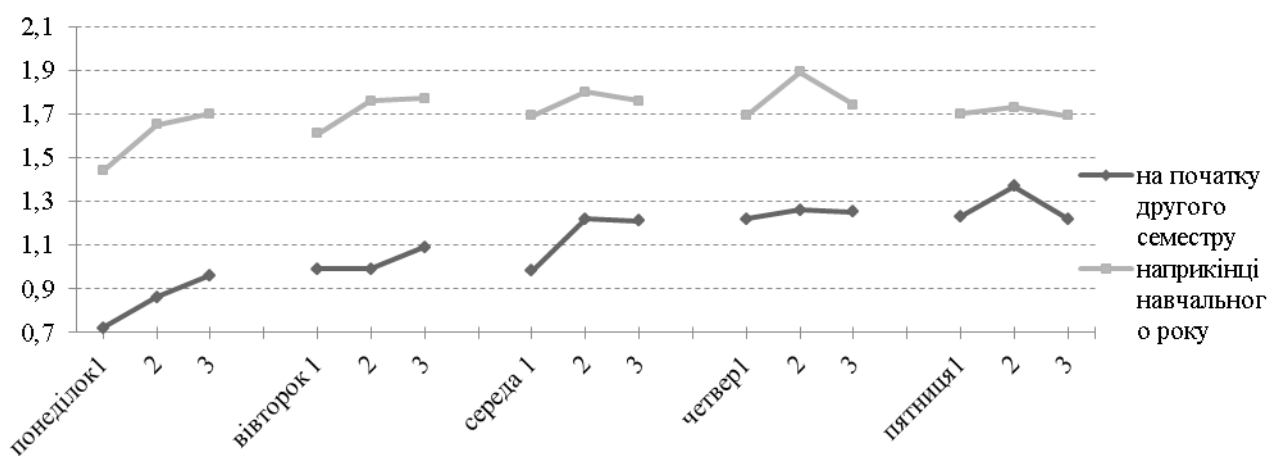


Рис. 3.28 Порівняння щоденної динаміки ШПЗІ 7-річних хлопчиків у першій та останній навчальні тижні другого семестру

що від 1-го до 2-го тестувань ШПЗІ збільшувалася, тоді як ОПЗІ виявляв лише тенденцію до такої зміни.

Отже РП хлопчиків наприкінці другого семестру є значно вищою ніж на початку, але починаючи з понеділка зранку (1-й урок за розкладом), а також із середи по п'ятницю включно, виявляє відмінну від «раціональної» динаміку. Це пов'язано з неспроможністю організму підтримувати досягнуті ОПЗІ та ШПЗІ в зв'язку з домінуванням у зазначені дні навчального тижня процесу втоми над відновленням, хоча, враховуючи «раціональний» варіант динаміки цих показників, існує можливість підтримувати їх на досягнутому рівні. Останнє засвідчує необхідність реалізації, насамперед у зазначений час заходів, спрямованих на вирішення цього завдання, причому як у першому, так і другому навчальних семестрах.

Що стосується динаміки показників РП дівчаток та хлопчиків, то тут відзначаємо таке: незважаючи на певні особливості, пов'язані передусім із величинами вияву значень ОПЗІ та ШПЗІ у досліджувані періоди другого року навчання, загальна тенденція їхньої зміни впродовж кожного дня протягом навчального тижня у зазначені періоди практично не відрізняється в дівчаток і хлопчиків. Це дозволяє в однаковий час реалізовувати заходи, спрямовані на підтримання РП дітей упродовж навчального дня.

3.5 Взаємозв'язки між показниками розумової працездатності та фізичного стану дітей у різні періоди другого року навчання в школі

Для встановлення наявності чи відсутності залежності РП дітей упродовж кожного дня навчального тижня у досліджувані періоди від їхньої фізичної підготовленості, функціональних можливостей, стану соматичного здоров'я, визначили коефіцієнти множинної кореляції між комплексами показників цих характеристик. Одержані коефіцієнти засвідчили таке.

Взаємозв'язок РП та фізичної підготовленості дітей. У д і в ч а т о к на початку навчального року (на початку першого семестру)

значення ОПЗІ та ШПЗІ, що характеризували їхню РП, відзначалися достовірним статистичним взаємозв'язком із фізичною підготовленістю. При цьому значення коефіцієнтів множинної кореляції, встановлені впродовж кожного дня протягом першого навчального тижня, знаходилися в межах від $R=0,403$ до $R=0,544$, тобто свідчили про середню міцність взаємозв'язків між означеними комплексами показників (табл. 3.8).

Аналогічний результат одержали наприкінці навчального року з тією різницею, що значення коефіцієнтів кореляції знаходилися в межах від $R=0,299$ до $R=0,558$, тобто відображали середню міцність взаємозв'язків між РП та фізичною підготовленістю дівчаток.

Хлопчики відзначалися такими особливостями взаємозв'язків між зазначеними показниками, які встановили впродовж кожного дня протягом навчального тижня: на початку навчального року значення коефіцієнтів множинної кореляції знаходилися в межах від $R=0,408$ до $R=0,518$, наприкінці — від $R=0,432$ до $R=0,510$ (табл. 3.9). Іншими словами, впродовж

Таблиця 3.8

Взаємозв'язок (R) між комплексами показниками РП та фізичного стану дівчаток протягом другого року навчання в ЗНЗ

Показники РП упродовж дня	Період навчального року	День навчального тижня / взаємозв'язок досліджуваних показників				
		понеділок	вівторок	серeda	четвер	п'ятниця
		R	R	R	R	R
<i>фізична підготовленість</i>						
ОПЗІ та ШПЗІ	на початку	0,452	0,403	0,544	0,478	0,436
	наприкінці	0,523	0,558	0,299	0,418	0,299
<i>функціональні можливості</i>						
ОПЗІ та ШПЗІ	на початку	0,421	0,558	0,489	0,496	0,380
	наприкінці	0,462	0,469	0,601	0,477	0,552
<i>соматичне здоров'я</i>						
ОПЗІ та ШПЗІ	упродовж 1-го семестру	0,206	0,276	0,462	0,122	0,193
	упродовж 2-го семестру	0,190	0,288	0,187	0,219	0,239

Таблиця 3.9

Взаємозв'язок (*R*) між комплексами показників РП та фізичного стану хлопчиків протягом другого року навчання в ЗНЗ

Показники РП упродовж дня	Період навчального року	День навчального тижня / взаємозв'язок досліджуваних показників				
		понеділок	вівторок	серeda	четвер	п'ятниця
		<i>R</i>	<i>R</i>	<i>R</i>	<i>R</i>	<i>R</i>
<i>фізична підготовленість</i>						
ОПЗІ та ШПЗІ	на початку	0,441	0,478	0,408	0,518	0,537
	наприкінці	0,510	0,472	0,509	0,508	0,432
<i>функціональні можливості</i>						
ОПЗІ та ШПЗІ	на початку	0,431	0,430	0,486	0,547	0,520
	наприкінці	0,487	0,421	0,576	0,400	0,461
<i>соматичне здоров'я</i>						
ОПЗІ та ШПЗІ	упродовж 1-го семестру	0,081	0,304	0,213	0,116	0,246
	упродовж 2-го семестру	0,255	0,199	0,313	0,281	0,215

досліджуваного періоду РП хлопчиків відзначалася середнім ступенем залежності від їхньої фізичної підготовленості.

Порівнюючи між собою значення коефіцієнтів множинної кореляції, одержані у дівчаток та хлопчиків, відзначили відсутність розбіжностей між ними. Це свідчило про однаковий, середній ступінь залежності вияву їхньої РП від фізичної підготовленості, що було характерним як для початку, так і для кінця навчального року. Іншими словами, протягом навчального року вияв РП дівчаток та хлопчиків відзначався сталою залежністю від їхньої фізичної підготовленості і ця залежність була середнього ступеню міцності.

Взаємозв'язок РП та функціональних можливостей дітей. У д і в ч а т о к на початку навчального року досліджуваний комплекс показників РП відзначався статистично достовірним взаємозв'язком із

комплексом функціональних показників (див. табл. 3.8). Значення коефіцієнтів множинної кореляції становили від $R=0,380$ до $R=0,558$, тобто засвідчували

107

середню міцність взаємозв'язку між виявом РП дівчаток та їхніми функціональними можливостями.

Наприкінці навчального року одержали аналогічний результат з тією різницею, що значення коефіцієнтів кореляції знаходилися в межах від $R=0,462$ до $R=0,601$, але також свідчили про середню міцність взаємозв'язку між досліджуваними комплексами показників.

У хлопчиків взаємозв'язок між РП та функціональними можливостями відзначався такими особливостями: на початку навчального року впродовж кожного дня протягом навчального тижня характеризувався значеннями коефіцієнтів множинної кореляції на рівні від $R=0,430$ до $R=0,547$, наприкінці навчального року — на рівні від $R=0,400$ до $R=0,576$ (див. табл. 3.9). В обох випадках значення коефіцієнтів множинної кореляції свідчили про середню міцність взаємозв'язку між РП та функціональними можливостями.

Порівнюючи між собою значення коефіцієнтів множинної кореляції, одержані у дівчаток та хлопчиків, встановили відсутність розбіжностей між ними. Це свідчило про однаковий, середній ступінь залежності вияву їхньої РП від функціональних можливостей, причому як на початку, так і наприкінці навчального року. Іншими словами, протягом навчального року вияв РП дівчаток та хлопчиків відзначався сталим, середнім ступенем залежності від їхніх функціональних можливостей.

Взаємозв'язок РП та соматичного здоров'я дітей. У дівчаток значення ОПЗІ та ШПЗІ, що характеризували їхню РП, на початку навчального року відзначалися статистично достовірним взаємозв'язком із соматичним здоров'ям (див. табл. 3.8). Значення коефіцієнтів множинної кореляції, встановлені впродовж першого навчального семестру, знаходилися, переважно на рівні від $R=0,122$ до $R=0,276$, тобто свідчили про низьку міцність взаємозв'язку між виявом РП дівчаток та їхнім соматичним здоров'ям.

Упродовж другого навчального семестру одержали аналогічний результат з тією різницею, що значення коефіцієнтів кореляції знаходилися в межах $R=0,187$ до $R=0,288$, але також засвідчували низьку міцність взаємозв'язку між досліджуваними комплексами показників.

У хлопчиків взаємозв'язок між РП та соматичним здоров'ям відзначався такими особливостями: впродовж першого навчального семестру характеризувався значеннями коефіцієнтів множинної кореляції, переважно на рівні від $R=0,081$ до $R=0,246$, упродовж другого — на рівні від $R=0,199$ до $R=0,281$ (див. табл. 3.9). В обох випадках значення коефіцієнтів множинної кореляції свідчили про низьку міцність взаємозв'язку між РП та соматичним здоров'ям хлопчиків.

Порівнюючи між собою значення одержаних у дівчаток та хлопчиків коефіцієнтів встановили відсутність розбіжностей між ними. Це свідчило про однакову, незначну залежність їхньої РП від соматичного здоров'я, причому як упродовж першого, так і другого навчальних семестрів. Іншими словами, протягом навчального року вияв РП дівчаток та хлопчиків практично не залежить від їхнього соматичного здоров'я.

Отже одержані дані свідчили, що вияв РП дівчаток та хлопчиків упродовж навчального року однаковою мірою залежить від їхньої фізичної підготовленості й функціональних можливостей, що є значно вища ніж залежність від соматичного здоров'я.

3.6 Аналіз інтересів дітей щодо занять фізичними вправами та ефективності цих вправ у покращенні їх психофізичного стану

Урахування інтересів і побажань дітей щодо виконання певних видів фізичних вправ сприяє підвищенню ефективності фізичного виховання. У зв'язку з цим важливою є обізнаність учителів у таких інтересах дітей, мотивах, що сприяють підвищенню їх активності під час занять, а також в ефективності своїх дій (учителів) у напрямі покращення психофізичного стану дітей. Виходячи із зазначеного провели анкетне опитування 337 дітей, які були

учнями других класів, 150 учителів фізичного виховання і 150 учителів початкових класів. Одержані дані засвідчили таке.

109

Результати опитування дітей. Проведеним анкетним опитуванням виявили, що уроки фізичної культури подобаються 52,6 % респондентів, а для 40,6 % вони є улюбленими. Іншими словами, 93,2 % учнів других класів відзначалися позитивним ставленням до фізичного виховання. Це підтвердила відповідь на інше питання: «Чи виконуєш ти фізичні вправи в інший час дня?». Зокрема 52,9 % використовує такі вправи у формі ранкової гігієнічної гімнастики, 19,6 % — у формі самодіяльних групових (з батьками) занять такими вправами у позашкільній діяльності, 12,3 % — на перервах між уроками, а 35,7 % — під час занять у спортивних секціях (табл. 3.10).

З'ясовуючи позицію учнів у питанні, пов'язаному з необхідністю враховувати вчителем їхні побажання щодо використання на уроках фізичної культури певних видів вправ, одержали такі відповіді: 46,8 % респондентів дали позитивну відповідь, 38,3 % — що їх влаштовують вправи, які пропонує вчитель, решта 14,9 % — відзначалися невизначеною позицією, що дозволило віднести їх до перших, оскільки вони не використали варіант відповіді «мені і так все подобається».

Іншими словами такі відповіді свідчили (беручи до уваги кількість респондентів із першим та останнім варіантами — 85,1 %), що вчителі фізичного виховання (початкових класів) лише частково враховують інтереси учнів щодо певних видів фізичних вправ, а деякими причинами такого стану можуть бути незнання інтересів і побажань учнів, а також особливості змісту програмного матеріалу.

Конкретизуючи відповіді на попереднє питання, а саме у напрямі з'ясування пріоритетних для учнів видів фізичних вправ із передбачених навчальним матеріалом, виявили таке: найбільшій кількості респондентів, а саме 42,1 %, подобаються рухливі й спортивні ігри, потім (37,7 %) — бігові вправи, які нами розглядалися як асоціація учнів цих вправ із ігровою (з використанням бігу) діяльністю. Деяко меншій кількості респондентів (29,8 %) —

подобаються естафети, потім — гімнастичні вправи (28,4 %), вправи з метання (23,4 %), під музику (22,2 %), стрибкові (19,9 %), на лижах (12,6 %), . 110

Таблиця 3.10

Інтереси і побажання учнів других класів, пов'язані із заняттями фізичними вправами, (n=342)

Питання	Варіант відповіді	Кількість	
		абсолют	у %
1. Чи подобаються тобі уроки фізичної культури ?	подобаються	180	52,6
	не подобаються	23	6,8
	це мої улюблені уроки	139	40,6
2. Що із вивченого на уроках фізичної культури тобі подобається найбільше ?	гімнастичні вправи	97	28,4
	бігові вправи	129	37,7
	стрибкові вправи	68	19,9
	метання	80	23,4
	рухливі й спортивні ігри	144	42,1
	естафети	102	29,8
	вправи на лижах	43	12,6
	туризм	39	11,4
3. Чи хотів би ти на уроці фізичної культури виконувати вправи, які тобі подобаються ?	так	160	46,8
	не знаю	51	14,9
	мені й так все подобається	131	38,3
4. Як би ти хотів, щоби тебе нагороджували за гарне виконання вправ ?	високою оцінкою	98	28,7
	усною похвалою	31	9,0
	подякою у щоденнику	40	11,7
	призом або грамотою	168	49,1

	інший варіант:	5	1,5
5. Чи подобається тобі займатися разом з дівчатками (хлопчиками) ?	так	193	56,4
	ні	90	26,3
	не знаю	59	17,3
6. Якщо тобі подобаються рухливі ігри, то які найбільше ?	з гімнастичними вправами	69	20,1
	з біговими вправами	68	19,9
	з елементами футболу	83	24,3
	з елементами баскетболу	60	17,5
	естафетний біг	62	18,1
7. Чи є у твоїй команді дівчатка (хлопчики), коли ти граєш у рухливі ігри ?	так	255	74,6
	ні	87	25,4
8. Чи виконуєш ти фізичні вправи в інший час дня ?	зранку до занять у школі	181	52,9
	з батьками після уроків	67	19,6
	між уроками	42	12,3
	у спортивній секції	122	35,7

найменшій кількості респондентів (11,4 %) — вправи туризму (див. табл. 3.10).

У зв'язку з одержаними даними щодо домінуючої позиції ігрової діяльності в структурі інтересів значної кількості респондентів та загальновідомим фактом про високий інтерес до рухливих і спортивних ігор молодших школярів, конкретизували їх уподобання до певних видів таких ігор. Відповіді на відповідне питання засвідчили, що найбільше учнів бажає на уроках брати участь у рухливих іграх із елементами футболу (24,2 %) і гімнастики (20,2 %), дещо менше (19,9 %) — іграх із біговими вправами, у різноманітних естафетах (18,1 %) та іграх із елементами баскетболу (17,5 %).

Відповіді на інше питання анкети засвідчили, що 56,4 % опитаним дівчаткам і хлопчикам подобається виконувати фізичні вправи разом, 26,3 % — окремо, а решта (17,3 %) виявила невизначену позицію. Проте на практиці (під час занять фізичної активності у позаурочний час) в більшості випадків має місце долучення до ігрової діяльності протилежної статі, про що свідчать відповіді на контрольне питання, — підтвердило це 74,6 % дітей. Зазначене свідчить про доцільність уведення в зміст уроків фізичної культури завдань, що передбачають поділ дітей за статевою ознакою, оскільки це сприятиме підвищенню конкуренції усередині одностатевої частини команди, а отже спонукатиме до найкращого виконання поставленого завдання.

Що стосується ситуативних чинників, урахування яких сприяє формуванню позитивної мотивації дітей до занять фізичними вправами, то із пропонованих анкетною найбільш значущим виявився приз або грамота, — перевагу такому стимулу надало 49,1 % респондентів, потім — високий бал оцінки (28,7 %), подяка у щоденнику (11,7 %) та усна відзнака у класі (9 %).

Отже одержані дані підтверджують, по-перше, наукові знання та практичний досвід [31; 55; 180] про домінування рухливих і спортивних ігор у структурі інтересів учнів початкової школи щодо видів фізичних вправ і, по-друге, високий інтерес 7-річних дітей до занять такими вправами [15; 31; 131; 225]. Для підтримання останнього необхідно: формувати позитивне ставлення дітей до фізичної активності у позаурочний час; підвищити увагу вчителів до роботи з батьками в аспекті реалізації їхньою дитиною такої активності вдома; враховувати побажання дівчаток і хлопчиків про спільне й роздільне виконання рухових завдань; підвищити об'єктивність оцінювання врахуванням індивідуальних особливостей дитини у показниках фізичного стану.

Результати опитування вчителів фізичного виховання та початкових класів. Відповіді на питання анкети надало 68 % учителів початкових класів і 16,7 % фізичного виховання, стаж роботи яких становив понад 15 років, відповідно 17,3 і 26,7 % — зі стажем роботи від 6-и до 15-и років, решта — зі

стажем від 1 до 5 років. Це дозволяло характеризувати одержану інформацію як об'єктивну.

Дані анкетного опитування засвідчили, що вчителі як початкових класів, так і фізичного виховання, практично не здійснюють контролю за соматичним здоров'ям учнів (додаток Д.1–Д.2). Так, незважаючи на ствердну відповідь у відповідному питанні 94,7 % учителів початкових класів та 90 % учителів фізичного виховання, в іншому (контрольному) питанні про конкретні заходи і методи, які вони використовують для вирішення цього завдання, тільки 12,7 % учителів початкових класів та 1,3 % учителів фізичного виховання зазначили показник «зовнішні ознаки і ЧСС», відповідно 10 % та 18,7 % — «за допомогою тестів», але при цьому вони їх не конкретизували. Крім цього, тільки 17,3 % учителів фізичного виховання зазначили, що використовують такий показник як «антропометрія і ЧСС», інші 8,7 % — показник «настрій, втома, працездатність, бажання займатися фізичними вправами». Поміж учителів початкових класів 5,3 % вказало, що для вирішення означеного завдання вони використовують показник «відвідування уроків у школі», 4,7 % — «дані медичного обстеження», а 2,7 % — навіть такий показник як «бесіда». Відповіді решти респондентів не узгоджувалися зі змістом питання, що, враховуючи вищезазначені дані, засвідчувало низький і нижчий від середнього рівні знань відповідно учителів початкових класів та фізичного виховання у питанні ефективних методів контролю за соматичним здоров'ям дітей протягом

певного періоду (семестр, навчальний рік) та за їх поточним станом під час уроку фізичної культури чи іншої форми занять.

З'ясувалося також, що 76 % учителів фізичного виховання та 76,7 % учителів початкових класів під час урочної і позаурочних форм занять фізичними вправами враховують інтереси і побажання дітей щодо виконання певних видів таких вправ, а роблять це інколи відповідно 22 % і 22,7 %. Проте відповіді свідчать, що у цьому випадку вчителі значною мірою послуговуються власним досвідом, згідно якого учням найбільше подобаються рухливі ігри,

таку відповідь надало 83,1 % учителів фізичного виховання та 89,3 % — початкових класів. Дещо менше вчителів (60,7 % — фізичного виховання, 80 % — початкових класів) відзначило інтерес дітей до естафет, потім — до спортивних ігор (відповідно 48,7 і 64 %), гімнастичних вправ (33,3 і 42 %), ритмічної гімнастики (8,7 і 20,7 %), лижної (10 і 6,7 %) та кросової (8 і 6 %) підготовок. Інші запропоновані анкетною види фізичних вправ учителі практично не брали до уваги. Зазначене свідчить, що інформація, якою послуговуються вчителі як початкових класів, так і фізичного виховання, певною мірою узгоджується з дійсним станом речей щодо видів фізичних вправ, які дітям подобаються найбільше (див. табл. 3.9).

Вивчення цього питання, але в аспекті найбільшого інтересу дітей до певних розділів навчального матеріалу програми з фізичного виховання для ЗНЗ [Програма], виявило наступне: на думку 84,7 % учителів фізичного виховання та 92 % учителів початкових класів таким є розділ «Спортивні ігри», відповідно 32 % і 44,7 % — «Гімнастика», в іншому їхні думки відрізнялись. Так в учителів фізичного виховання наступним за значущістю був розділ «Туризм» (22,7 %), тоді як в учителів початкових класів — «Легка атлетика» (33 %), потім — «Лижна підготовка» (відповідно 8,7 % і 12,7 %), «Легка атлетика» (8 %) і «Туризм» (8,7 %). Такі дані при порівнянні з одержаними в учнів (див. табл. 3.9) вказують на об'єктивність інформації вчителів щодо зацікавленості перших до розділів програмного матеріалу.

114

Що стосується реалізації на практиці вищезазначеної інформації, то 62 % учителів фізичного виховання та 63,3 % — початкових класів відзначили свою спроможність поєднувати різні побажання, інтереси учнів на уроках фізичної культури і позаурочних формах занять. Проте лише окремі з них дали відповідь на питання, що передбачало конкретну уточнюючу інформацію про способи досягнення такого поєднання: найбільше, а саме 9,3 % учителів фізичного виховання до таких віднесли «використання різних форм роботи», 8,7 % учителів початкових класів — «даю змогу обирати рухливу гру», відповідно 6,7 та 4,7 % — «пропозиції різного програмного матеріалу» і «намаганням

підібрати рухливі ігри, що подобаються як дівчаткам, так і хлопчикам», 4 та 2,7 % — «урахування побажань більшості» та «не примушенням учня виконувати те, що його не подобається». Водночас відзначаємо, що ці дані не відображали дійсного стану, оскільки на таке уточнююче питання більшість учителів фізичного виховання та початкових класів взагалі не дали ніякої відповіді, решта (крім зазначених) — різноманітні варіанти, що за змістом не відповідали сутності питання (див. додаток Д.1–Д.2).

Крім вищезазначеного, одержані дані виявили лише часткову поінформованість учителів про ситуативні чинники, що спонукають їхніх учнів до активності в ході занять фізичними вправами та сприяють формуванню позитивної мотивації до таких занять. Зокрема найбільше учителів фізичного виховання, а саме 73,3 %, переконані, що основним у такій структурі є заохочення оцінкою, а найбільше вчителів початкових класів (68 %) — що основним є усне схвалення дій учня, потім — відповідно схвалення дій (52 %) та заохочення оцінкою (54 %), вручення призу чи грамоти (32,7 %) та запис у щоденнику (40,7 %); інші пропоновані анкетною варіанти розглядало як можливі значно менше вчителів.

Отже практичний досвід учителів початкових класів та фізичного виховання сприяє формуванню у них досить високого рівня поінформованості про інтереси учнів щодо виконання певних видів фізичних вправ. Водночас учителі початкових класів не надають належного значення оцінці, яка є вагомим стимулом для учнів у аспекті підвищення їх активними під час занять фізичними вправами, а також відзначаються низьким рівнем упровадження знань про інтереси і побажання учнів у практичній діяльності. Одну з причин останнього вбачаємо у відсутності інформації про можливі способи вирішення означеного завдання, що в свою чергу зумовлює необхідність проведення відповідних досліджень та підготовки відповідних пропозицій, рекомендацій.

Висновки до розділу 3

Використані у дворічному констатувальному експерименті педагогічні, медико-біологічні, психодіагностичні й соціологічні методи дозволили встановити особливості вияву, зміни і взаємозв'язків між показниками психофізичного стану 7-річних дітей у різні періоди другого року навчання в ЗНЗ за чинними організацією і змістом навчальної діяльності взагалі та фізичного виховання зокрема. Це сприяло вирішенню завдання з удосконалення організації і змісту останнього для підвищення його ефективності у покращенні психофізичного стану таких дітей, ураховуючи наступні нижченаведені результати.

На початку навчального року стан функціонування дихальної, м'язової систем дівчаток та хлопчиків є незадовільним, серцево-судинної — близьким до такого, а стан соматичного здоров'я за кількістю днів, пропущених по хворобі — на низькому рівні в кожному з двох семестрів: у дівчаток становив відповідно $3,7 \pm 0,58$ і $4,8 \pm 0,69$, у хлопчиків — $6,1 \pm 0,79$ і $8,6 \pm 1,01$ днів. Використання протягом другого року навчання в ЗНЗ чинних організації і змісту фізичного виховання сприяє інтенсивному розвитку тільки м'язової системи дівчаток (приріст СІ — 124,7 %) і хлопчиків (143 %), але при одночасному погіршенні у перших ефективності функціонування дихальної системи (зменшення ЖІ — 10,6 %). Зазначене та низький рівень вияву наприкінці функціональних показників, за винятком показника серцево-судинної (відповідав середньому рівню), — одна з причин низького соматичного здоров'я дітей.

116

На початку навчального року розвиток фізичних якостей дівчаток та хлопчиків відзначався неоднаковим рівнем: високому відповідала тільки координація в акробатичних рухових діях, у других додатково вибухова сила; вищому від середнього — швидкісна сила, у перших додатково вибухова сила; інші досліджувані якості знаходилися на нижчому від середнього і низькому рівнях розвитку. Впродовж навчального року у дівчаток та хлопчиків відбувається покращення всіх досліджуваних видів координації й абсолютної м'язової сили, у перших додатково — вибухової та швидкісної сили, але

приріст є недостатнім для підвищення рівня їхньої фізичної підготовленості. Така динаміка певною мірою зумовлена неоднаковою структурою зміни означеної підготовленості, — виокремлені факторним аналізом чинники у дівчаток визначають її на 70 %, у хлопчиків — 70,9 %, а також особливостями взаємозв'язків між окремими показниками. Урахування в комплексі таких даних дозволяє встановити фізичні якості, які необхідно розвивати першочергово, та кількість занять в навчальному році для такого стимульованого розвитку.

Розумова працездатність дівчаток та хлопчиків, вставлена за обсягом й швидкістю перероблення зорової інформації, впродовж кожного дня першого і останнього навчальних тижнів кожного з двох семестрів відзначається схожими тенденцією зміни та особливостями вияву; останні пов'язані з періодом навчального року і днем навчального тижня. При цьому така працездатність протягом навчального року у дівчаток і хлопчиків однаковою мірою залежить від їх фізичної підготовленості ($R=$ від 0,299 до 0,558), функціональних можливостей ($R=$ від 0,380 до 0,601), що значно вища ніж залежність від соматичного здоров'я ($R=$ від 0,081 до 0,288). Водночас одержані дані засвідчують можливість підтримувати протягом усього навчального тижня РП дітей на досягнутому в цей час рівні без шкоди для здоров'я за умови вдосконалення організації і змісту фізичного виховання, що реалізується в різних формах упродовж кожного навчального дня.

117

Дівчатка і хлопчики 7-и років відзначаються високим інтересом до занять фізичними вправами та домінуванням у його структурі рухливих і спортивних ігор. Деякими з основних мотивів до таких занять є: висока оцінка, що потребує підвищення її об'єктивності врахуванням індивідуальних особливостей дитини, передусім у показниках фізичного стану; врахування побажань про роздільне виконання дівчатками і хлопчиками окремих рухових завдань, а також пріоритетності для них різних видів фізичних вправ; формування

усвідомленого ставлення дітей до самостійних занять удома; долучення до цього процесу батьків, що зумовлює відповідну співпрацю із ними.

Практичний досвід учителів фізичного виховання та початкових класів забезпечує їм досить високий рівень поінформованості про інтереси дітей до певних видів фізичних вправ. Водночас учителі не надають належного значення оцінці, епізодично враховують означені інтереси й побажання дітей під час занять фізичними вправами, що значно знижує їх ефективність у вирішенні поставлених завдань.

Основні наукові результати розділу опубліковані у наукових працях 70–75.

РОЗДІЛ 4

ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОГРАМИ КОРЕКЦІЇ ПСИХОФІЗИЧНОГО СТАНУ УЧНІВ ДРУГИХ КЛАСІВ У ПРОЦЕСІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ТА ЕСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЇЇ ЕФЕКТИВНОСТІ

Ураховуючи дані, одержані під час дослідження на теоретичному рівні та в ході констатувального експерименту, розробили програму корекції психофізичного стану дітей 7–8 років у процесі фізичного виховання впродовж другого року навчання в ЗНЗ. Перевірку ефективності розробленої програми здійснили протягом одного навчального року, висновки робили після порівняння даних, одержаних у експериментальній і контрольній групах дівчаток, а також групах хлопчиків, наприкінці навчального року, за винятком показників РП, які додатково аналізували наприкінці першого і на початку другого навчальних семестрів. Обґрунтування розроблених алгоритмів формування і реалізації змісту складових експериментальної програми та результати перевірки її ефективності у вирішенні поставлених завдань склали цей розділ.

4.1 Характеристика алгоритму формування експериментальної програми та умов реалізації змісту її складових у процесі фізичного виховання

Одним із перспективних напрямів, визначених сучасною педагогічною наукою в аспекті вдосконалення навчально-виховного процесу в ЗНЗ, є програмування його змісту та визначення адекватних способів реалізації у практичній діяльності, оскільки це дозволяє зменшити експромти вчителя при відтворенні такого змісту під час занять та забезпечує досягнення запланованого результату [17; 52; 61; 129; 141].

Теорія і методика фізичного виховання, психофізіологія на сучасному етапі розглядають програмування як один із провідних чинників удосконалення

процесу управління психофізичним станом дітей під час занять фізичними вправами у ЗНЗ [93; 118; 121; 152; 180].

У найбільш загальному вигляді програмування є процесом підготовки до вирішення поставлених завдань, що передбачає: складання «плану вирішення завдання» у вигляді набору операцій (алгоритмічне описання операцій); опис «плану вирішення завдання» (складання програми); транслявання програми у вигляді послідовних дій (реалізація програми у практичній діяльності) [159; 203]. У свою чергу, програма — це результат програмування, представлений у вигляді змісту та плану дій учителя; коротке викладення змісту навчального матеріалу чи опис алгоритму вирішення завдання [30].

У зв'язку із зазначеним зробили висновок, що досягненню поставленої мети, — поліпшити психофізичний стан учнів других класів, — сприятиме використання програми, спрямованої на його корекцію у процесі фізичного виховання. Визначили, що основу такої програми повинні становити дані, одержані під час констатувального експерименту, та інформація наукової літератури, передусім щодо організації фізичного виховання учнів упродовж кожного дня навчального тижня та особливостей змісту використаних форм занять [21; 24; 28; 48; 81; 173].

Водночас виходили з необхідності виконати вимоги загальних і методичних принципів фізичного виховання [121; 180; 182], змісту чинної програми фізичного виховання у ЗНЗ [Програма], акцентуючи при цьому увагу на таких важливих положеннях: урахування інтересів і побажань учнів, формування потреби систематично використовувати фізичні вправи у позаурочний час та вдома [31; 35; 39; 57; 131; 212; 229]; забезпечення високої моторної щільності уроків фізичної культури і накопичувальної адаптації у серії уроків, що передбачали стимульований розвиток визначених фізичних якостей [25; 36; 161; 175].

Урахування вищезазначеного під час реалізації першого етапу програмування (складання плану вирішення завдання) сприяло виокремленню складових програми корекції психофізичного стану учнів других класів у процесі фізичного виховання, а саме організаційної та методичної. Ці складові

передбачали вирішення комплексу завдань, що за спрямованістю відрізнялися між собою. Тому для кожної визначили свій алгоритмом формування та реалізації її змісту у практичній діяльності. У свою чергу кожний такий алгоритм передбачав виконання в установленій послідовності визначених операцій програмування, що були пов'язані з формуванням та реалізацією змісту відповідної складової експериментальної програми.

Організаційну складову розглядали як зміст дій учителя фізичного виховання (початкових класів), що безпосередньо не пов'язані з поліпшенням психофізичного стану учнів, але без реалізації якого досягти останнього неможливо. Методичну складову розглядали як зміст дій учителя фізичного виховання (початкових класів), які є засадничими при формуванні змісту занять фізичними вправами у визначених формах, що використовували впродовж кожного дня навчального тижня в ЗНЗ. При цьому враховували, що виокремлені складові між собою пов'язані [31; 180], але для кращого розуміння їх сутності та особливостей, одну складову відокремили від іншої.

Під час другого етапу програмування (опис плану вирішення поставлених завдань) кожну операцію програмування конкретизували методичними підходами, засобами, методами, методичними прийомами, що відповідали її завданню та у його вирішенні були найбільш ефективними. На третьому етапі визначили способи й умови реалізації операцій програмування сформованих алгоритмів у практичній діяльності.

У зв'язку з вищезазначеним ***алгоритм формування та реалізації змісту організаційної складової*** експериментальної програми передбачав наступну послідовність виконання таких операцій програмування.

Визначення форм занять фізичними вправами, що будуть реалізовані впродовж навчального тижня. Обґрунтування і спрямованість. Теорією і методикою фізичного виховання [121; 180; 182; 205] відзначається необхідність реалізації впродовж навчального дня в ЗНЗ, окрім урочної, також позаурочних форм занять фізичними вправами. Це пов'язано із завданнями, які вони вирішують, передусім активний відпочинок, збереження й підвищення

працездатності, що дуже важливо в аспекті досліджуваної нами наукової проблеми. При цьому необхідно враховувати, що у випадку надання таким формам занять статусу обов'язкових, вони повинні органічно вписуватись у щоденний режим навчально-виховної діяльності в ЗНЗ, тобто не порушувати його і не суперечити вирішенню інших завдань, які визначив учитель початкових класів [39; 47]. Тільки за цієї умови він може реально реалізувати означені форми фізичного виховання впродовж кожного дня навчального тижня.

Водночас необхідно враховувати дані, одержані нами під час констатувального експерименту щодо залежності РП від функціональних можливостей і фізичної підготовленості учнів. Поліпшення останніх (а значить і РП) можливе тільки за умови цілеспрямованого впливу на них, передусім під час уроків фізичної культури [156]. Разом з тим, для досягнення позитивного результату, кількість занять такої спрямованості при оптимальних параметрах фізичних навантажень повинна становити не менше 4-х у тиждень тривалістю 30–45 хв кожне [14]. Зазначене свідчить про необхідність упродовж тижня використовувати, крім трьох уроків фізичної культури, також щонайменше одне додаткове заняття урочного типу. Здійснити це можна тільки у позашкільній діяльності дитини, тобто вдома, а оптимальним у аспекті дійсної реалізації такого заняття є один із вихідних днів та активна участь батьків в організації і реалізації такого заняття [20; 108; 151; 172].

Що стосується інших позаурочних форм, то в ЗНЗ реалізуються, крім вищезазначених, також масові спортивно-оздоровчі заходи. Не зупиняючись на завданнях цих форм, зазначило лише, що за наявними даними [31; 32; 130; 142; 220; 224] вони є важливою складовою фізичного виховання в ЗНЗ і повинні відбуватися систематично.

Реалізація. Ураховуючи вищезазначене визначили такі позаурочні форми занять фізичного виховання, що в ЗНЗ повинні реалізовуватися щоденно: рухливі хвилинки, рухливі перерви, фізична активність до початку самопідготовки в групах подовженого дня. Керівництво в усіх випадках здійснював учитель початкових класів.

Наступна форма — заняття фізичними вправами вдома — реалізовувалась учнями у вихідний день, керівництво руховою діяльністю здійснювали батьки. Щодо інших використаних форм, то такими були уроки фізичної культури, масові спортивно-оздоровчі заходи в ЗНЗ, а керівництво ними здійснював учитель фізичного виховання. Використовували такі масові спортивно-оздоровчі заходи: змагання за видами спорту, спортивні свята, дні здоров'я і фізичної культури; враховуючи рекомендації [172] до експериментальної програми увели таку форму як «досягнення за навчальну чверть».

Визначення в навчально-виховному процесі місця виокремлених форм занять, що реалізуються в певний день та тиждень кожного семестру.
Обґрунтування і спрямованість. На сучасному етапі теорія і методика фізичного виховання [121; 130; 180; 182; 205] гігієна [28; 81], чинна програма з фізичної культури учнів 1–4 класів ЗНЗ [156] не конкретизують зазначеного, а останні дані дослідників у цьому напрямі [2; 24; 92; 128; 197] відзначаються фрагментарністю, різними підходами до їх одержання, розбіжностями пропонованих рекомендацій. Щодо більш ранніх (у часовому аспекті) пропозицій [21; 35; 43; 57; 123; 137; 174], то вони потребують уточнення і корекції у зв'язку з відмінностями на сучасному етапі, щонайменше: психофізичного стану дітей 7–8 років, які є учнями других класів; одержуваного ними щоденно обсягу навчальної інформації; режиму їхньої навчально-виховної діяльності впродовж другого року навчання в ЗНЗ.

У зв'язку із зазначеним для встановлення місця виокремлених форм занять фізичними вправами у режимі кожного дня навчального тижня необхідно виходити зі спрямованості цих занять. Для рухливих хвилинок — це запобігання втомі від розумової діяльності, деформаціям хребта та нормалізація функціонування, передусім серцево-судинної і м'язової систем у зв'язку зі статичним положенням тіла учня під час сидіння [7; 123]. Рухливі перерви спрямовані на відновлення і підвищення РП учнів за допомогою активного відпочинку, що передбачає використання фізичних вправ. Аналогічною спрямованістю відзначаються такі форми як фізична активність до початку самопідготовки в групах подовженого дня та заняття фізичними вправами вдома.

Що стосується уроку фізичної культури, то він спрямований на вирішення різних за змістом завдань, які визначені відповідною програмою [156], а одним із них, що важливо в аспекті нашого дослідження, — підвищення позитивного емоційного стану учнів після завершення такого уроку. Водночас, з іншого боку, після його завершення працездатність організму дещо знижується внаслідок втоми, тобто під час наступного за розкладом уроку відбувається її відновлення [28; 45; 68]. У зв'язку з цим зробили припущення, що для досягнення певної збалансованості в аспекті забезпечення високої РП на фоні означеної втоми, уроки фізичної культури доцільно проводити до початку або після зростання РП. Іншими словами, ці уроки повинні створювати передумови (передусім за рахунок підвищеного позитивного емоційного стану) для збільшення або підтримання на досягнутому рівні РП учнів; у період суттєвого збільшення РП уроки фізичної культури проводити недоцільно.

Реалізація. Ураховуючи вищезазначене, для досягнення якнайкращого результату у підвищенні і підтриманні на досягнутому рівні РП учнів, виокремлені форми занять реалізовували з урахуванням одержаних під час констатувального експерименту даних щодо динаміки РП учнів кожного дня впродовж навчальних тижнів у різні періоди першого та другого семестрів. Перший крок у визначенні місця використаних форм занять фізичними вправами впродовж навчального дня був пов'язаний з уроками фізичної культури. Їх розташували у розкладі, враховуючи динаміку РП учнів, а саме вони відбувалися у періоди навчального дня, які відзначалися відсутністю суттєвого збільшення РП. Кількість уроків фізичної культури не відрізнялася від встановленої [156],— три на тиждень, які за попередньою домовленістю із завучем ЗНЗ проводили у такі дні навчального тижня: 1-а чверть — у понеділок і четвер першими уроками за розкладом, у середу — четвертим; 2-а чверть — у понеділок, середу і четвер четвертими уроками; 3-я чверть — у понеділок і середу четвертими, четвер — першим уроками; 4-а чверть — у понеділок, середу і четвер — четвертими уроками (додаток Ж.1). При цьому, у випадку існування паралельних класів, щотижня змінювали у розкладі місце уроків фізичної культури, а саме по чергово

використовували зазначений та другий варіант, що передбачав: 1-а чверть — у понеділок і четвер уроки були другими в розкладі, у середу — третім; 2-а чверть — у понеділок, середу і четвер третіми уроками; 3-я чверть — у понеділок і середу третіми, четвер — другими уроками; 4-а чверть — у понеділок, середу і четвер — третіми уроками.

Визначення місця уроків фізичної культури у розкладі на навчальні тижні кожної чверті дозволило конкретизувати дні реалізації іншої форми занять — рухливих перерв. Зокрема у зазначеному другому варіанті, якщо урок фізичної культури був третім за розкладом, рухливі перерви проводили після другого за розкладом уроку. Аналогічно чинили, якщо урок фізичної культури був четвертим, у інших випадках час проведення був незмінним, — після завершення третього за розкладом уроку, тобто першої половини навчального дня.

Інші використані позаурочні форми, а саме рухливі хвилинки та фізичну активність до початку самопідготовки в групі подовженого дня, реалізовували щоденно, а саме: першу — під час кожного уроку за розкладом і самопідготовки; другу — у період між завершенням усіх уроків та початком самопідготовки [180]. Масові спортивно-оздоровчі заходи відбувалися за окремим планом, щомісяця [130], заняття фізичними вправами вдома — в один із вихідних днів за вибором учня та його батьків. Щодо уведеної нами форми — «досягнення за навчальну чверть», то її реалізовували наприкінці кожної чверті у вигляді змагань, зазвичай у суботу, з обов'язковою присутністю батьків як уболівальників; зазначене узгодили з ними на початку навчального року.

Запропонований підхід до розподілу використаних форм занять фізичними вправами впродовж кожного навчального дня дозволив відносно рівномірно розподілити фізичні навантаження протягом тижня, що є важливим для якісного відновлення функцій організму [28; 36; 189], а реалізація цих форм у визначений час навчального дня з урахуванням динаміки РП учнів сприяла її підвищенню та (або) підтриманню на досягнутому рівні з максимально можливим нівелюванням негативного впливу втоми внаслідок навчальної діяльності, а також покращенню інших показників психофізичного стану.

Водночас вивчили питання, пов'язане з місцем харчування учнів у режимі навчального дня, оскільки воно є обов'язковою складовою режиму навчального дня в ЗНЗ, та передбачає сніданок і обід. Згідно встановлених раніше даних час харчування є неоднаковим у ЗНЗ, але найбільш поширені такі варіанти: сніданок — після завершення першого або другого, обід — відповідно після третього та четвертого уроків за розкладом. Відзначили також, що згідно гігієнічних вимог [28; 81], одразу після прийому їжі не дозволяється здійснювати фізичну активність. У зв'язку з цим уроки фізичної культури, а також рухливі перерви, необхідно реалізовувати до початку прийому їжі або після цього, але не раніше, ніж за 40–50 хв, тобто після завершення одного уроку, змістом якого не передбачена фізична активність.

З іншого боку, як зазначалося раніше, одним із найважливіших аспектів ефективності навчально-виховного процесу є забезпечення високої РП учнів протягом усього навчального дня. Тому необхідно враховувати динаміку РП учнів і коригувати заходи, передбачені режимом дня в ЗНЗ так, щоби сприяти вияву високої РП або підтриманню її на досягнутому рівні. У цьому випадку визначати режим навчального дня потрібно, починаючи саме з урахування динаміки РП, а відтак і заходів, що передбачають фізичну активність.

Ураховуючи визначені раніше місця виокремлених форм занять фізичними вправами у режимі кожного дня навчального тижня протягом першого та другого семестрів (див. попередню операцію програмування) з'ясували, що прийом учнями їжі повинен відбуватися за варіантом, який передбачає сніданок після другого, обід — після четвертого уроків за розкладом. Такий режим прийому їжі залишався незмінним протягом усього навчального року.

Взаємодія вчителя фізичного виховання з учителями початкових класів.
Обґрунтування і спрямованість. Керівництво позаурочними формами занять здійснює вчитель початкових класів. Ураховуючи важливе місце цих форм у досягненні поставленої в нашому дослідженні мети, компетентність учителя в організації та проведенні таких занять відіграє надзвичайно важливу роль. Одержані у зв'язку з цим дані констатувального експерименту засвідчили

недостатній рівень знань учителів початкових класів щодо формування змісту позаурочних занять і уроків фізичної культури для учнів других класів. Усунення цього недоліку та висновки дослідників [20; 199; 219; 224] про можливість значно підвищити результативність навчального процесу у випадку взаємодії учителів фізичного виховання і початкових класів зумовили виокремлення такої операції програмування.

Операцію спрямовували на вирішення завдання з передачі від учителя фізичного виховання вчителям початкових класів інформації, пов'язаної з таким: виявленими інтересами і побажаннями учнів виконувати певні види фізичних вправ, стимулами до систематичного використання ними таких вправ у школі й вдома, необхідністю і способами співпраці учителя початкових класів з батьками учнів у аспекті останнього.

Реалізація. До початку навчального року нами спільно з учителем фізичного виховання був проведений методичний семінар для вчителів початкових класів, спрямований на: формування у них усвідомленої позиції щодо необхідності систематичної реалізації визначених позаурочних форм занять фізичними вправами; ознайомлення зі змістом таких форм занять; роз'яснення особливостей використання рухливих перерв залежно від навчальної чверті та дня навчального тижня. Водночас узгодили спільні дії вчителів початкових класів та фізичного виховання в інформуванні батьків учнів про особливості реалізації в ЗНЗ позаурочних форм занять та необхідність фізичної активності учнів вдома, реалізованої під час спільних з батьками занять такого змісту.

Після методичного семінару проводили групові, у випадку потреби — також індивідуальні консультації з учителями початкових класів, забезпечили їх практичними рекомендаціями, підготовленими нами на паперовому й електронному носіях. Крім зазначеного, впродовж навчального року співпраця вчителя фізичного виховання та вчителів початкових класів полягала у такому: участі останніх як організаторів у запланованих на навчальний рік спортивно-оздоровчих заходах; спільному розробленні змісту позаурочних занять фізичними вправами; доведенні до відома учнів інформації щодо комплексів вправ, які вони

повинні виконувати вдома; наданні в останньому консультативної допомоги учням та їхнім батькам; одержанні від батьків інформації про стан реалізації їх дитиною вдома занять фізичними вправами.

Взаємодія вчителя фізичного виховання (початкових класів) із батьками учнів. Обґрунтування і спрямованість. Означена співпраця відзначається великим потенціалом у вирішенні значної кількості різних за змістом завдань, оскільки батьки відіграють одну з провідних ролей у формуванні особистості дитини [40; 37; 106; 146]. У зв'язку з цим активне долучення батьків до вирішення завдань фізичного виховання в ЗНЗ сприятиме досягненню більшого позитивного результату в досягненні поставленої вчителями фізичного виховання та початкових класів мети [20]. У аспекті нашого дослідження останнє значною мірою зумовлювалося успішним вирішенням завдань, пов'язаних передусім із підвищенням інтересу учнів до занять фізичними вправами у різних формах та на цій основі цього — формування у них усвідомленого ставлення, позитивної мотивації до систематичної реалізації таких занять удома та підвищеної рухової активності під час проведення обов'язкових форм таких занять упродовж навчального дня в ЗНЗ. Водночас іншим, але не менш важливим завданням, було здійснення контролю з боку батьків за якістю виконання дитиною змісту занять фізичними вправами вдома.

Реалізація. На початку навчального року під час батьківських зборів за участі вчителів початкових класів і фізичного виховання довели до відома батьків: вимоги з предмету «Фізична культура»; розклад визначених на кожний семестр спортивно-оздоровчих заходів; необхідність їхньої участі в таких заходах як уболівальників; необхідність участі в заняттях їхньої дитини фізичними вправами у вихідний день як рівноправного партнера і, водночас помічника, наставника.

Одержали згоду та підтримку батьків у реалізації означеного, а також визначили способи співпраці. Останнє полягало, передусім у такому: впродовж навчального року батьки одержували інформацію про зміст занять їх дитини фізичними вправами вдома зі щоденника, — вона робила у ньому запис

комплексу вправ, визначених учителем початкових класів. Водночас останні, а за необхідності також учитель фізичного виховання, надавали батькам консультативну допомогу в питаннях організації та реалізації змісту зазначеної форми занять фізичними вправами. У свою чергу батьки інформували вчителя початкових класів про стан реалізації їхньої дитиною такої форми, про успіхи і недоліки цього процесу, а разом вони визначали шляхи і способи усунення таких недоліків та вдосконалення організації й змісту занять.

Підготовка до початку навчального року матеріально-технічної бази.
Обґрунтування і спрямованість. Необхідність цієї операції програмування зумовлювалася тим, що її реалізація сприятиме підвищенню якості уроків, насамперед у аспекті кращого вирішення поставлених завдань та досягнення їх високої загальної та моторної щільності [32; 199].

Реалізація. До початку навчального року, враховуючи завдання уроків фізичної культури, вчитель добирав необхідне обладнання, інвентар, технічні пристрої, прилади, тренажери тощо. Після цього у поурочному робочому плані вчитель фіксував використання необхідного обладнання, інвентарю тощо під час певного уроку або їх серії.

Визначення до початку кожного уроку фізичної культури оптимальної організації діяльності учнів.
Обґрунтування і спрямованість. Необхідність цієї операції програмування, як і попередньої, була пов'язана з підвищенням якості уроків фізичної культури у вирішенні поставлених завдань. Насамперед це стосувалося раціонального використання часу уроку, збільшення його моторної щільності, можливості здійснювати контроль за правильністю і точністю виконання учнями поставлених завдань [29].

Реалізація. До початку навчального року сформували загальну картину організації діяльності учнів на уроках фізичної культури, а саме під час їх проведення на відкритому майданчику та спортивному залі. Зокрема визначали (виходячи із завдань кожної такої групи уроків) перелік необхідного обладнання, інвентарю тощо. Потім визначали коло дій учителя, що були пов'язані, насамперед із таким: підготовкою місць занять до виконання завдання уроку,

оптимальним розміщенням таких місць на майданчику чи спортивному залі; переміщенням до цих місць занять учнів у ході уроку. Після цього, а саме впродовж кожної початкової чверті до початку уроку фізичної культури, визначали як буде організовано діяльність учнів на кожному визначеному місці занять, особливо у випадку використання колового тренування.

Алгоритм формування та реалізації змісту методичної складової експериментальної програми передбачав наступну послідовність виконання таких операцій програмування.

Визначення мети й завдань занять фізичними вправами. Обґрунтування і спрямованість. Ця операція програмування необхідна для конкретизації мети таких занять та шляхів її досягнення, оскільки зазначене є важливою умовою одержання запланованого результату [61; 129]. Інша умова одержання такого результату — конкретизація шляхів досягнення поставленої мети, зокрема визначенням етапних і оперативних завдань [12; 17; 118; 159]. При цьому перші, у нашому випадку, передбачають досягнення позитивної зміни кожного визначеного показника психофізичного стану учнів упродовж встановленого періоду навчального року. Оперативні завдання пов'язують зі змістом кожного експериментального уроку фізичної культури, а саме з його виконанням у повному обсязі та відтворенням (повним або частковим) під час реалізації такої форми як «заняття фізичними вправами вдома» [21; 172].

Реалізація. Визначили, що метою експериментальної програми є корекція психофізичного стану учнів у напрямі покращення його показників, щонайменше до найближчого більш високого рівня. Досягнення цієї мети забезпечували вирішенням етапних та оперативних завдань. При цьому перші для уроків фізичної культури полягали в корекції, насамперед функціональних можливостей учнів, у напрямі їхнього збільшення і, зокрема визначених у ході констатувального експерименту. Вирішення кожного такого завдання забезпечувала серія уроків фізичної культури відповідної спрямованості.

Оперативні завдання передбачали виконання змісту кожного експериментального уроку фізичної культури та його часткове відтворення

учнями під час занять фізичними вправами вдома. В останньому випадку учні орієнтувалися на завдання, що вирішувалися на останньому в поточному навчальному тижні уроці фізичної культури, оскільки зазначена форма реалізовувалася в один із вихідних днів.

Крім цього, у зв'язку з впливом на психічний стан учнів, як компонент їх психофізичного стану, іншим етапним завданням для уроків фізичної культури було формування навички у виконанні комплексу вправ, спрямованого на відпочинок від розумової і рухової діяльності. Зазначене завдання деякі учні вирішували також під час реалізації такої форми як заняття в секції з обраного виду спорту. Для цього на початку навчального року провели відповідну бесіду з тренерами із видів спорту, секції яких функціонували в ЗНЗ.

Що стосується інших використаних форм, то завдання рухливих перерв полягало у корекції психічного стану учнів у напрямі підвищення та (або) підтримання на досягнутому рівні їхньої РП. Завдання рухливих хвилинок, фізичної активності до початку самопідготовки в групах подовженого дня та масових спортивно-оздоровчих заходів на відрізнялися від визначених теорією і методикою фізичного виховання [31; 121; 181; 204].

Визначення компонентів психофізичного стану, які необхідно коригувати. Обґрунтування і спрямованість. Ця операція програмування необхідна для конкретизації поставлених завдань, передусім тих, що вирішуються під час уроків фізичної культури, а значить і під час занять фізичними вправами вдома. Конкретизація полягає у визначенні показників психофізичного стану, на які необхідно впливати [64; 172].

Ураховуючи рекомендації [18; 59; 94; 135] ефективним у визначенні функціональних показників і фізичних якостей, що потребують першочергового покращення, є використання даних факторного аналізу та динаміки значень показників упродовж певного періоду. Водночас необхідно враховувати: можливість покращити функціональні показники, здійснюючи стимульований розвиток фізичних якостей [12; 27; 83; 88; 109]; рекомендації, що перші заняття

(6–8) доцільно спрямовувати на підготовку організму до подальших більш високих фізичних навантажень [63; 172].

Що стосується корекції психічного стану, то згідно висновків дослідників [40; 98; 110; 122; 154], у тому числі враховуючи специфіку процесу фізичного виховання (незначний вплив на пізнавальні процеси порівняно з емоційними) [80; 82; 90], незалежно від статі та психологічних особливостей індивіда основну увагу потрібно приділяти формам емоційних процесів. Іншими словами фізичне виховання спрямовують на нормалізацію психічного стану, покращуючи для цього самопочуття, активність, настрій та знижуючи особистісну і реактивну тривожності учнів.

Реалізація. Враховуючи вищезазначене та використавши дані констатувального експерименту щодо динаміки функціональних показників, фізичної підготовленості й взаємозв'язків їх зміни та РП, визначили фізичні якості, на які необхідно здійснювати цілеспрямований вплив у процесі фізичного виховання. Такими в дівчаток і хлопчиків були координація у балістичних рухах на дальність, у циклічних локомоціях, акробатичних рухових діях, гнучкість, абсолютна м'язова сила, а також у перших — швидкісна сила, у других — вибухова сила.

Водночас, використавши одержаний раніше (див. розділ 3.3) результат інтерпретації даних факторного і парного кореляційних аналізів, визначили кількість уроків у навчальному році, необхідну для досягнення позитивного ефекту в стимульованому розвитку виокремлених фізичних якостей. Так у дівчаток і хлопчиків вплив на координацію у балістичних рухах на дальність здійснювали протягом 15-и уроків фізичної культури, на координацію у циклічних локомоціях — протягом 14-и, в акробатичних рухових діях — відповідно 13-и і 14-и, на гнучкість — 16-и і 13-и, на абсолютну м'язову силу — 21-го і 20-и. Водночас швидкісну силу дівчаток та вибухову силу хлопчиків розвивали відповідно протягом 17-и і 20-и уроків.

Підвищення загальної фізичної працездатності й функціональних можливостей систем організму забезпечували відповідною спрямованістю

перших 6-и уроків фізичної культури. Це дозволило підготувати учнів до подальших більш високих фізичних навантажень.

Що стосується корекції психоемоційного стану, то її здійснювали під час усіх уроків фізичної культури, але після формування вмінь і навичок учнів, пов'язаних із виконанням комплексу спеціальних вправ, яке відбувалося впродовж перших 10-и уроків. Водночас корекцію означеного стану здійснювали під час рухливих перерв, а також фактично в ході реалізації інших використаних форм, зокрема фізичної активності до початку самопідготовки в групах подовженого дня, спортивно-оздоровчих заходів. Першу з цих форм використовували щоденно впродовж усіх навчальних тижнів, другу — згідно окремого плану таких заходів на навчальний рік, але практично щомісяця.

Нормалізації функціонування, насамперед опорно-рухового апарату та серцево-судинної системи, сприяла реалізація такої форми як рухливі хвилинки, що відбувалися щоденно під час кожного уроку за розкладом. Крім цього вплив практично на всі досліджувані компоненти (як під час уроків фізичної культури) здійснювався у ході занять учнів фізичними вправами вдома.

Визначення послідовності розвитку фізичних якостей у навчальному році.
Обґрунтування і спрямованість. Цією операцією програмування забезпечували врахування ефекту, одержаного, насамперед під час проведення попередніх уроків фізичної культури. Необхідність урахування такого ефекту зумовлена тим, що його накопичення є важливою умовою утворення кумулятивної адаптації, без якої неможливо досягти позитивного результату при стимульованому розвитку фізичних якостей [36; 151].

Водночас важливими умовами, додержання яких сприяє досягненню запланованого результату, є: врахування погодних умов при визначенні місця занять (відкритий майданчик або спортивний зал) від якого залежить можливість використовувати адекватні для розвитку певної якості засоби [47]. Протягом одного заняття доцільно розвивати одну-дві якості аби запобігти утворенню розсіяної адаптації [161]. Такі заняття об'єднують у серію, реалізують її повністю чи двома частинами [25; 59; 83], використання кожної серії повинно максимально

узгоджуватися з навчальним матеріалом, визначеним змістом програми з фізичної культури [121; 180; 204], та яким учні оволодівають у період розвитку певної фізичної якості.

Реалізація. Після серії уроків, спрямованих на підготовку організму до подальших більш високих фізичних навантажень, стимульований розвиток фізичних якостей упродовж навчального року відбувався в такій послідовності: координація у балістичних рухах на дальність; швидкісна сила (дівчатка) та вибухова сила (хлопчики); координація у циклічних локомоціях; гнучкість; швидкісна сила у дівчаток та вибухова сила у хлопчиків; координація в акробатичних рухових діях; абсолютна м'язова сила; координація у балістичних рухах на дальність (додаток Ж.2).

Зазначений розподіл узгоджували зі змістом навчального матеріалу, визначеного чинною програмою з фізичної культури [156] для другого року навчання в ЗНЗ. Упродовж серії уроків розвивали лише одну фізичну якість, а загалом їх стимульований розвиток здійснювали на кожному уроці, які, в переважній більшості, були комплексними, тобто передбачали також оволодіння учнями визначеними програмою руховими діями та матеріалом теоретико-методичної підготовки.

Визначення й урахування під час уроків побажань учнів щодо виконання певних видів фізичних вправ. Обґрунтування і спрямованість. Ця операція програмування покликана виконати відповідні рекомендації [93; 94; 130] для досягнення більшого ефекту у вирішенні завдань фізичного виховання в ЗНЗ. Необхідність її здійснення саме на цьому етапі зумовлена тим, що наступна операція програмування передбачає врахування інформації, одержаної під час реалізації операції, що розглядається.

Реалізація. Для визначення фізичних вправ, які учні бажають виконувати під час уроків фізичної культури, використали відповідні дані констатувального експерименту. На цій підставі впродовж усіх уроків фізичної культури використовували рухливі ігри та спортивно-ігрову діяльність, яка містила вивчені дітьми елементи спортивних ігор, визначені програмою [156]. Зокрема: кількість

рухливих ігор, ураховуючи інші завдання, в окремому уроці становила дві-три; змістом цих ігор були гімнастичні, бігові вправи, елементи баскетболу, футболу та різноманітні естафети. Водночас, при виборі рухливих ігор зміст і умови їх проведення максимально узгоджували зі змістом навчального матеріалу та фізичною якістю, що відповідно вивчався та розвивалася під час певного уроку фізичної культури.

Що стосується інших використаних у режимі дня ЗНЗ форм, то їх змістом були фізичні вправи, які учні обирали самостійно, а педагоги тільки організовували їхню діяльність та здійснювали нею загальне керівництво.

Визначення дозування вправ для кожного уроку серії та занять удома, спрямованих на корекцію визначених показників психофізичного стану. Обґрунтування і спрямованість. Ця операція програмування потрібна для визначення мінімально необхідного обсягу фізичних навантажень певної спрямованості, який під час кожного окремого уроку (заняття вдома) забезпечить утворення термінової адаптації у визначеному напрямі. Така адаптація є необхідною умовою утворення іншої адаптації, — накопичувальної, яка утворюється впродовж серії уроків (занять) певної спрямованості та відзначається покращенням якості (функції, характеристики), на яку цілеспрямовано впливали фізичними вправами [63; 149; 209; 212].

Інформація спеціальної літератури засвідчила можливість визначити мінімальний обсяг фізичних навантажень, що забезпечить утворення в окремому занятті термінової адаптації, на підставі даних про дозування фізичних вправ, спрямованих на розвиток фізичних якостей. Зокрема мінімально необхідному обсягу фізичних навантажень відповідає такий час виконання вправ: у випадку стимульованого розвитку різних видів координації — 12–15 хв [36; 113]; гнучкості — 15–20 повторень кожної вправи, але не менше 10 хв у середньому темпі [9; 112]; м'язової сили — 15–20 хв [25; 96]; швидкісної сили — 12–15 хв [36; 161]; вибухової сили — 20–22 хв [7; 105]. Для підвищення функціональних можливостей основних систем, що забезпечують фізичну активність, такий час становить 6–10 хв у зоні помірної інтенсивності [24; 42; 55; 184; 200]. Водночас,

за даними цих та деяких інших дослідників [32; 63; 80], під час уроків фізичної культури доцільно надавати перевагу фронтальному, поточно-груповому і методу колового тренування, оскільки вони є високоефективними у вирішенні як завдання з розвитку фізичних якостей, так і деяких інших завдань фізичного виховання.

Крім цього існуючі нечисленні дані свідчать про можливість сприяти підвищенню РП учнів початкової школи декількома шляхами. Перший традиційний та пов'язаний з реалізацією фізичної активності, унаслідок якої підвищується позитивний емоційний стан учнів і відбувається переключення уваги з одного виду діяльності на інший [2; 81; 123; 180]. Зазначене сприяє підтриманню на досягнутому рівні чи навіть підвищенню РП. Другий шлях, навпаки пов'язаний з практично повною відсутністю фізичної активності у зв'язку з виконанням уповільненого дихання й інших елементів, якими відзначається аутотренінг [82], або інших видів вправ для регуляції психічного стану.

Реалізація. Ураховуючи вищезазначену інформацію, обсяги фізичних навантажень конкретизували дозуванням вправ у комплексах певного спрямування, що реалізовувались у експериментальних групах дівчаток і хлопчиків. Так на перших 6-и уроках підвищували їх функціональні можливості, формуючи так готовність до виконання подальших фізичних навантажень більш високої інтенсивності. Для цього використовували бігу повільному темпі рівномірним неперервним методом, швидкість — 50 % від максимальної, тривалість на 1–2-у уроках 6 хв, з кожним наступним — на одну хвилину більше до 10 хв на останньому уроці серії такої спрямованості.

Для розвитку координації у балістичних рухах на дальність в окремому уроці виконували комплекс із 4–5-и вправ, використовуючи неоднакові за вагою й обсягом предмети для метання та різні вихідні положення. Організація діяльності учнів відбувалася груповим методом, — за командою вчителя по одному представнику з кожної групи одночасно виконували спочатку одну, потім другу вправи комплексу, після цього прямували в поле за предметами для метання,

відходили вбік від сектора метання і поверталися до місця метань. Після звільнення сектора за командою вчителя вправи виконували інші представники кожної групи і т.д. В окремому уроці комплекс повторювали двічі, у серії уроків такої спрямованості використовували два комплекси — один на початку, другий наприкінці навчального року — виконували їх відповідно стандартно-повторним та методом варіативної вправи (див. додаток Ж.2; додаток Ж.3). Поступове підвищення фізичних навантажень у зв'язку з адаптацією забезпечували збільшенням кількості повторень вправи від 2-х на початку до 4-х наприкінці.

Розвиток координації у циклічних локомоціях забезпечували виконанням бігових вправ, кількість яких у окремому уроці становила 4–5. Організація діяльності учнів відбувалася поточно-груповим методом, — за командою вчителя по одному учню з кожної групи (2–3) розпочинали виконувати бігову вправу, одразу за ними (по команді) — інші й т.д. Тривалість виконання кожної вправи — до 10 с, відпочинок між повтореннями пасивний 1–1,5 хв, між вправами комплексу активний 1,5–2 хв, кількість повторень комплексу — 1. У серії уроків такої спрямованості пропонували два комплекси, виконували їх інтервальним методом і методом варіативної вправи. Поступове підвищення фізичних навантажень у зв'язку з адаптацією забезпечували спочатку збільшенням кількості повторень кожної вправи від одного до 3-х, після цього — заміною комплексу й аналогічним збільшенням кількості повторень вправ (додаток Ж.4).

Для розвитку координації в акробатичних рухових діях у окремому уроці учні виконували 4–5 вправ із додержанням практично тих самих умов, як під час розвитку координації у циклічних локомоціях. У серії уроків такої спрямованості пропонували два комплекси, виконували їх інтервальним методом і методом варіативної вправи. Тривалість виконання кожної вправи — у середньому 10 с, відпочинок між повтореннями активний 40–50 с, між вправами комплексу — 1 хв, кількість повторень комплексу — 1. Поступове підвищення фізичних навантажень у зв'язку з адаптацією забезпечували спочатку збільшенням кількості повторень кожної вправи від одного до 3-х, після цього — заміною

комплексу та аналогічним збільшенням повторень, а також виконанням вправ із максимальною швидкістю (додаток Ж.5).

Для розвитку гнучкості в окремому уроці учні виконували комплекс із 6–8-и вправ (по дві на верхні, нижні кінцівки і поперек або додатково дві вправи для м'язів шиї). У серії уроків такої спрямованості пропонували два комплекси, кількість повторень кожного — 1. Вправи виконували повторним методом у повільному темпі, відпочинок між ними активний 35–40 с, кількість повторень на першому занятті становила по 15, із кожним новим уроком — на два більше до 21-го, потім виконання такої кількості повторень упродовж трьох уроків, після цього заміна комплексу при збереженні спрямованості вправ і умов їх виконання (додаток Ж.6). Організація діяльності учнів відбувалася фронтальним методом, — за командою вчителя всі одночасно починали і завершували виконання вправ. При цьому основну увагу звертали на таке: кінцівки у суглобах не повинні бути зігнутими; виконання кожного повторення відбувається повільно при одночасному повільному видиху, у граничній точці зупинка, вдих і виконання установки «розслабити м'язи», потім продовження з цього положення виконання вправи до нової, над граничної точки розтягування. Водночас, для підтримання рівня розвитку цієї фізичної якості під час уроків із іншою спрямованістю використаних комплексів, учні виконували вправи зменшеного варіанту комплексів, що передбачали додержання всіх зазначених умов виконання, за винятком такого: вправи виконували у підготовчій частині уроку в середньому темпі; їхня кількість становила 4 (по одній на зазначені ділянки тіла).

Для розвитку абсолютної м'язової сили в окремому уроці використовували 6 фізичних вправ на м'язи верхніх, нижніх кінцівок, грудних м'язів, спини і живота. Кількість повторних максимумів (ПМ) у кожній становила від 1-го до 4-х, темп повільний, кількість підходів у кожній вправі один, відпочинок між вправами активний відповідно 40–60 с (додаток Ж.7). Під час відпочинку учні виконували ходьбу, дихальні вправи і на розслаблення задіяних у роботі м'язів. На кожному наступному уроці серії такої спрямованості кількість ПМ збільшували на один спочатку у першій, потім — другій половині вправ

комплексу до досягнення 4-х ПМ в усіх вправах. Потім таку кількість використовували протягом трьох уроків, після цього комплекс замінювали іншим, але аналогічним за залученими групами м'язів та з додержанням усіх попередніх умов виконання вправ. Діяльність учнів організовували фронтальним методом.

Для розвитку вибухової сили хлопчиків використовували комплекси, що містили різні види стрибків і деякі інші вправи. В окремому уроці використовували 5 вправ, що виконувалися повторним методом. Діяльність учнів організовували методом колового тренування, кожна вправа — окрема станція, що утворювали одне коло. Хлопчики займали всі 5 станцій і за командою вчителя починали виконувати вправи, а саме: кожна стрибкова — в максимальному темпі протягом 15–20 с, інші — 25–30 с в одній серії, але спочатку при проходженні одного, потім 2-х кіл. Відпочинок між вправами був активним 60 с, між колами — 2,5–3 хв (додаток Ж.8). У серії уроків такої спрямованості комплекс не змінювали, а поступове підвищення навантажень у зв'язку з адаптацією забезпечували збільшенням протягом визначеного часу кількості серій і повторень у них кожної вправи; останнє робили учні, виходячи з індивідуальних можливостей і орієнтуючись на найшвидше виконання за визначений час.

Для розвитку швидкісної сили дівчатка виконували комплекс із 6-и вправ, але у першій серії таких уроків його використовували один раз, у другій серії — двічі. В обох випадках кожна вправа виконувалася 6 с у максимальному темпі, після цього надавалося 80 с для пасивного відпочинку; відпочинок між повторним виконанням комплексу — 3–3,5 хв (додаток Ж.9). Діяльність учнів організовували методом колового тренування, кожна вправа — окрема станція.

Крім цього кожний комплекс вправ, використаний для розвитку фізичних якостей, завершувався однією–двома рухливими іграми, що містили вивчені на певному уроці рухові дії і передбачали вияв фізичної якості, яку розвивали.

Що стосується психічного стану, то враховуючи дані констатувального експерименту щодо динаміки РП у різні періоди навчального року, під час уроків фізичної культури вливали на нього спеціальними вправами, а саме

спрямованими на відпочинок учнів від рухової і попередньої розумової діяльності, що в підсумку сприяло підвищенню (підтриманню на досягнутому рівні) їхньої РП. Такий ефект забезпечувався зниженням підвищеного емоційного стану учнів, якого вони досягали під час уроку, виконанням спеціальних вправ, що супроводжувалися глибоким, але уповільненим диханням, розслабленням м'язів із концентрацією уваги на цьому й одночасному усуненні всіх інших думок (додаток Ж.10). Такі вправи використовували у заключній частині уроку, тривалість виконання — 5–6 хв.

Ці самі вправи використовували під час рухливих перерв, але тільки у визначені в ході констатувального експерименту дні навчального тижня в певний період першого та другого семестрів (див. додаток Ж.1). У інших випадках для відновлення і підвищення РП використовували вправи, які, навпаки, сприяли підвищенню емоційного стану учнів. Такими вправами були різноманітні рухливі ігри, обирали їх учні, а вчитель початкових класів здійснював лише загальне керівництво.

Визначення стимулів для мотивації учнів до фізичної активності в школі й удома. Обґрунтування і спрямованість. Необхідність цієї операції програмування зумовлена тим, що на сучасному етапі у фізичному вихованні мотивації учнів відводиться важлива роль, оскільки тільки за її наявності й позитивному характері можна досягти високого результату у вирішенні поставлених завдань [36; 53; 95; 151; 199]. Формуванню такої мотивації та підтриманню її на високому рівні сприяє комплекс стимулів, заохочень, переконань, тобто ситуативних чинників [49; 62; 191]. Водночас важливим у забезпеченні означеного є врахування основних психологічних потреб індивіда, — незалежності, компетентності й інтегрованості у діяльність колективу [214; 217; 223; 229]. Означені потреби впливають на мотивацію до фізичної активності, а саме: у випадку їх задовільнення посилюємо внутрішній тип мотивації, при частковому задовільненні та незадовільненні — відповідно зовнішній тип мотивації та амотивацію. Тому при вирішенні такого завдання вчитель повинен спрямовувати свої дії на посилення в учнів внутрішнього типу мотивації.

Реалізація. Для забезпечення внутрішнього типу мотивації учнів прагнули організацією і змістом, передусім уроків фізичної культури, рухливих перерв, фізичної активності до самопідготовки в групах подовженого дня, створити максимально сприятливі умови для реалізації учнями вищезазначених психологічних потреб. Для цього враховували дані констатувального експерименту, а саме, що: у більшості учнів мотивація до занять фізичними вправами знаходиться на високому рівні, тому необхідно сприяти її підтриманню на цьому рівні; дієвими стимулами для учнів є висока оцінка, усна похвала, різні відзнаки, інтерес до певних видів фізичних вправ. Під час кожного уроку вчитель акцентував увагу тільки на позитиві (досягнення учня, активність, намагання виконати завдання), негативних зауважень не висловлювали перед класом, а лише в індивідуальній бесіді. Водночас орієнтували кожного учня на покращення показників фізичного стану, щонайменше до найближчого більш високого рівня, який визначали, враховуючи одержані в констатувальному експерименті дані динаміки цих показників. Для вирішення цього завдання вчителі фізичного виховання та початкових класів також на початку навчального року сповіщали батьків про результати їхньої дитини у тестуванні та про умови оцінювання поточних досягнень. Учням пояснювали можливість досягнення високих показників, — це виконання завдань уроків фізичної культури, активна участь у позаурочних формах, додержання рекомендацій учителя щодо занять фізичними вправами вдома. Водночас наприкінці кожної чверті проводили змагання, що передбачали оцінювання розвитку фізичних якостей, на які здійснювався вплив протягом певної навчальної чверті (використана нами форма занять — «досягнення за навчальну чверть»). До цих змагань долучали батьків учнів як уболівальників, у зв'язку з чим змагання проводили, зазвичай у суботу, що було узгоджено на початку навчального року. Переможців змагань визначали не лише за кращим результатом, але й за приростом фізичної якості. Під час оцінювання досягнень учнів за кожний семестр та навчальний рік враховували поточні досягнення, результати змагань, приріст показників фізичного стану.

Визначення термінів проведення і змісту педагогічного контролю.
Обґрунтування і спрямованість. Необхідність такої операції програмування зумовлювалася важливим значенням контролю у забезпеченні ефективного управління процесом фізичного виховання [95; 118; 159; 220; 221; 226]. При формуванні ефективної системи педагогічного контролю необхідно, насамперед: визначити її зміст системи, конкретизувати види контролю і терміни реалізації кожного. При цьому, в першому випадку враховують мету процесу і рекомендації [161; 169] про використання якнайменшої кількості спеціальних рухових завдань, але які дозволять одержати відносно повну інформацію у визначеному напрямі. Щодо видів та термінів проведення контролю, то вони повинні враховувати особливості організації навчально-виховного процесу та надавати якнайповнішу інформацію про результати діяльності учнів [36; 47].

Реалізація. Ураховуючи вищезазначені рекомендації контроль здійснювали за функціональними показниками, фізичною підготовленістю, реакцією організму учнів на запропоноване фізичне навантаження. Терміни проведення визначених видів контролю були такими: початок навчального року — вихідний контроль, кінець кожної навчальної чверті — поточний, кінець навчального року — підсумковий, кожний урок фізичної культури — оперативний. Останній передбачав оцінку реакції організму на пропоновані в ході уроку фізичні навантаження за допомогою візуального оцінювання зовнішніх ознак учня; у випадку необхідності додатково використовували пульсометрію. Під час поточного контролю оцінювали розвиток фізичної якості, на яку в цей період здійснювали цілеспрямований вплив, під час вихідного і підсумкового — оцінювали вияв досліджуваних показників відповідно на початку і наприкінці навчального року. Останні та поточний контроль, задля вивільнення часу уроків, проводили в ході змагальної діяльності, що відбувалася під час реалізації такої форми занять як «досягнення за навчальну чверть».

4.2 Результати реалізації експериментальної програми

Перевірку розробленої програми покращення психофізичного стану учнів других класів здійснили протягом одного навчального року. Ефективність запропонованого та традиційного варіантів змісту визначали за кількістю показників, значення яких суттєво змінилися, та величиною їх вияву наприкінці. Одержані дані засвідчили таке.

4.2.1 **Х а р а к т е р и с т и к а п о к а з н и к і в п с и х о ф і з и ч н о г о с т а н у д о с л і д ж у в а н и х д і т е й н а п о ч а т к у е к с п е р и м е н т у .** Порівняння показників психофізичного стану в експериментальних (E) та контрольних (K) групах дівчаток (∂) і хлопчиків (x) на початку експерименту виявило таке. У дослідних групах дівчаток середні значення показників практично не відрізнялися між собою, оскільки: при порівнянні середніх значень досліджуваних показників величина t у всіх випадках була на рівні $p > 0,05$; варіація індивідуальних значень у більшості показниках за величиною відповідного коефіцієнту (V) знаходились в дослідних групах у межах 2,3–17,2 % (додаток 3.1). Зазначене свідчило про однорідність сформованих груп дівчаток. Аналогічний висновок зробили при порівнянні вихідних даних у дослідних групах хлопчиків із тією різницею, що значення V у переважній більшості становило від 5 % до 21,8 % (додаток 3.2).

Іншими словами, сформовані нами дослідні групи були однорідними за статтю, віком, значеннями досліджуваних показників, що збільшувало об'єктивність даних, які планували одержати, та висновків щодо ефективності розробленої програми у вирішенні поставлених завдань.

4.2.2 **З м і н а п о к а з н и к і в п с и х о ф і з и ч н о г о с т а н у д о с л і д ж у в а н и х д і т е й п р о т я г о м е к с п е р и м е н т у .**

Кількість показників, значення яких наприкінці суттєво змінилися. Дівчатка. Порівняння значень морфофункціональних показників у E_0 на початку та наприкінці експерименту не виявило негативної зміни жодного (табл. 4.1). Водночас суттєвою позитивною зміною відзначалися: довжина і маса тіла, приріст яких становив відповідно 2,4 % і 14,7 %, ЖЄЛ (приріст 22 %), ЧСС у

Таблиця 4.1

Вияв і зміна морфофункціональних показників у дослідних групах дівчаток протягом другого року навчання в ЗНЗ на етапах формувального експерименту

Показник	Група	На початку		Наприкінці		Зміна ($\bar{x}_1 - \bar{x}_2$)		t_1 ($\bar{x}_1 - \bar{x}_2$)	t_2 (EG – КГ; $\bar{x}_2 - \bar{x}_1$)
		\bar{x}_1	m	\bar{x}_2	m	абсолю т.	у %		
Маса тіла, кг	EG	24,5	0,61	28,1	0,57	3,6	14,7	4,31** *	0,9
	КГ	24,9	0,67	27,3	0,68	2,4	9,6	2,51*	
Довжина тіла, см	EG	125,1	0,74	128,1	0,67	3,0	2,4	3,01**	0,43
	КГ	125,8	0,70	128,5	0,64	2,7	2,1	2,82*	
ЖЄЛ, мл	EG	1115,3	28,7	1360,5	24,3	245,2	22,0	6,52** *	6,71** *
	КГ	1125,2	33,41	1106,7	29,00	-18,5	-1,6	0,42	
ЧСС у спокої, ск·хв ⁻¹	EG	86,1	0,97	79,1	0,75	-7,0	8,1	5,71** *	3,51**
	КГ	85,2	1,53	83,8	1,11	-1,4	1,6	0,74	
ЧСС після дозованого фіз. навантаження, ск·хв ⁻¹	EG	126,3	1,50	114,4	1,21	-11,9	9,4	6,17** *	4,66** *
	КГ	125,5	1,89	123,1	1,42	-2,5	2,0	1,04	
ЧСС на 45 с відпочинку, ск·хв ⁻¹	EG	89,1	1,31	82,4	0,62	-6,7	7,5	4,62** *	4,95** *
	КГ	88,7	1,76	90,3	1,47	1,6	-1,9	0,73	
Силовий індекс (СІ), %	EG	16,3	1,45	44,1	2,15	27,8	170,6	10,7** *	2,59*
	КГ	16,0	1,76	35,9	2,32	19,9	124,7	6,84** *	
Індекс Руфф'є (ІР), ум. од	EG	10,2	0,35	7,6	0,25	-2,6	25,5	6,04** *	5,27** *
	КГ	9,9	0,44	9,7	0,31	-0,2	2,2	0,41	
Життєвий індекс (ЖІ), мл·кг ⁻¹	EG	45,5	1,55	48,4	0,95	2,9	6,4	1,6	4,87** *
	КГ	46,3	1,61	41,4	1,08	-4,9	-10,6	2,54*	

Примітка. Тут і далі позначено достовірність відмінності двох середніх на рівні: «*» — $p < 0,05$, «**» — $p < 0,01$, «***» — $p < 0,001$

спокої (8,1 %), ЧСС після дозованого фізичного навантаження (9,4 %), ЧСС під час відпочинку після такого навантаження (7,5 %) ($p < \text{від } 0,05 \text{ до } 0,001$).

Крім цього позитивну динаміку виявили у значеннях індексів, що відображали функціональні можливості досліджуваних систем організму, зокрема: м'язової (СІ покращився на 170,6 %), серцево-судинної (ІР покращився на 25,5 %) ($p < 0,001$), а дихальної відзначалося тенденцією до покращення, оскільки приріст ЖІ склав тільки 6,4 % ($p > 0,05$).

Аналіз значень зазначених показників, але здійснений у K_0 , виявив покращення значно меншої їх кількості, а саме: довжини і маси тіла (приріст відповідно 2,1 % і 9,6 %) та СІ (приріст 124,7 %) ($p < 0,001$). При цьому зафіксували зменшення на 10,6 % значення ЖІ ($p < 0,05$), що свідчило про погіршення стану функціонування дихальної системи дівчаток цієї групи у забезпеченні організму киснем в спокої (див. табл. 4.1).

Використані в ході експерименту варіанти організації і змісту фізичного виховання сприяли неоднаковій зміні показників фізичної підготовленості дівчаток дослідних груп. Так у E_0 виявили суттєве (на рівні від $p < 0,05$ до $p < 0,001$) покращення значень усіх досліджуваних показників, а найбільшим приростом відзначалася абсолютна м'язова сила, що за даними динамометрії кисті правої і лівої рук становив відповідно 202,4 % і 179 %, та вибухової сили, яка збільшилася на 80,7 % ($p < 0,001$) (табл. 4.2).

У K_0 такою позитивною зміною відзначалася більшість досліджуваних показників, а винятком були показники гнучкості (рухливість у поперековому відділі хребта, у плечових суглобах), оскільки їхні значення протягом навчального року залишалися на досягнутому рівні.

Щодо показників, які у K_0 відзначалися значним (на рівні від $p < 0,05$ до $p < 0,001$) покращенням, то тут одержали такі дані: координація у циклічних локомоціях покращилася на 4,7 %, у метаннях на дальність і акробатичних рухових діях — відповідно на 26,6 % та 9,4 %, вибухова сила — 8,1 %, швидкісна сила — 8,6 %, абсолютна м'язова сила за результатами динамометрії кисті правої і лівої рук — відповідно на 142,4 і 94,8 %.

Таблиця 4.2

Вияв і зміна показників фізичної підготовленості у дослідних групах дівчаток протягом другого року навчання в ЗНЗ на етапах формувального експерименту

Показник	Група	На початку		Наприкінці		Зміна ($\bar{x}_1 - \bar{x}_2$)		t_1 ($\bar{x}_1 - \bar{x}_2$)	t_2 (ЕГ – КГ; $\bar{x}_2 - \bar{x}_2$)
		\bar{x}_1	m	\bar{x}_2	m	абсолют	$y \%$		
Човниковий біг 4x9 м, с	ЕГ	13,6	0,15	12,3	0,08	-1,3	9,6	7,65***	3,93**
	КГ	13,5	0,22	12,9	0,13	-0,6	4,7	2,51*	
Метання на дальність провідною рукою, м	ЕГ	6,2	0,27	11,2	0,21	5,0	80,7	14,6***	9,57***
	КГ	6,3	0,31	8,0	0,26	1,7	26,6	4,14***	
Три перекиди вперед, с	ЕГ	6,2	0,15	5,1	0,10	-1,1	17,7	6,1***	2,77*
	КГ	6,2	0,19	5,6	0,15	-0,6	9,4	2,35*	
Стрибок у довжину з місця, см	ЕГ	105,1	1,80	121,5	1,42	16,4	15,6	7,15***	3,07**
	КГ	104,5	2,40	112,9	2,41	8,4	8,1	2,48*	
Нахил уперед сидячи, см	ЕГ	5,8	0,5	9,2	0,7	3,4	58,6	3,95***	3,01**
	КГ	5,9	0,59	5,4	1,05	-0,5	-8,3	0,41	
Викрут мірної лінійки за спину, см	ЕГ	60,1	1,02	50,4	1,12	-9,7	16,1	6,4***	5,79***
	КГ	58,5	1,17	61,0	1,45	2,5	-4,2	1,32	
Біг 20 м з ходу, с	ЕГ	5,1	0,12	4,2	0,06	-0,9	17,7	6,71***	4,71***
	КГ	5,0	0,11	4,6	0,06	-0,4	8,6	3,39**	
Динамометрія кисті провідної руки, кг	ЕГ	4,1	0,38	12,4	0,25	8,3	202,4	18,3***	4,04***
	КГ	4,0	0,44	9,7	0,62	5,7	142,4	7,47***	
Динамометрія кисті непровідної руки, кг	ЕГ	3,8	0,41	10,6	0,32	6,8	179,0	13,1***	4,47***
	КГ	3,9	0,47	7,6	0,59	3,7	94,8	4,84***	

Динаміка іншого досліджуваного показника, а саме соматичного здоров'я, у дослідних групах дівчаток відзначалася певними особливостями. Так у E_0 кількість пропущених по хворобі днів навчального року склала $2,95 \pm 0,18$, тобто соматичне здоров'я цих дівчаток відзначалося позитивною динамікою (табл. 4.3). Ураховуючи існуючі нормативи оцінки [95], констатували загалом середній рівень здоров'я дівчаток цієї дослідної групи.

У K_0 значення показника знаходилося на рівні $5,25 \pm 0,62$ днів. Одержані дані засвідчували низький рівень соматичного здоров'я дівчаток цієї дослідної групи.

Під час вивчення РП дівчаток дослідних груп у різні навчальні тижні кожного семестру виявили певні особливості. Так у перший тиждень на початку навчального року в E_0 щоденна динаміка ОПЗІ та ШПЗІ практично не відрізнялася від встановленої у K_0 , за винятком значень першого у вівторок за весь день та в п'ятницю під час 3-го тестування, тобто після завершення уроків за розкладом (табл. 4.4). В останньому випадку розбіжність полягала в тому, що у період між 2-м і 3-м тестуванням ОПЗІ в E_0 збільшився на 18,9 % ($p < 0,05$) і досяг $98,8 \pm 5,3$ біт·с⁻¹, у K_0 хоча і збільшився на 20,6 %, але відзначався тільки тенденцією до такої зміни ($p > 0,05$) і становив $95,86 \pm 6,52$ біт·с⁻¹. У вівторок зміни ОПЗІ між 1-м і 2-м, між 2-м і 3-м тестуваннями в дослідних групах відзначалися тільки певними тенденціями, але після завершення уроків за розкладом у E_0 виявили позитивну зміну цього показника на рівні 39 % ($p < 0,05$), тоді як у K_0 — на рівні 34,7 % ($p > 0,05$).

Таблиця 4.3

Стан соматичного здоров'я у дослідних групах дівчаток за кількістю випадків перенесення захворювань протягом другого року навчання в ЗНЗ на етапах формувального експерименту

Період навчального року	Група	\bar{x}	m	t ($EГ - KГ$)	Характеристика стану здоров'я (кількість випадків на рік — рівень; за [95])
Середнє за навчальний рік:	ЕГ	2,9	0,18	3,54**	0 — високий 1–3 — середній 4 і більше — низький
	КГ	5,2	0,62		

		5			
--	--	---	--	--	--

Таблиця 4.4

**Щоденні вияв і зміна показників РП у дослідних групах дівчаток протягом тижня
на початку навчального року в ході формувального експерименту, (біт·с⁻¹)**

День	Група	Показник РП	Тестування впродовж дня / характеристики показників																	
			1-е		2-е		Зміна ($\bar{x}_1 - \bar{x}_2$)				3-е		Зміна ($\bar{x}_2 - \bar{x}_3$)				Загальна зміна ($\bar{x}_1 - \bar{x}_3$)			
			\bar{x}_1	<i>m</i>	\bar{x}_2	<i>m</i>	<i>абс.</i>	<i>y %</i>	<i>t</i>	<i>t</i>	\bar{x}_3	<i>m</i>	<i>абс.</i>	<i>y %</i>	<i>t</i>	<i>t</i>	<i>абс.</i>	<i>y %</i>	<i>t</i>	<i>t</i>
Понеділок	ЕГ	ОПЗІ	23,4	3,3	28,1	2,9	4,7	20,1	1,07	0,12	49,3	3,8	21,2	75,4	4,43***	0,17	25,9	110,7	5,15***	0,5
	КГ		23,16	3,21	27,6	3,18	4,44	19,2	0,98	48,23	4,81	20,63	74,8	3,58**	25,07		108,3	4,33***		
	ЕГ	ШПЗІ	0,7	0,06	0,82	0,05	0,12	17,1	1,54	0,14	1,1	0,07	0,28	34,2	3,25**	0,22	0,40	57,1	4,34***	0,89
	КГ		0,7	0,05	0,81	0,05	0,11	15,9	1,57		1,08	0,06	0,27	33,6	3,68**		0,38	54,9	4,88***	
Вівторок	ЕГ	ОПЗІ	44,9	4,8	44,1	4,1	-0,8	-1,8	0,13	0,04	62,4	4,7	18,3	41,5	2,93*	0,43	17,5	39,0	2,6*	3,99 ***
	КГ		44,0	6,04	43,83	5,02	-0,17	-0,4	0,02		59,27	5,49	15,44	35,2	2,08*		15,27	34,7	1,87	
	ЕГ	ШПЗІ	0,98	0,05	1,05	0,05	0,07	7,1	0,99	0,28	1,25	0,06	0,2	19,1	2,56*	0,47	0,27	27,6	3,46**	2,83 *
	КГ		0,99	0,07	1,03	0,05	0,04	4,5	0,52		1,21	0,06	0,18	17,6	2,32*		0,23	22,9	2,57*	
Середа	ЕГ	ОПЗІ	55,1	5,1	94,3	6,8	39,2	71,1	4,61***	0,27	84,2	7,1	-10,1	-10,7	1,03	0,24	29,1	52,8	3,33**	0,54
	КГ		54,39	5,21	91,28	8,96	36,88	67,8	3,56**		81,59	8,14	-9,69	-10,6	0,8		27,19	50,0	2,81*	
	ЕГ	ШПЗІ	1,16	0,06	1,51	0,07	0,35	30,2	3,8**	0,28	1,47	0,06	-0,04	-2,7	0,43	0,65	0,31	26,7	3,65**	5,0 ***
	КГ		1,15	0,06	1,48	0,08	0,33	28,4	3,29**		1,41	0,07	-0,07	-4,7	0,64		0,26	22,3	2,76*	
Четвер	ЕГ	ОПЗІ	79,2	7,3	73,5	6,9	-5,7	-7,2	0,57	0,11	91,8	8,3	18,3	24,9	1,7	0,02	12,6	15,9	1,14	0,62
	КГ		77,93	8,54	72,41	7,04	-5,51	-7,1	0,5		92,11	10,89	19,7	27,2	1,52		14,19	18,2	1,02	
	ЕГ	ШПЗІ	1,38	0,07	1,37	0,05	-0,01	-0,7	0,12	0,35	1,48	0,08	0,11	8,0	1,17	0,31	0,1	7,3	0,94	0,45
	КГ		1,35	0,08	1,34	0,07	-0,01	-0,9	0,12		1,44	0,10	0,10	7,3	0,85		0,09	6,3	0,69	
П'ятниця	ЕГ	ОПЗІ	85,7	7,3	83,1	4,8	-2,6	-3,0	0,3	0,48	98,8	5,3	15,7	18,9	2,2*	0,35	13,1	15,3	1,45	0,31
	КГ		83,63	8,54	79,50	5,79	-4,13	-4,9	0,4		95,86	6,52	16,36	20,6	1,88		12,23	14,6	1,14	
	ЕГ	ШПЗІ	1,46	0,06	1,47	0,05	0,01	0,7	0,13	0,51	1,61	0,05	0,14	-9,5	1,98	0,38	0,15	10,3	1,92	0
	КГ		1,43	0,07	1,43	0,06	0	0	0		1,58	0,06	0,15	10,3	1,78		0,15	10,4	1,58	

Іншими словами, використання експериментальної програми вже у перший тиждень нового навчального року створювало кращі, ніж у K_0 , передумови для покращення і підтримання на досягнутому рівні протягом навчального дня РП дівчаток, хоча і за рахунок тільки одного показника, а саме ОПЗІ.

В останній тиждень першого семестру вивили відмінний від одержаного на початку семестру характер розбіжностей щоденної динаміки РП дівчаток дослідних груп, — у найбільш загальному вигляді в першому випадку розбіжності були значно виразнішими ніж у другому (табл. 4.5). Зокрема в понеділок у E_0 ОПЗІ після збільшення між 1-м і 2-м тестуваннями на 157,6 % ($p < 0,001$) продовжувала зростати, — приріст між 2-м і 3-м тестуваннями становив 10,2 % ($p < 0,05$), тоді як у K_0 значення відповідно зросло на 109,3 % ($p < 0,001$) та залишалось на досягнутому рівні (приріст тільки 0,5 %; $p > 0,05$). У середу динаміка ШПЗІ була кращою в E_0 порівняно з K_0 : після зростання між 1-м і 2-м тестуваннями відповідно на 21 % та 22,6 % ($p < 0,001$), між 2-м і 3-м виявили тенденцію до зменшення на 1 і 9,8 % ($p > 0,05$); у підсумку це призвело до збільшення ШПЗІ в E_0 на 19,8 % ($p < 0,001$), тоді як у K_0 — тільки до позитивної тенденції її зміни (приріст 10,3 %; $p > 0,05$). У п'ятницю відмінності динаміки ШПЗІ в дослідних групах полягали у тому, що між 2-м і 3-м тестуваннями в E_0 значення показника залишалось на досягнутому рівні (приріст 3 %; $p > 0,05$), тоді як у K_0 — погіршилося на 12 % ($p < 0,05$).

На початку другого семестру виявили подальше поглиблення розбіжностей щоденної динаміки показників РП дівчаток E_0 та K_0 протягом навчального тижня. Так у понеділок між 2-м і 3-м тестуваннями ОПЗІ перших збільшився на 22,9 % ($p < 0,01$), у других — на 23,9 %, але така зміна засвідчувала тільки тенденцію до покращення ($p > 0,05$), тобто значення показника залишалось на досягнутому раніше рівні (табл. 4.6).

У вівторок також між 2-м і 3-м тестуваннями виявили відмінності у зміні ОПЗІ та ШПЗІ в дослідних групах, а саме: в E_0 значення першого збільшилося на 17,4 % ($p < 0,05$), другого — на 15,9 % ($p < 0,001$), у K_0 — відповідно на 10,6 і 4,1 %, але свідчили тільки про позитивну тенденцію ($p > 0,05$), тобто це дозволяло

Таблиця 4.5

Щоденні вияв і зміна показників РП у дослідних групах дівчаток протягом навчального тижня наприкінці першого семестру в ході формувального експерименту, (біт·с⁻¹)

День	Група	Показник РП	Тестування впродовж дня / характеристики показників																	
			1-е		2-е		Зміна ($\bar{x}_1 - \bar{x}_2$)				3-е		Зміна ($\bar{x}_2 - \bar{x}_3$)				Загальна зміна ($\bar{x}_1 - \bar{x}_3$)			
			\bar{x}_1	<i>m</i>	\bar{x}_2	<i>m</i>	<i>абс.</i>	<i>y %</i>	<i>t</i>	<i>t</i>	\bar{x}_3	<i>m</i>	<i>абс.</i>	<i>y %</i>	<i>t</i>	<i>t</i>	<i>абс.</i>	<i>y %</i>	<i>t</i>	<i>t</i>
Понеділок	ЕГ	ОПЗІ	34,9	2,9	89,9	3,1	55,0	157,6	13,0***	2,5	99,1	2,9	9,2	10,2	2,17*	4,32	64,2	184,0	15,7***	12,1
	КГ		33,65	3,65	70,42	7,14	36,77	109,3	4,58***	*	70,76	5,89	0,34	0,5	0,04	*	37,11	110,3	5,36***	***
	ЕГ	ШПЗІ	0,92	0,05	1,44	0,05	0,52	56,5	7,35***	1,54	1,49	0,06	0,05	3,5	0,64	1,77	0,57	62,0	7,3***	6,26
	КГ		0,91	0,04	1,32	0,06	0,41	45,2	5,45***	*	1,34	0,06	1,51	1,2	0,19	*	0,43	46,9	5,96***	***
Вівторок	ЕГ	ОПЗІ	78,9	3,1	112,3	3,6	33,4	42,3	7,03***	2,4	118,8	3,9	6,5	5,8	1,22	2,98	39,9	50,6	8,0***	10,0
	КГ		66,93	6,18	93,25	7,09	26,32	39,3	2,8*	*	94,74	7,08	1,58	1,6	0,15	**	27,81	41,6	2,96**	***
	ЕГ	ШПЗІ	1,39	0,05	1,77	0,05	0,38	27,3	5,37***	2,82	1,81	0,06	0,04	2,3	0,51	2,95	0,42	30,2	5,38***	13,0
	КГ		1,3	0,06	1,55	0,06	0,25	19,3	2,91*	*	1,56	0,06	0,01	1,0	0,17	**	0,27	20,5	3,11**	***
Середа	ЕГ	ОПЗІ	105,8	3,1	145,2	3,6	39,4	37,2	8,29***	2,11	144,7	4,1	-0,5	-0,3	0,09	3,6	38,9	36,8	7,57***	7,13
	КГ		87,5	6,71	127,27	7,68	39,77	45,5	3,9***	*	109,69	8,83	-17,58	-13,8	1,5	**	22,19	25,4	2,0*	***
	ЕГ	ШПЗІ	1,62	0,05	1,96	0,04	0,34	21,0	5,31***	1,66	1,94	0,06	-0,02	-1,0	0,28	2,8	0,32	19,8	4,1***	6,71
	КГ		1,5	0,06	1,84	0,06	0,34	22,6	3,9***	*	1,66	0,08	-0,18	-9,8	1,83	*	0,16	10,3	1,58	***
Четвер	ЕГ	ОПЗІ	131,6	3,1	169,8	2,7	38,2	29,0	9,29***	3,36	138,5	4,9	-31,3	-18,4	5,59***	4,6	6,9	5,2	1,19	2,61
	КГ		111,14	8,08	142,01	7,83	30,87	27,8	2,74*	**	98,86	7,08	-43,16	-30,4	4,09***	***	-12,28	-11,1	1,14	*
	ЕГ	ШПЗІ	1,85	0,06	2,16	0,04	0,31	16,8	4,3***	2,91	1,96	0,07	-0,2	-9,3	2,48*	3,9	0,1	6,0	1,19	0,71
	КГ		1,69	0,07	1,95	0,06	0,26	15,4	2,96**	*	1,6	0,06	-0,36	-18,2	4,19***	***	-0,09	-5,4	0,98	
П'ятниця	ЕГ	ОПЗІ	136,8	4,1	160,1	5,7	23,3	17,0	3,32**	2,92	141,4	4,9	-18,7	-11,7	2,49*	3,91	4,6	3,4	0,72	4,9
	КГ		111,92	7,72	131,13	8,87	19,21	17,2	1,63	*	103,23	7,48	-27,91	-21,3	2,41*	***	-8,69	-7,8	0,81	***
	ЕГ	ШПЗІ	1,93	0,06	2,02	0,05	0,09	4,7	1,15	1,98	1,96	0,07	0,1	3,0	0,7	3,33	0,03	1,55	0,33	4,0
	КГ		1,7	0,07	1,85	0,07	0,15	8,8	1,58	*	1,63	0,07	-0,22	-12,0	2,34*	**	-0,07	-4,2	0,76	***

Таблиця 4.6

Щоденні вияв і зміна показників РП у дослідних групах дівчаток протягом навчального тижня на початку другого семестру в ході формувального експерименту, ($bit \cdot c^{-1}$)

День	Група	Показник РП	Тестування впродовж дня / характеристики показників																	
			1-е		2-е		Зміна ($\bar{x}_1 - \bar{x}_2$)				3-е		Зміна ($\bar{x}_2 - \bar{x}_3$)				Загальна зміна ($\bar{x}_1 - \bar{x}_3$)			
			\bar{x}_1	m	\bar{x}_2	m	абс.	$y\%$	t	t	\bar{x}_3	m	абс.	$y\%$	t	t	абс.	$y\%$	t	t
Понеділок	ЕГ	ОПЗІ	28,6	1,7	51,6	2,3	23,0	80,4	8,04***	3,54	63,4	2,1	11,8	22,9	3,79**	3,97	34,8	121,7	12,9***	7,65
	КГ		25,1	1,96	37,75	3,17	12,65	50,4	3,4**	**	46,77	3,63	9,02	23,9	1,87	***	21,67	86,3	5,25***	***
	ЕГ	ШПЗІ	1,0	0,03	1,12	0,03	0,1	12,0	2,83*	3,0	1,27	0,04	0,15	13,4	3,0**	3,01	0,27	21,3	5,4***	2,12
	КГ		0,8	0,03	0,97	0,04	0,18	21,9	3,15**	**	1,1	0,04	0,13	13,0	2,07*	**	0,30	37,5	6,0***	*
Вівторок	ЕГ	ОПЗІ	52,4	2,1	69,1	2,9	16,7	31,9	4,66***	3,27	81,1	3,1	12,0	17,4	2,83*	3,98	28,7	54,8	7,66***	4,64
	КГ		39,56	2,95	52,22	4,28	12,65	32,0	2,43*	**	57,75	4,98	5,54	10,6	0,84	***	18,19	46,0	3,14**	***
	ЕГ	ШПЗІ	1,15	0,03	1,26	0,03	0,11	9,6	2,59*	1,89	1,46	0,04	0,20	15,9	4,0***	3,61	0,31	27,0	6,2***	5,37
	КГ		1,01	0,04	1,15	0,05	0,14	14,2	2,17*	*	1,2	0,06	0,05	4,1	0,62	**	0,19	19,0	2,67*	***
Середа	ЕГ	ОПЗІ	70,6	2,8	93,4	3,7	22,8	32,3	4,91***	2,12	109,1	3,9	15,7	16,8	2,92*	4,7	38,5	54,5	8,02***	5,11
	КГ		47,72	4,45	76,31	7,18	28,59	59,9	3,38**	*	67,2	8,01	-9,11	-11,9	0,85	***	19,47	40,8	2,13*	***
	ЕГ	ШПЗІ	1,34	0,04	1,55	0,05	0,21	15,7	3,28**	2,09	1,65	0,06	0,1	6,5	1,28	4,1	0,31	23,1	4,3***	4,16
	КГ		1,08	0,05	1,37	0,07	0,28	26,2	3,2**	*	1,24	0,08	-0,13	-9,3	1,21	***	0,16	14,5	1,65	***
Четвер	ЕГ	ОПЗІ	107,1	3,1	119,7	2,8	12,6	11,8	3,02**	4,88	126,5	3,1	6,8	5,7	1,63	7,23	19,4	18,1	4,43***	11,0
	КГ		63,81	5,72	79,06	7,84	15,26	23,9	1,57	***	74,16	6,54	-4,9	-6,2	0,48	***	10,35	16,2	1,19	***
	ЕГ	ШПЗІ	1,62	0,04	1,77	0,05	0,15	9,3	2,34*	4,3	1,81	0,05	0,04	2,3	0,57	5,76	0,19	1,7	2,97**	7,78
	КГ		1,28	0,05	1,4	0,07	0,12	9,5	1,38	***	1,36	0,06	-0,04	-2,3	0,35	***	0,08	6,9	1,07	***
П'ятниця	ЕГ	ОПЗІ	137,7	3,2	151,4	3,7	13,7	10,0	2,8*	13,3	159,1	4,2	7,7	5,1	1,38	9,34	21,4	15,5	4,05***	14,1
	КГ		79,46	7,27	68,72	4,99	-10,74	-13,5	1,22	***	84,94	6,74	16,21	23,6	1,93	***	5,48	6,9	0,55	***
	ЕГ	ШПЗІ	1,93	0,04	2,04	0,04	0,11	5,7	1,94	10,9	2,1	0,05	0,06	2,9	0,94	7,94	0,17	8,8	2,65*	7,07
	КГ		1,41	0,07	1,34	0,05	-0,07	-4,9	0,82	***	1,48	0,06	0,14	10,5	1,8	***	0,07	5,1	0,8	***

говорити про вияв значень на досягнутому раніше рівні. У середу встановили аналогічний результат з тією різницею, що значно більшим приростом між 2-м і 3-м тестуваннями відзначався тільки ОПЗІ, що в E_0 становив 16,8 % ($p < 0,05$), тоді як у K_0 — виявив тенденцію до погіршення (зменшення на 11,9 %; $p > 0,05$). У четвер від початку і до завершення третього за розкладом уроку (1-е та 2-е тестування) покращення РП у E_0 відбувалося за рахунок обох показників, — ОПЗІ збільшився на 11,8 % ($p < 0,01$), ШПЗІ — на 9,3 % ($p < 0,05$); у K_0 в цей період РП залишалася на досягнутому зранку рівні, оскільки зміна значень обох показників відображала тільки тенденцією до збільшення. У п'ятницю розбіжності динаміки РП полягали в тому, що в E_0 позитивна тенденція зміни ОПЗІ і ШПЗІ, встановлена від початку першого уроку і до закінчення останнього уроку, забезпечила збільшення значень цих показників відповідно на 15,5 % ($p < 0,001$) та 8,8 % ($p < 0,05$), у K_0 — тільки підтримання на досягнутому зранку рівні, оскільки приріст склав лише 6,9 та 5,1 % ($p > 0,05$).

У інший досліджуваний період, а саме в останній тиждень навчального року, щоденна динаміка РП дівчаток дослідних груп відзначалася суттєвими розбіжностями (табл. 4.7). Так у понеділок між 2-м і 3-м тестуваннями в E_0 ОПЗІ збільшився на 20,3 % ($p < 0,01$), у K_0 — на 20 %, але засвідчував тільки позитивну тенденцію зміни, оскільки приріст був недостовірним ($p > 0,05$). У вівторок виявили аналогічну розбіжність з тією різницею, що ОПЗІ: в E_0 між 1-м і 2-м тестуваннями збільшився на 25,2 % ($p < 0,001$), між 2-м і 3-м — на 8,6 % ($p < 0,05$); у K_0 значення відповідно збільшилося на 23,3 % і зменшилося на 5,6 %, але в обох випадках відображали тільки тенденцію до певної зміни ($p > 0,05$). У середу та четвер між 1-м і 2-м тестуваннями ОПЗІ в E_0 збільшився відповідно на 11,9 % ($p < 0,01$) і 7,5 % ($p < 0,05$), у K_0 — тільки на 0,4 % і відзначався тенденцією до зменшення, про що свідчила зміна значення на 0,7 % ($p > 0,05$). Але між 2-м і 3-м тестуваннями у середу в K_0 ШПЗІ зросла на 13,2 % ($p < 0,05$), тоді як у E_0 — практично на змінилася (приріст 5 %; $p > 0,05$). Таку розбіжність на користь K_0 пояснювали величинами досягнутих значень: у цій дослідній групі вона склала $1,76 \pm 0,06$, тоді як у E_0 — $2,11 \pm 0,05$ біт·с⁻¹, тобто в перших був значний резерв до

Таблиця 4.7

Щоденні вияв і зміна показників РП у дослідних групах дівчаток протягом тижня наприкінці навчального року в ході формувального експерименту, ($\text{біт}\cdot\text{с}^{-1}$)

День	Група	Показник РП	Тестування впродовж дня / характеристики показників																	
			1-е		2-е		Зміна ($\bar{x}_1 - \bar{x}_2$)				3-е		Зміна ($\bar{x}_2 - \bar{x}_3$)				Загальна зміна ($\bar{x}_1 - \bar{x}_3$)			
			\bar{x}_1	m	\bar{x}_2	m	<i>абс.</i>	<i>y %</i>	t	t	\bar{x}_3	m	<i>абс.</i>	<i>y %</i>	t	t	<i>абс.</i>	<i>y %</i>	t	t
Понеділок	ЕГ	ОПЗІ	51,3	2,4	75,7	2,9	24,4	47,6	6,48***	2,7	91,1	3,6	15,4	20,3	3,33**	3,19	39,8	77,6	9,2***	3,34
	КГ		35,16	4,73	58,59	5,63	23,43	66,7	3,19**	*	70,29	5,44	11,71	20,0	1,5	**	35,14	99,9	4,88***	**
	ЕГ	ШПЗІ	1,12	0,03	1,39	0,04	0,27	24,1	5,4***	2,5	1,5	0,05	0,11	7,9	1,72	2,12	0,38	33,9	6,52***	4,02
	КГ		0,89	0,06	1,21	0,06	0,32	36,6	3,95***	*	1,35	0,05	0,14	11,9	1,9	*	0,47	52,8	6,01***	***
Вівторок	ЕГ	ОПЗІ	94,6	2,8	118,4	2,5	23,8	25,2	6,34***	3,83	128,6	2,4	10,2	8,6	2,94*	7,13	34,0	35,9	9,22***	18,5
	КГ		73,05	6,74	90,07	6,96	17,03	23,3	1,76	**	85,02	5,62	-5,05	-5,6	0,56	***	11,98	16,4	1,36	***
	ЕГ	ШПЗІ	1,56	0,05	1,8	0,04	0,24	15,4	3,75**	3,74	1,9	0,05	0,10	5,6	1,56	5,66	0,34	21,8	4,81***	19,0
	КГ		1,35	0,06	1,53	0,06	0,18	13,3	2,11*	**	1,50	0,05	-0,03	-2,0	0,4	***	0,15	11,1	1,87	***
Середа	ЕГ	ОПЗІ	130,6	3,1	146,1	3,2	15,5	11,9	3,48**	9,12	158,4	3,3	12,3	8,4	2,68*	5,08	27,8	21,3	6,14***	0,73
	КГ		89,97	7,02	90,32	5,21	0,35	0,4	0,04	***	117,49	7,35	27,17	30,1	3,02**	***	27,52	30,6	2,71*	
	ЕГ	ШПЗІ	1,92	0,06	2,01	0,04	0,09	4,7	1,25	7,03	2,11	0,05	0,10	5,0	1,56	4,48	0,19	9,9	2,43*	4,0
	КГ		1,53	0,06	1,56	0,05	0,03	1,5	0,32	***	1,76	0,06	0,2	13,2	2,74*	***	0,23	14,9	2,8*	***
Четвер	ЕГ	ОПЗІ	150,2	2,8	161,5	3,1	11,3	7,5	2,71*	8,05	178,4	3,7	16,9	10,5	3,5**	7,73	28,2	18,8	6,08***	23,7
	КГ		108,93	7,20	108,13	5,86	-0,8	-0,7	0,09	***	115,76	7,21	7,63	7,1	0,82	***	6,83	6,3	0,67	***
	ЕГ	ШПЗІ	2,05	0,04	2,16	0,05	0,1	5,4	1,72	6,36	2,32	0,06	0,2	7,4	2,05*	6,72	0,3	13,2	3,74**	12,0
	КГ		1,69	0,06	1,71	0,05	0,02	1,0	0,22	***	1,75	0,06	0,04	2,5	0,6	***	0,06	3,5	0,74	***
П'ятниця	ЕГ	ОПЗІ	185,7	2,4	195,8	2,6	10,1	5,4	2,85*	8,47	186,4	3,9	-9,4	-4,8	2,01	7,85	0,7	0,4	0,15	14,1
	КГ		150,02	5,95	141,35	5,88	-8,67	-5,8	1,04	***	126,58	6,55	-14,77	-10,5	1,68	***	-23,44	-15,6	2,65*	***
	ЕГ	ШПЗІ	2,41	0,05	2,51	0,05	0,1	4,2	1,41	8,43	2,43	0,04	-0,08	-3,2	1,25	9,06	0,02	0,8	0,31	16,0
	КГ		2,03	0,04	1,97	0,04	-0,06	-3,0	1,03	***	1,85	0,05	-0,12	-6,2	1,87	***	-0,18	-9,0	2,78*	***

зростання, тоді як у других — значно менший. Водночас у четвер виявили зміну значень показників РП дівчаток між 2-м і 3-м тестуваннями, а саме: в E_0 ОПЗІ збільшився на 10,5 % ($p < 0,01$), ШПЗІ зросла на 7,4 % ($p < 0,05$), у K_0 — відповідно на 7,1 % та 2,5 %, що засвідчувало тільки тенденцію до позитивної зміни ($p > 0,05$), тобто ці дані дозволяли говорити про вияв ОПЗІ та ШПЗІ у дівчаток зазначеної групи на досягнутому зранку рівні. У п'ятницю між 1-м і 2-м тестуваннями в E_0 ОПЗІ збільшилася на 5,4 % ($p < 0,05$), у K_0 — практично не змінилася (зміна значення на 5,8 %; $p > 0,05$), але відзначалася негативною тенденцією, що разом зі зміною значення між 2-м і 3-м тестуваннями в підсумку призвела до погіршення ОПЗІ на 15,6 % ($p < 0,05$), тоді як у E_0 виявлена зміна сприяла його підтриманню на досягнутому рівні. Водночас у K_0 виявили тенденцію до погіршення протягом навчального дня ШПЗІ, але вона наприкінці призвела до зниження значення цього показника на 9 % ($p < 0,05$). У E_0 ШПЗІ, незважаючи на різні за спрямованістю тенденції зміни протягом навчального дня, наприкінці відзначалася виявом на досягнутому зранку рівні, — приріст становив тільки 0,8 % ($p > 0,05$).

Узагальнюючи вищезазначені дані з позиції, що відображає кількість випадків переваги (на рівні від $p < 0,05$ до $p < 0,001$) однієї дослідної групи над іншою у зміні значень досліджуваних показників, зробили такий висновок. На початку навчального року з усіх 30-и випадків (по 3 тестування в кожний із п'яти днів тижня для визначення ОПЗІ та ШПЗІ, загалом по 15) E_0 відзначалася перевагою над K_0 у 2-х випадках, остання — в жодному, в інших випадках зміна значень у групах практично не відрізнялася. У наступні досліджувані періоди картина була подібною, але з такими особливостями: наприкінці першого семестру E_0 відзначалася перевагою над K_0 у 4-х випадках, на початку другого — у 7-и, наприкінці — 10-и, тоді як K_0 — тільки наприкінці навчального року в 1-му. Крім цього відзначаємо однакоvu тенденцію та особливість динаміки РП дівчаток дослідних груп упродовж навчального року, що полягали у такому: зростання ОПЗІ та ШПЗІ відбувалося від початку до завершення кожного семестру з досягненням найбільших значень в однакові дні тижня, за винятком останнього тижня другого семестру. Особливість тут полягала у досягненні

дівчатками E_o наприкінці другого семестру найвищих значень ОПЗІ та ШПЗІ в п'ятницю між 1-м і 2-м тестуваннями, тоді як дівчатками K_o — у п'ятницю зранку, а протягом навчального дня РП зменшувалася. Це засвідчувало більший резерв відповідних функціональних систем дівчаток E_o порівняно з K_o , тобто про більшу ефективність експериментальної програми ніж традиційних організації і змісту фізичного виховання у створенні такого резерву. Завдяки цьому резерву в E_o відбувалося покращення і підтримання РП дівчаток кожного навчального дня протягом тижня в усі періоди навчального року на більш високому рівні ніж у K_o .

Хлопчики. При порівнянні значень морфофункціональних показників у E_x на початку та наприкінці експерименту не було встановлено негативної зміни жодного (табл. 4.8). Водночас виявили значне (на рівні від $p < 0,05$ до $p < 0,001$) покращення таких морфологічних показників як довжини і маси тіла, — приріст становив відповідно 3,9 % та 11,5 %.

Значним покращенням відзначалися також функціональні показники: ЖЄЛ збільшилася на 21,8 %; ЧСС у спокої, після дозованого фізичного навантаження та під час відпочинку після такого навантаження, навпаки зменшилася відповідно на 8,3 %, 7,4 % і 8,9 %, але це було свідченням покращення цих показників. Крім цього позитивну динаміку продемонстрували індекси, що відображали функціональні можливості досліджуваних систем організму: зокрема СІ (характеризує стан діяльності м'язової систем) збільшився на 187,2 %, ІР (характеризує стан діяльності серцево-судинної системи) — на 25,3 % ($p < 0,001$), ЖІ (характеризує стан діяльності дихальної системи) — на 9,2 % ($p < 0,05$).

Під час аналізу значень тих самих показників, але встановлених у K_x , одержали зовсім інший результат. Передусім він полягав у суттєвому покращенні значно меншої кількості показників порівняно з E_x . Зокрема до таких належали: довжина і маса тіла, приріст яких становив відповідно 2,3 % та 8,9 % ($p < 0,05$), а також СІ, що збільшився на 143 % ($p < 0,001$). При цьому виявили тенденцію до зменшення ЖІ, а саме на 3,9 %, та ЧСС під час відпочинку після дозованого фізичного навантаження (погіршення на 0,8 % ($p > 0,05$), що засвідчувало несприятливу картину в зміні стану функціонування дихальної і серцево-судинної

Таблиця 4.8

Вияв і зміна морфофункціональних показників у дослідних групах хлопчиків протягом другого року навчання в ЗНЗ на етапах формувального експерименту

Показник	Група	На початку		Наприкінці		Зміна ($\bar{x}_1 - \bar{x}_2$)		t_1 ($\bar{x}_1 - \bar{x}_2$)	t_2 (EG – KG; $\bar{x}_2 - \bar{x}_1$)
		\bar{x}_1	m	\bar{x}_2	m	абсолют	у %		
Маса тіла, кг	EG	26,1	0,65	29,1	0,52	3,0	11,5	3,6**	0,2
	KG	26,6	0,76	28,9	0,85	2,4	8,9	2,06*	
Довжина тіла, см	EG	127,2	0,77	132,1	0,72	4,9	3,9	4,65***	0,74
	KG	128,4	0,84	131,3	0,81	2,9	2,3	2,52*	
ЖЄЛ, мл	EG	1250,1	28,13	1522,0	27,15	271,9	21,8	6,95***	5,33***
	KG	1247,5	29,45	1280,0	36,42	32,5	2,6	0,69	
ЧСС у спокої, ск·хв ⁻¹	EG	85,7	1,1	78,6	0,87	-7,1	8,3	5,06***	3,83**
	KG	85,0	1,3	84,0	1,11	-1,0	1,2	0,59	
ЧСС після дозованого фіз. навантаження, ск·хв ⁻¹	EG	121,2	1,85	112,2	1,42	-9,0	7,4	3,86**	3,96***
	KG	120,7	2,28	120,7	1,61	0	0	0	
ЧСС на 45 с відпочинку, ск·хв ⁻¹	EG	87,9	1,27	80,1	0,88	-7,8	8,9	5,05***	4,92***
	KG	86,7	1,32	87,3	1,17	0,7	-0,8	0,38	
Силовий індекс (СІ), %	EG	18,8	1,35	54,0	2,05	35,2	187,2	14,3***	4,21***
	KG	16,9	1,54	41,1	2,28	24,2	143,0	8,79***	
Індекс Руфф'є (ІР), ум. од	EG	9,5	0,30	7,1	0,25	-2,4	25,3	6,15***	5,38***
	KG	9,2	0,38	9,2	0,30	0	0	0	
Життєвий індекс (ЖІ), мл·кг ⁻¹	EG	47,9	1,45	52,3	1,35	4,4	9,2	2,22*	3,45**
	KG	47,4	1,54	45,5	1,44	-1,9	-3,9	0,89	

систем, а саме відповідно в аспекті забезпечення організму киснем та відновлення можливостей до вихідного рівня (див. табл. 4.8).

Використані в ході експерименту варіанти організації і змісту фізичного виховання призвели до неоднакових змін у показниках фізичної підготовленості хлопчиків. Так у E_x зміни полягали у значному (на рівні від $p < 0,05$ до $p < 0,001$) покращенні значень усіх досліджуваних показників (табл. 4.9). При цьому найбільшим приростом відзначала координація у метаннях на дальність, величина якого становила 60,2 %, рухливості у поперековому відділі хребта (137 %) та абсолютної м'язової сили, — величина за даними динамометрії кисті правої і лівої рук була на рівні відповідно 220,4 % і 192,2 % ($p < 0,001$). Покращення інших досліджуваних показників також було достовірним, але приріст дещо меншим, — він знаходився у межах від 8,4 до 22,6 % (p від $< 0,05$ до $< 0,001$).

Аналізуючи зміни у тих самих показниках, але встановлені у K_x , відзначили, що вони були позитивними у координації в циклічних локомоціях, приріст якої становив 3,4 % ($p < 0,05$), координації в метаннях на дальність і акробатичних рухових діях (приріст відповідно 19 % ($p < 0,01$) та 10,4 % ($p < 0,05$)), а також абсолютної м'язової сили, що за результатами динамометрії кисті правої і лівої рук збільшилася відповідно на 155,2 і 85,7 % ($p < 0,01$). Інші показники у цій дослідній групі відзначалися лише тенденцією до позитивної зміни, що дозволяло говорити про вияв їх значень протягом навчального року на досягнутому раніше рівні.

Динаміка соматичного здоров'я у E_x відзначалася позитивною тенденцією, про що свідчили такі дані: кількість днів навчального року, пропущених цими хлопчиками по хворобі, становила $3,04 \pm 0,68$ (табл. 4.10). Ураховуючи одержані дані та існуючі нормативи оцінки [95], у E_x відзначили середній рівень соматичного здоров'я.

У K_0 значення цього показника становило $6,14 \pm 0,59$ днів, що засвідчувало загалом низький рівень соматичного здоров'я хлопчиків цієї дослідної групи.

Під час вивчення щоденної РП у різні навчальні тижні кожного семестру виявили, що у перший тиждень на початку навчального року в E_x щоденна

Таблиця 4.9

Вияв і зміна показників фізичної підготовленості у дослідних групах хлопчиків протягом другого року навчання в ЗНЗ на етапах формувального експерименту

Показник	Група	На початку		Наприкінці		Зміна ($\bar{x}_1 - \bar{x}_2$)		t_1 ($\bar{x}_1 - \bar{x}_2$)	t_2 (ЕГ – КГ; $\bar{x}_2 - \bar{x}_2$)
		\bar{x}_1	m	\bar{x}_2			$y\%$		
Човниковий біг 4x9 м, с	ЕГ	13,1	0,1	12,0	0,09	-1,1	8,4	8,18***	3,43**
	КГ	13,1	0,12	12,6	0,15	-0,4	3,4	2,37*	
Метання на дальність провідною рукою, м	ЕГ	9,8	0,42	15,7	0,31	5,9	60,2	11,3***	5,31***
	КГ	10,8	0,51	12,8	0,45	2,0	19,0	3,04**	
Три перекиди вперед, с	ЕГ	5,3	0,16	4,1	0,10	-1,2	22,6	6,36***	2,91*
	КГ	5,3	0,18	4,7	0,18	-0,5	10,4	2,21*	
Стрибок у довжину з місця, см	ЕГ	115,1	1,84	129,1	1,12	14,0	12,2	6,5***	3,44**
	КГ	116,0	2,00	121,3	1,97	5,3	4,6	1,9	
Нахил уперед сидячи, см	ЕГ	2,7	0,81	6,4	0,62	3,7	137,0	3,63**	2,88*
	КГ	2,6	0,86	3,2	0,92	0,6	25,4	0,52	
Викрут мірної лінійки за спину, см	ЕГ	65,5	1,42	51,4	1,2	-14,1	21,5	7,58***	7,89***
	КГ	66,4	1,56	66,0	1,41	-0,4	0,6	0,18	
Біг 20 м з ходу, с	ЕГ	4,6	0,09	3,9	0,07	-0,7	15,2	6,14***	3,02**
	КГ	4,5	0,12	4,4	0,15	-0,1	1,9	0,44	
Динамометрія кисті провідної руки, кг	ЕГ	4,9	0,4	15,7	0,32	10,8	220,4	21,1***	5,0***
	КГ	4,7	0,42	11,9	0,69	7,2	155,2	8,97***	
Динамометрія кисті невідної руки, кг	ЕГ	5,1	0,38	14,9	0,36	9,8	192,2	18,7***	5,91***
	КГ	5,5	0,46	10,3	0,69	4,8	85,7	5,72***	

Таблиця 4.10

Стан соматичного здоров'я у дослідних групах хлопчиків за кількістю пропущених по хворобі днів протягом другого року навчання в ЗНЗ на етапах формувального експерименту

Період навчального року	Група	\bar{x}	m	t (EG – KG)	Характеристика стану здоров'я (к-ть випадків на рік — рівень; за [95])
Середнє за навчальний рік:	EG	3,0 4	0,68	3,44**	0 — високий 1–3 — середній 4 і більше — низький
	KG	6,1 4	0,59		

динаміка ОПЗІ та ШПЗІ практично не відрізнялася від встановленої у K_x , за винятком значень ОПЗІ в понеділок між 2-м і 3-м тестуваннями, — в останніх він зріс на 38,8 % ($p < 0,05$), у E_x — відзначався виявом на досягнутому рівні (табл. 4.11). Тут необхідно зазначити, що хоча розбіжність була на користь K_x , проте величина досягнутого значення виявилася дещо меншою ніж у E_x , — вона становила відповідно $58,68 \pm 5,97$ біт·с⁻¹ та $59,8 \pm 5,9$ біт·с⁻¹.

Іншими словами, використання хлопчиками експериментальної програми у перший тиждень нового навчального року не створило їм кращих, аніж хлопчикам K_x , передумов для покращення і підтримання на досягнутому рівні протягом навчального дня РП.

Зовсім інший результат одержали в останній навчальний тиждень першого семестру (табл. 4.12). Зокрема у середу між 1-м і 2-м тестуваннями в E_x ОПЗІ збільшився на 16,7 % ($p < 0,01$), у K_x — був без зміни, але між 2-м і 3-м тестуваннями покращився на 24,1 % ($p < 0,05$), тоді як у перших залишився на досягнутому рівні. В останньому випадку розбіжність на користь K_x пояснювали досягнутими значеннями: у цій дослідній групі вона склала $116,89 \pm 8,4$ біт·с⁻¹, тоді як у E_x , — $151,4 \pm 5,1$ біт·с⁻¹; тобто в перших був значний резерв, тоді як у других — значно менший. У четвер динаміка РП була кращою в E_x порівняно з K_x ,

а саме: між 1-м і 2-м тестуваннями приріст ОПЗІ становив відповідно 17 % ($p < 0,01$) та 15,7 % ($p > 0,05$), приріст ШПЗІ — 7,6 % ($p < 0,05$) та 8 %, що

Таблиця 4.11

Щоденні вияв і зміна показників РП у дослідних групах хлопчиків протягом тижня на початку навчального року в ході формувального експерименту, (біт·с⁻¹)

День	Група	Показник РП	Тестування впродовж дня / характеристики показників																	
			1-е		2-е		Зміна ($\bar{x}_1 - \bar{x}_2$)				3-е		Зміна ($\bar{x}_2 - \bar{x}_3$)				Загальна зміна ($\bar{x}_1 - \bar{x}_3$)			
			\bar{x}_1	<i>m</i>	\bar{x}_2	<i>m</i>	<i>абс.</i>	<i>y %</i>	<i>t</i>	<i>t</i>	\bar{x}_3	<i>m</i>	<i>абс.</i>	<i>y %</i>	<i>t</i>	<i>t</i>	<i>абс.</i>	<i>y %</i>	<i>t</i>	<i>t</i>
Понеділок	ЕГ	ОПЗІ	26,8	4,2	24,1	2,1	-2,7	-10,1	0,57	0,29	49,4	4,8	25,3	105,0	4,83***	0,3	22,6	84,3	3,54**	2,26
	КГ		27,16	5,27	23,05	2,91	-4,12	-15,2	0,68		47,01	6,33	23,96	104,0	3,44**		19,85	73,1	2,41*	*
	ЕГ	ШПЗІ	0,71	0,06	0,77	0,06	0,1	8,5	0,71	0,55	1,1	0,08	0,33	42,9	3,3**	0,75	0,39	54,9	3,9**	4,47
	КГ		0,73	0,06	0,73	0,04	0	0	0		1,02	0,07	0,29	39,8	3,59**		0,29	39,7	3,15*	***
Вівторок	ЕГ	ОПЗІ	36,2	4,1	44,5	5,5	8,3	22,9	1,21	0,29	59,8	5,9	15,3	34,4	1,9	0,13	23,60	65,2	3,28**	0,12
	КГ		35,31	5,24	42,28	5,37	6,97	19,8	0,93		58,68	5,97	16,4	38,8	2,04*		23,37	66,2	2,94**	
	ЕГ	ШПЗІ	0,91	0,06	0,77	0,06	-0,14	-15,4	1,65	2,59	1,1	0,08	0,33	42,9	3,3**	1,0	0,19	20,9	1,9	6,0
	КГ		0,89	0,06	0,99	0,06	0,10	10,7	1,15	*	1,2	0,06	0,21	21,3	2,5*		0,31	34,2	3,7**	***
Середа	ЕГ	ОПЗІ	50,1	5,8	76,2	7,9	26,1	52,1	2,66*	0,10	66,1	7,2	-10,1	-13,3	0,94	0,15	16,0	31,9	1,73	0,2
	КГ		48,12	5,72	75,09	8,21	26,97	56,1	2,7*		64,58	7,51	-10,51	-14,0	0,94		16,46	34,2	1,74	
	ЕГ	ШПЗІ	1,1	0,05	1,39	0,07	0,3	26,4	3,37**	0,30	1,26	0,07	-0,13	-9,4	1,31	0,10	0,16	14,6	1,86	0,45
	КГ		1,08	0,06	1,36	0,07	0,27	25,2	3,09**		1,25	0,07	-0,11	-7,8	1,11		0,17	15,4	1,94	
Четвер	ЕГ	ОПЗІ	76,9	6,2	79,1	6,7	2,2	2,9	0,24	0,25	85,4	8,4	6,3	8,0	0,59	0,09	8,5	11,1	0,81	0,17
	КГ		75,37	7,48	76,76	6,47	1,38	1,8	0,14		84,3	8,76	7,55	9,8	0,69		8,93	11,9	0,77	
	ЕГ	ШПЗІ	1,39	0,05	1,42	0,06	0,0	2,2	0,38	0,24	1,48	0,07	0,06	4,2	0,65	0,4	0,09	6,5	1,05	0,89
	КГ		1,37	0,06	1,4	0,06	0,03	2,2	0,35		1,44	0,07	0,04	2,4	0,37		0,07	4,7	0,66	
П'ятниця	ЕГ	ОПЗІ	83,2	7,1	74,9	5,9	-8,3	-10,0	0,9	0,1	84,9	6,7	10,0	13,4	1,12	0,1	1,7	2,0	0,17	0,24
	КГ		82,31	8,37	75,74	6,54	-6,58	-8,0	0,62		83,83	7,75	8,09	10,7	0,80		1,52	1,8	0,13	
	ЕГ	ШПЗІ	1,41	0,06	1,4	0,05	-0,01	-0,7	0,13	0,13	1,47	0,07	0,07	5,0	0,81	0,22	0,06	4,3	0,65	2,83
	КГ		1,43	0,07	1,39	0,06	-0,04	-2,7	0,42		1,45	0,06	0,06	4,5	0,72		0,02	1,7	0,26	***

Таблиця 4.12

Щоденні вияв і зміна показників РП у дослідних групах хлопчиків протягом навчального тижня наприкінці першого семестру в ході формувального експерименту, (біт·с⁻¹)

День	Група	Показник РП	Тестування впродовж дня / характеристики показників																	
			1-е		2-е		Зміна ($\bar{x}_1 - \bar{x}_2$)				3-е		Зміна ($\bar{x}_2 - \bar{x}_3$)				Загальна зміна ($\bar{x}_1 - \bar{x}_3$)			
			\bar{x}_1	<i>m</i>	\bar{x}_2	<i>m</i>	<i>абс.</i>	<i>y %</i>	<i>t</i>	<i>t</i>	\bar{x}_3	<i>m</i>	<i>абс.</i>	<i>y %</i>	<i>t</i>	<i>t</i>	<i>абс.</i>	<i>y %</i>	<i>t</i>	<i>t</i>
Понеділок	ЕГ	ОПЗІ	29,4	1,6	85,6	2,6	56,2	191,2	18,4***	2,63	87,1	3,8	1,5	1,8	0,33	3,64	57,7	196,3	14,0***	4,88
	КГ		25,86	1,91	68,55	5,93	42,69	165,1	6,85***	*	62,08	5,72	-6,47	-9,4	0,79	**	36,22	140,1	6,01***	***
	ЕГ	ШПЗІ	0,88	0,03	1,41	0,03	0,5	60,2	12,5***	1,37	1,42	0,04	-0,01	-0,7	0,2	2,36	0,54	61,4	10,8***	3,48
	КГ		0,82	0,03	1,33	0,05	0,51	61,6	8,05***		1,25	0,06	-0,08	-5,9	0,99		*	0,43	52,1	
Вівторок	ЕГ	ОПЗІ	62,3	2,8	95,6	5,3	33,3	53,5	5,56***	0,32	121,3	7,3	25,7	26,9	2,85*	0,27	59,0	94,7	7,55***	0,24
	КГ		60,72	4,0	92,59	7,19	31,87	52,5	3,87**		118,12	9,09	25,54	27,6	2,2*		57,4	94,5	5,78***	
	ЕГ	ШПЗІ	1,47	0,04	1,76	0,05	0,29	19,7	4,53***	2,69	1,9	0,04	0,14	8,0	2,19*	1,86	0,43	29,3	7,6***	2,0
	КГ		1,27	0,04	1,55	0,06	0,28	22,3	3,9***		*	1,75	0,07	0,2	13,1		2,3*	0,49	38,3	
Середа	ЕГ	ОПЗІ	120,1	4,3	140,2	4,8	20,1	16,7	3,12**	5,48	151,4	5,1	11,2	8,0	1,6	3,51	31,3	26,1	4,69***	5,01
	КГ		94,19	6,88	94,19	6,88	0	0	0		***	116,89	8,4	22,7	24,1		2,09*	**	22,7	
	ЕГ	ШПЗІ	1,88	0,05	1,92	0,06	0,04	2,1	0,51	4,24	1,99	0,06	0,07	3,7	0,82	2,71	0,11	5,9	1,41	4,95
	КГ		1,56	0,06	1,56	0,06	0	0	0		***	1,74	0,07	0,18	11,3		1,99*	*	0,18	
Четвер	ЕГ	ОПЗІ	141,7	3,8	165,8	5,1	24,1	17,0	3,79**	2,91	136,7	5,2	-29,1	-17,6	4,0***	4,08	-5,0	-3,5	0,78	9,43
	КГ		118,71	8,55	137,3	8,36	18,59	15,7	1,55		*	98,55	7,76	-38,75	-28,2		3,4**	***	-20,16	
	ЕГ	ШПЗІ	1,97	0,05	2,12	0,04	0,15	7,6	2,34*	2,73	1,91	0,07	-0,21	-9,9	2,6*	3,23	-0,06	-3,1	0,7	5,5
	КГ		1,76	0,07	1,9	0,07	0,14	8,0	1,5		*	1,59	0,07	-0,31	-16,4		3,33**	**	-0,17	
П'ятниця	ЕГ	ОПЗІ	129,4	3,7	159,8	4,2	30,4	23,5	5,43***	3,36	143,8	4,8	-16,0	-10,0	2,51*	3,98	14,4	11,1	2,38*	12,1
	КГ		106,48	8,21	123,53	9,93	17,05	16,0	1,32		**	105,51	8,33	-18,02	-14,6		1,39	***	-0,97	
	ЕГ	ШПЗІ	1,89	0,05	2,0	0,06	0,11	5,8	1,41	2,4	1,97	0,05	-0,03	-1,5	0,38	3,84	0,08	4,2	1,13	4,3
	КГ		1,64	0,07	1,76	0,08	0,12	7,2	1,1		*	1,64	0,07	-0,12	-7,0		1,16	**	0	

незважаючи на більше значення був недостовірним (див. табл. 4.12). У п'ятницю відмінності динаміки ОПЗІ в дослідних групах полягали в тому, що між 1-м і 2-м тестуваннями в E_x значення показника збільшилося на 23,5 % ($p < 0,05$), тоді як у K_x — тільки на 16 % та засвідчувало його вияв на досягнутому раніше рівні ($p > 0,05$).

На початку другого семестру виявили подальше поглиблення розбіжностей щоденної динаміки показників РП хлопчиків E_x та K_x протягом навчального тижня. Так у перших в понеділок між 2-м і 3-м тестуваннями ОПЗІ збільшився на 14,5 % ($p < 0,05$), у других — на 15,3 %, але така зміна засвідчувала тільки тенденцію до покращення ($p > 0,05$), тобто значення показника залишалося на досягнутому раніше рівні (табл. 4.13). У вівторок між 1-м і 2-м, а також 2-м і 3-м тестуваннями, ОПЗІ в E_x збільшився в кожному випадку на 15,8 % ($p < 0,05$), а виявлена протягом навчального дня тенденція до покращення ШПЗІ (приріст відповідно 9,8 % і 4,4 %; $p > 0,05$) наприкінці забезпечила її значне (на 14,6 %; $p < 0,05$) зростання.

У K_x в цей навчальний день ОПЗІ та ШПЗІ відзначалися тільки тенденцією до зміни, що свідчило про вияв РП хлопчиків цієї групи на досягнутому раніше рівні. У середу між 2-м і 3-м тестуваннями в E_x встановили збільшення ОПЗІ на 14,6 %, ШПЗІ — на 11 % ($p < 0,05$), тоді як у K_x — тенденцію до погіршення, оскільки значення показників зменшилися відповідно на 1,2 % та 1,6 % ($p > 0,05$).

У четвер між 1-м і 2-м тестуваннями покращення РП у E_x відбувалося за рахунок, передусім ОПЗІ, — збільшення становило 10,7 % ($p < 0,01$), а динаміка ШПЗІ відзначалася тільки тенденцією до зростання, але внаслідок цього наприкінці уроків за розкладом відбулося значне (приріст 9,9 %; $p < 0,05$). У K_x РП протягом цього навчального дня залишалася на досягнутому зранку рівні, оскільки зміна значень її показників відображала тільки тенденцією до певної зміни.

У п'ятницю встановили аналогічну попередній картину динаміки РП, за винятком такого: в E_x працездатність хлопчиків зростала між 1-м і 2-м тестуваннями, передусім за рахунок ШПЗІ (приріст становив 10,1 %; $p < 0,01$), тоді

Таблиця 4.13

Щоденні вияв і зміна показників РП у дослідних групах хлопчиків протягом навчального тижня на початку другого семестру в ході формувального експерименту, (біт·с⁻¹)

День	Група	Показник РП	Тестування впродовж дня / характеристики показників																	
			1-е		2-е		Зміна ($\bar{x}_1 - \bar{x}_2$)				3-е		Зміна ($\bar{x}_2 - \bar{x}_3$)				Загальна зміна ($\bar{x}_1 - \bar{x}_3$)			
			\bar{x}_1	<i>m</i>	\bar{x}_2	<i>m</i>	<i>абс.</i>	<i>y %</i>	<i>t</i>	<i>t</i>	\bar{x}_3	<i>m</i>	<i>абс.</i>	<i>y %</i>	<i>t</i>	<i>t</i>	<i>абс.</i>	<i>y %</i>	<i>t</i>	<i>t</i>
Понеділок	ЕГ	ОПЗІ	27,4	1,7	49,1	1,9	21,7	79,2	8,51***	4,14	56,2	2,1	7,1	14,5	2,51*	4,83	28,8	105,1	10,7***	9,69
	КГ		21,38	2,14	31,71	3,75	10,33	48,3	2,39*	***	36,54	3,49	4,84	15,3	0,94	***	15,16	70,9	3,7**	***
	ЕГ	ШПЗІ	0,81	0,03	1,09	0,04	0,28	34,6	5,6***	3,59	1,18	0,04	0,09	8,3	1,59	3,89	0,37	45,7	7,4***	13,0
	КГ		0,72	0,04	0,86	0,05	0,14	19,8	2,3*	**	0,96	0,04	0,1	11,6	1,56	**	0,24	32,5	4,06***	***
Вівторок	ЕГ	ОПЗІ	59,4	2,3	68,8	2,4	9,4	15,8	2,83*	4,92	79,7	2,9	10,9	15,8	2,9*	4,54	20,3	34,2	5,48***	7,82
	КГ		40,11	4,65	41,49	5,01	1,38	3,4	0,2	***	50,33	5,79	8,84	21,3	1,15	***	10,22	25,5	1,38	***
	ЕГ	ШПЗІ	1,23	0,04	1,35	0,05	0,12	9,8	1,87	4,61	1,41	0,05	0,06	4,4	0,85	4,1	0,18	14,6	2,81*	5,66
	КГ		0,99	0,05	0,99	0,06	0	0	0	***	1,09	0,06	0,1	10,2	1,21	***	0,1	10,1	1,28	***
Середа	ЕГ	ОПЗІ	71,3	2,5	90,2	3,4	18,9	26,5	4,48***	4,2	103,4	3,5	13,2	14,6	2,71*	5,85	32,1	45,0	7,46***	5,87
	КГ		39,67	4,81	60,51	6,2	20,84	52,5	2,66*	***	59,78	6,59	-0,73	-1,2	0,08	***	20,11	50,7	2,47*	***
	ЕГ	ШПЗІ	1,33	0,04	1,46	0,05	0,13	9,8	2,03*	3,07	1,62	0,05	0,16	11,0	2,26*	5,25	0,29	21,8	4,53***	4,24
	КГ		0,98	0,05	1,22	0,06	0,25	25,4	3,13**	**	1,21	0,06	-0,01	1,6	0,22	***	0,23	23,4	2,79*	***
Четвер	ЕГ	ОПЗІ	101,7	3,2	112,6	2,7	10,9	10,7	2,6*	7,69	119,8	3,2	7,2	6,4	1,72	9,16	18,1	17,8	4,0***	15,7
	КГ		58,73	5,87	62,84	5,88	4,11	7,0	0,49	***	61,28	5,53	-1,56	-2,5	0,19	***	2,55	4,4	0,32	***
	ЕГ	ШПЗІ	1,61	0,05	1,7	0,06	0,09	5,6	1,15	5,19	1,77	0,04	0,07	4,1	0,97	8,12	0,16	9,9	2,5*	13,0
	КГ		1,22	0,05	1,26	0,06	0,04	3,4	0,52	***	1,25	0,05	-0,01	-1,0	0,15	***	0,03	2,4	0,37	***
П'ятниця	ЕГ	ОПЗІ	121,5	2,2	142,2	3,1	20,7	17,0	5,45***	8,09	148,7	3,2	6,5	4,6	1,46	11,5	27,2	22,4	7,0***	9,22
	КГ		58,82	4,41	77,21	7,41	18,39	31,3	2,13*	***	62,31	6,78	-14,9	-19,3	1,48	***	3,49	5,9	0,43	***
	ЕГ	ШПЗІ	1,79	0,04	1,97	0,04	0,18	10,1	3,18**	7,44	2,02	0,06	0,05	2,5	0,69	8,68	0,23	12,9	3,19**	7,78
	КГ		1,23	0,05	1,37	0,07	0,13	10,8	1,55	***	1,22	0,07	-0,15	-10,7	1,5	***	-0,01	-1,1	0,16	***

як ОПЗІ відзначався тільки тенденцією до покращення, але така зміна протягом усіх уроків за розкладом наприкінці призвела до його значного (на 22,4 %; $p < 0,001$) зростання. У K_x виявили різні за спрямованістю тенденції зміни ОПЗІ та ШПЗІ ($p > 0,05$), що засвідчувало вияв РП хлопчиків цієї дослідної групи на досягнутому зранку рівні.

У інший досліджуваний період, а саме останній тиждень навчального року, щоденна динаміка РП у дослідних групах суттєво відрізнялася. Так у понеділок між 1-м і 2-м тестуваннями в E_x ОПЗІ збільшився на 11,1 % ($p < 0,05$), у K_x — на 25,5 %, але така зміна відображала тільки відповідну тенденцію, оскільки приріст був недостовірним ($p > 0,05$) (табл. 4.14).

Водночас в останніх виявили значне збільшення іншого показника РП, а саме ШПЗІ, — приріст становив 14,6 % ($p < 0,05$), тоді як у в E_x — відображав тільки тенденцією до такої зміни (приріст 5,4 %; $p > 0,05$). Встановлену розбіжність пов'язували зі значно вищим виявом ШПЗІ до початку уроків в E_x ніж у K_x (відповідно $1,87 \pm 0,05$ та $1,44 \pm 0,07$ біт·с⁻¹; $p < 0,01$) унаслідок чого резерви приросту були відповідно меншими та більшими. У вівторок динаміка РП відзначалася іншою особливістю: у E_x між 1-м і 2-м тестуваннями ОПЗІ збільшився на 8,8 % ($p < 0,05$), ШПЗІ впродовж усіх уроків за розкладом виявляла тільки позитивну тенденцію зміни, але саме внаслідок цього наприкінці її значення суттєво зросло, а саме на 8,7 % ($p < 0,05$).

У K_x встановили тільки позитивну тенденцію зміни цих показників, що засвідчувало вияв їхніх значень на досягнутому зранку рівні (див. табл. 4.14). У середу і четвер динаміка РП була ідентичною зазначеній, за винятком того, що в E_x значне збільшення ОПЗІ відбулося між 2-м і 3-м тестуваннями відповідно 7,9 % та 7,3 % ($p < 0,05$), тоді як у K_x в обох випадках мала місце негативна тенденція зміни цього показника (4,3% і 14,1 %; $p > 0,05$), що засвідчувало вияв його значень на досягнутому рівні. ШПЗІ в E_x впродовж усіх уроків за розкладом відзначалася тільки позитивною тенденцією зміни, але саме внаслідок цього наприкінці значення показника суттєво зросло (середа — 9,3 %, четвер —

Таблиця 4.14

Щоденні вияв і зміна значень показників РП у дослідних групах хлопчиків протягом тижня наприкінці навчального року в ході формувального експерименту, ($\text{біт}\cdot\text{с}^{-1}$)

День	Група	Показник РП	Тестування впродовж дня / характеристики показників																	
			1-е		2-е		Зміна ($\bar{x}_1 - \bar{x}_2$)				3-е		Зміна ($\bar{x}_2 - \bar{x}_3$)				Загальна зміна ($\bar{x}_1 - \bar{x}_3$)			
			\bar{x}_1	<i>m</i>	\bar{x}_2	<i>m</i>	<i>абс.</i>	<i>y %</i>	<i>t</i>	<i>t</i>	\bar{x}_3	<i>m</i>	<i>абс.</i>	<i>y %</i>	<i>t</i>	<i>t</i>	<i>абс.</i>	<i>y %</i>	<i>t</i>	<i>t</i>
Понеділок	ЕГ	ОПЗІ	127,4	3,7	141,5	3,9	14,1	11,1	2,62*	3,56	150,7	4,2	9,2	6,5	1,61	4,48	23,3	18,3	4,16***	1,96
	КГ		85,18	8,85	106,89	8,92	21,71	25,5	1,73	**	110,53	7,93	3,64	3,4	0,31	***	25,34	29,8	2,13*	
	ЕГ	ШПЗІ	1,87	0,05	1,97	0,05	0,1	5,4	1,41	3,72	2,03	0,06	0,06	3,1	0,77	3,89	0,16	8,6	2,05*	7,07
	КГ		1,44	0,07	1,65	0,07	0,21	14,6	2,08*	**	1,7	0,06	0,05	2,7	0,48	**	0,26	17,8	2,63*	
Вівторок	ЕГ	ОПЗІ	140,1	3,1	152,4	2,9	12,3	8,8	2,9*	4,13	159,2	3,9	6,8	4,5	1,4	4,73	19,1	13,6	3,83**	2,42
	КГ		101,98	8,35	117,52	7,93	15,54	15,2	1,35	***	118,51	7,66	0,99	0,8	0,09	***	16,54	16,2	1,46	
	ЕГ	ШПЗІ	1,96	0,05	2,09	0,05	0,13	6,6	1,84	4,23	2,13	0,06	0,04	1,9	0,51	4,24	0,17	8,7	2,18*	0,71
	КГ		1,61	0,07	1,76	0,06	0,15	9,0	1,58	***	1,77	0,06	0,01	0,5	0,11	***	0,16	9,5	1,69	
Середа	ЕГ	ОПЗІ	149,7	4,1	160,1	3,8	10,4	7,0	1,86	4,13	172,7	3,4	12,6	7,9	2,47*	6,84	23,0	15,4	4,32***	14,5
	КГ		109,36	7,94	123,25	8,07	13,89	12,7	1,23	***	117,96	7,24	-5,29	-4,3	0,49	****	8,61	7,9	0,8	
	ЕГ	ШПЗІ	2,04	0,04	2,14	0,04	0,1	4,9	1,77	4,71	2,23	0,04	0,09	4,2	1,59	6,52	0,19	9,3	3,36**	7,6
	КГ		1,69	0,06	1,8	0,06	0,11	6,6	1,23	***	1,76	0,06	-0,04	-1,8	0,37	***	0,07	4,7	0,91	
Четвер	ЕГ	ОПЗІ	169,4	2,9	181,5	3,1	12,1	7,1	2,85*	5,65	194,8	3,6	13,3	7,3	2,8*	9,76	25,4	15,0	5,49***	19,1
	КГ		111,03	8,2	133,93	7,82	22,9	20,6	2,02*	***	115,06	7,33	-18,87	-14,1	1,76	***	4,04	3,6	0,37	
	ЕГ	ШПЗІ	2,2	0,04	2,35	0,04	0,15	6,8	2,65*	6,38	2,47	0,06	0,12	5,1	1,66	8,6	0,27	12,3	3,74**	9,84
	КГ		1,69	0,07	1,89	0,06	0,2	11,9	2,2*	***	1,74	0,06	-0,15	-7,7	1,73	***	0,05	3,3	0,6	
П'ятниця	ЕГ	ОПЗІ	187,7	2,8	198,8	2,7	11,1	5,9	2,85*	10,0	197,1	3,6	-1,7	-0,9	0,38	10,7	9,4	5,0	2,06*	9,71
	КГ		109,05	6,89	115,74	7,83	6,69	6,1	0,64	***	109,02	7,43	-6,72	-5,8	0,62	***	-0,03	-0,1	0,03	
	ЕГ	ШПЗІ	2,42	0,05	2,54	0,05	0,12	5,0	1,7	9,42	2,52	0,05	-0,02	-0,8	0,28	10,6	0,1	4,1	1,41	5,4
	КГ		1,7	0,06	1,73	0,07	0,03	2,0	0,39	***	1,69	0,06	-0,04	-2,4	0,47	***	-0,01	-0,5	0,1	

12,3 %; $p < 0,01$), тоді як у K_x — практично не змінилося (приріст відповідно 4,7 % і 3,3 %; $p > 0,05$), що засвідчувало його вияв на досягнутому зранку рівні. У п'ятницю між 1-м і 2-м тестуваннями ОПЗІ в E_x збільшився на 5,9 % ($p < 0,05$), у K_x — залишився на досягнутому зранку рівні (приріст 6,1 %; $p > 0,05$), а зміна ШПЗІ у цих групах між собою практично не відрізнялася (див. табл. 4.14).

Узагальнюючи вищезазначені дані з позиції, що відображає кількість випадків переваги (на рівні від $p < 0,05$ до $p < 0,001$) однієї дослідної групи над іншою у зміні значень досліджуваних показників, зробили такий висновок. На початку навчального року з усіх 30-и випадків E_x не відзначалася перевагою над K_x у жодному випадку, тоді як остання — в 1-му. У наступні досліджувані періоди результат був протилежним, а саме: наприкінці першого семестру E_x відзначалася перевагою над K_x у 4-х випадках, остання — тільки в 1-му; на початку другого семестру E_x відзначалася перевагою над K_x у 10-и випадках, остання — в жодному, наприкінці другого семестру — відповідно у 8-и та жодному.

Крім цього, динаміка РП хлопчиків дослідних груп упродовж навчального року відзначалася однаковою тенденцією: зростання ОПЗІ та ШПЗІ відбувалося від початку до завершення кожного семестру; в останній тиждень першого семестру ОПЗІ та ШПЗІ досягали найбільших значень у четвер після третього за розкладом уроку.

Водночас динаміка РП у цих дослідних групах відзначалася комплексом особливостей: у перший тиждень нового навчального року показники досягали найбільшого значення після завершення останнього уроку за розкладом, але в різні дні (E_x — ОПЗІ в п'ятницю, ШПЗІ в четвер; K_x — відповідно в четвер та п'ятницю). У перший тиждень другого семестру ОПЗІ та ШПЗІ в E_x досягали найбільшого значення в п'ятницю після останнього, у K_x — після третього за розкладом уроків. В останній тиждень навчального року ОПЗІ та ШПЗІ в E_x досягали найбільшого значення у п'ятницю, в K_x — у четвер, в обох групах — після третього за розкладом уроку. Зазначене свідчило про більший резерв функціональних систем, що забезпечують РП хлопчиків E_x порівняно з K_x , тобто про більшу ефективність експериментальної програми ніж традиційних

організації і змісту фізичного виховання у створенні такого резерву. Завдяки цьому резерву в E_x відбувалося покращення і підтримання кожного навчального дня протягом тижня в усі періоди навчального року РП на більш високому рівні ніж у K_x .

Кількість досліджуваних показників, що наприкінці відзначалися найвищими значеннями. Проведеним у дослідних групах дівчаток порівнянням виявили, що в E_o значення 7-и з усіх 9-и досліджуваних морфофункціональних показників були значно кращими ніж у K_o , тоді як в останній — значення жодного (див. табл. 4.1). При цьому розбіжностями відзначалися всі функціональні показники: наприкінці ЖЄЛ у E_o досягла $1360,5 \pm 24,3$ мл, у K_o — тільки $1106,7 \pm 29,0$, ЧСС після виконання дозованого фізичного навантаження — відповідно $114,4 \pm 1,21$ та $123,1 \pm 1,42$ ск·хв⁻¹, ЧСС після 45-и секунд відпочинку — $82,4 \pm 0,62$ та $90,3 \pm 1,47$ ск·хв⁻¹, ІР — $7,6 \pm 0,25$ та $9,7 \pm 0,31$ ум. од, ЖІ — $48,4 \pm 0,95$ та $41,4 \pm 1,08$ мл·кг⁻¹ ($p < 0,001$); ЧСС у спокої — $79,1 \pm 0,75$ та $83,8 \pm 1,11$ ск·хв⁻¹ ($p < 0,01$); СІ — $44,1 \pm 2,15$ та $35,9 \pm 2,32$ % ($p < 0,05$).

Розбіжності у показниках фізичної підготовленості дівчаток дослідних груп наприкінці експерименту характеризувалися тим, що в E_o значення всіх 9-и досліджуваних були значно кращими ніж у K_o (див. табл. 4.2). Найбільш виразними розбіжностями відзначався вияв таких фізичних якостей: координації у метаннях на дальність — в E_o досягли значення $11,2 \pm 0,21$, тоді як у K_o — тільки $8,0 \pm 0,26$ м; рухливості у плечових суглобах — відповідно $50,4 \pm 1,12$ і $61 \pm 1,45$ см; швидкісної сили — $4,2 \pm 0,06$ і $4,6 \pm 0,06$ с; абсолютної м'язової сили за результатом динамометрії кисті правої ($12,4 \pm 0,25$ і $9,7 \pm 0,6$ кг) та лівої ($10,6 \pm 0,32$ і $7,6 \pm 0,59$ кг) рук ($p < 0,001$). Дещо менше, але також достовірно, відрізнялися значення показників інших фізичних якостей: координації у циклічних локомоціях — в E_o дівчатка досягли значення $12,3 \pm 0,08$, у K_o — $12,9 \pm 0,13$ с; вибухової сили — відповідно $121,5 \pm 1,42$ і $112,9 \pm 2,41$ см; рухливості у попереку — $9,2 \pm 0,7$ та $5,4 \pm 1,05$ см ($p < 0,01$), а також координації в акробатичних рухових діях — $5,1 \pm 0,1$ та $5,6 \pm 0,15$ с ($p < 0,05$).

Аналогічний характер розбіжності виявили у показнику соматичного здоров'я дівчаток дослідних груп: у E_o кількість пропущених по хворобі днів навчального року становила $2,95 \pm 0,18$, тоді як у K_o — $5,25 \pm 0,62$ ($p < 0,01$) (див. табл. 4.3).

Що стосується РП, то тут встановили суттєві розбіжності значень ОПЗІ та ШПЗІ, яких дівчатка дослідних груп досягали після 2-го, 3-го тестувань та за весь день протягом тижня у різні періоди навчального року, за винятком першого тижня на початку, — значення показників у E_o та K_o в усіх випадках між собою практично не відрізнялися (див. табл. 4.4).

Протягом останнього тижня першого семестру одержали зовсім інший результат: після 2-го тестування ОПЗІ у 5-и випадках із 5-и можливих, ШПЗІ — у 2-х із 5-и були значно (на рівні від $p < 0,05$ до $p < 0,001$) більшими в E_o ніж у K_o , тоді як остання не відзначалася такою перевагою в жодному випадку. Після 3-го тестування результат був аналогічним, за винятком такого: в E_o значення ОПЗІ в усіх 5-и, значення ШПЗІ — 4-х із 5-и випадках були значно більшими порівняно з K_o , тоді як остання не відзначалася такою перевагою в жодному випадку (див. табл. 4.5). Іншими словами, у досліджуваній період дівчатка E_o демонстрували значно більші ніж дівчатка K_o значення ОПЗІ та ШПЗІ у 16-и випадках із усіх 20-и, тоді як дівчатка K_o — в жодному.

У перший тиждень другого семестру вищезазначені розбіжності збереглися, але відзначалися певними особливостями. Так після 2-го тестування в E_o значення ОПЗІ в усіх 5-и, ШПЗІ — 4-х із 5-и випадках були значно (на рівні від $p < 0,05$ до $p < 0,001$) більшими ніж у K_o ; після 3-го тестування E_o відзначалася такою перевагою в усіх випадках. У підсумку дівчатка E_o протягом зазначеного періоду у 19-и випадках із усіх 20-и демонстрували значно більші ніж дівчатка K_o значення ОПЗІ та ШПЗІ, тоді як дівчатка K_o — в жодному (див. табл. 4.6).

В останній тиждень другого семестру встановили, що після 2-го і 3-го тестувань у E_o значення ОПЗІ та ШПЗІ в усіх випадках були значно (на рівні від $p < 0,05$ до $p < 0,001$) більшими ніж у K_o , тобто у 20-и випадках із 20-и можливих (див. табл. 4.7).

Використання експериментальної програми вже у перший тиждень нового навчального року створювало кращі, ніж у K_0 , передумови для покращення і підтримання на досягнутому рівні протягом навчального дня РП дівчаток, хоча і за рахунок тільки одного показника, а саме ОПЗІ.

В останній тиждень першого семестру вивили відмінний від одержаного на початку семестру характер розбіжностей щоденної динаміки РП дівчаток дослідних груп, — у найбільш загальному вигляді в першому випадку розбіжності були значно виразнішими ніж у другому (табл. 4.5). Зокрема в понеділок у E_0 ОПЗІ після збільшення між 1-м і 2-м тестуваннями на 157,6 % ($p < 0,001$) продовжувала зростати, — приріст між 2-м і 3-м тестуваннями становив 10,2 % ($p < 0,05$), тоді як у K_0 значення відповідно зросло на 109,3 % ($p < 0,001$) та залишалося на досягнутому рівні (приріст тільки 0,5 %; $p > 0,05$). У середу динаміка ШПЗІ була кращою в E_0 порівняно з K_0 : після зростання між 1-м і 2-м тестуваннями відповідно на 21 % та 22,6 % ($p < 0,001$), між 2-м і 3-м виявили тенденцію до зменшення на 1 і 9,8 % ($p > 0,05$); у підсумку це призвело до збільшення ШПЗІ в E_0 на 19,8 % ($p < 0,001$), тоді як у K_0 — тільки до позитивної тенденції її зміни (приріст 10,3 %; $p > 0,05$). У п'ятницю відмінності динаміки ШПЗІ в дослідних групах полягали у тому, що між 2-м і 3-м тестуваннями в E_0 значення показника залишалося на досягнутому рівні (приріст 3 %; $p > 0,05$), тоді як у K_0 — погіршилося на 12 % ($p < 0,05$).

На початку другого семестру виявили подальше поглиблення розбіжностей щоденної динаміки показників РП дівчаток E_0 та K_0 протягом навчального тижня. Так у понеділок між 2-м і 3-м тестуваннями ОПЗІ перших збільшився на 22,9 % ($p < 0,01$), у других — на 23,9 %, але така зміна засвідчувала тільки тенденцію до покращення ($p > 0,05$), тобто значення показника залишалося на досягнутому раніше рівні (табл. 4.6).

У вівторок також між 2-м і 3-м тестуваннями виявили відмінності у зміні ОПЗІ та ШПЗІ в дослідних групах, а саме: в E_0 значення першого збільшилося на 17,4 % ($p < 0,05$), другого — на 15,9 % ($p < 0,001$), у K_0 — відповідно на 10,6 і 4,1 %, але свідчили тільки про позитивну тенденцію ($p > 0,05$).

Отже одержані дані свідчили про набагато більшу ефективність експериментальної програми ніж традиційних організації і змісту фізичного виховання у покращенні показників психофізичного стану дівчаток протягом другого року навчання в ЗНЗ, оскільки у підсумку: з усіх 18-и досліджуваних морфофункціональних показників і показників фізичної підготовленості в E_0 більшими ніж у K_0 значеннями характеризувалося 16, тоді як в останній — жоден показник; із 120-и можливих варіантів вияву показників РП у E_0 більші ніж у K_0 значення встановлено у 86-и випадках, тоді як у останній — в жодному.

Хлопчики. Проведеним порівнянням встановили, що в E_x значення 7-и з усіх 9-и досліджуваних морфофункціональних показників були значно кращими ніж у K_0 , тоді як в останній — значення жодного (див. табл. 4.8). При цьому розбіжності значень встановили в усіх функціональних показниках, а саме: наприкінці в E_x ЖЄЛ становила $1522 \pm 27,15$ мл, у K_x — $1280 \pm 36,42$, ЧСС після виконання дозованого фізичного навантаження — відповідно $112,2 \pm 1,42$ та $120,7 \pm 1,61$ ск·хв⁻¹, ЧСС після 45-и секунд відпочинку — $80,1 \pm 0,88$ та $87,3 \pm 1,17$ ск·хв⁻¹, ІР — $7,1 \pm 0,25$ і $9,2 \pm 0,3$ ум. од, СІ — $54 \pm 2,05$ і $41,1 \pm 2,28$ % ($p < 0,001$); ЖІ — $52,3 \pm 1,35$ та $45,5 \pm 1,44$ мл·кг⁻¹, ЧСС у спокої — $78,6 \pm 0,87$ і $84 \pm 1,11$ ск·хв⁻¹ ($p < 0,01$).

Розбіжності у показниках фізичної підготовленості характеризувалися тим, що наприкінці експерименту в E_x значення всіх 9-и досліджуваних були значно кращими ніж у K_0 (див. табл. 4.9). Найбільш виразними розбіжностями відзначався вияв таких фізичних якостей: координації у метаннях на дальність — хлопчики E_x досягли значення $15,7 \pm 0,31$, хлопчики K_x — тільки $12,8 \pm 0,45$ м; рухливості у плечових суглобах — відповідно $51,4 \pm 1,2$ і $66 \pm 1,41$ см; абсолютної м'язової сили за результатом динамометрії кисті правої ($15,7 \pm 0,32$ і $11,9 \pm 0,69$ кг) та лівої ($14,9 \pm 0,36$ і $10,3 \pm 0,69$ кг) рук ($p < 0,001$).

Дещо менше, але також достовірно, відрізнялися значення інших показників, а саме: координації у циклічних локомоціях — в E_x хлопчики досягли значення $12 \pm 0,09$, тоді як у K_x — $12,6 \pm 0,15$ с; вибухової сили — відповідно $129,1 \pm 1,12$ та $121,3 \pm 1,97$ см, швидкісної сили — $3,9 \pm 0,07$ та $4,4 \pm 0,15$ с ($p < 0,01$), а

також рухливості у поперековому відділі хребта — $6,4 \pm 0,62$ та $3,2 \pm 0,92$ см, координації в акробатичних рухових діях — $4,1 \pm 0,1$ та $4,7 \pm 0,18$ с ($p < 0,05$).

Аналогічний характер розбіжності виявили у показнику соматичного здоров'я хлопчиків дослідних груп: кількість пропущених по хворобі днів навчального року в E_x знаходилася на рівні $3,04 \pm 0,68$, у K_x — $6,14 \pm 0,59$ ($p < 0,01$) (див. табл. 4.10).

Що стосується РП, то тут встановили суттєві розбіжності значень ОПЗІ та ШПЗІ, яких хлопчики дослідних груп досягали після 2-го, 3-го тестувань і за весь день протягом тижня у різні періоди навчального року. Так у перший тиждень на початку навчального року в дослідних групах значення показників у всіх випадках практично не відрізнялися, за винятком ШПЗІ після 2-го тестування, що в K_x була вищою ніж у E_x (див. табл. 4.11).

Протягом останнього тижня першого семестру одержали зовсім інший результат: після 2-го тестування ОПЗІ, а також ШПЗІ, у 4-х випадках із 5-и можливих в E_x були значно (на рівні від $p < 0,05$ до $p < 0,001$) більшими ніж у K_x , тоді як остання не відзначалася такою перевагою в жодному випадку; після 3-го тестування результат був точно таким самим (див. табл. 4.12). Іншими словами, у цей період хлопчики E_x демонстрували значно більші ніж хлопчики K_x значення ОПЗІ та ШПЗІ у 16-и випадках із усіх 20-и, тоді як хлопчики K_x — в жодному.

У перший та останній тижні другого семестру вищезазначені розбіжності збереглися, але відзначалися такою особливістю: після 2-го та 3-го тестувань у E_x значення ОПЗІ, а також ШПЗІ, в усіх 5-и випадках були значно (на рівні від $p < 0,05$ до $p < 0,001$) більшими ніж у K_x . Підсумовуючи відзначили, що хлопчики E_x протягом зазначених періодів у 20-и випадках із усіх 20-и можливих демонстрували значно більші ніж хлопчики K_x значення ОПЗІ та ШПЗІ (див. табл. 4.12 і табл. 4.13).

Отже одержані дані свідчили про значно більшу ефективність експериментальної програми ніж традиційних організації і змісту фізичного виховання у покращенні показників психофізичного стану хлопчиків протягом другого року навчання в ЗНЗ, оскільки у підсумку: з усіх 18-и досліджуваних

морфофункціональних показників і показників фізичної підготовленості в E_x більшими ніж у K_x значеннями характеризувалося 16, тоді як в останній — жоден показник; із 120-и можливих варіантів вияву показників РП у E_x більші ніж у K_x значення встановлено в 95-и випадках, тоді як у останній — тільки в 2-х.

Висновки до розділу 4

Використання експериментальної програми корекції психофізичного стану учнів других класів призвело до значно виразніших (на рівні від $p < 0,05$ до $p < 0,001$) позитивних змін у досліджуваних показниках порівняно з одержаними під час використання традиційних організації і змісту фізичного виховання, що підтверджується таким:

- кількістю показників фізичного стану, що покращилися протягом навчального року, — з 9-и морфофункціональних у експериментальній групі дівчаток таких було 8, групі хлопчиків — 9, у контрольних — по 3, із 9-и показників фізичної підготовленості — відповідно по 9 та 7 і 5; соматичне здоров'я в експериментальних групах від першого до другого семестрів відзначалося тенденцією до покращення, у контрольних — до погіршення;

- кількістю показників фізичного стану дівчаток і хлопчиків, що наприкінці мали найвищі значення, — соматичне здоров'я в експериментальних групах було кращим ніж у контрольних; із 9-и морфофункціональних показників у перших такій характеристиці відповідало по 7, у других — жоден, із 9-и показників фізичної підготовленості — відповідно всі та жоден;

- кращою динамікою РП протягом тижня у різні періоди навчального року, що полягає у відтермінуванні в часі наростання втоми від навчальної діяльності: на початку й упродовж 1-го семестру в дослідних групах хлопчиків показники досягають максимальних значень в однаковий час (відповідно в п'ятницю після останнього п'ятого та після третього за розкладом уроків), тоді як на початку й упродовж 2-го семестру — в різний, — у експериментальній групі відповідно в п'ятницю після останнього п'ятого та після третього, контрольній — в п'ятницю та четвер після третього за розкладом уроків. У дівчаток така перевага

експериментальної групи над контрольною має місце впродовж 2-го семестру і полягає у досягненні показниками РП максимальних значень відповідно в п'ятницю після третього за розкладом уроку та до початку уроків, після чого вони знижуються;

– кращою динамікою РП протягом навчального року, — в експериментальній групі дівчаток і групі хлопчиків від його початку і до завершення показники збільшувалися, у контрольних групах між завершенням 1-го і на початку 2-го семестрів, навпаки — зменшувалися: ОПЗІ дівчаток зі $142,01 \pm 7,83$ до $84,94 \pm 6,74$ біт·с⁻¹, хлопчиків — зі $137,3 \pm 8,36$ до $77,21 \pm 7,41$; ШПЗІ — відповідно з $1,95 \pm 0,06$ до $1,48 \pm 0,06$ та з $1,9 \pm 0,07$ до $1,37 \pm 0,07$ біт·с⁻¹ ($p < 0,001$);

– максимальними значеннями показників РП у різні періоди навчального року, — наприкінці 1-го семестру в експериментальній групі дівчаток ОПЗІ та ШПЗІ становили відповідно $169,8 \pm 2,7$ і $2,16 \pm 0,04$ біт·с⁻¹, у контрольній — тільки $142,01 \pm 7,83$ і $1,95 \pm 0,06$ біт·с⁻¹, наприкінці 2-го — $195,8 \pm 2,6$, $2,51 \pm 0,05$ та $159,02 \pm 5,95$, $2,03 \pm 0,04$ біт·с⁻¹ ($p < 0,001$). У хлопчиків значення ОПЗІ та ШПЗІ були такими: наприкінці 1-го семестру в експериментальній групі відповідно $165,8 \pm 5,1$ і $2,0 \pm 0,06$ біт·с⁻¹, у контрольній — тільки $137,3 \pm 8,36$ і $1,9 \pm 0,07$ біт·с⁻¹; наприкінці 2-го — $198,8 \pm 2,7$, $2,54 \pm 0,05$ та $133,93 \pm 7,82$, $1,89 \pm 0,06$ біт·с⁻¹ ($p < 0,001$).

– кількістю випадків, що відображали найвищі значення щоденного вияву показників РП протягом тижня у різні періоди навчального року, — зі 120-и можливих варіантів у експериментальній групі дівчаток більші ніж у контрольній групі значення встановлено в 86-и випадках, тоді як у останній — в жодному, у хлопчиків — відповідно у 95-и та лише 2-х випадках.

Наведені у розділі основні положення і дані дисертаційного дослідження висвітлено в таких наукових публікаціях автора: 75; 76.

РОЗДІЛ 5

АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

На сучасному етапі значна кількість показників психофізичного стану переважної більшості учнів другого року навчання є значно нижчою від вікових норм [35; 85; 86; 179; 184; 207]. Це не сприяє успішному вирішенню завдань навчання і виховання таких дітей, оскільки саме психофізичний стан є одним із провідних чинників, що визначає ефективність педагогічного процесу [78].

Причини існуючої ситуації різноманітні, але деякі з основних полягають у недостатній фізичній активності учнів другого року навчання, значною мірою в зв'язку із суттєво більшим, ніж у дошкільний період та перший рік навчання в ЗНЗ, обсягом навчальної інформації і вимог до оволодіння нею. Наслідком цього є надмірне психоемоційне і розумове навантаження, що призводять спочатку до систематичної і швидкої втоми під час навчального дня, а згодом (унаслідок накопичення) — до хронічної стомленості [32; 38; 42; 92; 216].

У зв'язку із зазначеним виникає інша причина — неадекватна адаптація учнів другого року навчання до умов діяльності в ЗНЗ [42; 80; 88; 110; 126; 140]. Реалізація на цьому фоні змісту навчально-виховного процесу, який перевантажено навчальними предметами, та неврахування суттєвого впливу способу життя дитини на її навчання [149; 175; 220], оскільки він є головним чинником ризику захворюваності [224; 230], призводять до того, що процес адаптації відбувається по типу стресу [171]. Останній, у свою чергу, в більшості випадків негативно позначається на розвитку, стані здоров'я, різних функціональних, психологічних показниках дитини, особливо у випадку нижчих від вікових норм значень [116; 153]. Більшість сучасних учнів других класів, як зазначалося раніше, мають нижчі від вікових норм

значення показників психофізичного стану. Крім цього протягом навчального дня розумова працездатність дітей швидко знижується; критична межа такої працездатності фіксується у невластиві для цього дні, — всередині понеділка і четверга, хоча враховуючи біоритм має підвищуватись [45].

Покращення ситуації, що склалася, більшість дослідників [58; 155; 163; 165] вбачає у підвищенні уваги до способу життя учнів початкової школи, у контексті нашого дослідження — учнів другого року навчання та з акцентом на оптимізацію їх діяльності протягом навчального дня в ЗНЗ. Останнє безпосередньо пов'язане зі шкільною гігієною, а саме з основами організації навчальної і рухової діяльності, зокрема профілактикою втоми й перевтоми, гігієнічними вимогами до шкільного режиму, тобто до тривалості навчального дня, збереження працездатності учнів, значення перерв у шкільному режимі [48; 81; 173].

У зв'язку із зазначеними основами виокремлюється головна проблема — оптимальний режим навчання та відпочинку учнів других класів протягом кожного навчального дня в ЗНЗ. При цьому відпочинок розглядається як такий, що винен бути активним, тобто передбачати використання фізичних вправ у різних формах організації фізичного виховання в ЗНЗ. Це пов'язано з тим, що саме такі заняття є найдієвішим засобом усунення переважної більшості вищезазначених негативних наслідків інтенсифікації навчально-виховного процесу учнів других класів [12; 14; 55; 100; 125; 130].

Аналізуючи наявні у літературних джерелах дані було встановлено, що на сучасному етапі наукові дослідження спрямовано, переважно на вдосконалення змісту, передусім уроків, меншою мірою — позаурочних форм фізичного виховання і позашкільної фізичної активності учнів. Водночас дотепер поза увагою дослідників залишається вищезазначена проблема, а саме оптимальний для учнів других класів режим навчання та відпочинку, що передбачає використання фізичних вправ у різних формах фізичного виховання протягом кожного навчального дня в ЗНЗ. Проблема

додатково актуалізується у зв'язку з відсутністю в змісті чинної програми фізичного виховання припису про обов'язковий характер зазначених форм у навчально-виховному процесі учнів початкової школи.

Отже існує протиріччя між надзвичайно важливим значенням режиму розумової діяльності та відпочинку дітей протягом навчального дня в ЗНЗ, що передбачає використання різних форм фізичного виховання для досягнення позитивного результату у відновленні такої діяльності й корекції інших показників їх незадовільного психофізичного стану, з одного боку та нерозробленістю оптимальних (в аспекті часу) реалізації і змісту таких форм занять означеного режиму, враховуючи його головну основу — особливості РП дітей у певний день і протягом тижня у різні періоди другого року навчання в ЗНЗ, з іншого.

Таким чином дані, одержані під час вивчення літературних джерел, сприяли визначенню напряму дослідження, адекватних методів і методик, а їхня реалізація на етапі констатувального експерименту дозволила встановити таке.

Характер розподілу індивідуальних значень морфофункціональних показників, а також показників фізичної підготовленості 7-річних дівчаток і хлопчиків, встановлений за допомогою найбільш потужної математичної статистики — λ -критерію [124; 228], у всіх випадках відповідав нормальному. Щодо показників когнітивних функцій, які відображають стан РП, то значення цього критерію свідчили про велике коливання індивідуальних показників дітей. У першому випадку одержані дані вказували на однорідність сформованих вибірок та підтверджували висновок С. І. Изаак [64] про відповідність розподілу значень більшості морфологічних і функціональних (у тому числі рухових) показників у вибірках молодших школярів нормальному, тоді як у більш старшому віці, навпаки про полімодальність такого розподілу. Водночас останнім відзначаються індивідуальні значення когнітивних функцій 7-річних дітей, що також не суперечить існуючим даним [85; 104; 157], а основна причина тут полягає у

комплексі чинників, що визначають результат вияву означених функцій у певної дитини на момент тестування, зокрема: досягнутий рівень розвитку функцій; психоемоційний стан; ступінь втоми; самопочуття і стан здоров'я; умотивованість до виконання тесту [127].

Одержані в ході констатувального експерименту дані засвідчили, що на початку навчального року стан функціонування дихальної, м'язової систем досліджуваних дівчаток та хлопчиків є незадовільним, серцево-судинної — близьким до такого, а стан соматичного здоров'я за кількістю днів, пропущених по хворобі — на низькому рівні в кожному з двох семестрів (у дівчаток відповідно $3,7 \pm 0,58$ і $4,8 \pm 0,69$, хлопчиків — $6,1 \pm 0,79$ і $8,6 \pm 1,01$ днів). Інтенсивним покращенням функціонування відзначалася тільки м'язова система дітей, але при одночасному погіршенні у дівчаток ефективності функціонування дихальної системи.

Одержані дані узгоджувались із загальною тенденцією нерівномірності морфофункціонального дозрівання органів і систем організму дитини у період початкової школи, що відзначається чергуванням процесу росту та диференціювання структурних перетворень [13; 15; 188; 195]. Ураховуючи виявлений стан функціональних можливостей життєзабезпечуючих систем, що в більшості випадків був відмінним від необхідного, зробили висновок про потребу в процесі фізичного виховання здійснювати їх корекцію у напрямі покращення. Певною мірою нашим дослідженням також підтвердилася інформація [14] про зростання з віком анаеробних на фоні стабілізації розвитку аеробних можливостей дітей досліджуваного віку. Це дозволило визначити напрям оптимізації параметрів їх фізичних навантажень, насамперед реалізованих під час уроків фізичної культури. Водночас одержані дані підтверджуються положеннями теорій І. А. Аршавського [8] про фізіологічні механізми і закономірності індивідуального розвитку та А. А. Маркосяна (цит. за [195]) про надійність біологічної системи. Зокрема згідно останньої: надійність такої системи максимально збільшується у тій частині, що на певному етапі розвитку

організму є найбільш важливою; інші компоненти системи також розвиваються, але перша є визначальною, що свідчить про оптимальність умов для розвитку і надійного закріплення функції саме цього, а не іншого компонента. В іншому випадку процес розвитку залучає резерви задля підтримання функціонування системи у межах норми. Але цей випадок є неоптимальним, оскільки можуть мати місце негативні явища. Саме з останнім пов'язували виявлену негативну тенденцію зміни певних функціональних показників дівчаток та хлопчиків протягом другого року навчання в ЗНЗ.

Що стосується іншої досліджуваної складової психофізичного стану, а саме фізичної підготовленості, то тут одержали такі дані. На початку навчального року розвиток фізичних якостей 7-річних дівчаток та хлопчиків відзначався неоднаковим рівнем: високому відповідала тільки координація в акробатичних рухових діях, у других додатково вибухова сила; вищому від середнього — швидкісна сила, у перших додатково вибухова сила; інші досліджувані якості знаходилися на нижчому від середнього і низькому рівнях розвитку. Впродовж навчального року у дівчаток та хлопчиків відбулося покращення всіх досліджуваних видів координації й абсолютної м'язової сили, у перших додатково — вибухової та швидкісної сили, але приріст був недостатнім для підвищення рівня фізичної підготовленості дітей. Водночас з'ясували, що виявлена динаміка певною мірою зумовлена, по-перше, неоднаковою структурою зміни фізичної підготовленості (виокремлені факторним аналізом чинники у дівчаток визначали цю підготовленість на 70 %, у хлопчиків — на 70,9 %), по-друге, особливостями взаємозв'язків між окремими показниками. Урахування в комплексі таких даних сприяло виокремленню фізичних якостей, які необхідно розвивати в першу чергу, та кількість занять в навчальному році для розвитку кожної такої якості аби забезпечити покращення певних показників психофізичного стану дітей протягом другого року навчання в ЗНЗ.

Дані про суттєву позитивну зміну впродовж навчального року усіх досліджуваних видів координації й абсолютної м'язової сили дівчаток та хлопчиків, а також додатково вибухової і швидкісної сили перших загалом підтверджують положення теорії фізичного виховання [12; 36; 44; 121; 144] щодо статево-вікових особливостей розвитку фізичних якостей 7-річних дітей у аспекті сенситивних періодів.

Водночас важливим для кращого розуміння особливостей фізичної підготовленості дітей є вивчення взаємозв'язків між зміною її показників, оскільки це дозволяє визначити характер перехресної адаптації у випадку цілеспрямованого впливу на окремі показники [162]. Ефективність такого підходу підтверджують результати спеціальних досліджень [59; 172]. Беручи до уваги зазначене одержані дані використовували для оптимізації складу показників фізичної підготовленості, на які необхідно здійснювати першочерговий цілеспрямований вплив.

Вивчення показників, що характеризують стан розвитку когнітивних функцій (обсяг і швидкість перероблення зорової інформації — відповідно ОПЗІ та ШПЗІ), а отже РП, виявило таке. Остання у дівчаток та хлопчиків упродовж кожного дня першого і останнього навчальних тижнів обох семестрів відзначалася схожими тенденціями зміни та особливостями вияву, що були пов'язані з періодом навчального року і днем навчального тижня. Зокрема, у перший тиждень на початку навчального року РП дівчаток у понеділок–середу підвищувалася за рахунок як ОПЗІ, так і ШПЗІ. У четвер, унаслідок неспроможності організму до початку нового навчального дня повністю відновити свої психофізіологічні ресурси, процес відновлення продовжувався під час навчальної діяльності, — темп зростання РП уповільнювався за рахунок стабілізації ШПЗІ, оскільки ОПЗІ продовжував збільшуватися. У п'ятницю, внаслідок подальшого зростання втоми, захисні механізми організму обмежували зростання не лише ШПЗІ, але й ОПЗІ.

У хлопчиків протягом зазначеного періоду динаміка РП відзначалася тим, що в понеділок–середу РП підвищувалася за рахунок як ОПЗІ, так і

ШПЗІ, у четвер і п'ятницю, внаслідок вищевказаних обставин, темп її зростання уповільнювався за рахунок стабілізації цих показників.

В останній тиждень першого семестру динаміка РП дівчаток із понеділка по четвер включно, але лише до середини навчального дня, підвищувалася за рахунок ОПЗІ та ШПЗІ. У четвер після третього уроку, внаслідок збільшення втоми ці показники знижувалися, а наступного дня, внаслідок неспроможності організму повністю відновити ці когнітивні функції, відновлення продовжувалося під час навчальної діяльності. Про це свідчив вияв ШПЗІ та ОПЗІ на досягнутому рівні до середини навчального дня, після чого внаслідок продовження навчальної діяльності захисні механізми зумовлювали зниження рівня вияву цих когнітивних функцій. У хлопчиків в означений період виявили аналогічні особливості динаміки РП.

У перший навчальний тиждень на початку другого семестру РП дівчаток відзначалася такими особливостями: з понеділка по середу включно, але до середини навчального дня, вона підвищувалася за рахунок ОПЗІ та ШПЗІ, особливо в понеділок унаслідок зростання останньої протягом усього навчального дня. У середу після третього уроку в зв'язку зі збільшенням втоми організм був неспроможним підтримувати досягнуту зранку РП, тому його захисні механізми уповільнювали подальше збільшення ШПЗІ та ОПЗІ, про що свідчив їх вияв на досягнутому рівні. Останній підтримувався протягом четверга в зв'язку з перебігом відновлення не тільки після, але й під час навчальної діяльності дівчаток. У зв'язку з цим у п'ятницю створювалася передумова для подальшого підвищення РП, — наприкінці навчального дня ОПЗІ та ШПЗІ дівчаток досягали найбільших (порівняно з іншими днями навчального тижня) значень.

РП хлопчиків у цей період відзначалася такими особливостями: у понеділок та середу ранку вона підвищувалася за рахунок ОПЗІ та ШПЗІ, в п'ятницю — тільки за рахунок першого, В інші дні навчального тижня (вівторок, четвер) у зв'язку зі збільшенням втоми захисні механізми гальмували подальше збільшення ШПЗІ та ОПЗІ, а відновлення відбувалося

під час навчальної діяльності, про що свідчив вияв значень цих показників на досягнутому рівні. Водночас така особливість динаміки РП сприяла досягненню в п'ятницю обома показниками найбільших значень.

Наприкінці другого семестру, тобто наприкінці начального року, РП дівчаток відзначалася такими особливостями: з понеділка по четвер включно, але до середини навчального дня, вона підвищувалася за рахунок ОПЗІ та ШПЗІ; у четвер після третього уроку внаслідок наростання втоми відбувалося їхнє зниження. Наступного дня, внаслідок неспроможності організму повністю відновити ці когнітивні функції, процес продовжувався під час навчальної діяльності, про що свідчив вияв обох показників на досягнутому рівні до середини навчального дня, після чого, внаслідок продовження навчальної діяльності, захисні механізми зумовлювали зниження обох досліджуваних показників.

РП хлопців у цей період навчального року відзначалася збільшенням із понеділка по четвер, але до середини навчального дня, переважно за рахунок ШПЗІ, після чого відзначалася тенденцією до погіршення. При цьому у вівторок і середу РП підтримувалася на досягнутому рівні, що свідчить про дію захисних механізмів та відновлення психофізіологічних ресурсів організму не тільки після, але й під час навчальної діяльності. У четвер та п'ятницю після збільшення РП упродовж першого-третього уроків у подальшому вона відзначалася виявом на досягнутому рівні.

Така динаміка РП дівчаток та хлопчиків свідчила про домінування втоми над відновленням, тобто про нераціональну адаптацію організму до пропонованих навчальних навантажень, у тому числі внаслідок неадекватних заходів, спрямованих на відпочинок дітей від розумової діяльності. Крім цього встановили, що незважаючи на певні особливості (пов'язані передусім із величинами вияву значень ОПЗІ та ШПЗІ у досліджувані періоди другого року навчання), загальна тенденція зміни цих показників упродовж кожного дня протягом навчального тижня в обох семестрах у дівчаток і хлопчиків практично не відрізнялася. Це дозволило в однаковий час реалізовувати

заходи, спрямовані на підвищення та (або) підтримання впродовж навчального дня їхньої РП на якомога більш високому рівні.

Аналізуючи одержані дані з позиції результатів інших дослідників виявили, що виявлена нами тенденція динаміки РП дівчаток і хлопчиків загалом узгоджується зі встановленими О. А. Гуменною [45] та В. В. Крамською [92]. Вона полягає у розбіжності існуючої тенденції (за даними обох досліджень) від визначеної як оптимальна, виходячи з підпорядкованості такої динаміки біоритмам [1]. Зокрема остання протягом начального дня відзначається тим, що РП зростає з моменту пробудження дитини і досягає максимуму о 12⁰⁰, потім знижується до 15⁰⁰, після чого, а саме з 18⁰⁰, знову збільшується, а після 20⁰⁰ — знижується. Щодо тижневої динаміки, то тут зазначається, що максимальна РП спостерігається у понеділок та четвер.

Одержані нами дані відрізняються від зазначених, а саме у понеділок та четвер у дітей спостерігається втома, тобто рівень РП є значно нижчим аніж необхідний. Деякими з причин виявленої розбіжності можуть бути перенавантаження дітей розумовою діяльністю та у зв'язку з цим — менший від належного рівень їх фізичної активності, а також поточний психофізичний стан, що у переважної більшості є нижчим від необхідного. Опосередковано підтверджують зазначене дані дослідників [2; 16; 88; 109; 140] про неадаптованість дітей 6–7 років до умов, якими відзначається навчально-виховний процес у ЗНЗ узагалі та протягом другого року навчання зокрема, а також про можливість забезпечити оптимальну адаптацію використанням засобів фізичного виховання [68; 77; 137; 153; 171; 174].

Інші дані, одержані нами в ході констатувального експерименту, а саме пов'язані з інтересом 7-річних дівчаток та хлопчиків до занять фізичними вправами, засвідчили його високий рівень та домінування у структурі такого інтересу рухливих і спортивних ігор. Деякими з основних мотивів, що спонукають таких дітей до занять фізичними вправами, є: висока оцінка (потребує підвищення її об'єктивності врахуванням індивідуальних

особливостей дитини, передусім у показниках фізичного стану); побажання дівчаток і хлопчиків роздільно виконувати окремі рухові завдання у зв'язку з неоднаковим пріоритетом щодо певних видів фізичних вправ; участь батьків у реалізації дітьми самостійних занять фізичними вправами вдома.

Одержані дані підтверджували, по-перше, наукові знання та практичний досвід [31; 55; 180] про домінування рухливих і спортивних ігор у структурі інтересів учнів початкової школи щодо видів фізичних вправ, по-друге, високий інтерес 7-річних дітей до занять такими вправами [15; 32; 130; 229]. Крім цього, одержані дані підтверджують висновки Л. В. Волкова [36], М. Б. Гуски [46], О. Д. Дубогай [55], А. Д. Леськіва [102], В. Г. Марца [119], В. В. Слюсарчука [172] про існування певних розбіжностей у видах рухової діяльності, яким надають перевагу дівчатка та хлопчики однакового віку, в тому числі представники різних соматотипів, а також під час вибору певного виду спорту для систематичних занять ним.

Водночас анкетним опитуванням одержали інформацію від учителів фізичного виховання та початкових класів, яка засвідчила, що наявний практичний досвід забезпечує їм досить високий рівень поінформованості про інтереси дітей до певних видів фізичних вправ. Водночас такі вчителі не надають належного значення оцінці, епізодично враховують означені інтереси і побажання дітей під час занять фізичними вправами. Це значно знижує ефективність таких занять у вирішенні поставлених завдань, про що свідчать вищезазначені емпіричні дані щодо динаміки показників фізичного стану 7-річних дітей при використанні протягом другого року навчання пропонованого змісту фізичного виховання.

Одержані дані частково підтверджували результатами анкетного опитування вчителів фізичного виховання та початкових класів, проведеного В. В. Слюсарчуком [172]. Частковість зумовлена тим, що в останньому випадку вивчалися учні 1–4-х класів, а значить одержані від означених вчителів відповіді не дозволяли зробити більш точні висновки, пов'язані з учнями другого року навчання в ЗНЗ.

Ураховуючи одержані в ході дворічного констатувального експерименту дані та положення теорії фізичного виховання і психофізіології щодо програмування змісту занять [17; 52; 61; 129; 141], шкільної гігієни і практики фізичного виховання щодо організації фізичного виховання учнів упродовж кожного дня навчального тижня протягом року й особливостей змісту використаних форм занять [21; 24; 28; 48; 81; 173] та виходячи з необхідності виконати вимоги принципів фізичного виховання [121; 180; 182], настанови чинної програми [156] (передусім щодо врахування інтересів і побажань учнів, формування потреби систематично використовувати фізичні вправи у позаурочний час і вдома, забезпечення високої моторної щільності уроків), а також ураховуючи положення про створення накопичувальної адаптації впродовж серії уроків, що передбачали стимульований розвиток визначених фізичних якостей [25; 36; 161; 175], виокремили організаційну та методичну складові розробленої нами програми корекції психофізичного стану учнів других класів у процесі фізичного виховання, визначивши при цьому для кожної свій алгоритмом формування і реалізації змісту у практичній діяльності.

Під час експериментальної перевірки протягом одного навчального року запропонованої розробки виявили її суттєву перевагу над традиційним змістом. Перевага полягала у більшій кількості показників психофізичного стану, які суттєво збільшилися, та показників, що наприкінці в одній дослідній групі відзначалися більш високим ніж у іншій виявом значень.

Одержані в ході однорічного формувального експерименту дані пов'язували з комплексом причин. Перша стосувалася запропонованих експериментальною програмою складових (організаційної і методичної) та алгоритму формування і реалізації змісту кожної з них у фізичному вихованні учнів других класів. Зокрема оптимальністю відзначався загальний режим роботи ЗНЗ, тобто запропонований розподіл у тижні уроків фізичної культури, використаних позаурочних форм фізичного виховання, що базувався на особливостях щоденної протягом тижня у різні періоди

навчального року динаміки РП учнів. Водночас органічною була запропонована організація фізичного виховання, передусім у аспекті більш рівномірного і точного розподілу параметрів фізичних навантажень протягом кожного навчального дня і тижня, а також виходячи з вищезазначеного — режим харчування учнів у ЗНЗ. Іншими словами, запропонована організація фізичного виховання дозволила учням других класів виконувати значні обсяги розумових і фізичних навантажень, досягаючи в аспекті першого кращого (порівняно з використанням традиційного підходу до організації процесу) відновлення відповідної працездатності, в аспекті другого — утворення ефекту суперкомпенсації між уроками фізичної культури, а в комплексі із запропонованою послідовністю розвитку протягом навчального року виокремлених фізичних якостей — накопичувальної адаптації, тобто покращити показники психофізичного стану дівчаток і хлопчиків, учнів других класів.

Утворення накопичувальної адаптації, в свою чергу, пов'язували з більш ефективними, аніж при використанні традиційних організації і реалізації змісту фізичного виховання, структурними й функціональними перетвореннями в органах і тканинах систем організму (насамперед нервової, дихальної, серцево-судинної, м'язової), що наприкінці забезпечило більші ніж у контрольних групах резерви для розумової діяльності та фізичної активності, стабільність діяльності сформованих структур і функціональних систем, міцність взаємозв'язку регуляторних та виконавчих органів [118; 151; 159; 161].

Водночас відзначили, що реалізована в експериментальній програмі послідовність розвитку протягом навчального року фізичних якостей сприяла накопиченню термінових ефектів від кожної попередньої серії занять, оскільки так відбувалося стимулювання структурних і функціональних перетворень в однакових функціональних системах. Підсилювали такі перетворення також використані під час перших уроків

фізичної культури аеробні навантаження помірної інтенсивності, оскільки забезпечували збільшення функціональних можливостей учнів.

Аналізуючи розбіжності зазначених змін із одержаними в контрольних групах відзначаємо таке. В учнів цих груп утворення накопичувальної адаптації відбувалося шляхом мобілізації функціональних ресурсів організму для створення механізмів, що сприяли його пристосуванню одночасно до декількох різних програм педагогічного впливу. Адже розвивали різні фізичні якості, а не деякі, як у експериментальних групах, та не враховували перехресної адаптації. Наслідком цього були структурні й функціональні перетворення в органах і системах учнів, що відбулися не накопиченням ефектів попередніх занять (характерним для експериментальних груп), а саморегуляцією організму в напрямі пристосування до найбільш потужної, «небезпечної» для надійного функціонування організму програми впливу [13].

Розглядаючи зазначене з позиції термінової адаптації організму [83; 161] відзначаємо, що використання в одному занятті комплексу, який містить різні за спрямованістю і біомеханічною структурою рухові завдання, призводить до незначного короткотривалого напруження великої кількості фізіологічних механізмів, але при цьому не відбувається глибоких змін із боку гомеостатичних констант організму. Наслідком зазначеного є відсутність вагомого термінового, а в підсумку — також накопичувального адаптаційного ефекту, тобто покращення досліджуваних показників. Інакше кажучи, присутнє у зазначеному випадку «розсіювання» фізичного навантаження на різні органи і функції сприяло виконанню учнями контрольних груп значних обсягів механічної роботи, але яке відбувалося на фоні аналогічної (розсіяної) неспецифічної адаптації.

Аналогічними причинами пояснюємо встановлені наприкінці навчального року розбіжності величин вияву досліджуваних показників у експериментальних та контрольних групах дівчаток і хлопчиків, учнів других класів.

Іншою причиною одержаних результатів вважаємо реалізацію операцій програмування, запропонованих експериментальною програмою та пов'язаних із урахуванням інтересів учнів щодо певних видів фізичних вправ та стимулів, що посилювали їхню мотивацію до фізичної активності під час реалізації різних форм фізичного виховання в ЗНЗ, а також під час самостійних занять фізичними вправами вдома. Зазначене підтверджують результати досліджень, спрямованих на вирішення саме такого завдання [93; 131; 172].

Крім цього, певний внесок в одержаний у експериментальних групах результат зробила запропонована у розробленій програмі система педагогічного контролю. Так реалізація вихідного контролю сприяла визначенню індивідуальних значень показників учнів на початку навчального року та врахування їх під час пропозицій величин фізичних навантажень визначеної спрямованості на певний період (місяць, семестр). Використання етапного контролю дозволило визначити проміжну мету фізичної активності (у певний період покращити визначену фізичну якість), що стимулювало учнів для досягнення необхідного результату за допомогою додаткових (самостійних удома) занять фізичними вправами. Аналогічним відзначався підсумковий контроль з тією різницею, що оцінювалися досягнення учнів за всіма визначеними напрямками. Систематичне використання оперативного контролю сприяло оптимізації параметрів фізичних навантажень, які пропонувалися учням під час певного уроку фізичної культури, оскільки цей вид контролю передбачав визначення стану учня в конкретний момент проведення уроку фізичної культури.

Зазначене пояснення узгоджується з наявною у спеціальній літературі [49; 53; 62; 160; 191] інформацією, що оцінка в ЗНЗ є одним із чинників, який визначає мотиваційний аспект навчальної діяльності учня, зокрема спонукає його до здійснення її систематично, у нашому випадку — це виконання усіх завдань уроків фізичної культури, виконання домашніх завдань з цього навчального предмета. Крім цього, запропонована нами інтерпретація

узгоджується з висновком дослідників [118; 159], що застосування системи контролю (педагогічного і медичного), та систематичність його реалізації у практичній діяльності вчителя фізичного виховання і початкових класів істотно підвищують ефективність управління педагогічним процесом (у нашому випадку — фізичним вихованням). Це пов'язано з тим, що при частому надходженні інформації від учня до вчителя та навпаки підвищується керованість певною педагогічною системою, а це дозволяє своєчасно оцінити поточну ситуацію та внести у використовуваний зміст або (та) управлінські дії необхідні корективи у напрямі успішного вирішення поставленого завдання [93].

Інша важлива причина більш високих результатів, одержаних у експериментальних групах порівняно з контрольними в покращенні показників їх психофізичного стану, полягає у реалізації операції програмування, пов'язаної зі здійсненням у визначених напрямку і способах співпраці вчителя фізичного виховання та початкових класів, а також між ними і батьками учнів у вирішенні поставлених завдань. Підтвердженням зазначеному можуть бути дані спеціальних досліджень [20; 52; 100; 199]. Зокрема ці автори відзначають суттєве (на рівні від $p < 0,05$ до $p < 0,001$) покращення деяких показників фізичного стану, зокрема фізичної підготовленості, та методичної підготовленості учнів у питаннях, пов'язаних із фізичною культурою, у випадку реалізації комплексу заходів, спрямованих на співпрацю батьків учнів та педагогів.

Підсумовуючи вищенаведені дані та їхню інтерпретацію з позиції результатів інших дослідників можемо зробити такий висновок: використання запропонованої нами розробки, спрямованої на корекцію психофізичного стану учнів других класів дозволяє досягти значно виразніших позитивних змін у психофізичному стані ніж при традиційних організації і змісту їх фізичного виховання у ЗНЗ.

Таким чином результати дисертаційної роботи підтвердили і доповнили вже існуючі розробки, а також сприяли одержанню абсолютно нових даних із

досліджуваної проблеми. Зокрема працями М. В. Дутчака [58], Т. Ю. Круцевич [93], О. Р. Малхазова [118], А. Г. Рибковського [159] визначено необхідність управління психофізичним станом у фізичному вихованні, працях І. М. Дичківської [52], В. І. Загвязінського [61], Л. Я. Іващенко [63], Н. А. Моревої [129] — високу ефективність програмування при реалізації цього процесу в ЗНЗ. Це *підтверджено* нашим дослідженням і водночас висновками А. Ф. Борисенка [21], Я. С. Вайнбаума [28], І. І. Даценка [48], Д. В. Колєсова [81], А. В. Лібіна [104], Б. М. Мицкана [125; 126], С. Є. Советова [173], М. Lindwall [216] про можливість зменшити негативний вплив навчального процесу на соматичне здоров'я, психоемоційний стан і поліпшити фізичний стан учнів початкової школи у випадку організації цього процесу з чітким додержанням наявних вимог шкільної гігієни, а також при формуванні й реалізації змісту фізичного виховання, ураховуючи пропоновані дослідниками [24; 32; 33; 39; 43; 143] рекомендації, насамперед щодо його організаційно-методичних основ.

Результатами нашого дослідження *доповнено* розробки: О. В. Давиденка [47], Л. Я. Іващенко [63], Л. В. Ковальчук [78], І. В. Мордвінова [128], Н. В. Москаленко [131], С. А. Полієвського [151], М. J. Zembar [230], пов'язані з програмуванням змісту занять фізичними вправами учнів початкової школи; Л. К. Бусловської [24], О. Д. Дубогай [55], Т. І. Лясоти [110], І. В. Поташнюк [153], В. В. Слюсарчука [172], І. Хрипко [196], спрямовані на поліпшення фізичного стану таких дітей з урахуванням особливості його зміни.

Водночас доповнено дані О. А. Гуменної [45], Г. В. Коробейнікова [84], В. В. Крамської [92], Т. В. Куценко [98], В. С. Ротенберга [163], І. Є. Сапуги [165] про тенденції зміни впродовж навчального тижня показників розумової працездатності, а також дані М. Н. Силантьєва [171], А. С. Солодкова [175] про взаємозв'язок останньої з показниками психофізичного стану учнів початкової школи та дані Е. С. Вільчковського [31], Я. І. Кравчука [91] про стан готовності вчителів початкових класів до

використання в позаурочних формах змісту, спрямованого на його удосконалення.

Уперше розроблено програму корекції психофізичного стану 7-річних дітей у процесі фізичного виховання впродовж другого року навчання, особливості формування й реалізації якої полягають у виконанні операцій запропонованого для її організаційної і методичної складових алгоритму, що забезпечує підвищення й підтримання на досягнутому рівні впродовж кожного навчального дня в обох семестрах РП без погіршення здоров'я, а також поліпшення інших показників психофізичного стану. Водночас уперше в комплексі встановлено особливості щоденних вияву і зміни РП 7-річних дітей протягом навчального тижня в різні періоди обох семестрів, а також стану здоров'я, функціональних можливостей, фізичних якостей та взаємозв'язків між ними під час другого року навчання в ЗНЗ, що сприяло визначенню ефективних у поліпшенні психофізичного стану таких дітей організації та змісту занять фізичними вправами.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз літературних джерел засвідчив недостатню ефективність підходів у забезпеченні адекватної адаптації учнів других класів до навчальної діяльності при переході з попереднього класу, що виявляється в нижчих від необхідних функціональних можливостях, стані фізичних здоров'я і підготовленості, а в комплексі з відсутністю припису чинної програми про обов'язкову реалізацію позаурочних форм фізичного виховання, як основи раціонального режиму навчання й відпочинку, поглиблює наявну проблему. Водночас не розроблено методик із вирішення в комплексі завдань підтримання на якнайвищому рівні РП та поліпшення показників фізичного стану таких дітей під час фізичного виховання без негативних наслідків для їхнього здоров'я, психіки, що зумовлює необхідність досліджень у зазначеному напрямі.

2. На початку другого року навчання функціонування дихальної та м'язової систем 7-річних дівчаток і хлопчиків є незадовільним, серцево-судинної — близьке до такого, а соматичне здоров'я за кількістю пропущених через хвороби днів — на низькому рівні в обох семестрах (у дівчаток $3,7 \pm 0,58$ і $4,8 \pm 0,69$, хлопчиків $6,1 \pm 0,79$ і $8,6 \pm 1,01$). Використання чинних організації і змісту фізичного виховання сприяє розвитку лише м'язової системи дівчаток і хлопчиків (зростання силового індексу відповідно $124,7\%$ і 143%), але при погіршенні в дівчаток ефективності діяльності дихальної системи — життєвий індекс зменшується на $10,6\%$ ($p < 0,05$). Наприкінці досліджувани показники, за винятком показника серцево-судинної системи, який досягає середнього рівня, відповідають низькому рівню, що є однією з причин незадовільного соматичного здоров'я дітей.

3. На початку другого року навчання тільки розвиток координації в акробатичних рухових діях дівчаток і хлопчиків (в останніх також вибухової сили) відповідає високому рівню, вищому за середній — розвиток

швидкісної сили, інші якості знаходяться на нижчому за середній і низькому рівнях. Упродовж навчального року поліпшуються всі досліджувані види координації й абсолютна м'язова сила, у дівчаток також вибухова і швидкісна сила, але зростання є недостатнім для підвищення рівня фізичної підготовленості. Виявлена динаміка певною мірою зумовлюється неоднаковою структурою зміни такої підготовленості (у дівчаток за факторним аналізом чинники визначають її на 70 %, у хлопчиків — на 70,9 %) та особливостями взаємозв'язків між окремими показниками, що сприяло визначенню в комплексі якостей, які необхідно розвивати під час фізичного виховання, та кількості занять для цього протягом навчального року.

4. Розумова працездатність дівчаток та хлопчиків за обсягом і швидкістю перероблення зорової інформації відзначається схожими тенденціями зміни: на початку I семестру показники збільшуються від понеділка до середи включно, потім до завершення навчального дня в п'ятницю залишаються на досягнутому рівні; наприкінці семестру збільшуються від понеділка до середини навчального дня в четвер, після цього зменшуються на 18,2–19 %, у п'ятницю — на 12–17 %. На початку II семестру показники збільшуються від понеділка до середини навчального дня в середу, відтак залишаються на досягнутому рівні; наприкінці семестру — збільшуються від понеділка до ранку п'ятниці, а протягом дня зменшується на 14–21 %. Хоча показники РП дівчаток кращі, ніж хлопчиків, але РП усіх у різні періоди навчального року однаковою мірою залежить від фізичної підготовленості (R від 0,299 до 0,558) і функціональних можливостей (R від 0,380 до 0,601), що значно вища, ніж залежність від соматичного здоров'я (R від 0,081 до 0,288).

5. Діти виявляють високий інтерес до занять фізичними вправами, а домінують у структурі рухливі й спортивні ігри. Основу їх мотивації становлять висока оцінка, що повинна враховувати індивідуальні особливості дитини в показниках фізичного стану; побажання роздільного виконання

дівчатками та хлопчиками окремих рухових завдань і пріоритет зазначених видів вправ; формування усвідомленого ставлення до самостійних занять удома; залучення до цього батьків на основі співпраці.

Практичний досвід учителів фізичного виховання та початкових класів забезпечує їм досить високий рівень поінформованості про інтереси дітей до певних видів вправ, але вони не надають належного значення оцінці як чиннику підвищення таких інтересів та лише епізодично враховують їх під час занять.

6. На базі принципів фізичного виховання, положень програмування, теорій самовизначення й освіти з питань фізично активного способу життя при врахуванні вимог чинної програми, одержаних даних обґрунтовано програму корекції психофізичного стану учнів другого класу. Алгоритми її організаційної та методичної складових, що містять комплекси проектувальних операцій, виконуються у встановленій послідовності для визначення відповідно форм занять фізичними вправами, їхнього місця в навчально-виховному процесі впродовж певного дня й тижня в кожному семестрі; заходів із взаємодії вчителя фізичного виховання й початкових класів для забезпечення останніх рекомендаціями з реалізації форм занять, якими вони здійснюють керівництво, а також цих учителів із батьками для реалізації їх дітьми занять фізичними вправами вдома; необхідної матеріально-технічної бази до початку навчального року; оптимальної організації дітей до початку кожного уроку фізичної культури. Проектувальні операції методичної складової спрямовано на визначення мети й завдань занять; компонентів психофізичного стану для корекції; побажань дітей щодо певних видів вправ і їх урахування на уроках; послідовності розвитку фізичних якостей у навчальному році; дозування вправ на кожному уроці таких серій і занять удома; стимулів для мотивації до фізичної активності; термінів і змісту контролю.

7. Розроблений за визначеними алгоритмами зміст реалізують з урахуванням у кожному семестрі щоденної впродовж тижня динаміки РП

дітей під час кожного з трьох уроків фізичної культури, що в 1 чверті в понеділок і четвер є першими, у середу — четвертим за розкладом; у 2 і 4 чвертях у понеділок, середу, четвер — четвертими, у 3 — у понеділок і середу четвертими, четвер — першим; щонайменше одного самостійного заняття вдома тривалістю 45 хв кожне; щоденних рухливих перерв після третього уроку, за винятком днів, коли за розкладом четвертим є урок фізичної культури, та рухливих хвилинок, фізичної активності до початку самопідготовки; щомісячного спортивно-оздоровчого заходу; змагань із визначення стану розвитку фізичних якостей, на які впливали в поточній чверті, що реалізується у вихідний день за обов'язкової участі батьків як уболівальників. Запропонований режим фізичної активності узгоджується з прийманням їжі — сніданок відбувається після другого, обід — після четвертого уроків.

8. Визначальним у змісті є його спрямованість на розвиток фізичних якостей і функціональних можливостей дітей під час комплексних уроків фізичної культури й занять удома, що передбачають на перших 6 уроках підготовку організму до більш високих навантажень, а під час інших: у дівчаток і хлопчиків — розвиток корди-нації в балістичних рухах на дальність у серії з 15 уроків, у циклічних локомоціях (14 уроків) й акробатичних діях (відповідно 13 і 14), гнучкості (16 і 13), абсолютної (21 і 20), у перших додатково швидкісної (17), других — вибухової (20) сили. Під час уроків й інших форм, окрім рухливих хвилинок, використовують вправи для корекції психоемоційного стану й активного відпочинку; такі хвилинки передбачають нормалізацію функцій опорно-рухового апарату і серцево-судинної системи.

9. Розроблена програма забезпечує під час другого року навчання поліпшення (на рівні від $p < 0,05$ до $p < 0,001$) більшої кількості показників дітей, ніж традиційні організація і зміст фізичного виховання: з 9 морфофункціональних у першому випадку в дівчаток такою зміною відзначається 8, хлопчиків — 9 показників, у другому випадку — тільки по 3;

із 9 показників фізичної підготовленості — відповідно всі та 7 і 5, а соматичне здоров'я від першого до другого семестрів характеризується тенденцією до поліпшення та до погіршення. Водночас наприкінці дослідження здоров'я в експериментальних групах краще, ніж у контрольних (кількість пропущених дівчатками днів через хворобу відповідно $5,9 \pm 0,5$ і $8,5 \pm 1,27$, хлопчиками — $9,9 \pm 0,68$ і $14,7 \pm 1,8$); із 9 морфофункціональних показників кращими в дівчаток є по 7 значень (крім довжини й маси тіла), у хлопчиків — жодне, з 9 показників фізичної підготовленості — відповідно всі та жоден.

10. Реалізація пропонованої програми сприяє відтермінуванню в часі наростання втоми від тижневого навчального навантаження та кращу динаміку РП впродовж навчального року: в експериментальних групах показники поліпшуються, у контрольних — між завершенням I і на початку II семестрів погіршуються: ОПЗІ дівчаток від $142,01 \pm 7,83$ до $84,94 \pm 6,74$ біт·с⁻¹, хлопчиків — від $137,3 \pm 8,36$ до $77,21 \pm 7,41$; ШПЗІ — відповідно від $1,95 \pm 0,06$ до $1,48 \pm 0,06$, від $1,9 \pm 0,07$ до $1,37 \pm 0,07$ ($p < 0,001$). Водночас неоднаковими є максимальні значення РП: наприкінці I семестру ОПЗІ і ШПЗІ в експериментальній групі дівчаток — відповідно $169,8 \pm 2,7$ і $2,16 \pm 0,04$ біт·с⁻¹, в контрольній — тільки $142,01 \pm 7,83$ і $1,95 \pm 0,06$, наприкінці II — $195,8 \pm 2,6$, $2,51 \pm 0,05$ та $159,02 \pm 5,95$, $2,03 \pm 0,04$ біт·с⁻¹ ($p < 0,001$). У експериментальній групі хлопчиків наприкінці I семестру ОПЗІ і ШПЗІ відповідно $165,8 \pm 5,1$ і $2,0 \pm 0,06$ біт·с⁻¹, у контрольній — тільки $137,3 \pm 8,36$ і $1,9 \pm 0,07$, наприкінці II — $198,8 \pm 2,7$, $2,54 \pm 0,05$ та $133,93 \pm 7,82$, $1,89 \pm 0,06$ біт·с⁻¹ ($p < 0,001$).

Перспективи подальших досліджень пов'язуємо з оптимізацією режиму навчання та відпочинку учнів інших класів початкової школи, використанням розроблених технологій, методик, що враховують особливості динаміки щоденної РП протягом тижня в різні періоди навчального року і зміну показників фізичного стану таких дітей під час фізичного виховання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Агаджанян Н. А. Биоритмы, спорт, здоровье / Н. А. Агаджанян, Н. Н. Шабатура. — М. : Физкультура и спорт, 1989. — 208 с.
2. Адаптація учнів до шкільного навчання. 1–10 класи / уклад. : О. Є. Марінушкіна, Ю. О. Замазій ; за заг. ред. Л. Д. Покроєвої. — Х. : Ранок, 2011. — 192 с.
3. Андреева О. В. Составные разработки рекреационно-оздоровочной технологии младших школьников / О. В. Андреева, М. Чернявский // Актуальные проблемы физического воспитания, спорта та туризму : тезисы доповідей Міжнар. наук.-практ. конф. 15–16 жовтня 2009 р. — Запоріжжя : Класичний приватний університет, 2009. — С. 21—22.
4. Андриянова Е. Ю. Детский фитнес как средство интеграции общего и дополнительного образования / Е. Ю. Андриянова, Н. В. Егорова // Физическая культура в школе. — 2011. — № 4. — С. 49—52.
5. Антистрессовая пластическая гимнастика / авт.-сост. А. В. Попков. — М. : Советский спорт, 2005. — 164 с.
6. Апанасенко Г. Л. Санология (медицинские аспекты валеологии) : учебник [для врачей-слушателей закл. (факульт.) післядипл. освіти] / Апанасенко Г. Л., Попова Л. А., Магльований А. В. — Л. : Кварт, 2011. — 303 с.
7. Ареф'єв В. Г. Фізична культура в школі (молодому спеціалісту) : навч. посіб. [для студ. вищих навч. закладів] / В. Г. Ареф'єв, Г. А. Єдинак. — 3-е вид. перероб. і доп. — Кам'янець-Подільський : ПП Буйницький О. А., 2007. — 248 с.
8. Аршавский И. А. Физиологические механизмы и закономерности индивидуального развития / И. А. Аршавский. — М. : Наука, 1982. — 270 с.
9. Атлер М. Дж. Наука о гибкости : учеб. пособ. [для студентов и преподават. вузов физ. воспитания и спорта] / М. Дж. Атлер. — К. : Олімп. л-ра, 2005. — 424 с.

10. Бабуни И. В. Азбука анализа variability сердечного ритма / Бабуни И. В., Миранджян Э. М., Машаех Ю. А. — Ставрополь : СпортПресс, 2002. — 112 с.

11. Баландин В. А. Возрастная динамика доминантных признаков физического развития, физической подготовленности и психических процессов детей 6–10 лет / В. А. Баландин // Физическая культура : воспитание, образование, тренировка. — 2000. — № 2. — С. 17—20.

12. Бальсевич В. К. Онтокинезиология человека / Бальсевич В. К. — М. : Теория и практика физической культуры, 2000. — 275 с.

13. Бальсевич В. К. Очерки по возрастной кинезиологии человека / В. К. Бальсевич. — М. : Теория и практика физической культуры, 2009. — 218 с.

14. Бар-Ор О. Здоровье детей и двигательная активность : от физиологических основ до практического применения / О. Бар-Ор, Т. Роуланд ; пер. с англ. И. Андреев. — К. : Олімп. л-ра, 2009. — 528 с.

15. Безруких М. М. Возрастные особенности организации двигательной активности у детей 6–16 лет / М. М. Безруких // Физиология человека. — 2000. — Т. 26, № 3. — С. 100—107.

16. Березина Л. А. Характеристика умственной и физической работоспособности учащихся младшего школьного возраста различных типов учебных заведений / Л. А. Березина // Инновационно-педагогические подходы в подготовке специалистов (менеджеров) для сферы физической культуры и спорта : Матер. Междунар. науч.-метод. конф. 21–24 мая 2003 г. — Волгоград : ВГПУ, 2003. — Ч. 2. — С. 19—22.

17. Беспалько В. П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения / В. П. Беспалько. — М. : Педагогика, 1995. — 335 с.

18. Білецька В. В. Теоретико-методичне обґрунтування тестування фізичної підготовленості молодших школярів у процесі фізичного виховання : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз.

виховання та спорту : [спец.] 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / В. В. Білецька. — К., 2008. — 20 с.

19. Білітюк С. А. Формування стимулів до занять фізичними вправами в дітей молодшого шкільного віку (на прикладі плавання) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання та спорту [спец.] 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / С. А. Білітюк. — Х., 2006. — 20 с.

20. Боднар І. Засоби фізичного виховання, яким надають перевагу учні різних демографічних та медичних груп / І. Боднар // Науковий часопис Національного пед. у-ту імені М. П. Драгоманова. Серія № 15 «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)» / За ред. Г. М. Арзютова. — К. : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2013. — Вип. 7(33). — С. 509—519.

21. Борисенко А. Ф. Руховий режим учнів початкових класів / А. Ф. Борисенко, С. Ф. Цвек. — К. : Рад. школа, 1989. — 192 с.

22. Булатова М. М. Программы по физическому воспитанию в системе среднего образования и пути их совершенствования / М. М. Булатова, А. Т. Литвин // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фіз. виховання і спорту : зб. наук. пр. — Х. : ХДАДМ, 2003. — № 19. — С. 57—70.

23. Булич Э. Г. Здоровье человека : Биологическая основа жизнедеятельности и двигательная активность в ее стимуляции / Э. Г. Булич, И. В. Муравов. — К. : Олімп. л-ра, 2003. — 424 с.

24. Бусловская Л. К. Здоровьесбережение в начальной школе и адаптация детей к учебным нагрузкам / Л. К. Бусловская // Вісник Чернігівського нац. пед. ун-ту. Серія : Педагогічні науки. Фізичне виховання і спорт. — 2013. — Вип. 107. — Т. 2. — С. 9—12.

25. Бутин И. М. Развитие физических способностей детей / И. М. Бутин, А. Д. Викулов. — М. : ВЛАДОС-ПРЕСС, 2002. — 80 с.

26. Бутовский А. Д. Собрание починений : в 4-х т. / А. Д. Бутовский. — К. : Олимп. л-ра, 2009. — Т. 3. — 360 с.

27. Быков Е. В. Влияние уровня физической активности на формирование функциональных систем / Е. В. Быков // Теория и практика физической культуры. — 2003. — № 7. — С. 51—54.

28. Вайнбаум Я. С. Гигиена физического воспитания и спорта : учеб. пособие [для студ. высших пед. учеб. завед.] / Вайнбаум Я. С., Коваль В. И., Родионова Т. А. — М. : Академия, 2003. — 240 с.

29. Васьков Ю. В. Система фізичного виховання. 1–4 класи / Ю. В. Васьков. — Х. : Вид-во «Ранок», 2009. — 224 с.

30. Великий тлумачний словник сучасної української мови / Укладач і гол. редактор В. Т. Бусел. — Київ-Ірпінь : Перун, 2004. — 1440 с.

31. Вільчковський Е. С. Система фізичного виховання молодших школярів : навч.-метод. посіб. / Вільчковський Е. С., Козленко М. П., Цвек С. Ф. — К. : ІЗМН, 1998. — 232 с.

32. Виленская Т. Е. Физическое воспитание детей младшего школьного возраста : факторы риска и пути их устранения / Т. Е. Виленская. — М. : Советский спорт, 2006. — 150 с.

33. Віндюк О. В. Організаційно-методичні основи фізичного виховання дітей 5–7 років у спортивно-оздоровчих установах США : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання та спорту : [спец.] 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / О. В. Віндюк. — Л., 2003. — 19 с.

34. Виндюк А. В. Влияние двигательного режима на здоровье и физическую подготовленность детей седьмого года жизни / А. В. Виндюк // Фіз. виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. ЛДПУ. — Луцьк, 1999. — С. 598—601.

35. Вишневский В. А. Здоровьесбережение в школе (педагогические стратегии и технологии) / В. А. Вишневский. — М. : Теория и практика физической культуры, 2002. — 270 с.

36. Волков Л. В. Спортивна підготовка молодших школярів : навч. посіб. / Л. В. Волков. — К. : Освіта України, 2010. — 288 с.
37. Волкова Н. П. Педагогіка : навч. посіб., 3-тє вид., стер. / Н. П. Волкова. — К. : Академвидав, 2009. — 616 с.
38. Волошина В. В. Психологічні детермінанти навчальної успішності молодших школярів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. псих. наук : [спец.] 19.00.07 «Вікова психологія» / В. В. Волошина. — К., 1999. — 19 с.
39. Воронова Е. А. Здоровый образ жизни в современной школе : программы, мероприятия, игры / Е. А. Воронова. — Ростов н/Д. : Феникс, 2007. — 245 с.
40. Власова О. І. Основи психології та педагогіки : підручник, 2-е вид., переробл. / О. І. Власова, А. А. Марушкевич. — К. : Знання, 2011. — 333 с.
41. Гаркуша С. В. Характеристика стану здоров'я сучасної учнівської та студентської молоді в Україні / С. В. Гаркуша // Вісник Чернігівського нац. пед. ун-ту. Серія : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. — 2013. — Вип. 107. — Т. 1. — С. 92—95.
42. Глазун Т. В. Функциональное состояние организма учащихся 1–6 классов в условиях применения вариативных образовательных и физкультурно-оздоровительных технологий : автореф. дис. на соискание учен. степени канд. биол. наук : [спец.] 03.00.13 «Физиология человека и животных» / Т. В. Глазун. — Краснодар, 2006. — 20 с.
43. Гнітецька Т. Режими інтенсивності фізкультурно-оздоровчих занять молодших школярів з урахуванням динаміки тижневої працездатності / Т. Гнітецька, А. Гаврилук // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : збір. наук. пр. — Луцьк, 2005. — Ч.1. — С. 205—209.
44. Губа В. П. Морфобиомеханические исследования в спорте / В. П. Губа. — М. : СпортАкадемПресс, 2000. — 120 с.
45. Гуменна О. А. Фізіологічні характеристики організму дітей молодшого шкільного віку в різних умовах навчання : автореф. дис. на

здобуття наук. ступеня канд. біол. наук : [спец.] 03.00.13 «Фізіологія людини і тварин» / О. А. Гуменна. — К., 2006. — 20 с.

46. Гуска М. Б. Теорія і методика викладання рухливих ігор і забав : навч.-метод. посіб. / Гуска М. Б., Зубаль М. В., Гуска М. В., Мазур В. Й. — Кам'янець-Подільський : Аксіома, 2011. — 400 с.

47. Давиденко О. В. Основи програмування фізкультурно-оздоровчих занять з дитячим контингентом / Давиденко О. В., Семененко В. П., Фандікова Л. О. — Т. : Астон, 2003. — 144 с.

48. Даценко І. І. Гігієна дітей і підлітків : підручник [для студ. педагогіч. ВНЗ] / Даценко І. І., Шегедін М. Б., Шашков Ю. І. — К. : Медицина, 2006. — 304 с.

49. Декерс Л. Мотивация. Теория и практика / Л. Декерс. — М. : Гросс Медиа, 2007. — 637 с.

50. Денисова Л. В. Измерения и методы математической статистики в физическом воспитании и спорте : учеб. пособ. / Денисова Л. В., Хмельницкая И. В., Харченко Л. А. — К. : Олімп. л-ра, 2008. — 127 с.

51. Детская спортивная медицина / авт.-сост. Т. Г. Авдеева [и др.]; под. ред. Т. Г. Авдеевой, И. И. Бахраха. — 4-е изд., исправ. и доп. — Ростов н/Д. : Феникс, 2007. — 320 с.

52. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології : підручник / І. М. Дичківська. — 2-ге вид., доповн. — К. : Академвидав, 2012. — 352 с.

53. Добринський В. С. Рейтингова оцінка фізичної підготовленості підлітків як засіб підвищення мотивації до систематичних занять фізкультурою : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. вих. і сп. : [спец.] 24.00.02. «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / В. С. Добринський. — Львів, 2000. — 18 с.

54. Дорохов Р. Н. Спортивная морфология : учеб. пособ. [для высш. и средн. спец. заведений физ. культуры] / Р. Н. Дорохов, В. П. Губа. — М. : СпортАкадемПресс, 2002. — 236 с.

55. Дубогай О. Д. Навчання в русі. Здоров'язберігаючі педагогічні технології в початковій школі : навч. посіб. / О. Д. Дубогай. — К., 2005. — 112 с.

56. Дубогай О. Д. Комплексна методика вивчення й оцінки рухового розвитку організму молодших школярів / О. Д. Дубогай // Основи здоров'я та фізична культура. — 2007. — № 6. — С. 10—13.

57. Дубровинская Н. В. Психофизиология ребенка : психофизиологические основы детской валеологии : учеб. пособ. [для студ. высш. учеб. завед.] / Дубровинская Н. В., Фарбер Д. А., Безруких М. М. — М. : ВЛАДОС, 2000. — 144 с.

58. Дутчак М. В. Концептуальні напрями вдосконалення системи фізичного виховання школярів і студентів для впровадження здорового способу життя / М. В. Дутчак, Т. Ю. Круцевич, С. В. Трачук // Спортивний вісник Придніпров'я. — 2010. — № 2. — С. 116—119.

59. Єдинак Г. А. Соматотипи і розвиток фізичних якостей дітей : монографія / Єдинак Г. А., Зубаль М. В., Мисів В. М. — Кам'янець-Подільський : Оіюм, 2011. — 280 с.

60. Железняк Ю. Д. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте : учеб. пособ. / Ю. Д. Железняк, П. К. Петров. — М. : Академия, 2002. — 264 с.

61. Загвязинский В. И. Теория обучения : современная интерпретация / В. И. Загвязинский. — М. : Издательский центр «Академия», 2001. — 192 с.

62. Занюк С. С. Психологія мотивації : навч. посіб. / С. С. Занюк. — Луцьк : Волинський держ. ун-т, 2003. — 123 с.

63. Иващенко Л. Я. Программирование занятий оздоровительным фитнесом / Иващенко Л. Я., Благий А. Л., Усачев Ю. А. — К. : Наук. світ, 2008. — 198 с.

64. Изаак С. И. Статистические модели дифференцированной оценки двигательных возможностей детей и молодежи : автореф. дис. на соискание учен. степени канд. пед. наук : [спец.] 13.00.04 «Теория и методика

физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физической культуры» / С. И. Изаак. — М., 1997. — 21 с.

65. Измерения и вычисления в спортивно-педагогической практике : учеб. пособ. [для вузов физ. культ.] / Губа В. П., Шестаков М. П., Бубнов Н. Б., Борисенков М. П. — М. : СпортАкадемПресс, 2002. — 211 с.

66. Истратова О. Н. Практикум по детской психокоррекции : игры, упражнения, техники, 2-е изд. / О. Н. Истратова. — Ростов н/Д. : Феникс, 2008. — 349 с.

67. Казин Э. М. Основы индивидуального здоровья человека : Введение в общую и прикладную валеологию : учеб. пособ. [для студ. высш. учеб. заведений] / Казин Э. М., Блинова Н. Г., Литвинова Н. А.. — М. : ВЛАДОС, 2000. — 192 с.

68. Калиниченко І. О. Вплив уроків фізичного виховання на розумову працездатність та основні психічні функції дітей шкільного віку / І. О. Калиниченко // Вісник Чернігівського нац. пед. у-ту. Серія : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. — 2013. — Вип. 107, Т. 2. — С. 48—52.

69. Ключ О. 1. Ключ О. Психофізичний стан дітей молодшого шкільного віку як педагогічна проблема / О. Ключ, Г. Єдинак, І. Коцан, Л. Галаманжук // Вісник Прикарпатського нац. у-ту імені Василя Стефаника. Серія : Фізична культура : [зб. наук. пр.]. — Івано-Франківськ, 2011. — Вип. 14. — С. 48—54.

70. Ключ О. А. Негативні наслідки втоми від розумової діяльності — головний чинник погіршення здоров'я молодших школярів / О. А. Ключ // Наукові праці Кам'янець-Подільського нац. у-ту : зб. за підсумками звітної наук. конф. викладачів. — Кам'янець-Подільський : КПНУ імені Івана Огієнка, 2011, Т. 5. — С. 81—82.

71. Ключ О. А. Здоровий спосіб життя в системі навчальної діяльності молодших школярів / О. А. Ключ // Формування здорового способу життя студентської та учнівської молоді засобами освіти: зб. наук. пр. КПНУ імені Івана Огієнка. — Кам'янець-Подільський, 2012. — Вип. 1. — С. 211—215.

72. Ключ О. А. Динаміка розумової працездатності дівчаток упродовж другого року навчання в ЗНЗ / О. А. Ключ // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. Волинського нац. у-ту імені Лесі Українки. — Луцьк, 2013. — № 3(23). — С. 44—53.

73. Ключ О. А. Динаміка розумової працездатності хлопчиків упродовж другого року навчання в ЗНЗ / О. А. Ключ // Слобожанський науково-спортивний вісник. — 2013. — № 5(38). — С. 132—140.

74. Ключ О. Характеристика морфофункціональних показників і фізичної підготовленості учнів других класів на етапах навального року / О. Ключ // Вісник Прикарпатського нац. у-ту імені Василя Стефаника. Серія : Фізична культура : [зб. наук. пр.]. — Івано-Франківськ, 2013. — Вип. 17. — С. 54—60.

75. Ключ О. А. Організація і методика корекції психофізичного стану учнів других класів у процесі фізичного виховання : навч. посіб. / Ключ О. А., Галаманжук Л. Л., Єдинак Г. А. — Кам'янець-Подільський : Рута, 2013. — 204 с.

76. Ефективність програми корекції психофізичного стану дітей протягом другого року навчання в ЗНЗ / О. А. Ключ // Педагогіка, психологія и медико-биологические проблемы физ. воспитания и спорта. — 2014. — № 3. — С. 25—30.

77. Коваленко Т. Г. Социально-биологические основы физической культуры : монография / Т. Г. Коваленко. — Волгоград : ВГУ, 2000. — 224 с.

78. Ковальчук Л. В. Психофізичний розвиток як фактор готовності шестилітніх дітей до навчання в школі : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня кандидата наук з фіз. виховання та спорту : [спец.] 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / Л. В. Ковальчук. — Л., 2007. — 20 с.

79. Когут І. О. Порівняльна характеристика рухового режиму та показників здоров'я першокласників, які навчаються в школах різного типу /

І. О. Когут // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. — Л. : Українські технології, 2004. — Вип. 8., Т. 3. — С. 163—166.

80. Козицына Ф. Р. Коррекция психомоторных функций и физической подготовленности у детей с низким уровнем готовности к обучению в школе : автореф. дис. на соискание учен. степени канд. пед. наук : [спец.] 13.00.04 «Теория и методика физ. воспитания, спорт. тренировки, оздоровительной физ. культуры» / Ф. Р. Козицына. — Омск, 2002. — 23 с.

81. Колесов Д. В. Основы гигиены и санитарии / Д. В. Колесов, Р. Д. Маш. — М. : Просвещение, 1989. — 187 с.

82. Конев Н. К. Возможности закаливания и аутотренинга в улучшении показателей соматического здоровья детей / Н. К. Конев // Физическая культура: воспитание, образов., тренировка. — 2005. — № 2. — С. 48—49.

83. Кончин Н. С. Физиологические основы физического воспитания в связи с индивидуальными особенностями организма : автореф. дис. на соискание учен. степени д-ра биол. наук : [спец.] 03.00.13 «Физиология человека и животных» / Н. С. Кончин. — Новосибирск, 1990. — 51 с.

84. Коробейников Г. В. Взаимосвязь субъективного представления целостности и удовлетворенности жизнью с состоянием когнитивных функций у людей разного возраста / Г. В. Коробейников // Психология зрелости и старения. — 2001. — № 1 (13). — С. 97—109.

85. Коробейніков Г. В. Фізіологічні особливості формування фізичного розвитку дітей молодшого шкільного віку / Г. В. Коробейніков, Л. Г. Коробейнікова, Л. В. Ненашева // Вісник Черкаського пед. у-ту. Серія : Педагогічні науки. — 2002. — Вип. 39. — С. 64—69.

86. Коробейнікова Л. Г. Особливості фізичного розвитку та формування психофізіологічних функцій у дітей молодшого шкільного віку в умовах різних форм навчання : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук : [спец.] 03.00.13 «Фізіологія людини і тварин» / Л. Г. Коробейнікова. — К., 2002. — 19 с.

87. Косачева Н. В. Воздействие методики комплексного использования средств фитнеса на физическую подготовленность детей младшего школьного возраста : автореф. дис. на соискание учен. степени канд. пед. наук : [спец.] 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной физической культуры» / Н. В. Косачева. — Малаховка, 2012. — 20 с.

88. Костенко А. В. Адаптаційно-резервні можливості здорових дітей молодшого шкільного віку та метаболічна корекція їх порушень : автореф. дис. на здобут. наук. ступеня канд. мед. наук : 14.01.10 «Педіатрія» / А. В. Костенко. — К., 2008. — 20 с.

89. Костюкевич В. М. Спортивна метрологія : навч. посіб. [для студ. факультетів фіз. вих. пед. ун-тів] / В. М. Костюкевич. — Вінниця : ВДПУ, 2001. — 183 с.

90. Коханець П. П. Формування фізичних і вольових здібностей у дітей молодшого шкільного віку : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання та спорту : [спец.] 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / П. П. Коханець. — Л., 2006. — 20 с.

91. Кравчук Я. І. Методика диференційованого підходу до навчання фізичної культури учнів початкової школи : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : [спец.] 13.00.02 «Теорія та методика навчання (фізична культура, основи здоров'я)» / Я. І. Кравчук. — Луцьк, 2010. — 19 с.

92. Крамская В. В. Предупреждение развития начальных проявлений хронической усталости у детей младшего школьного возраста средствами физического воспитания : автореф. дис. на соискание учен. степени канд. пед. наук : [спец.] 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной физической культуры» / В. В. Крамская. — Краснодар, 2010. — 24 с.

93. Круцевич Т. Ю. Управление физическим состоянием подростков в системе физического воспитания : автореф. дис. на соиск. ученой степени д-ра наук по физ. воспитанию и спорту : [спец.] 24.00.02 «Фізична культура,

фізичне виховання різних груп населення» / Т. Ю. Круцевич. — К, 2000. — 44 с.

94. Круцевич Т. Ю. Основні напрямки вдосконалення програм фізичного виховання школярів / Т. Ю. Круцевич // Теорія і методика фіз. виховання і спорту. — 2006. — № 4. — С. 20—27.

95. Круцевич Т. Ю. Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків і молоді : навч. посіб. / Круцевич Т. Ю., Воробйов М. І., Безверхня М. М. — К. : Олімп. л-ра, 2011. — 224 с.

96. Кузнецов В. С. Силовая подготовка детей школьного возраста / В. С. Кузнецов. — М. : Энас, 2002. — 112 с.

97. Кузнецов В. С. Физкультурно-оздоровительная работа в школе : метод. пособ. / В. С. Кузнецов, Г. А. Колодницкий. — М. : НЦНА, 2006. — 284 с.

98. Куценко Т. В. Стан властивостей психофізіологічних функцій у дітей молодшого шкільного віку : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук : [спец.] 03.00.13 «Фізіологія людини і тварин» / Т. В. Куценко. — К., 2000. — 18 с.

99. Кучкин С. Н. Резервы дыхательной системы (обзор и состояние проблемы) / С. Н. Кучкин. — Волгоград, 2000. — 32 с.

100. Лазарева В. С. Системное развитие школы : монография / В. С. Лазарева. — М. : Теория и практика физ. культуры, 2002. — 300 с.

101. Ланда Б. Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности : учеб. пособ. / Б. Х. Ланда. — М. : Советский спорт, 2004. — 192 с.

102. Леськів А. Д. Рухливі ігри на місцевості для школярів молодшого та середнього віку : навч. посіб. / А. Д. Леськів, А. Б. Дзюбановський. — Тернопіль : Астон, 2000. — 132 с.

103. Лещак О. М. Корекція фізичного стану і соматичного здоров'я школярів в умовах літнього дитячого оздоровчого закладу : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання та спорту : [спец.] 24.00.02

«Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / О. М. Лещак. — Івано-Франківськ, 2012. — 20 с.

104. Либин А. В. Дифференциальная психология : на пересечении европейских, российских и американских традиций / А. В. Либин. — М. : Смысл ; Per Se, 2000. — 312 с.

105. Линець М. М. Основи методики розвитку рухових якостей : навч. посіб. / М. М. Линець. — Львів : Штабар, 1997. — 272 с.

106. Лисянська Т. М. Педагогічна психологія : навч. посіб. / Т. М. Лисянська. — 2-е вид., випр. і доп. — К. : Каравела, 2012. — 264 с.

107. Лудченко А. А. Основы научных исследований : учеб. пособ. / Лудченко А. А., Лудченко Я. А., Примак Т. А. [под ред. А. А. Лудченко]. — 2-е изд., стер. — К. : Знання, 2001. — 113 с.

108. Люлина Н. В. Методика применения домашнего задания по физической культуре / Н. В. Люлина, Л. В. Захарова, И. О. Ветрова // Вісник Чернігівського нац. пед. у-ту. Серія : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. — 2013. — Вип. 107, Т. 2. — С. 251—254.

109. Лясота Т. І. Підвищення адаптаційних можливостей молодших школярів до умов навчання в початковій школі засобами фізичного виховання / Т. І. Лясота // Молодь та олімпізм : зб. наук. пр. III-ї Міжн. наук.-пр. конф. молодих вчених. — К., 2010. — С. 89—93.

110. Лясота Т. І. Психоемоційний стан учнів молодшого шкільного віку як важливий чинник на етапі адаптації їх до умов навчання в школі / Т. І. Лясота // Фізична культура та спорт у навчальних закладах східноєвропейських країн : Матер. I-ої Міжнар. наук.-практ. конф. 22–24 вересня 2010 р. — Чернівці : БНУ, 2010. — С. 142—145.

111. Лях В. И. Тесты в физическом воспитании школьников : пособ. [для учителя] / В. И. Лях. — М. : АСТ, 1998. — 272 с.

112. Лях В. И. Двигательные способности школьников : основы теории и методики развития / В. И. Лях. — М. : Терра-Спорт, 2000. — 241 с.

113. Лях В. И. Координационные способности : диагностика и развитие / В. И. Лях. — М. : Дивизион, 2006. — 290 с.
114. Макарова Г. А. Спортивная медицина : учебник [для студентов высш. учеб. заведений] / Г. А. Макарова. — М. : Советский спорт, 2003. — 480 с.
115. Мак-Комас А. Дж. Скелетные мышцы (строение и функции) : науч. пособие / А. Дж. Мак-Комас. — К. : Олімп. л-ра, 2001. — 407 с.
116. Маковкіна Ю. А. Оцінка стану здоров'я та адаптаційних можливостей у дітей молодшого шкільного віку з урахуванням індивідуально-типологічних характеристик організму : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : [спец.] 14.00.13 «Педіатрія» / Ю. А. Маковкіна. — К., 2005. — 18 с.
117. Маліков М. В. Функціональна діагностика у фізичному вихованні та спорті : навч. посіб. [для студ. вищих навч. закладів] / Маліков М. В., Богдановська Н. В., Святьев А. В. — Запоріжжя : ЗНУ, 2006. — 246 с.
118. Малхазов О. Р. Психологія та психофізіологія управління руховою діяльністю : монографія / О. Р. Малхазов. — К. : Євролінія, 2002. — 320 с.
119. Марц В. Г. Беседы по методике и теории игры : учеб. пособие / В. Г. Марц. — М. : СпортАкадемПресс, 2001. — 159 с.
120. Масляк І. П. Зміна рівня фізичної підготовленості молодших школярів під впливом спеціальних вправ, спрямованих на покращення функціонального стану аналізаторів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання та спорту : [спец.] 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / І. П. Масляк. — Х., 2007. — 22 с.
121. Матвеев Л. П. Теория и методика физической культуры : учебник. — 3-е изд., перераб. и доп. / Л. П. Матвеев. — М. : Физкультура и спорт ; СпортАкадемПресс, 2008. — 544 с.
122. Меерсон Ф. З. Адаптация, стресс и профилактика : монография / Ф. З. Меерсон, М. Г. Пшенникова. — М. : Наука, 1991. — 278 с.

123. Методика работы по комплексной программе физического воспитания учащихся 1–11 классов общеобразовательной школы : метод. пособ. / Под ред. Г. Б. Мейксона, Л. Е. Любомирского. — М., 1987. — 129 с.

124. Містулова Т. Є. Математичні методи в теорії і практиці спорту : навч. посіб. [для студ. вищих навч. закл.] / Т. Є. Містулова. — К. : Науковий світ, 2004. — 90 с.

125. Мицкан Б. М. Порівняльна характеристика фізичної працездатності дітей шестирічного віку різного типу соціалізації / Б. Мицкан, Л. Ковальчук // Концепція розвитку галузі фізичного виховання і спорту в Україні : зб. наук. пр. — Вип. III. — Рівне, 2006. — Ч.І. — С. 163—165.

126. Мицкан Б. М. Вікові зміни фізичного потенціалу дітей в умовах сучасної школи / Б. Мицкан, Л. Ковальчук, І. Ткачівська // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. — Серія 15 «Наук.–пед. пробл. фіз. культури / Фізична культура і спорт» : зб. наук. пр. — К. : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. — С. 84—94.

127. Моргун В. Ф. Основи психологічної діагностики : навч. посіб. [для студ. вищих навч. закладів] / В. Ф. Моргун, І. Г. Тітов. — 2-е вид. — К. : Слово, 2012. — 464 с.

128. Мордвінова І. В. Сучасні технології здоров'язберезувального виховання молодших школярів / І. В. Мордвінова // Вісник Чернігівського нац. пед. ун-ту. Серія : Педагогічні науки. Фізичне виховання і спорт. — 2013. — Вип. 107. — Т. 1. — С. 243—246.

129. Морева Н. А. Современная технология учебного занятия / Н. А. Морева. — М. : Просвещение, 2007. — 158 с.

130. Москаленко Н. В. Фізичне виховання молодших школярів : монографія / Н. В. Москаленко. — Дніпропетровськ : Інновація, 2007. — 252 с.

131. Москаленко Н. В. Теоретико-методичні засади інноваційних технологій в системі фізичного виховання молодших школярів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра наук з фіз. виховання та спорту : [спец.]

24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / Н. В. Москаленко. — К., 2009. — 42 с.

132. Назаренко Л. Д. Оздоровительные основы физических упражнений / Л. Д. Назаренко. — М. : ВЛАДОС-ПРЕСС, 2002. — 240 с.

133. Національна доктрина розвитку освіти України у ХХІ столітті. Український освітній сервер [http : // ues. org. ua](http://ues.org.ua) : 8100. 2001 р.

134. Начинская С. В. Спортивная метрология : учеб. пособ. [для студентов высш. учеб. заведений] / С. В. Начинская. — М. : Академия, 2005. — 256 с.

135. Никитюк Б. А. Интеграция знаний в науках о человеке (интегративная анатомическая антропология) : монография / Б. А. Никитюк. — М. : СпортАкадемПресс, 2000. — 440 с.

136. Ниши К. Оздоровление сосудов и крови : учеб. пособ. / К. Ниши. — СПб., 2001. — 124 с.

137. Новоселова О. А. Физическое воспитание как фактор адаптации детей 7–8 лет к обучению в школе : автореф. дис. на соискание учен. степени канд. пед. наук : [спец.] 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, и спортивной тренировки» / О. А. Новоселова. — Челябинск, 1999. — 19 с.

138. Носко М. О. Стан фізичного розвитку дітей молодшого шкільного віку / М. О. Носко, Ю. В. Горошко, Ю. М. Носко, Л. Г. Гришко // Вісник Чернігівського нац. пед. ун-ту. Серія : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. — 2013. — Вип. 107. — Т. 3. — С. 88—90.

139. Огниста К. М. Рухливі ігри у фізичному вихованні молодших школярів : метод. реком. / К. М. Огниста, А. В. Огнистий. — Т. : ТДПУ, 2004. — 40 с.

140. Омеляненко І. О. Адаптованість школярів другого року навчання в загальноосвітній школі / І. О. Омеляненко // Вісник Чернігівського держ. пед. у-ту імені Т. Г. Шевченка. Серія : Педагогічні науки. — 2006. — Вип. 35. — С. 235—239 с.

141. Омеляненко В. Л. Теорія і методика навчання : навч. посіб. / В. Л. Омеляненко, А. І. Кузьмінський. — К. : Знання, 2008. — 415 с.

142. Осадчая Т. Ю. Физическое воспитание школьников в США : учеб. пособ. [для студ. вузов физ. Восп. и спорта] / Т. Ю. Осадчая, И. Г. Максименко. — К. : Олімп. л-ра, 2008. — 144 с.

143. Осипов Ю. О. Методические подходы повышения физической подготовленности младших школьников на уроках физической культуры : автореф. дис. на соискание учен. степени канд. пед. наук : [спец.] 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физической культуры» / Ю. О. Осипов. — Малаховка, 2011. — 20 с.

144. Основы теории и методики физической культуры : учебник [для техн. физ. культуры / под ред. А. А. Гужаловского]. — М. : Физкультура и спорт, 1986. — 352 с.

145. Оценка физического развития детей отдельных регионов Украины в возрасте 1–14 лет / Нагорная А. М., Хижняк Н. И., Оснач А. В. [и др.]. — К. : Республиканский центр научной мед. информации, 2006. — 74 с.

146. Павелків Р. В. Дитяча психологія : навч. посіб. / Р. В. Павелків, О. П. Цигипало. — К. : Академвидав, 2010. — 432 с.

147. Педагогические технологии / [под ред. В. С. Кукушкина]. — Ростов/на Д. : Март, 2002. — 320 с.

148. Петрук Л. Вплив занять фізичними вправами на функціональні показники дітей 7–9 років, які займаються інтенсивною розумовою діяльністю / Л. Петрук // Молода спорт. наука України : зб. наук. пр. — Л. : НВФ Українські технології, 2006. — Вип. 10., Т. 1. — С. 64–69.

149. Платонов В. Н. Сохранение и укрепление здоровья здоровых людей — приоритетное направление современного здравоохранения / В. Н. Платонов / Спорт. медицина. — 2006. — № 2. — С. 3–14.

150. Подригало Л. В. Изучение показателей неспецифической резистентности школьников младших классов / Л. В. Подригало,

С. С. Ермаков, С. А. Пашкевич, И. В. Кривенцова // Вісник Чернігівського нац. пед. у-ту. Серія : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. — 2013. — Вип. 107, Т. 2. — С. 327—329.

151. Полиевский С.А. Стимуляция двигательной активности : монографія / С. А. Полиевский. — М. : Физическая культура, 2006. — 256 с.

152. Поташнюк І. В. Школа сприяння здоров'ю : теорія, практика, методи дослідження : монографія / І. В. Поташнюк. — Луцьк : Надстир'я, 2006. — 144 с.

153. Поташнюк І. В. Теоретичні і методичні засади застосування здоров'язберезувальних технологій навчання учнів у загальноосвітніх навчальних закладах : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра пед. наук : [спец.] 13.00.02 «Теорія та методика навчання (фізична культура, основи здоров'я)» / І. В. Поташнюк. — К., 2012. — 42 с.

154. Практична психологія у початковій школі / Упоряд. О. А. Атемасова. — Х. : Ранок, 2011. — 160 с.

155. Приступа Є. Н. Фізична рекреація : навч. посіб. [для студ. вищих навчальних закладів фіз. виховання і спорту] / Приступа Є. Н., Жданова, О. М., Линець М. М. — Л. : ЛДУФК, 2010. — 447 с.

156. Програма для загальноосвітніх навчальних закладів : Фізична культура. 1–4 класи. — Ірпінь : Перун, 2005. — 112 с.

157. Психодіагностика : навч. посіб. / І. М. Галян. — К. : Академвидав, 2009. — 464 с.

158. Реброва О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета статистических программ Statistica : учеб. пособ. / О. Ю. Реброва. — М. : МедиаСфера, 2006. — 312 с.

159. Рибковський А. Г. Системна організація рухової активності людини : монографія / А. Г. Рибковський, С. М. Канішевський. — Донецьк : ДонНУ, 2003. — 436 с.

160. Родионов А. В. Практическая психология физической культуры и спорта / А. В. Родионов. — Махачкала : Юпитер, 2002. — 158 с.

161. Романенко В. А. Двигательные способности человека / В. А. Романенко. — Донецк : Новый мир, 1999. — 336 с.
162. Романенко В. А. Диагностика двигательных способностей / В. А. Романенко. — Донецк : ДонНУ, 2005. — 290 с.
163. Ротенберг В. С. Мозг. Обучение. Здоровье : кн. для учителя / В. С. Ротенберг, С. М. Бондаренко. — М. : Просвещение, 1989. — 239 с.
164. Самокиш І. І. Факторна структура функціональних можливостей дівчаток молодшого шкільного віку / І. І. Самокиш // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фіз. виховання і спорту. — Х. : ХДАДМ (ХХІІІ), 2010. — № 1. — С. 105—108.
165. Сапуга І. Є. Стан здоров'я дітей України. Фактори «ризиків» шкільного середовища / І. Є. Сапуга // Основи здоров'я та фізична культура. — 2007. — № 9. — С. 12—14.
166. Селуянов В. Н. Основы научно-методической деятельности в физической культуре : учеб. пособ. / Селуянов В. Н., Шестаков М. П., Космина И. П. — М. : СпортАкадемПресс, 2001. — 184 с.
167. Селуянов В. Н. Технология оздоровительной физической культуры : учеб. пособие / В. Н. Селуянов. — М. : СпортАкадемПресс, 2001. — 172 с.
168. Сембрат С. В. Ігрове спрямування фізичної підготовки дітей молодшого шкільного віку : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання та спорту : [спец.] 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / С. В. Сембрат. — Л., 2003. — 21 с.
169. Сергієнко Л. П. Тестування рухових здібностей школярів / Л. П. Сергієнко. — К. : Олімп. л-ра, 2001. — 439 с.
170. Сінгаєвський С. М. Фізичне виховання — здоров'я школярів : методологічні, змістово-спрямувальні та управлінські основи впровадження в практику : монографія / С. М. Сінгаєвський. — Кам'янець-Подільський : КПДПУ, 2002. — 312 с.

171. Силантьев М. Н. Влияние интенсивных образовательных технологий и дифференцированных объемов регламентированной двигательной деятельности на адаптационные возможности организма школьников : автореф. дис. на соискание учен. степени канд. биол. наук : [спец.] 03.00.13 «Физиология человека и животных» / М. Н. Силантьев. — Краснодар, 2006. — 22 с.

172. Слюсарчук В. В. Програмування занять з покращення фізичного стану дітей 8–10 років у процесі фізичного виховання : дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання та спорту : [спец.] 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / Віктор Васильович Слюсарчук. — Рівне, 2011. — 235 с.

173. Советов С. Є. Шкільна гігієна : навч. посіб. [для студ. педагогічних вузів] / С. Є. Советов. — К. : Вища школа, 1971. — 228 с.

174. Соленова Р. И. Подготовка и адаптация детей 6–8 лет к обучению в общеобразовательной школе средствами физического воспитания : автореф. дис. на соискание учен. степени канд. пед. наук : [спец.] 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физической культуры» / Р. И. Соленова. — Краснодар, 1999. — 20 с.

175. Солодков А. С. Коррекция физического и функционального развития детей путем рационализации двигательного режима / А. С. Солодков // Адаптивная физическая культура. — 2004. — № 3 (19). — С. 17—22.

176. Солодков А. С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная : учебник [для студ. сред. и высш. уч. заведений] / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб. — М. : Олимпия Пресс, 2005. — 528 с.

177. Сонькин В. Д. Проблема оптимизации физического состояния школьников средствами физического воспитания / В. Д. Сонькин, С. П. Левушкин // Физиология человека. — 2009. — Т. 35, № 1. — С. 67—74.

178. Степаненкова Э. Я. Теория и методика физического воспитания и развития ребенка : учеб. пособ. [для студ. высш. учеб. заведений] / Э. Я. Степаненкова. — 3-е изд., стер. — М. : Академия, 2007. — 368 с.
179. Талага Е. Энциклопедия физических упражнений / Е. Талага. — М. : Физкультура и спорт, 1998. — 465 с.
180. Теорія і методика фізичного виховання. Загальні основи теорії та методики фізичного виховання : підручник [у 2-х томах / за ред. Т. Ю. Круцевич]. — К. : Олімп. л-ра, 2008. — Т. 1. — 391 с.
181. Теорія і методика фізичного виховання. Загальні основи теорії та методики фізичного виховання : підручник [у 2-х томах / за ред. Т. Ю. Круцевич]. — К. : Олімп. л-ра, 2008. — Т. 2. — 367 с.
182. Теорія і методика фізичного виховання : підручник [для студентів пед. у-тів / за ред. В. Г. Ареф'єва]. — Кам'янець-Подільський : ПП Буйницький А., 2012. — 265 с.
183. Тітов І. Г. Вступ до психофізіології : навч. посіб. / І. Г. Тітов. — К. : Академвидав, 2011. — 296 с.
184. Трачук С. В. Моделювання режимів рухової активності молодших школярів у процесі фізичного виховання : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання та спорту : [спец.] 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / С. В. Трачук. — К., 2011. — 18 с.
185. Тюх І. А. Індивідуальні норми фізичної підготовленості молодших школярів у процесі фізичного виховання : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання та спорту : [спец.] 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / І. А. Тюх. — К., 2009. — 20 с.
186. Уейнберг Р. Основы психологии спорта и физической культуры / Р. Уейнберг, Д. Гоуди. — К. : Олімп. л-ра, 1998. — 348 с.
187. Фізична культура. Календарне планування. 1–4 класи / [упор. В. Р. Кос, С. В. Безкоста]. — Т. : Навчальна книга–Богдан, 2001. — 80 с.

188. Фізичний розвиток дітей різних регіонів України : випуск I (міські школярі). — Т. : Укрмедкнига, 2000. — 208 с.

189. Фомин Н. А. Морфофункциональные основы адаптации школьников к физическим нагрузкам : учеб. пособ. / Н. А. Фомин. — Челябинск : ЧГПИ, 1984. — 88 с.

190. Функційна анатомія : підручник для [студентів навч. закл. з фіз. виховання і спорту 3–4 рівнів акредитації] / Федонюк Я. І., Мицкан Б. М., Попель С. Л. [та ін.] ; за ред. Я. І. Федонюка, Б. М. Мицкана. — Т. : Навч. книга–Богдан, 2007. — 552 с.

191. Хекхаузен Х. Мотивация и деятельность / Х. Хекхаузен. — 2-е изд., стереотип. — СПб. : Питер ; М. : Смысл, 2003. — 860 с.

192. Хилтман Р. Йога для здоровья : учеб. пособ. / Р. Хилтман. — М., 1991. — 200 с.

193. Холодов Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта : учеб. пособ. [для студ. ВУЗов] / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. — М. : Академия, 2007. — 480 с.

194. Храмцов П. И. Мониторинг функциональных возможностей организма школьников / П. И. Храмцов, Г. И. Шешенева // Гигиена и санитария. — 2003. — № 5. — С. 56—58.

195. Хрестоматія по возрастній фізіології : учеб. пособ. [для студентов высш. учеб. завед. / сост. М. М. Безруких, В. Д. Сонькин, Д. А. Фарбер]. — М. : Академия, 2002. — 288 с.

196. Хрипко І. Динаміка показників психофізичного розвитку молодших школярів під впливом занять з традиційними та інноваційними засобами фізичної культури / І. Хрипко // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. — Л., 2008. — Вип. 12., Т. 2. — С. 201—205.

197. Чернявський М. В. Рекреаційно-оздоровчі технології у процесі фізичного виховання молодших школярів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання та спорту : [спец.] 24.00.02 «Фізична

культура, фізичне виховання різних груп населення» / М. В. Чернявський. — К., 2011. — 20 с.

198. Шаги к здоровью: основа для содействия физической активности в целях укрепления здоровья в Европейском регионе. — Копенгаген : Европейское региональное бюро ВООЗ, 2007. — 45 с.

199. Швай О. Д. Педагогічні аспекти управління руховою активністю молодших школярів : автореф. дис. на здобут. наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання та спорту : [спец.] 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / О. Д. Швай. — Л., 2000. — 22 с.

200. Швець О. П. Розвиток фізичних якостей молодших школярів у процесі фізичного виховання на засадах системного підходу : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання та спорту : [спец.] 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / О. П. Швець. — Івано-Франківськ, 2011. — 20 с.

201. Шевердина Н. А. Оздоровительная работа в начальной школе / Н. А. Шевердина. — Ростов н/Д. : Феникс, 2008. — 247 с.

202. Шейко В. М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності : підручник / В. М. Шейко, Н. М. Кушнарєнко. — 7-е вид., стер. — К. : Знання, 2011. — 310 с.

203. Ширковец Е. А. Оперативное управление и коррекция в программируемых тренировочных экспериментах / Е. А. Ширковец. — М. : ВНИИФК, 2003. — 184 с.

204. Шиян Б. М. Теорія і методика фізичного виховання : навч. посібник / Б. М. Шиян. — Тернопіль : Навчальна книга–Богдан, 2006. — Ч. 1. — 272 с.

205. Шиян Б. М. Теорія і методика фізичного виховання : навч. посібник / Б. М. Шиян. — Тернопіль : Навчальна книга–Богдан, 2006. — Ч. 2. — 294 с.

206. Шиян Б. М. Наукові дослідження у фізичному вихованні та спорті : навч. посіб. / Шиян Б. М., Єдинак Г. А., Петришин Ю. В. — Кам'янець-Подільський : Рута, 2012. — 280 с.

207. Щорічна доповідь про стан здоров'я населення України та санітарно-епідемічну ситуацію : 2010 рік. — К., 2011. — 360 с.

208. Яковлева Л. В. Физическое развитие и здоровье детей 3–7 лет : пособ. [для педагогов дошк. учрежд.]. — В 3 ч. / Л. В. Яковлева, Р. А. Юдина. — М. : ВЛАДОС, 2004. — Ч.1. — 315 с.

209. Bouchard C. Physical activity and health / Bouchard C., Blair S. N., Haskell W. L. — Champaign, IL. : Human Kinetics, 2007. — 410 p.

210. Comprehensive School Physical Activity Programs // [National Association for Sport and Physical Education](#). — 2009. — Updated on Mar 2. — 12 p.

211. Falk B. Longitudinal changes in peak aerobic and anaerobic mechanical power of circumpubertal boys / B. Falk, O. Bar-Or // *Pediatr. Exerc. Sci.* — 1993. — N 5. — P. 318—331.

212. Hopper C. Physical activity and nutrition for health / Hopper C., Fisher B., Munoz K. D. — Champaign : Human Kinetics, 2008. — 374 p. + CD. — (World of wellness health education series).

213. Get Active ! Physical Education, Physical Activity and Sport for Children and Young People: A Guiding Framework / Published by The Professional Development Service for Teachers and funded by The Teacher Education Section. — Roinn : Department of Education and Skills Ireland, 2012. — 79 p.

214. Kilpatrick M. Physical activity motivation : a practitioner's guide to self-determination theory / M. Kilpatrick, E. Hebert, D. Jacobsen // *International Journ. of Sport Psychol.* — Roma, 2002. — N 73 (4). — P. 36—41.

215. Komi P. V. The encyclopedia of sports medicine / P. V. Komi. — Oxford, 1992. — 697 p.

216. Lindwall M. Self-reported physical activity and aerobic fitness are differently related to mental health / M. Lindwall T. Ljung, E. Hadžibajramović, I. H. Jonsdottir // Mental Health and Physical Activity. — 2012. — V. 5 (1). — P. 28—34.

217. Llamas L. S. Satisfaction of the basic psychological needs and motivation in physical education : differences by gender and sport practice [in Spanish] / L. S. Llamas, D. Gonzales-Cutre, C. Martinez Galindo, N. Alonso and other / In : Proceedings of the seminar about research perspective in the field of physical education and its faculty / ed. C. Romero. — Granada, Spain, 2007. — 123 p.

218. Makarchuk M.Y. Estimation of anxiety level of students by the indices of heart rate variability and EEG during the rest / M.Y. Makarchuk, T. V. Kutsenko, T. Nikitovich // Stress and Anxiety Research Society : the 20-th international conference. — Cracow, 1999. — P. 98—100.

219. Malina R. M. Growth maturation and physical activity / Malina R. M., Bouchard C., Bar-Or O. — Champaign, IL : Human Kinetics, 2004. — 256 p.

220. McKenzie J. F. Planning, implementing, and evaluating health promotion programs : a primer / J. F. McKenzit, B. L. Neiger, R. Thackeray // 8-th Ed. Conference University of San Francisco ; San Francisco, 2009, September 14–18. — San Francisco : Pearson Benjamin Cummings, 2009. — P. 123—127.

221. Moreno J. A. Motivation and performance in physical education : an experimental test / J. A. Moreno, D. González-Cutre, J. Martín-Albo, E. Cervelló // Journal of Sports Science and Medicine, 2010. — Vol. 9.1. — P. 79—85.

222. Moving into the Future : national standards for physical education / National Association for Sport and Physical Education, an association of the American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance. — 2th ed. — Oxon Hill : McGraw-Hill, 2004. — Vol. VI. — 58 p.

223. [Ntoumanis](#) N. Motivation in physical education classes : a self-determination theory perspective / N. [Ntoumanis](#), [M. Standage](#) // Theory and Research in Education. — Lawrence, 2011. — Vol. 7. 2. — P. 194—202.

224. Pangrazi R. P. Dynamic physical education curriculum guide : lesson plans for implementation / R. P. Pangrazi. — 15-th ed. — San Francisco : Benjamin Cummings, 2007. — 334 p.

225. Physical education, sport and physical activity strategy for children & young people / Bournemouth & Poole physical education, sport and physical activity strategy. — 2013. — Режим доступа : [http : // debbie. priest @ bournemouth. gov. uk](http://debbie.priest@bournemouth.gov.uk).

226. Sternad D. Progress in motor control: a multidisciplinary perspective / D. Sternad. — Pennsylvania : Pennsylvania State University, 2009. — 734 p.

227. Van Praag E. Development of anaerobic function during childhood and adolescence / E. Van Praag // Pediatric Exercise Science. — 2000. — N 12. — P. 150—173.

228. Vincent W. J. Statistic in kinesiology / W. J. Vincent. — 3-rd ed. — Champaign : Human kinetics, 2005. — 312 p.

229. Weiss M. R. Motivating kids in physical activity / M. R Weiss // Research digest President's Council on Physical Fitness and Sports. — 2000. — № 11. — P. 1—6.

230. Zembar M. J. [Middle Childhood Development: A Contextual Approach](#) / M. J. Zembar, L.B. Blume. — NY : [Pearson, Allyn & Bacon Prentice Hall](#), 2010. — 122 p.

Додаток А.1

Зразок протоколу «ESAP» для визначення показників РП дітей

1) Зразок на допомогу учню, -- кожній цифрі відповідає певний символ, який необхідно відтворити в основному протоколі, враховуючи побачену цифру :

1	2	3	4	5	6	7	8	9
—	±	>	⊥	+	0	∩	X	=

2) Протокол для заповнення учнем:

Для вправління								Основний протокол																
2	1	3	1	2	4	3	5	3	1	2	1	3	2	1	4	2	3	5	2	3	1	4	6	3

Продовження основного протоколу																								
1	5	4	2	7	6	3	5	7	2	8	5	4	6	3	7	5	8	1	9	5	2	4	7	8

Продовження основного протоколу																								
6	2	5	1	9	2	8	3	7	4	6	5	9	4	8	3	7	2	6	1	5	4	3	1	6

Продовження основного протоколу																								
3	8	6	7	4	9	2	1	6	8	3	4	7	5	4	9	3	4	9	4	7	2	5	3	4

П.І.Б: _____

клас _____ час заповнення _____

Додаток А.2

Зразок анкети для опитування 7-річних дітей, учнів другого класу

Питання	Варіант відповіді
1. Чи подобаються тобі уроки фізичної культури ?	Подобаються.
	Не подобаються.
	Це мої улюблені уроки.
2. Що з вивченого на уроках фізичної культури тобі подобається найбільше ?	Гімнастичні вправи.
	Бігові вправи.
	Стрибкові вправи.
	Метання.
	Рухливі і спортивні ігри.
	Естафети.
	Вправи на лижах.
	Туризм.
	Вправи під музику
Інші вправи (вказіть)	
3. Чи хотів би ти на уроці фізичної культури робити вправи, які тобі подобаються ?	Так.
	Не знаю.
	Мені і так все подобається
4. Як би ти хотів, щоб тебе нагороджували за гарне виконання вправ ?	Отримувати високу оцінку.
	Усно похвалили.
	Записали подяку у щоденник
	Вручили приз або грамоту.
	Інший варіант (вказіть)
5. Чи подобається тобі займатися разом з дівчатками (хлопчиками) ?	Так.
	Ні.
	Не знаю.
6. Які рухливі ігри тобі подобаються найбільше ?	З гімнастичними вправами.
	З біговими вправами.
	З елементами футболу.
	З елементами баскетболу.
	Естафетний біг.
7. Чи є у твоїй команді дівчатка (хлопчики), коли ти граєш у рухливі ігри ?	Так.
	Ні.
8. Чи виконуєш ти фізичні вправи в інший час дня ?	Зранку перед школою.
	Разом з батьками після уроків.
	Між уроками.
	У спортивній секції.

Додаток А.3

Зразок анкети для опитування вчителів фізичного виховання та вчителів початкових класів

Питання	Варіант відповіді
1. Стаж роботи за фахом ?	Від 1 до 5 років
	Від 6 до 15 років
	Більше 15 років
2. Чи контролюєте Ви на уроках стан здоров'я учнів молодших класів ?	Так
	Ні
	Інколи
3. Чи враховуєте Ви інтереси та побажання учнів під час занять фізичними вправами ?	Так
	Ні
	Інколи
4. Які види навчального матеріалу подобаються учням молодших класів найбільше ?	Гімнастичні вправи.
	Кросова підготовка.
	Спортивні ігри (футбол, баскетбол).
	Рухливі ігри.
	Естафети.
	Ритмічна та аеробна гімнастика.
	Лижна підготовка.
	Туризм
Інші вправи вкажіть	
5. Як Ви здійснюєте оцінку стану фізичного здоров'я учнів молодших класів ?	Вкажіть коротко
6. Який навчальний матеріал викликає найбільшу зацікавленість як у хлопчиків, так і у дівчаток ?	Гімнастика.
	Легка атлетика.
	Спортивні ігри.
	Кросова підготовка.
	Лижна підготовка.
7. Що найбільше спонукає учнів молодших класів краще виконувати фізичні вправи ?	Туризм.
	Бажання виділитись у класі.
	Бути сильним.
	Мати гарну статуру.
	Бути кращим в очах дівчат (хлопців).
	Отримати нагороду.
	Отримати усне схвалення вчителя.
	Довести свою перевагу.
Зацікавленість вправою	
8. Чим Ви підтримуєте інтерес учнів до виконання фізичних вправ ?	Інше вкажіть
	Заохочення оцінкою.
	Схваленням дій.
	Покаранням поганою оцінкою.
	Записом у щоденник.
	Врученням призу, грамоти.
9. Чи вдається Вам поєднати різні побажання й	Висвітленням успіхів на стенді.
	Інше вкажіть
	Так

інтереси учнів на уроках фізичної культури ?	Ні	224
	Інколи	

Продовження додатку А.2

Питання	Варіант відповіді
10. Поясніть відповідь на попереднє питання ?	Вкажіть коротко
11. Які рухливі і спортивні ігри подобаються учням молодших класів найбільше ?	<i>Хлопчикам:</i>
	Футбол
	Баскетбол
	Естафети з м'ячем
	Естафети з елементами стрибків
	Комбіновані естафети
	Народні ігри
	Інший варіант
	<i>Дівчаткам:</i>
	Футбол
	Баскетбол
	Естафети з м'ячем
	Естафети з елементами стрибків
	Комбіновані естафети
	Народні ігри
Інший варіант	

Додаток Б.1

Статистична характеристика значень морфофункціональних показників та фізичної підготовленості дівчаток, учениць 2-го класу, на початку навчального року, (n=60)

Показник	\bar{x}	m	S	V	A_s	E_x	$\lambda (p)$
<i>морфофункціональні показники</i>							
Довжина тіла, см	135,7	0,69	5,37	4,0	0,048	-0,654	p>0,20
Маса тіла, кг	104,5	0,87	5,15	4,9	0,750	0,261	p<0,20
ЖЕЛ, мл	1125,2	33,4	258,8	23,0	-	2,907	p>0,20
ЧСС у спокої, ск·хв ⁻¹	85,2	1,53	11,86	13,9	0,589	2,448	p<0,15
ЧСС після навантаження, ск·хв ⁻¹	85,2	1,53	14,68	17,2	0,773	3,239	p>0,20
ЧСС на 45 с відпочинку, ск·хв ⁻¹	88,7	1,76	13,62	15,4	1,014	2,660	p>0,20
Силовий індекс (СІ), %	16,0	1,76	13,63	85,2	2,124	5,548	p<0,05
Індекс Руфф'є (ІР), ум. од	9,9	0,44	3,40	34,3	1,430	6,815	p<0,20
Життєвий індекс, мл·кг ⁻¹	46,3	1,61	12,44	26,9	0,204	2,649	p>0,20
<i>фізична підготовленість</i>							
Човниковий біг 4х9 м, с	13,5	0,22	1,15	8,6	0,074	0,030	p>0,20
Стрибок у довжину з місця, см	104,5	2,40	18,57	3,0	1,631	6,364	p<0,20
Нахил уперед сидячи, см	5,9	0,59	4,60	74,3	-	0,123	p<0,20
Метання сидячи на дальн. пров. рукою, м	6,3	0,31	2,39	2,3	-	4,575	p<0,20
Біг 20 м з ходу, с	5,0	0,11	0,87	14,8	2,562	12,46 1	p<0,05
Три перекиди вперед, с	6,2	0,19	1,51	2,6	-	3,410	p>0,20
Викрут мірної лінійки за спину, см	58,5	1,17	9,06	181, 1	0,065	0,944	p>0,20
Динамометрія кисті правої руки, кг	4,0	0,44	3,37	84,3	1,640	2,282	p<0,05
Динамометрія кисті лівої руки, кг	3,9	0,47	3,66	93,8	1,837	3,509	p<0,01

Додаток Б. 2

Статистична характеристика значень морфофункціональних показників та фізичної підготовленості хлопчиків, учнів 2-го класу, на початку навчального року, (n=60)

Показник	\bar{x}	m	S	V	A_s	E_x	$\lambda (p)$
<i>морфофункціональні показники</i>							
Довжина тіла, см	128,4	0,84	6,38	5,0	0,675	0,106	p>0,20
Маса тіла, кг	26,6	0,76	5,80	21,8	1,847	4,149	p<0,05
ЖЕЛ, мл	1247, 5	29,4 5	224,3 4	18,0	- 0,490	1,067	p<0,15
ЧСС у спокої, ск·хв ⁻¹	85,0	1,3	10,03	11,8	- 0,314	- 0,201	p>0,20
ЧСС після навантаження, ск·хв ⁻¹	120,7	2,28	17,65	14,6	0,247	1,244	p>0,20
ЧСС на 45 с відпочинку, ск·хв ⁻¹	86,7	1,32	10,20	11,8	0,768	0,712	p<0,10
Силовий індекс (СІ), %	16,9	1,54	11,44	67,7	1,838	5,375	p>0,20
Індекс Руфф'є (ІР), ум. од	9,2	0,38	2,96	32,2	- 0,012	0,020	p>0,20
Життєвий індекс, мл·кг ⁻¹	47,4	1,54	9,02	19,0	0,009	0,497	p>0,20
<i>фізична підготовленість</i>							
Метання сидячи на дальн. пров. рукою, м	10,8	0,51	3,91	36,2	0,794	0,273	p>0,20
Біг 20 м з ходу, с	4,5	0,12	0,94	21,0	0,694	0,397	p>0,20

Нахил уперед сидячи, см	2,6	0,86	6,64	255, 5	- 1,658	3,893	p<0,01
Стрибок у довжину з місця, см	116,0	2,00	15,45	13,3	- 0,030	- 0,130	p>0,20
Човниковий біг 4x9 м, с	13,1	0,12	0,91	7,0	- 0,498	- 0,097	p>0,20
Три перекиди вперед, с	5,3	0,18	1,36	25,6	1,008	0,759	p<0,20
Викрут мірної лінійки за спину, см	66,4	1,56	12,06	18,2	0,402	0,036	p>0,20
Динамометрія кисті лівої руки, кг	5,5	0,46	3,56	64,7	0,613	- 0,620	p<0,05
Динамометрія кисті правої руки, кг	4,7	0,42	3,22	68,5	1,434	2,790	p<0,01

Додаток Б. 3

Статистична характеристика значень показників розумової працездатності дівчаток, учениць 2-го класу, під час першого тестування на початку навчального року, ($n=60$)

День тижня	Показник	\bar{x}	m	S	V	A_s	E_x	$\lambda (p)$
Понеділок	Обсяг переробленої зорової інформації (ОПЗІ), к-ть	23,16	3,21	24,88	107,4	1,484	1,548	$p>0,20$
	Швидкість перероблення зорової інформації (ШПЗІ), к-ть	0,7	0,05	0,41	58,9	0,614	-0,340	$p<0,10$
Вівторок	Обсяг переробленої зорової інформації (ОПЗІ), к-ть	44,0	6,04	46,80	106,4	2,236	6,022	$p>0,20$
	Швидкість перероблення зорової інформації (ШПЗІ), к-ть	0,99	0,07	0,52	52,2	0,930	1,108	$p<0,15$
Середа	Обсяг переробленої зорової інформації (ОПЗІ), к-ть	54,39	5,21	40,39	74,3	2,116	8,181	$p<0,15$
	Швидкість перероблення зорової інформації (ШПЗІ), к-ть	1,15	0,06	0,45	39,5	0,149	1,468	$p>0,20$
Четвер	Обсяг переробленої зорової інформації (ОПЗІ), к-ть	77,93	8,54	66,16	84,9	1,169	0,584	$p<0,10$
	Швидкість перероблення зорової інформації (ШПЗІ), к-ть	1,35	0,08	0,62	45,7	0,402	-0,479	$p>0,20$
П'ятниця	Обсяг переробленої зорової інформації (ОПЗІ), к-ть	83,63	8,54	66,18	79,1	1,476	1,323	$p<0,10$
	Швидкість перероблення зорової інформації (ШПЗІ), к-ть	1,43	0,07	0,56	39,4	0,671	0,299	$p<0,15$

Додаток Б. 4

Статистична характеристика значень показників розумової працездатності хлопчиків, учнів 2-го класу, під час першого тестування на початку навчального року, ($n=60$)

День тижня	Показник	\bar{x}	m	S	V	A_s	E_x	$\lambda (p)$
Понеділок	Обсяг переробленої зорової інформації (ОПЗІ), к-ть	27,16	5,27	40,79	150,2	3,327	12,574	$p<0,10$
	Швидкість перероблення зорової інформації (ШПЗІ), к-ть	0,73	0,06	0,49	66,9	1,608	3,560	$p<0,10$
Вівторок	Обсяг переробленої зорової інформації (ОПЗІ), к-ть	35,31	5,24	40,57	114,9	3,236	13,286	$p>0,20$
	Швидкість перероблення	0,89	0,0	0,44	49,9	1,56	3,661	$p<0,1$

	зорової інформації (ШПЗІ), к-ть		6			0		0
Середа	Обсяг переробленої зорової інформації (ОПЗІ), к-ть	48,1 2	5,7 2	44,2 7	92,0	2,60 6	7,828	p<0,1 5
	Швидкість перероблення зорової інформації (ШПЗІ), к-ть	1,08	0,0 6	0,43	39,9	1,57 5	2,897	p<0,1 0
Четвер	Обсяг переробленої зорової інформації (ОПЗІ), к-ть	75,3 7	7,4 8	57,9 8	76,9	1,87 4	3,138	p>0,2 0
	Швидкість перероблення зорової інформації (ШПЗІ), к-ть	1,37	0,0 6	0,49	35,8	1,07 9	1,170	p>0,2 0
П'ятниця	Обсяг переробленої зорової інформації (ОПЗІ), к-ть	82,3 1	8,3 7	64,8 7	78,8	1,76 3	2,289	p>0,2 0
	Швидкість перероблення зорової інформації (ШПЗІ), к-ть	1,43	0,0 7	0,53	37,0	1,02 7	0,932	p<0,1 0

Додаток В.1
**Факторна структура фізичної підготовленості 7-річних
 дівчаток на початку навчального року**

Перемінна (показник фізичної підготовленості)	Фактор			
	I	II	III	IV
Біг 4x9 м	259	025	215	751
Стрибок у довжину з місця	-122	-793	082	-195
Нахил уперед сидячи	270	-109	277	-703
Метання тенісного м'яча стоячи з місця	-042	-244	-705	020
Біг 20 м з ходу	-284	652	345	-133
Три перекиди вперед	049	293	-502	012
Викрут мірної лінійки за спину	-252	-368	498	122
Динамометрія кисті правої руки	930	-035	-048	008
Динамометрія кисті лівої руки	943	041	009	019
<i>Накопичена дисперсія</i>	2,05 8	1,35 0	1,24 7	1,131
<i>Внесок у загальну дисперсію (сумарний — 64 %)</i>	22,9	15,0	13,9	12,6

Примітка. Тут і далі «0» та коми не проставляли; виділено жирним найбільші значення перемінних

Додаток В.2
**Факторна структура фізичної підготовленості 7-річних
 дівчаток наприкінці навчального року**

Перемінна (показник фізичної підготовленості)	Фактор			
	I	II	III	IV
Біг 4x9 м	-132	133	646	317
Стрибок у довжину з місця	-022	-175	-064	-723
Нахил уперед сидячи	-154	-755	255	-084
Метання тенісного м'яча стоячи з місця	452	-429	073	-477
Біг 20 м з ходу	216	-063	045	837
Три перекиди вперед	089	-037	840	-048
Викрут мірної лінійки за спину	004	829	218	-002
Динамометрія кисті правої руки	923	043	080	013
Динамометрія кисті лівої руки	889	050	-076	166
<i>Накопичена дисперсія</i>	1,94	1,49	1,26	1,589

	3	9	0	
<i>Внесок у загальну дисперсію (сумарний — 70 %)</i>	21,6	16,7	14,0	17,7

228

228

Додаток В.3
Факторна структура фізичної підготовленості 7-річних хлопчиків на початку навчального року

Перемінна (показник фізичної підготовленості)	Фактор			
	I	II	III	IV
Метання тенісного м'яча стоячи з місця	082	027	-023	847
Біг 20 м з ходу	-430	243	607	096
Нахил уперед сидячи	313	-179	794	-053
Стрибок у довжину з місця	051	-821	001	118
Біг 4x9 м	108	564	010	-546
Три перекиди вперед	-076	488	234	161
Викрут мірної лінійки за спину	-102	656	-422	259
Динамометрія кисті правої руки	-878	-058	-139	-088
Динамометрія кисті лівої руки	-915	098	-013	028
<i>Накопичена дисперсія</i>	1,92 8	1,76 5	1,25 2	1,14 3
<i>Внесок у загальну дисперсію (сумарний — 67,6 %)</i>	21,4	19,6	13,9	12,7

Додаток В.4
Факторна структура фізичної підготовленості 7-річних хлопчиків наприкінці навчального року

Перемінна (показник фізичної підготовленості)	Фактор			
	I	II	III	IV
Метання тенісного м'яча з місця стоячи	036	005	-038	-889
Біг 20 м з ходу	-652	-218	211	-214
Нахил уперед сидячи	081	025	-821	-070
Стрибок у довжину з місця	741	084	-113	-115
Біг 4x9 м	-520	-039	-432	419
Три перекиди вперед	-748	144	001	153

Викрут мірної лінійки за спину	-153	083	563	597
Динамометрія кисті правої руки	081	941	084	-021
Динамометрія кисті лівої руки	-037	948	-078	039
<i>Накопичена дисперсія</i>	1,84 3	1,86 9	1,24 9	1,41 2
<i>Внесок у загальну дисперсію (сумарний — 70,9 %)</i>	20,5	20,8	13,9	15,7

Додаток В.5

Щоденні вияв і зміна значень показників РП у дівчаток протягом навчального тижня на початку навчального року

День тижня	Показник РП	Тестування впродовж дня / характеристики показників														
		1-е		2-е		Зміна ($\bar{x}_1 - \bar{x}_2$)			3-е		Зміна ($\bar{x}_2 - \bar{x}_3$)			Загальна зміна ($\bar{x}_1 - \bar{x}_3$)		
		\bar{x}_1	m	\bar{x}_2	m	абс.	$y\%$	t	\bar{x}_3	m	абс.	$y\%$	t	абс.	$y\%$	t
Понеділок	n	24,18	1,85	28,03	1,6	3,85	15,9	1,57	37,45	2,00	9,42	33,6	3,68**	13,27	54,9	4,88***
	ОПЗІ	23,16	3,21	27,6	3,18	4,44	19,2	0,98	48,23	4,81	20,63	74,8	3,58**	25,07	108,3	4,33***
	ШПЗІ	0,7	0,05	0,81	0,05	0,11	15,9	1,57	1,08	0,06	0,27	33,6	3,68**	0,38	54,9	4,88***
Вівторок	n	34,32	2,32	35,85	1,86	1,53	4,5	0,52	42,17	1,99	6,32	17,6	2,32*	7,85	22,9	2,57*
	ОПЗІ	44,0	6,04	43,83	5,02	-0,17	-0,4	0,02	59,27	5,49	15,44	35,2	2,08*	15,27	34,7	1,87
	ШПЗІ	0,99	0,07	1,03	0,05	0,04	4,5	0,52	1,21	0,06	0,18	17,6	2,32*	0,23	22,9	2,57*
Середа	n	40,03	2,04	51,38	2,79	11,35	28,4	3,29**	48,97	2,51	-2,42	-4,7	0,64	8,93	22,3	2,76*
	ОПЗІ	54,39	5,21	91,28	8,96	36,88	67,8	3,56**	81,59	8,14	-9,69	-10,6	0,8	27,19	50,0	2,81*
	ШПЗІ	1,15	0,06	1,48	0,08	0,33	28,4	3,29**	1,41	0,07	-0,07	-4,7	0,64	0,26	22,3	2,76*
Четвер	n	46,85	2,77	46,42	2,27	-0,43	-0,9	0,12	49,82	3,31	3,40	7,3	0,85	2,97	6,3	0,69
	ОПЗІ	77,93	8,54	72,41	7,04	-5,51	-7,1	0,50	92,11	10,89	19,70	27,2	1,52	14,19	18,2	1,02
	ШПЗІ	1,35	0,08	1,34	0,07	-0,01	-0,9	0,12	1,44	0,10	0,10	7,3	0,85	0,09	6,3	0,69
П'ятниця	n	49,63	2,53	49,68	1,98	0,05	0,1	0,02	54,78	2,08	5,10	10,3	1,78	5,15	10,4	1,58
	ОПЗІ	83,63	8,54	79,50	5,79	-4,13	-4,9	0,40	95,86	6,52	16,36	20,6	1,88	12,23	14,6	1,14
	ШПЗІ	1,43	0,07	1,43	0,06	0	0	0	1,58	0,06	0,15	10,3	1,78	0,15	10,4	1,58

Примітка. Тут і далі позначено: тестування — «1-е» — до початку першого уроку за розкладом, «2-е» — одразу після завершення третього уроку, «3-е» — одразу після закінчення останнього (п'ятого) уроку; когнітивні функції, що характеризують РП — «n» — кількість правильно виконаних завдань, «ОПЗІ» — обсяг переробленої зорової інформації, «ШПЗІ» — швидкість перероблення зорової інформації

Додаток В.6

Щоденні вияв і зміна значень показників РП у дівчаток протягом навчального тижня наприкінці першого семестру

День тижня	Показник РП	Тестування впродовж дня / характеристики показників														
		1-е		2-е		Зміна ($\bar{x}_1 - \bar{x}_2$)			3-е		Зміна ($\bar{x}_2 - \bar{x}_3$)			Загальна зміна ($\bar{x}_1 - \bar{x}_3$)		
		\bar{x}_1	<i>m</i>	\bar{x}_2	<i>m</i>	<i>абс.</i>	<i>y %</i>	<i>t</i>	\bar{x}_3	<i>m</i>	<i>абс.</i>	<i>y %</i>	<i>t</i>	<i>абс.</i>	<i>y %</i>	<i>t</i>
Понеділок	n	31,72	1,5 2	46,05	2,1 4	14,3 3	45,2	5,45** *	46,6	1,9 8	0,55	1,2	0,19	14,88	46,9	5,96** *
	ОПЗІ	33,65	3,6 5	70,42	7,1 4	36,7 7	109,3	4,58** *	70,76	5,8 9	0,34	0,5	0,04	37,11	110,3	5,36** *
	ШПЗ I	0,91	0,0 4	1,32	0,0 6	0,41	45,2	5,45** *	1,34	0,0 6	0,02	1,2	0,19	0,43	46,9	5,96** *
Вівторок	n	45,02	2,0 4	53,72	2,1 8	8,7	19,3	2,91*	54,25	2,1 6	0,53	1,0	0,17	9,23	20,5	3,11**
	ОПЗІ	66,93	6,1 8	93,25	7,0 9	26,3 2	39,3	2,8*	94,74	7,0 8	1,50	1,6	0,15	27,81	41,6	2,96**
	ШПЗ I	1,3	0,0 6	1,55	0,0 6	0,25	19,3	2,91*	1,56	0,0 6	0,01	1,0	0,17	0,27	20,5	3,11**
Середа	n	52,07	2,1	63,7	2,1 2	11,6 3	22,3	3,9***	57,45	2,6 8	-6,25	-9,8	1,83	5,38	10,3	1,58
	ОПЗІ	87,5	6,7 1	127,2 7	7,6 8	39,7 7	45,5	3,9***	109,6 9	8,8 3	-	-	1,5	22,19	25,4	2,0*
	ШПЗ I	1,5	0,0 6	1,84	0,0 6	0,34	22,3	3,9***	1,66	0,0 8	-0,18	-9,8	1,83	0,16	10,3	1,58
Четвер	n	58,6	2,4	67,78	1,9 7	9,18	15,7	2,96**	55,42	2,2	-	-	4,19** *	-3,18	-5,4	0,98
	ОПЗІ	111,1	8,0	142,0	7,8	30,8	27,8	2,74*	98,86	7,0	-	-	4,09**	-	-	1,14

		4	8	1	3	7				8	43,16	30,4	*	12,28	11,1	
	ШПЗ І	1,69	0,0 7	1,95	0,0 6	0,26	15,7	2,96**	1,6	0,0 6	-0,36	-	4,19** *	-0,09	-5,4	0,98
П'ятниця	п	59,03	2,3 1	64,23	2,3 5	5,20	8,8	1,58	56,55	2,2 8	-7,68	-	2,34*	-2,48	-4,2	0,76
	ОПЗІ	111,9 2	7,7 2	131,1 3	8,8 7	19,2 1	17,2	1,63	103,2 3	7,4 8	-	-	2,41*	-8,69	-7,8	0,81
	ШПЗ І	1,7	0,0 7	1,85	0,0 7	0,15	8,8	1,58	1,63	0,0 7	-0,22	-	2,34*	-0,07	-4,2	0,76

Додаток В.7

Щоденні вияв і зміна значень показників РП у дівчаток протягом навчального тижня на початку другого семестру

День тижня	Показник РП	Тестування впродовж дня / характеристики показників														
		1-е		2-е		Зміна ($\bar{x}_1 - \bar{x}_2$)			3-е		Зміна ($\bar{x}_2 - \bar{x}_3$)			Загальна зміна ($\bar{x}_1 - \bar{x}_3$)		
		\bar{x}_1	<i>m</i>	\bar{x}_2	<i>m</i>	<i>абс.</i>	<i>y %</i>	<i>t</i>	\bar{x}_3	<i>m</i>	<i>абс.</i>	<i>y %</i>	<i>t</i>	<i>абс.</i>	<i>y %</i>	<i>t</i>
Понеділок	n	27,75	1,18	33,83	1,53	6,08	21,9	3,15**	38,22	1,47	4,38	13,0	2,07*	10,47	37,7	5,55***
	ОПЗІ	25,1	1,96	37,75	3,17	12,65	50,4	3,4**	46,77	3,63	9,02	23,9	1,87	21,67	-86,3	5,25***
	ШПЗІ	0,8	0,03	0,97	0,04	0,18	21,9	3,15**	1,1	0,04	0,13	13,0	2,07*	0,3	37,7	5,55***
Вівторок	n	34,9	1,46	39,87	1,76	4,97	14,2	2,17*	41,52	2,01	1,65	4,1	0,62	6,62	19,0	2,67*
	ОПЗІ	39,56	2,95	52,22	4,28	12,65	32,0	2,43*	57,75	4,98	5,54	10,6	0,84	18,19	46,0	3,14**
	ШПЗІ	1,01	0,04	1,15	0,05	0,14	14,2	2,17*	1,2	0,06	0,05	4,1	0,62	0,19	19,0	2,67*
Середа	n	37,53	1,89	47,38	2,42	9,85	26,2	3,2**	42,98	2,71	-4,4	-9,3	1,21	5,45	14,5	1,65
	ОПЗІ	47,72	4,45	76,31	7,18	28,59	59,9	3,38**	67,2	8,01	-9,11	-11,9	0,85	19,47	40,8	2,13*
	ШПЗІ	1,08	0,05	1,37	0,07	0,28	26,2	3,2**	1,24	0,08	-0,13	-9,3	1,21	0,16	14,5	1,65
Четвер	n	44,27	1,87	48,45	2,39	4,18	9,5	1,38	47,33	2,17	-1,12	-2,3	0,35	3,07	6,9	1,07
	ОПЗІ	63,81	5,72	79,06	7,84	15,26	23,9	1,57	74,16	6,54	-4,9	-6,2	0,48	10,35	16,2	1,19
	ШПЗІ	1,28	0,05	1,4	0,07	0,12	9,5	1,38	1,36	0,06	-0,04	-2,3	0,35	0,08	6,9	1,07
П'ятниця	n	48,78	2,32	46,40	1,75	-2,38	-4,9	0,82	51,28	2,08	4,88	10,5	1,8	2,50	5,1	0,8
	ОПЗІ	79,46	7,27	68,72	4,99	-10,74	-13,5	1,22	84,94	6,74	16,21	23,6	1,93	5,48	6,9	0,55
	ШПЗІ	1,41	0,07	1,34	0,05	-0,07	-4,9	0,82	1,48	0,06	0,14	10,5	1,8	0,07	5,1	0,8

Додаток В.8

Щоденні вияв і зміна значень показників РП у дівчаток протягом навчального тижня наприкінці другого

День тижня	Показник РП	Тестування впродовж дня / характеристики показників														
		1-е		2-е		Зміна ($\bar{x}_1 - \bar{x}_2$)			3-е		Зміна ($\bar{x}_2 - \bar{x}_3$)			Загальна зміна ($\bar{x}_1 - \bar{x}_3$)		
		\bar{x}_1	<i>m</i>	\bar{x}_2	<i>m</i>	<i>абс.</i>	<i>y %</i>	<i>t</i>	\bar{x}_3	<i>m</i>	<i>абс.</i>	<i>y %</i>	<i>t</i>	<i>абс.</i>	<i>y %</i>	<i>t</i>
Понеділок	n	30,73	2,0 6	41,97	1,9 7	11,23	36,6	3,95** *	46,97	1,7 5	5,0	11,9	1,9	16,23	52,8	6,01***
	ОПЗІ	35,16	4,7 3	58,59	5,6 3	23,43	66,7	3,19**	70,29	5,4 4	11,71	20,0	1,5	35,14	99,9	4,88***
	ШПЗ І	0,89	0,0 6	1,21	0,0 6	0,32	36,6	3,95** *	1,35	0,0 5	0,14	11,9	1,9	0,47	52,8	6,01***
Вівторок	n	46,92	2,1 8	53,15	1,9 9	6,23	13,3	2,11*	52,1	1,7 1	-1,05	-2,0	0,4	5,18	11,1	1,87
	ОПЗІ	73,05	6,7 4	90,07	6,9 6	17,03	23,3	1,76	85,02	5,6 2	-5,05	-5,6	0,56	11,98	16,4	1,36
	ШПЗ І	1,35	0,0 6	1,53	0,0 6	0,18	13,3	2,11*	1,50	0,0 5	-0,03	-2,0	0,4	0,15	11,1	1,87
Середа	n	53,22	1,9 4	54,02	1,5 9	0,8	1,5	0,32	61,15	2,0 6	7,13	13,2	2,74*	7,93	14,9	2,8*
	ОПЗІ	89,97	7,0 2	90,32	5,2 1	0,35	0,4	0,04	117,4 9	7,3 5	27,17	30,1	3,02* *	27,52	30,6	2,71*
	ШПЗ І	1,53	0,0 6	1,56	0,0 5	0,03	1,5	0,32	1,76	0,0 6	0,2	13,2	2,74*	0,23	14,9	2,8*
Четвер	n	58,82	2,0 2	59,38	1,5 7	0,56	1,0	0,22	60,88	1,9 5	1,5	2,5	0,6	2,07	3,5	0,74
	ОПЗІ	108,9 3	7,2 0	108,1 3	5,8 6	-0,8	-	0,09 0,7	115,7 6	7,2 1	7,63	7,1	0,82	6,83	6,3	0,67

	ШПЗ І	1,69	0,0 6	1,71	0,0 5	0,02	1,0	0,22	1,75	0,0 6	0,04	2,5	0,6	0,06	3,5	0,74
П'ятниця	п	70,5	1,4 5	68,4	1,4 3	- 2,1	- 3,0	1,03	64,15	1,7 6	- 4,25	- 6,2	1,87	- 6,35	- 9,0	2,78*
	ОПЗІ	150,0 2	5,9 5	141,3 5	5,8 8	- 8,67	- 5,8	1,04	126,5 8	6,5 5	- 14,77	- 10,5	1,68	- 23,44	- 15,6	2,65*
	ШПЗ І	2,03	0,0 4	1,97	0,0 4	- 0,06	- 3,0	1,03	1,85	0,0 5	- 0,12	- 6,2	1,87	- 0,18	- 9,0	2,78*

				*									3
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	---

Додаток В.11

Достовірність відмінності значень показників РП дівчаток упродовж кожного дня навчального тижня на початку другого семестру, (n=60)

День тижня	№ тестування	Понеділок			Вівторок			Середа			Четвер		
		1-е	2-е	3-е	1-е	2-е	3-е	1-е	2-е	3-е	1-е	2-е	3-е
<i>ОПЗІ</i>													
Вівторок	1-е	4,08*		1,54									
	2-е												
	3-е			1,78									
Середа	1-е	4,65*			1,53		1,5						
	2-е												
	3-е			2,32*			1,0						
Четвер	1-е	6,4*						2,22*		0,34			
	2-е												
	3-е			3,66*						0,67			
П'ятниця	1-е	7,22*									1,69		0,54
	2-е												
	3-е			4,99*									1,15
<i>ШПЗІ</i>													
Вівторок	1-е	4,2*		1,59									
	2-е												
	3-е			1,39									
Середа	1-е	4,8*			1,09		1,54						
	2-е												
	3-е			1,57			0,4						
Четвер	1-е	8,23*						2,83*		0,42			
	2-е												
	3-е			3,61*						1,2			

П'ятниця	1-е	8,01*									1,51		0,54
	2-е												
	3-е			5,27*									1,41

236
236

Додаток В.12

Достовірність відмінності значень показників РП дівчаток упродовж кожного дня навчального тижня наприкінці другого семестру, (n=60)

День тижня	№ тестування	Понеділок			Вівторок			Середа			Четвер		
		1-е	2-е	3-е	1-е	2-е	3-е	1-е	2-е	3-е	1-е	2-е	3-е
<i>ОПЗІ</i>													
Вівторок	1-е	4,6*		0,32									
	2-е												
	3-е			1,88									
Середа	1-е	6,48*			1,74		0,55						
	2-е												
	3-е			5,16*			3,51*						
Четвер	1-е	8,56*						1,89		0,83			
	2-е												
	3-е			5,03*						0,17			
П'ятниця	1-е	15,1*									4,4*		3,66*
	2-е												
	3-е			6,61*									1,11
<i>ШПЗІ</i>													

Вівторок	1-е	5,42 *		0								
	2-е											
	3-е			2,12 *								
Середа	1-е	7,54 *			2,12 *		0,38					
	2-е											
	3-е			5,25 *			3,33 *					
Четвер	1-е	9,43 *					1,8 9		0,8 2			
	2-е											
	3-е			5,25 *					0,1 2			
П'ятниця	1-е	15,8 *								4,71 *		3,88 *
	2-е											
	3-е			7,07 *								1,28

Додаток В.13

Достовірність відмінності значень показників РП дівчаток упродовж кожного дня навчального тижня на початку та наприкінці першого семестру, (n=60)

Наприкінці першого семестру / № тестування	День тижня	На початку навчального року / № тестування									
		1-е					3-е				
		пон.	вівт.	сер.	чет.	п'ятн	пон.	вівт.	сер.	чет.	п'ятн
<i>ОПЗІ</i>											
1-е	пон.	2,16 *									
	вівт.		2,65 *								
	сер.			3,9*							
	чет.				2,82 *						

	п'ятн.					2,46*					
3-е	пон.						2,96*				
	вівт.							3,96*			
	сер.								2,34*		
	чет.									0,52	
	п'ятн.										0,74
<i>ШПЗІ</i>											
1-е	пон.	3,28*									
	вівт.		0,44								
	сер.			4,12*							
	чет.				3,2*						
	п'ятн.					2,73*					
3-е	пон.						3,06*				
	вівт.							4,12*			
	сер.								2,35*		
	чет.									1,37	
	п'ятн.										0,54

Достовірність відмінності значень показників РП дівчаток упродовж кожного дня навчального тижня на початку та наприкінці другого семестру, (n=60)

Додаток В.16

Достовірність відмінності значень показників РП дівчаток упродовж кожного дня навчального тижня наприкінці першого семестру та наприкінці навчального року, (n=60)

Наприкінці навчального року / № тестування	День тижня	Наприкінці першого семестру / № тестування									
		1-е					3-е				
		пон.	вівт.	сер.	чет.	п'ятн.	пон.	вівт.	сер.	чет.	п'ятн.
<i>ОПЗІ</i>											
1-е	пон.	0,25									
	вівт.		0,67								
	сер.			0,25							
	чет.				0,2						
	п'ятн.					3,91*					
3-е	пон.						0,06				
	вівт.							1,08			
	сер.								0,68		
	чет.									1,67	
	п'ятн.										2,35*
<i>ШПЗІ</i>											
1-е	пон.	0,28									
	вівт.		0,59								
	сер.			0,35							
	чет.				0						
	п'ятн.						4,09*				

Додаток В.17

Щоденні вияв і зміна значень показників РП у хлопчиків протягом навчального тижня на початку навчального року

День тижня	Показник РП	Тестування впродовж дня / характеристики показників														
		1-е		2-е		Зміна ($\bar{x}_1 - \bar{x}_2$)			3-е		Зміна ($\bar{x}_2 - \bar{x}_3$)			Загальна зміна ($\bar{x}_1 - \bar{x}_3$)		
		\bar{x}_1	<i>m</i>	\bar{x}_2	<i>m</i>	<i>абс.</i>	<i>y %</i>	<i>t</i>	\bar{x}_3	<i>m</i>	<i>абс.</i>	<i>y %</i>	<i>t</i>	<i>абс.</i>	<i>y %</i>	<i>t</i>
Понеділок	n	25,3	2,19	25,43	1,52	0,13	0,5	0,05	35,55	2,37	10,12	39,8	3,59**	10,25	40,5	3,18**
	ОПЗІ	27,16	5,27	23,05	2,91	-4,12	-15,2	0,68	47,01	6,33	23,96	104,0	3,44**	19,85	73,1	2,41*
	ШПЗІ	0,73	0,06	0,73	0,04	0	0	0	1,02	0,07	0,29	39,8	3,59**	0,3	40,5	3,18**
Вівторок	n	31,07	1,99	34,38	2,07	3,32	10,7	1,15	41,7	2,07	7,32	21,3	2,5*	10,63	34,2	3,7**
	ОПЗІ	35,31	5,24	42,28	5,37	6,97	19,8	0,93	58,68	5,97	16,4	38,8	2,04*	23,37	66,2	2,94**
	ШПЗІ	0,89	0,06	0,99	0,06	0,10	10,7	1,15	1,2	0,06	0,21	21,3	2,5*	0,31	34,2	3,7**
Середа	n	37,6	1,93	47,07	2,38	9,47	25,2	3,09**	43,4	2,29	-3,67	-7,8	1,11	5,80	15,4	1,94
	ОПЗІ	48,12	5,72	75,09	8,21	26,97	56,1	2,7*	64,58	7,51	-10,51	-14,0	0,94	16,46	34,2	1,74
	ШПЗІ	1,08	0,06	1,36	0,07	0,27	25,2	3,09**	1,25	0,07	-0,11	-7,8	1,11	0,17	15,4	1,94
Четвер	n	47,68	2,20	48,72	1,99	1,03	2,2	0,35	49,9	2,51	1,18	2,4	0,37	2,22	4,7	0,66
	ОПЗІ	75,37	7,48	76,76	6,47	1,38	1,8	0,14	84,3	8,76	7,55	9,8	0,69	8,93	11,9	0,77
	ШПЗІ	1,37	0,06	1,4	0,06	0,03	2,2	0,35	1,44	0,07	0,04	2,4	0,37	0,07	4,7	0,66
П'ятниця	n	49,63	2,37	48,32	2,01	-1,32	-2,7	0,42	50,48	2,25	2,17	4,5	0,72	0,85	1,7	0,26
	ОПЗІ	82,31	8,37	75,74	6,54	-6,58	-8,0	0,62	83,83	7,75	8,09	10,7	0,80	1,52	1,8	0,13
	ШПЗІ	1,43	0,07	1,39	0,06	-0,04	-2,7	0,42	1,45	0,06	0,06	4,5	0,72	0,02	1,7	0,26

Додаток В.18

Щоденні вияв і зміна значень показників РП у хлопчиків протягом навчального тижня наприкінці першого семестру

День тижня	Показник РП	Тестування впродовж дня / характеристики показників														
		1-е		2-е		Зміна ($\bar{x}_1 - \bar{x}_2$)			3-е		Зміна ($\bar{x}_2 - \bar{x}_3$)			Загальна зміна ($\bar{x}_1 - \bar{x}_3$)		
		\bar{x}_1	<i>m</i>	\bar{x}_2	<i>m</i>	<i>абс.</i>	<i>y %</i>	<i>t</i>	\bar{x}_3	<i>m</i>	<i>абс.</i>	<i>y %</i>	<i>t</i>	<i>абс.</i>	<i>y %</i>	<i>t</i>
Понеділок	n	28,47	1,0 7	46,0	1,9	17,5 3	61,6	8,05** *	43,28	1,9 9	-2,72	-5,9	0,99	14,82	52,1	6,55***
	ОПЗІ	25,86	1,9 1	68,55	5,9 3	42,6 9	165, 1	6,85** *	62,08	5,7 2	-6,47	-9,4	0,79	36,22	140,1	6,01***
	ШПЗ I	0,82	0,0 3	1,33	0,0 5	0,51	61,6	8,05** *	1,25	0,0 6	-0,08	-5,9	0,99	0,43	52,1	6,55***
Вівторок	n	44,02	1,4 5	53,82	2,0 5	9,8	22,3	3,9***	60,87	2,2 8	7,05	13,1	2,3*	16,85	38,3	6,24***
	ОПЗІ	60,72	4,0	92,59	7,1 9	31,8 7	52,5	3,87**	118,1 2	9,0 9	25,54	27,6	2,2*	57,40	94,5	5,78***
	ШПЗ I	1,27	0,0 4	1,55	0,0 6	0,28	22,3	3,9***	1,75	0,0 7	0,2	13,1	2,3*	0,49	38,3	6,24***
Середа	n	54,32	2,0 5	54,32	2,0 5	0	0	0	60,47	2,3	6,15	11,3	1,99*	6,15	11,3	1,99*
	ОПЗІ	94,19	6,8 8	94,19	6,8 8	0	0	0	116,8 9	8,4	22,7	24,1	2,09*	22,7	24,1	2,09*
	ШПЗ I	1,56	0,0 6	1,56	0,0 6	0	0	0	1,74	0,0 7	0,18	11,3	1,99*	0,18	11,3	1,99*
Четвер	n	61,07	2,2 6	65,93	2,3 1	4,87	8,0	1,5	55,13	2,2 8	-10,8	-	3,33* *	-5,93	-9,7	1,85
	ОПЗІ	118,7	8,5	137,3	8,3	18,5	15,7	1,55	98,55	7,7	-	-	3,4**	-	-	1,75

		1	5	0	6	9				6	38,75	28,2		20,16	17,0	
	ШПЗ І	1,76	0,0 7	1,9	0,0 7	0,14	8,0	1,5	1,59	0,0 7	- 0,31	-	3,33* *	- 0,17	- 9,7	1,85
П'ятниця	п	57,05	2,4 7	61,13	2,7 8	4,08	7,2	1,1	56,83	2,4 5	- 4,3	- 7,0	1,16	- 0,22	- 0,4	0,06
	ОПЗІ	106,4 8	8,2 1	123,5 3	9,9 3	17,0 5	16,0	1,32	105,5 1	8,3 3	-	-	1,39	- 0,97	- 0,9	0,08
	ШПЗ І	1,64	0,0 7	1,76	0,0 8	0,12	7,2	1,1	1,64	0,0 7	- 0,12	- 7,0	1,16	0	0	0

Додаток В.19

Щоденні вияв і зміна значень показників РП у хлопчиків протягом навчального тижня на початку другого семестру

День тижня	Показник РП	Тестування впродовж дня / характеристики показників														
		1-е		2-е		Зміна ($\bar{x}_1 - \bar{x}_2$)			3-е		Зміна ($\bar{x}_2 - \bar{x}_3$)			Загальна зміна ($\bar{x}_1 - \bar{x}_3$)		
		\bar{x}_1	<i>m</i>	\bar{x}_2	<i>m</i>	<i>абс.</i>	<i>y %</i>	<i>t</i>	\bar{x}_3	<i>m</i>	<i>абс.</i>	<i>y %</i>	<i>t</i>	<i>абс.</i>	<i>y %</i>	<i>t</i>
Понеділок	n	25,07	1,29	30,02	1,73	4,95	19,8	2,3*	33,20	1,53	3,18	10,6	1,38	8,13	32,5	4,06***
	ОПЗІ	21,38	2,14	31,71	3,75	10,33	48,3	2,39*	36,54	3,49	4,84	15,3	0,94	15,16	70,9	3,7**
	ШПЗІ	0,72	0,04	0,86	0,05	0,14	19,8	2,3*	0,96	0,04	0,1	10,6	1,38	0,24	32,5	4,06***
Вівторок	n	34,32	1,77	34,38	1,96	0,06	0,2	0,03	37,9	2,15	3,52	10,2	1,21	3,58	10,4	1,29
	ОПЗІ	40,11	4,65	41,49	5,01	1,38	3,4	0,2	50,33	5,79	8,84	21,3	1,15	10,22	25,5	1,38
	ШПЗІ	0,99	0,05	0,99	0,06	0	0	0	1,09	0,06	0,1	10,2	1,21	0,1	10,2	1,29
Середа	n	33,9	1,83	42,5	2,05	8,6	25,4	3,13**	41,83	2,18	-0,67	-1,6	0,22	7,93	23,4	2,79*
	ОПЗІ	39,67	4,81	60,51	6,2	20,84	52,5	2,66*	59,78	6,59	-0,73	-1,2	0,08	20,11	50,7	2,47*
	ШПЗІ	0,98	0,05	1,22	0,06	0,25	25,4	3,13**	1,21	0,06	-0,01	1,6	0,22	0,23	23,4	2,79*
Четвер	n	42,22	1,9	43,63	1,97	1,42	3,4	0,52	43,22	1,9	-0,41	-1,0	0,15	1,0	2,4	0,37
	ОПЗІ	58,73	5,87	62,84	5,88	4,11	7,0	0,49	61,28	5,53	-1,56	-2,5	0,19	2,55	4,4	0,32
	ШПЗІ	1,22	0,05	1,26	0,06	0,04	3,4	0,52	1,25	0,05	-0,01	-1,0	0,15	0,03	2,4	0,37
П'ятниця	n	42,87	1,65	47,5	2,49	4,63	10,8	1,55	42,4	2,32	-5,1	-10,7	1,5	-0,47	-1,1	0,16
	ОПЗІ	58,82	4,41	77,21	7,41	18,39	31,3	2,13*	62,31	6,78	-14,9	-19,3	1,48	3,49	5,9	0,43
	ШПЗІ	1,23	0,05	1,37	0,07	0,13	10,8	1,55	1,22	0,07	-0,15	-10,7	1,5	-0,01	-1,1	0,16

Додаток В.20

Щоденні вияв і зміна значень показників РП у хлопчиків протягом навчального тижня наприкінці другого семестру

День тижня	Показник РП	Тестування впродовж дня / характеристики показників														
		1-е		2-е		Зміна ($\bar{x}_1 - \bar{x}_2$)			3-е		Зміна ($\bar{x}_2 - \bar{x}_3$)			Загальна зміна ($\bar{x}_1 - \bar{x}_3$)		
		\bar{x}_1	<i>m</i>	\bar{x}_2	<i>m</i>	<i>абс.</i>	<i>y %</i>	<i>t</i>	\bar{x}_3	<i>m</i>	<i>абс.</i>	<i>y %</i>	<i>t</i>	<i>абс.</i>	<i>y %</i>	<i>t</i>
Понеділок	n	50,03	2,57	57,35	2,40	7,32	14,6	2,08*	58,92	2,19	1,57	2,7	0,48	8,88	17,8	2,63*
	ОПЗІ	85,18	8,85	106,89	8,92	21,71	25,5	1,73	110,53	7,93	3,64	3,4	0,31	25,35	29,8	2,13*
	ШПЗІ	1,44	0,07	1,65	0,07	0,21	14,6	2,08*	1,7	0,06	0,05	2,7	0,48	0,26	17,8	2,63*
Вівторок	n	56,0	2,35	61,02	2,13	5,02	9,0	1,58	61,33	2,11	0,31	0,5	0,11	5,33	9,5	1,69
	ОПЗІ	101,98	8,35	117,52	7,93	15,54	15,2	1,35	118,51	7,66	0,99	0,8	0,09	16,54	16,2	1,46
	ШПЗІ	1,61	0,07	1,76	0,06	0,15	9,0	1,58	1,77	0,06	0,01	0,5	0,11	0,16	9,5	1,69
Середа	n	58,5	2,22	62,38	2,23	3,88	6,6	1,23	61,27	2,07	-1,12	-1,8	0,37	2,77	4,7	0,91
	ОПЗІ	109,36	7,94	123,25	8,07	13,89	12,7	1,23	117,96	7,24	-5,29	-4,3	0,49	8,61	7,9	0,8
	ШПЗІ	1,69	0,06	1,8	0,06	0,11	6,6	1,23	1,76	0,06	-0,04	-1,8	0,37	0,07	4,7	0,91
Четвер	n	58,55	2,41	65,53	2,07	6,98	11,9	2,2*	60,47	2,06	-5,07	-7,7	1,73	1,92	3,3	0,6
	ОПЗІ	111,03	8,2	133,93	7,82	22,9	20,6	2,02*	115,06	7,33	-18,87	-14,1	1,76	4,04	3,6	0,37
	ШПЗІ	1,69	0,07	1,89	0,06	0,2	11,9	2,2*	1,74	0,06	-0,15	-7,7	1,73	0,05	3,3	0,6
П'ятниця	n	58,9	1,99	60,08	2,33	1,18	2,0	0,39	58,62	2,12	-1,46	2,4	0,47	-0,28	-0,5	0,1
	ОПЗІ	109,05	6,89	115,74	7,83	6,69	6,1	0,64	109,02	7,43	-6,72	-5,8	0,62	-0,03	-0,1	0,03
	ШПЗІ	1,7	0,06	1,73	0,07	0,03	2,0	0,39	1,69	0,06	-0,04	-2,4	0,47	-0,01	-0,5	0,1

	3-е			4,23 *									0,5 1
--	-----	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	----------

Додаток В.23

Достовірність відмінності значень показників РП хлопчиків упродовж кожного дня навчального тижня на початку другого семестру, (n=60)

День тижня	№ тестування	Понеділок			Вівторок			Середа			Четвер		
		1-е	2-е	3-е	1-е	2-е	3-е	1-е	2-е	3-е	1-е	2-е	3-е
<i>ОПЗІ</i>													
Вівторок	1-е	3,66*		0,61									
	2-е												
	3-е			2,04*									
Середа	1-е	3,47*			0,07		1,42						
	2-е												
	3-е			3,12*			1,08						
Четвер	1-е	5,98*						2,51*		0,12			
	2-е												
	3-е			3,78*						0,17			
П'ятниця	1-е	7,64*									0,01		0,35
	2-е												
	3-е			3,38*									0,12
<i>ШПЗІ</i>													
Вівторок	1-е	4,22*		0,47									
	2-е												
	3-е			1,8									
Середа	1-е	4,06*			0,14		1,41						
	2-е												
	3-е			3,47*			1,41						
Четвер	1-е	7,81*						3,39*		0,13			
	2-е												
	3-е			4,53*						0,51			
	1-е	7,96*									0,14		0,28

П'ятниця	2-е												
	3-е			3,22*									0,35

Додаток В.24

Достовірність відмінності значень показників РП хлопчиків упродовж кожного дня навчального тижня наприкінці другого семестру, (n=60)

День тижня	№ тестування	Понеділок			Вівторок			Середа			Четвер		
		1-е	2-е	3-е	1-е	2-е	3-е	1-е	2-е	3-е	1-е	2-е	3-е
<i>ОПЗІ</i>													
Вівторок	1-е	1,38		0,74									
	2-е												
	3-е			0,72									
Середа	1-е	2,03*			0,64		0,83						
	2-е												
	3-е			0,69			0,05						
Четвер	1-е	2,14*						0,15		0,63			
	2-е												
	3-е			0,42						0,28			
П'ятниця	1-е	2,13*									0,18		0,60
	2-е												
	3-е			0,69									0,58
<i>ШПЗІ</i>													
Вівторок	1-е	1,72		0,98									
	2-е												
	3-е			0,82									
Середа	1-е	2,71*			0,87		0,94						
	2-е												
	3-е			0,71			0,12						
Четвер	1-е	2,53*						0		0,76			
	2-е												
	3-е			0,47						0,24			
	1-е	2,82*									0,11		0,47

П'ятниця	2-е												
	3-е			0,12									0,59

Додаток В.25

Достовірність відмінності значень показників РП хлопчиків упродовж кожного дня навчального тижня на початку та наприкінці першого семестру, (n=60)

Наприкінці першого семестру / № тестування	День тижня	На початку навчального року / № тестування									
		1-е					3-е				
		пон.	вівт.	сер.	чет.	п'ятн.	пон.	вівт.	сер.	чет.	п'ятн.
<i>ОПЗІ</i>											
1-е	пон.	0,23									
	вівт.		3,85*								
	сер.			5,15*							
	чет.				3,82*						
	п'ятн.					2,06*					
3-е	пон.						1,77				
	вівт.							5,47*			
	сер.								4,64*		
	чет.									1,22	
	п'ятн.										1,91
<i>ШПЗІ</i>											
1-е	пон.	1,34									
	вівт.		5,27*								
	сер.			5,66*							

	чет.				4,23 *						
	п'ятн.					2,12*					
3-е	пон.						2,49 *				
	вівт.							5,97 *			
	сер.								4,95 *		
	чет.									1,5 2	
	п'ятн.										2,06*

250
250

Додаток В.26

Достовірність відмінності значень показників РП хлопчиків упродовж кожного дня навчального тижня на початку та наприкінці другого семестру, (n=60)

Наприкінці навчального року / № тестування	День тижня	На початку другого семестру / № тестування									
		1-е					3-е				
		пон.	вівт.	сер.	чет.	п'ятн	пон.	вівт	сер.	чет.	п'ятн
<i>ОПЗІ</i>											
1-е	пон.	7,01 *									
	вівт.		6,47 *								
	сер.			7,51 *							
	чет.				5,19 *						
	п'ятн.					6,14*					
	пон.						8,54				

3-е							*				
	вівт.							7,1 *			
	сер.								5,94 *		
	чет.									5,86 *	
	п'ятн.										5,61*
<i>ШПЗІ</i>											
1-е	пон.	8,93 *									
	вівт.		7,21 *								
	сер.			9,09 *							
	чет.				5,46 *						
	п'ятн.					6,02*					
3-е	пон.						10,3 *				
	вівт.							8,0 *			
	сер.								6,48 *		
	чет.									6,27 *	
	п'ятн.										5,1*

Додаток В.27

Достовірність відмінності значень показників РП хлопчиків упродовж кожного дня навчального тижня на початку навчального року та на початку другого семестру, (n=60)

Додаток Д.1

Стан поінформованості вчителів фізичного виховання про досліджувані інтереси, побажання учнів других класів ЗНЗ та їх реалізації у практичній діяльності, (n=150)

Питання	Варіант відповіді	Кількість	
		абсолют	%
1	2	3	4
1. Стаж роботи за фахом ?	від 1 до 5 років	15	10,0
	від 6 до 15 років	30	20,0
	більше 15 років	105	70,0
2. Чи контролюєте Ви на уроках фізичний стан учнів молодших класів ?	так	145	96,7
	ні	–	–
	інколи	5	3,4
3. Чи враховуєте Ви інтереси та побажання учнів молодших класів під час занять фізичними вправами ?	так	119	79,3
	ні	1	0,7
	інколи	30	20,0
4. Які види навчального матеріалу подобаються учням молодшого шкільного віку найбільше ?	гімнастичні вправи	59	39,3
	кросова підготовка	9	6,0
	спортивні ігри (футбол, баскетбол)	94	62,7
	рухливі ігри	136	90,7
	естафети	128	85,3
	ритмічна й аеробна гімнастики	36	24,0
	лижна підготовка	12	8,0
	туризм	11	7,4
інше (вказіть):	5	3,4	
5. Як Ви здійснюєте оцінку фізичного стану учнів молодших класів (вказіть коротко) ?	відповіді не дали	44	29,3
	зовнішній вигляд, ЧСС	9	6,0
	поведінка, працездатність	8	5,3
	опитування, спостереження	8	5,3
	візуальне спостереження	8	5,3
	спільно з медичним працівником школи	6	4,0
6. Який навчальний матеріал викликає найбільшу зацікавленість у хлопчиків і дівчаток ?	гімнастика	62	41,3
	легка атлетика	49	32,7
	спортивні ігри	135	90,0
	кросова підготовка	10	6,7
	лижна підготовка	11	7,3
туризм	15	10,0	
7. Що найбільше спонукає учнів молодших класів краще виконувати фізичні вправи ?	бажання виділитись у класі	39	26,0
	бути сильним	82	54,7
	мати гарну статуру	25	16,7
	бути найкращим в очах дівчаток (хлоп.)	20	13,3
	отримати нагороду	60	40,0
	отримати усне схвалення вчителя	93	62,0
	довести свою перевагу	35	23,3
	зацікавленість вправою	59	39,3
інше (вказіть):	5	3,4	
8. Чим Ви підтримуєте інтерес	заохочення оцінкою	80	53,3
	схваленням дій	114	76,0
	покаранням поганою оцінкою	2	1,3

учнів до виконання фізичних вправ ?	записом у щоденник	24	16,0
	врученням призу, грамоти	60	40,0
	висвітленням успіхів на стенді	31	20,7
	інше (вказіть):	3	2,0

Продовження додатку Д.1

1	2	3	4
9. Чи вдається Вам поєднати різні побажання й інтереси учнів на уроках фізичної культури ?	так	84	56,0
	ні	3	2,0
	інколи	48	32,0
	відповіді не дали	15	10,0
10. Поясніть відповідь на попереднє питання ?	відповіді не дали	77	51,3
	інтереси учнів не завжди співпадають з програмним матеріалом та темою уроку	12	8,0
	інше (вказіть):	43	28,8
11. Які рухливі і спортивні ігри подобаються учням молодших класів ?	хлопчикам: футбол	136	90,7
	баскетбол	28	18,7
	естафети з м'ячем	107	71,3
	естафети із стрибками	43	28,7
	різні комбіновані естафети	102	68,0
	народні рухливі ігри	43	28,7
	інше (вказіть):	3	2,0
	дівчаткам: футбол	17	11,3
	баскетбол	24	16,0
	естафети з м'ячем	103	68,7
	естафети із стрибками	51	34,0
	різні комбіновані естафети	110	73,3
	народні рухливі ігри	103	68,7
	інше (вказіть):	7	4,7

Додаток Д.2

Стан поінформованості вчителів початкових класів про досліджувані інтереси, побажання учнів других класів ЗНЗ та їх реалізації у практичній діяльності, (n=150)

Питання	Варіант відповіді	Кількість	
		абсолют	%
1	2	3	4
1. Стаж роботи за фахом ?	від 1 до 5 років	15	10,0
	від 6 до 15 років	30	20,0
	більше 15 років	105	70,0
2. Чи контролюєте Ви на уроках фізичний стан учнів молодших класів ?	так	145	96,7
	ні	–	–
	інколи	5	3,4
3. Чи враховуєте Ви інтереси та побажання учнів молодших класів під час занять фізичними вправами ?	так	119	79,3
	ні	1	0,7
	інколи	30	20,0
4. Які види навчального матеріалу подобаються учням молодшого шкільного віку найбільше ?	гімнастичні вправи	59	39,3
	кросова підготовка	9	6,0
	спортивні ігри (футбол, баскетбол)	94	62,7
	рухливі ігри	136	90,7
	естафети	128	85,3
	ритмічна й аеробна гімнастики	36	24,0
	лижна підготовка	12	8,0
	туризм	11	7,4
інше (вказіть):	5	3,4	
5. Як Ви здійснюєте оцінку фізичного стану учнів молодших класів (вказіть коротко) ?	відповіді не дали	44	29,3
	зовнішній вигляд, ЧСС	9	6,0
	поведінка, працездатність	8	5,3
	опитування, спостереження	8	5,3
	візуальне спостереження	8	5,3
	спільно з медичним працівником школи	6	4,0
6. Який навчальний матеріал викликає найбільшу зацікавленість у хлопчиків і дівчаток ?	гімнастика	62	41,3
	легка атлетика	49	32,7
	спортивні ігри	135	90,0
	кросова підготовка	10	6,7
	лижна підготовка	11	7,3
	туризм	15	10,0
7. Що найбільше спонукає учнів молодших класів краще виконувати фізичні вправи ?	бажання виділитись у класі	39	26,0
	бути сильним	82	54,7
	мати гарну статуру	25	16,7
	бути найкращим в очах дівчаток (хлопчиків)	20	13,3
	отримати нагороду	60	40,0
	отримати усне схвалення вчителя	93	62,0
	довести свою перевагу	35	23,3
	зацікавленість вправою	59	39,3
інше (вказіть):	5	3,4	
8. Чим Ви підтримуєте інтерес	заохочення оцінкою	80	53,3
	схваленням дій	114	76,0
	покаранням поганою оцінкою	2	1,3

учнів до виконання фізичних вправ ?	записом у щоденник	24	16,0
	врученням призу, грамоти	60	40,0
	висвітленням успіхів на стенді	31	20,7
	інше (вказіть):	3	2,0

1	2	3	4
9. Чи вдається Вам поєднати різні побажання й інтереси учнів на уроках фізичної культури ?	так	84	56,0
	ні	3	2,0
	інколи	48	32,0
	відповіді не дали	15	10,0
10. Поясніть відповідь на попереднє питання ?	відповіді не дали	77	51,3
	інтереси учнів не завжди співпадають з програмним матеріалом та темою уроку	12	8,0
	інше (вказіть):	43	28,8
11. Які рухливі і спортивні ігри подобаються учням молодших класів ?	хлопчикам: футбол	136	90,7
	баскетбол	28	18,7
	естафети з м'ячем	107	71,3
	естафети із стрибками	43	28,7
	різні комбіновані естафети	102	68,0
	народні рухливі ігри	43	28,7
	інше (вказіть):	3	2,0
	дівчаткам: футбол	17	11,3
	баскетбол	24	16,0
	естафети з м'ячем	103	68,7
	естафети із стрибками	51	34,0
	різні комбіновані естафети	110	73,3
	народні рухливі ігри	103	68,7
	інше (вказіть):	7	4,7

Додаток Ж.1

Розподіл у режимі дня впродовж навчального року використаних у експериментальній програмі форм занять фізичними вправами

Форма занять	1-а чверть					2-а чверть					3-я чверть					4-а чверть				
	пон.	вівт.	сер	чет.	п'ят	пон.	вівт.	сер	чет.	п'ят	пон.	вівт.	сер	чет.	п'ят	пон.	вівт.	сер.	чет.	п'ят.
Урок фізичної культури	+		+	+		+		+	+		+		+	+		+		+	+	
	(1)		(4)	(1)		(4)		(4)	(4)		(4)		(4)	(1)		(4)		(1)	(1)	
Рухлива перерва	+	+		+	+		+			+		+		+	+		+	+	+	+
	(ФА)	(ФА)		(ФА)	(ФА)		(ФА)			(НР)		(ФА)		(НР)	(ФА)		(НР)	(ФА)	(ФА)	(НР)
)))))))))))))
Рухлива хвилинка	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Фіз. активність до самопідготовки	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Примітка. Позначено: у дужках — порядковий № уроку за розкладом, «ФА» — фізична активність, що передбачає виконання вправ у динамічному режимі роботи, «НР» — на розслаблення, що передбачає виконання спеціальних вправ з мінімальним виявом динамічного режиму роботи

Додаток Ж.2

Поурочний розподіл навчального матеріалу та вправ для розвитку фізичних якостей і функціональних можливостей учнів других класів у ході формувального педагогічного експерименту

Уроки 1–6	Уроки 7–14	Уроки 15–24	Уроки 25–38	Уроки 39–51	Уроки 52–54	Уроки 55–61	Уроки 62–74	Урок 75	Уроки 76–95	Уроки 96–102
I	II	III-д III-х	IV	V	V (д.) III-х	III-д III-х	VI	VI (х) VII (д)	VII	II

Примітка. Позначено «I» — комплекс вправ для підвищення фізичної працездатності й функціональних можливостей систем організму та комплекси вправ для розвитку таких фізичних якостей: «II» — координації у балістичних рухах на дальність, «III-д» та «III-х» — відповідно швидкісної сили дівчаток та вибухової сили хлопчиків, «IV» — координації у циклічних локомоціях, «V» — гнучкості, «VI» — координації в акробатичних рухових діях, «VII» — абсолютної м'язової сили

Додаток Ж.3

Вправи для розвитку координації у балістичних рухах на дальність, використані у формувальному експерименті

Зміст вправ комплексу	
<i>Комплекс № 1</i>	
1. Метання м'ячика з поролону непровідною рукою з двох-трьох кроків розбігу 2. Те саме, але провідною рукою з трьох-чотирьох кроків розбігу 3. Метання тенісного м'ячика непровідною рукою з двох-трьох кроків розбігу 4. Те саме, але провідною рукою з трьох-чотирьох кроків розбігу 5. Метання тенісного м'ячика з піском непровідною рукою з двох-трьох кроків розбігу 6. Те саме, але провідною рукою з трьох-чотирьох кроків розбігу	
Та 1–2 рухливих гри	

Параметри	Метод виконання вправи	Дозування
Кількість вправ	Стандартно-повторний	6
Кількість повторень кожної вправи		2–4
Кількість повторень комплексу		2
Відпочинок між повтореннями вправ		до 1хв (активний)
Відпочинок між вправами комплексу		1,5–2 хв (активний)

Зміст вправ комплексу	
<i>Комплекс № 2</i>	
1. Метання тенісного м'ячика непровідною рукою з трьох-чотирьох кроків розбігу 2. Те саме, але провідною рукою 3. Метання тенісного м'ячика непровідною рукою з місця 4. Те саме, але провідною рукою 5. Метання тенісного м'ячика з піском непровідною рукою сидячи 6. Те саме, але провідною рукою	
Та 1–2 рухливих гри	

Параметри	Метод виконання вправи	Дозування
Кількість вправ	Варіативної вправи	6
Кількість повторень кожної вправи		2–4
Відпочинок між повтореннями вправ		30 с (активний)
Відпочинок між вправами комплексу		1 хв (активний)

Додаток Ж.4

**Вправи для розвитку координації у циклічних локомоціях,
використані у формувальному експерименті**

Зміст вправ комплексу	
<i>Комплекс № 1</i>	
1. Човниковий біг 3x10 м 2. Те саме, але 4x9 м 3. Біг на відстань 15 м «змійкою» між 8-а стійками 4. Біг на відстань 15 м із оббіганням навколо кожної з 3–4-х стійок 5. Біг на відстань 10 м із діставанням стрибком предметів, підвішених на відстані випростаної руки	Та 1–2 рухливих гри
<i>Комплекс № 2</i>	
1. Човниковий біг 3x10 м із набивним м'ячем 2. Те саме, але 4x9 м 3. Біг на відстань 15 м «змійкою» між 8-а стійками з набивним м'ячем 4. Біг на відстань 15 м із оббіганням навколо кожної з 3–4-х стійок із набивним м'ячем	Та 1–2 рухливих гри

Параметри	Метод виконання вправи	Дозування
Кількість вправ	Інтервальний та варіативної вправи	4–5
Кількість повторень кожної вправи		1–3
Кількість повторень комплексу		1
Відпочинок між повтореннями вправи		1–1,5 хв (пасивний)
Відпочинок між вправами комплексу		1,5–2 хв (активний)

Додаток Ж.5

**Вправи для розвитку координації в акробатичних рухових діях,
використані у формувальному експерименті**

Зміст вправ комплексу
<i>Комплекс № 1 (з установкою на правильність виконання)</i>
1. Виконання 4–5-и перекидів уперед 2. Те саме, але спиною вперед 3. Почергове виконання перекиду обличчям та спиною вперед 4. Ходьба по мотузці, покладеній зигзагом на підлозі 5. Ходьба боком по гімнастичній лаві з поворотом після кожного кроку на 180° Та 1–2 рухливих гри
<i>Комплекс № 2 (з установкою на максимальну швидкість)</i>
1. Виконання перекидів уперед 2. Те саме, але спиною вперед 3. Почергове виконання перекиду обличчям та спиною вперед 4. Ходьба по мотузці, покладеній зигзагом на підлозі 5. Ходьба боком по гімнастичній лаві з поворотом після кожного кроку на 180° Та 1–2 рухливих гри

Параметри	Метод виконання вправи	Дозування
Кількість вправ	Інтервальний та варіативної вправи	4–5
Кількість повторень кожної вправи		1–3
Кількість повторень комплексу		1
Відпочинок між повтореннями вправи		40–50 с (активний)
Відпочинок між вправами комплексу		1 хв (активний)

Додаток Ж.6

Вправи для розвитку гнучкості, використані у формувальному експерименті

Зміст вправ для формування комплексу
<i>Для м'язів і суглобів шиї, рук та тулуба</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Пружні натискання на пальці: а) пальці разом; б) пальці розведені 2. Повороти кистей всередину і назовні. Рухи виконуються без напруження 3. Із в.п. зігнутих рук повороти кистей долонями назовні з одночасним розгинанням рук (вниз, уперед, вгору) 4. Пружні рухи: а) притягувати з'єднанні кисті до грудей, не роз'єднуючи долоні (пальці спрямовані вперед); б) повертати з'єднанні долоні пальцями до грудей; в) згинати руки, повертаючи кисті пальцями до грудей, і випрямляти, не роз'єднуючи долонь 5. Стоячи в упорі на колінах пружні погойдування вперед-назад. Долоні від підлоги не відривати 6. Те саме, але в упорі лежачи позаду (ноги зігнуті) 7. Колові рухи зігнутими руками 8. Піднімання і опускання лопаток: а) по чергове; б) одночасне; в) одночасне піднімання однією та опускання другої лопатки 9. Зведення і розведення лопаток: а) відводячи плечі назад, груди вперед; б) згинаючи спину 10. Пружні коливання у положенні стоячи зігнувшись (з допомогою) 11. Різноманітні рухи головою з установкою на максимальне розтягнення м'язів шиї
<i>На гімнастичній стінці</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. В.п. – стійка з опорою спиною до гімнастичної стійки, руками захопити жердину за головою. Виконання: перебираючи руками жердину донизу, прогинатися до горизонтального положення з поверненням у в. п. 2. В.п. – те саме, що у вправі 1. Виконання: те саме, але прогинатися до останніх жердин 3. В.п. – те саме. Виконання: те саме, але прогинатися нижче горизонтального рівня 4. В.п. – стояти боком до гімнастичної стінки, взявшись руками за жердину на рівні голови. Виконання: відводити тулуб і позмінно праву (ліву) ногу вперед, прогинатися під час випрямлення рук 5. В.п. – стояти боком до гімнастичної стінки, руками взятись за жердину (однією над головою, другою на рівні поясу). Виконання: відведення тулуба в сторону з прогинанням у боковій площині 6. В.п. – стійка на одній нозі з опорою на гімнастичну стінку на рівні колінного суглоба. Виконання: відхилення тулуба назад до горизонтального положення і пружні нахили до піднятої ноги з поступовим збільшенням амплітуди та зміною ніг 7. В.п. – стояти на гімнастичній стінці, ноги і руки нарізно. Виконання: перехід з упору стоячи в упор зігнувшись і навпаки, з чергуванням зміни жердин двома руками за рахунок пружних погойдувань 8. З вису на руках по чергові махи ногами в сторони 9. В упорі стоячи на одній нозі (спиною до стінки) рухи зігнутою ногою з великою амплітудою 10. В упорі стоячи відведення ноги в сторони 11. Стояти боком до стінки, покласти гомілку на жердину (приблизно на рівні тазу) і виконувати пружні нахили тулуба вперед 12. Пружні нахили до прямої ноги, що знаходиться на жердині (руки за головою) 13. В.п. – те саме, що у вправі 13, але ногу підняти якомога вище, руки опущені. Нахилиючись до ноги, торкнутися руками жердини 14. Вис стоячи на жердині на одній нозі. Відведення ноги назад, сильним махом вперед-вгору підняти ногу поміж руками 15. Упор стоячи (у шпагаті)

Параметри	Метод виконання вправи	Дозування
Кількість вправ	Повторний	залежно від завдання 4–8
Кількість повторень кожної вправи		15–20
Кількість повторень комплексу		1
Відпочинок між вправами комплексу		30 с (активний)
Темп і умови виконання вправ		повільний, з установкою на розслаблення м'язів і видих під час виконання

Додаток Ж.7

**Вправи для розвитку абсолютної м'язової сили, використані у
формульованому експерименті**

Зміст вправ комплексу	
<i>Комплекс № 1</i>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Стискання тенісного м'ячика 2. Утримання вису різними хватами на низькій перекладині, зігнувши руки під заданим кутом 3. В.п. – набивний м'яч біля грудей, лікті в сторони. Стиснути м'яч 4. В.п. – лежачи на животі, руки за головою, п'яти зафіксовано під нижньою жердиною гімнастичної стінки. Піднімання та опускання тулуба, прогинаючись у попереку 5. Із в.п. стоячи біля стінки, носок ноги під жердиною, розвивати напругу, згинаючи ногу в колінному суглобі 6. Із в.п. стоячи на одній нозі, друга вперед, повільне присідання 	Та 1–2 рухливих гри
<i>Комплекс № 2</i>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Сидячи, ноги зігнуті, впираються у нижню жердину гімнастичної стінки, хват руками за жердину на рівні плечей. Підтягування до жердини, згинаючи руки у ліктьових суглобах 2. Згинання-розгинання рук в упорі лежачи, руки на гімнастичній лаві 3. Сидячи на лаві, ноги випростані, руками триматися за край гімнастичної лави. Нахилити тулуб назад, не відриваючи стопи від підлоги та повернутись у в.п. 4. Стоячи, руки випростані вперед із набивним м'ячем. Нахили тулуба вперед, руки так само випростані вперед та повернення у в.п. 5. Вистрибування вгору з напівприсіду (партнер стоїть за спиною, утримує першого за плечі) 6. Стоячи спиною до гімнастичної стінки, одна нога на 2-й жердині, тулуб уперед, руки довільно. Присісти на одній нозі та повернутися у в.п., руками утримуючи рівновагу 	Та 1–2 рухливих гри

Параметри	Метод виконання вправи	Дозування
Кількість вправ	Повторний	6
Кількість повторень кожної вправи		від 1 до 4
Кількість повторень комплексу		1
Відпочинок між вправами комплексу		40–60 с (активний)
Темп і умови виконання вправ		середній з установкою на видих під час виконання

Додаток Ж.8

**Вправи для розвитку вибухової сили, використані у
формульованому експерименті**

Зміст вправ комплексу
1. Стрибок униз із підвищення в упор присівши та стрибок у довжину 2. Вистрибування вгору поштовхом двох ніг з упору присівши 3. Із упора лежачи поштовхом рук відірвати їх від підлоги з наступним оплеском у долоні 4. Стрибок у довжину з місця поштовхом обох ніг 5. Стрибок у довжину з місця поштовхом однієї ноги
Та 1–2 рухливих гри

Параметри	Метод виконання вправи	Дозування
Кількість вправ	Повторно-серійний	5
Кількість повторень кожної вправи		максимальне за 15–30 с
Кількість повторень комплексу		1–2
Відпочинок між вправами комплексу		60 с (активний)
Відпочинок між комплексом		2,5–3 хв (активний)

Додаток Ж.9

**Вправи для розвитку швидкісної сили, використані у
формульованому експерименті**

Зміст вправ комплексу
1. Старту з різних вихідних положень 2. Біг на місці в упорі з високим підніманням стегон 3. Прискорення на дистанції 10 м 4. Імітування роботи рук під час бігу 5. Біг з максимальною частотою та мінімальним просуванням уперед 6. Просування вперед із максимальною швидкістю стрибками з ноги на ногу
Та 1–2 рухливих гри

Параметри	Метод виконання вправи	Дозування
Кількість вправ	Інтервальний	6
Кількість повторень кожної вправи		максимальне за 6 с
Кількість повторень комплексу		1–2
Відпочинок між вправами комплексу		80 с (пасивний) вправи на дихання
Відпочинок між повтореннями комплексу		3–3,5 хв (активний)

Додаток Ж.10

Вправи для корекції психічного стану, використані у формульовальному експерименті

1. Використовується один із двох нижченаведених варіантів вправи.

«Повне дихання-1» (за [136]). Значно покращує якісний склад крові (збагачує киснем, очищує від шлаків, відновлює оптимальні характеристики). Умови виконання:

– в. п. — сточи (сидячи) прямо, повільно втягувати повітря крізь ніздрі, наповнюючи ним нижню і середню частину легень, що досягається вип'ячуванням живота вперед, потім – верхню частину легень, розширюючи верхню частину грудної клітки, а наприкінці – втягнути всередину нижню частину живота, що дасть опору легеням і дозволить наповнити повітрям самий верх легень;

– необхідно уникати зупинок при вдиху, намагатися досягти плавних і повільних дихальних рухів, наповнюючи легені впродовж 2 с;

– після цього затримати повітря в легенях на декілька секунд, потім повільно видихнути його, втягуючи в себе живіт і розслаблюючи грудну клітку та всі скелетні м'язи, але насамперед – спину і верхніх кінцівок.

«Повне дихання-2» (за [192]). Сприятливо діє на весь організм, допомагає зняти втому, сприяє очищенню крові, розвитку м'язів і рухливості в суглобах нижніх кінцівок, рівноваги, корекції постави. Умови виконання:

– стоячи прямо і невимушено виконати повний видих крізь ніс;

– повільно вдихати крізь ніс (на «1–9»), спочатку животом, потім розширюючи грудну клітку та одночасно піднімати руки в сторони-вгору (можна не піднімати рук);

– на «1–9» підіймаючи руки над головою, стати на пальці ніг. Зімкнути долоні над головою на «9» і затриматися в цьому положенні;

– на «1–9» виконати видих крізь ніс, під час якого повільно опустити руки і повернутися у в. п.

Вправу виконувати без паузи. Кількість повторень — 3–10.

2. «Покращення роботи очей» (за [192]). Дозволяє зняти напругу з м'язів очей, сприяє розвитку цих м'язів. Умови виконання:

– в. п. — стоячи (сидячи);

– перевести погляд вгору якнайвище, затриматись у цьому положенні на 1 с;

– перевести погляд максимально праворуч, затриматись у цьому положенні на 1 с;

– перевести погляд максимально вниз, затриматись у цьому положенні на 1 с;

– перевести погляд максимально ліворуч, затриматись у цьому положенні на 1 с;

Вправу повністю виконати 3–5 разів за, 3–5 — проти годинникової стрілки.

3. «Масаж за допомогою горіхів» (за [136]). Активізує кровообіг в кінцівках, знімає нервові напруження, покращує загальне самопочуття. Умови виконання:

– узявши два лісових горіхи (кульки такого самого розміру, щоби комфортно розташовувалися в долоні дитини), покласти їх поміж долонь, притиснути якнайсильніше та виконати колові рухи. Важливим є максимальне притискання горіхів долонями.

Вправу виконувати 2–10 хв (Як додатковий варіант — покласти по одному горіху під ступні ніг та виконати колові рухи, намагаючись якнайміцніше притискати горіхи до поверхні).

4. «Небо біля річки» (за [136], але зі зміненим нами в. п.). Дозволяє встановити рівновагу в діяльності організму, покращує функціональний стан кровоносної системи, хребта, сприяє розвитку уяви. Умови виконання:

– в. п. — сидячи на стільчику розслабити тіло, ноги випростати вперед, пальці рук з'єднати в замок на потилиці;

– повільно нахилити тулуб уперед якнайнижче (бажано лобом доторкнутися до колін). Після цього зупинитися в такому положенні та уявити, ніби знаходишся біля річки – твій нахил це нахил до річки, в яку ти дивишся і ніби розчиняєшся у ній;

– після виконання зазначеного поступово повернутись у в. п., залишаючи в уяві досягнутих відчуттів. Випроставшись піднімати очі та уявляти собі, що бачиш небо і розчиняєшся в ньому.

Додаток 3.1

Характеристика досліджуваних показників у експериментальній (ЕГ) і контрольній (КГ) групах дівчаток на початку формувального експерименту

Показник	Дослідна група	\bar{x}	m	S	V	t
<i>морфофункціональні показники</i>						
Маса тіла, кг	ЕГ	24,5	0,61			0,44
	КГ	24,9	0,67	5,15	4,9	
Довжина тіла, см	ЕГ	125,1	0,74			0,69
	КГ	125,8	0,7	5,37	4,0	
ЖЄЛ, мл	ЕГ	1115,3	28,7			0,22
	КГ	1125,2	33,41	258,81	23,0	
ЧСС у спокої, ск·хв ⁻¹	ЕГ	86,1	0,97			0,5
	КГ	85,2	1,53	11,86	13,9	
ЧСС після навантаження, ск·хв ⁻¹	ЕГ	126,3	1,5			0,33
	КГ	125,5	1,89	14,68	17,2	
ЧСС на 45 с відпочинку, ск·хв ⁻¹	ЕГ	89,1	1,31			0,18
	КГ	88,7	1,76	13,62	15,4	
Силовий індекс (СІ), %	ЕГ	16,3	1,45			0,13
	КГ	16,0	1,76	13,63	85,2	
Індекс Руфф'є (ІР), ум. од	ЕГ	10,2	0,35			0,53
	КГ	9,9	0,44	3,4	34,3	
Життєвий індекс (ЖІ), мл·кг ⁻¹	ЕГ	45,5	1,55			0,36
	КГ	46,3	1,61	12,44	26,5	
<i>показники фізичної підготовленості</i>						
Човниковий біг 4x9 м, с	ЕГ	13,6	0,15			0,38
	КГ	13,5	0,22	1,15	8,6	
Метання на дальність провідною рукою, м	ЕГ	6,2	0,27			0,24
	КГ	6,3	0,31	2,39	2,3	
Три перекиди вперед, с	ЕГ	6,2	0,15			0
	КГ	6,2	0,19	1,51	2,6	
Стрибок у довжину з місця, см	ЕГ	105,1	1,8			0,2
	КГ	104,5	2,4	18,57	3,0	
Нахил уперед сидячи, см	ЕГ	5,8	0,5			0,13
	КГ	5,9	0,59	4,6	74,3	
Викрут мірної лінійки за спину, см	ЕГ	60,1	1,02			1,03
	КГ	58,5	1,17	9,06	181,1	
Біг 20 м з ходу, с	ЕГ	5,1	0,12			0,61
	КГ	5,0	0,11	0,87	14,8	
Динамометрія кисті провідної руки, кг	ЕГ	4,1	0,38			0,17
	КГ	4,0	0,44	3,37	84,3	

Додаток 3.2

Характеристика досліджуваних показників у експериментальній (ЕГ) і контрольній (КГ) групах хлопчиків на початку формувального експерименту

Показник	Дослідна група	\bar{x}	m	S	V	t
<i>морфофункціональні показники</i>						
Маса тіла, кг	ЕГ	26,1	0,65			0,5
	КГ	26,6	0,76	5,8	21,8	
Довжина тіла, см	ЕГ	127,2	0,77			1,05
	КГ	128,4	0,84	6,38	5,0	
ЖЄЛ, мл	ЕГ	1250,1	28,13			0,06
	КГ	1247,5	29,45	224,34	18,0	
ЧСС у спокої, ск·хв ⁻¹	ЕГ	85,7	1,1			0,41
	КГ	85,0	1,3	10,03	11,8	
ЧСС після навантаження, ск·хв ⁻¹	ЕГ	121,2	1,85			0,17
	КГ	120,7	2,28	17,65	14,6	
ЧСС на 45 с відпочинку, ск·хв ⁻¹	ЕГ	87,9	1,27			0,66
	КГ	86,7	1,32	10,2	11,8	
Силовий індекс (СІ), %	ЕГ	18,8	1,35			0,93
	КГ	16,9	1,54	11,44	67,7	
Індекс Руфф'є (ІР), ум. од	ЕГ	9,5	0,3			0,62
	КГ	9,2	0,38	2,96	32,2	
Життєвий індекс (ЖІ), мл·кг ⁻¹	ЕГ	47,9	1,45			0,24
	КГ	47,4	1,54	9,02	19,0	
<i>показники фізичної підготовленості</i>						
Човниковий біг 4x9 м, с	ЕГ	13,1	0,1			0
	КГ	13,1	0,12	0,91	7,0	
Метання на дальність провідною рукою, м	ЕГ	9,8	0,42			1,51
	КГ	10,8	0,51	3,91	36,2	
Три перекиди вперед, с	ЕГ	5,3	0,16			0
	КГ	5,3	0,18	1,36	25,6	
Стрибок у довжину з місця, см	ЕГ	115,1	1,84			0,33
	КГ	116,0	2,0	15,45	13,3	
Нахил уперед сидячи, см	ЕГ	2,7	0,81			0,08
	КГ	2,6	0,86	6,64	255,5	
Викрут мірної лінійки за спину, см	ЕГ	65,5	1,42			0,43
	КГ	66,4	1,56	12,06	18,2	
Біг 20 м з ходу, с	ЕГ	4,6	0,09			0,67
	КГ	4,5	0,12	0,94	21,0	
Динамометрія кисті провідної	ЕГ	4,9	0,4			0,34

руки, кг	КГ	4,7	0,42	3,22	68,5	
----------	----	-----	------	------	------	--



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
 КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ОГІЄНКА
 вул. Огієнка, 61, м. Кам'янець - Подільський, 32300; тел.: (03849) 3-05-13, факс: (03849) 3-07-83, E-mail: post@kpmu.edu.ua

07.11.2013

№ 267

На №

Д О В І Д К А

про впровадження результатів дисертаційної роботи
 «Корекція психофізичного стану учнів других класів у процесі фізичного
 виховання» на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного
 виховання та спорту за спеціальністю 24.00.02 «Фізична культура,
 фізичне виховання різних груп населення»
 КЛЮС ОЛЕНИ АНАТОЛІЇВНИ

Матеріали дисертаційної роботи Ключ О. А. на тему «Корекція психофізичного стану учнів других класів у процесі фізичного виховання» впроваджувались у навчально-виховний процес кафедри теорії і методики фізичного виховання та здоров'я людини, кафедри фізичного виховання Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка впродовж 2012-2013 навчального року.

Запропонована О. А. Ключ програма корекції психофізичного стану учнів других класів у процесі фізичного виховання розроблена з урахуванням особливостей щоденних вияву і зміни розумової працездатності 7-річних дітей упродовж навчального тижня у різні періоди обох семестрів, а також стану здоров'я, функціональних можливостей, фізичних якостей та взаємозв'язків між ними впродовж другого року навчання у школі. Реалізація програми сприяла підвищенню і підтриманню на досягнутому рівні кожного навчального дня в обох семестрах розумової працездатності без погіршення здоров'я, а також поліпшення інших показників фізичного стану дітей. Програма пройшла успішну апробацію та використовується у підготовці бакалаврів, спеціалістів, магістрів факультету фізичної культури, педагогічного факультету та в післядипломній освіті фахівців із фізичного виховання, здоров'я людини та вчителями початкової школи.

Результати впровадження матеріалів дисертаційної роботи Ключ Олени Анатоліївни були обговорені на засіданні кафедри теорії і методики фізичного виховання та здоров'я людини (протокол №3 від 17.10.2013 р.), кафедри фізичного виховання (протокол № 4 від 24.10.2013 р.) Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка та рекомендовані до використання у навчально – виховному процесі вишів України.

прорект



роботи

I.M. KONET

ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені Володимира Гнатюка

46027, м. Тернопіль, вул. М. Кривоноса, 2 тел. (0352) 43-60-02, факс. (0352) 43-60-55
№ 1497-33/03 від 29.11.13р.

Д О В І Д К А

про впровадження результатів дисертаційної роботи «Корекція психофізичного стану учнів
других класів у процесі фізичного виховання» на здобуття наукового ступеня кандидата
наук з фізичного виховання та спорту за спеціальністю 24.00.02 «Фізична культура, фізичне
виховання

різних груп населення» Ключ Олени Анатоліївни

Матеріали дисертаційної роботи Ключ О. А. на тему «Корекція психофізичного стану
учнів других класів у процесі фізичного виховання» впроваджувались у навчально-виховний
процес факультету фізичного виховання Тернопільського національного педагогічного
університету імені Володимира Гнатюка упродовж 2012-2013 навчального року.

Запропонована О. А. Ключ програма корекції психофізичного стану учнів других класів
у процесі фізичного виховання розроблена з урахуванням особливостей щоденних вияву і
зміни розумової працездатності 7-річних дітей упродовж навчального тижня у різні періоди
обох семестрів, а також стану здоров'я, функціональних можливостей, фізичних якостей та
взаємозв'язків між ними впродовж другого року навчання у школі. Реалізація програми
сприяла підвищенню і підтриманню на досягнутому рівні протягом кожного навчального дня в
обох семестрах розумової працездатності дітей без погіршення стану їх здоров'я, а також
поліпшення інших показників фізичного стану учнів. Програма пройшла успішну апробацію та
використовується у підготовці бакалаврів, спеціалістів, магістрів факультету фізичного
виховання, та в післядипломній освіті фахівців із фізичної культури, а також учителями
початкової школи.

Результати впровадження матеріалів дисертаційної роботи Ключ Олени Анатоліївни
були обговорені на засіданні кафедри теоретичних основ і методики фізичного виховання
(протокол №3 від 31.10.2013 р.) Тернопільського національного педагогічного університету
імені Володимира Гнатюка та рекомендовані до використання у навчально-виховному процесі
вищих навчальних закладах.

Проректор з
та міжнародного

наукової роботи
співробітництва



Бужак Б.Б.

Наумчук В.І.

Зав кафедри ТОМФВ

АКТ

**упровадження результатів дисертаційного дослідження у навчальний процес
Камянець – Подільської спеціалізованої загальноосвітньої школи I ступеня №14
з поглибленим вивченням англійської мови
« 3 » вересня 2013 року**

Ми, які підписали нижче, начальник управління освіти і науки м. Кам'янця-Подільського, директор СЗОШ, учитель фізичного виховання, склали цей акт про те, що Клюс О. А., яка виконала дисертаційну роботу на тему: «Корекція психофізичного стану учнів других класів у процесі фізичного виховання» згідно Зведеного плану науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2006-2010 рр. Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту за темою 3.1.1 «Теоретико-методичні та програмно-нормативні основи фізичного виховання учнів та студентів» (номер державної реєстрації 010711000771) та плану науково-дослідної роботи факультету фізичного виховання Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка на 2011 – 2015 рр. за темою «Теоретико-методичні основи позаурочних форм фізичного виховання дітей та учнівської молоді», внесла у процес фізичного виховання СЗОШ такі пропозиції і рекомендації:

П.І.Б. автора впровадження	Назви пропозиції, рекомендації	Практичний результат
Клюс Олена Анатоліївна	<p>1. Алгоритм для формування і реалізації програми, спрямованої на покращення психофізичного стану учнів других класів у процесі фізичного виховання.</p> <p>2. Зміст організаційної і методичної складових програми корекції психофізичного стану учнів 2 класів, що враховує особливості їх розумової працездатності та динаміки інших показників психофізичного стану.</p> <p>3. Дані щодо особливостей вияву і зміни розумової працездатності дітей щоденно протягом навчальних тижнів у різні періоди навчального року, а також їх соматичного здоров'я, функціональних можливостей, фізичної підготовленості.</p>	<p>Упровадження авторської розробки у режим СЗОШ учнів других класів забезпечило такий позитивний результат:</p> <ul style="list-style-type: none"> - покращилася організація навчально – виховного процесу та реалізація змісту уроків фізичної культури і позаурочних форм під час навчання у СЗОШ; - покращилися функціональні можливості та фізична підготовленість; - забезпечили підвищення й підтримання на досягнутому рівні протягом кожного навчального дня в обох семестрах розумової працездатності без погіршення здоров'я; - значно зріс інтерес дітей до занять фізичними вправами протягом навчального дня і вдома, систематичного характеру набула реалізація позаурочних форм, удосконалено режим навчання і відпочинку дітей під час навчання у СЗОШ

Начальник міського управління освіти і науки

В.о директора СЗОШ №14

Учитель фізичного виховання

Старченко С.В

Пасхаліс І.Л

Василенко М.М

АКТ

271

упровадження результатів дисертаційного дослідження у навчальний процес

Кам'янець-Подільський навчально-виховний комплекс №13
«03» вересня 2013 року

Ми, які підписалися нижче, начальник управління освіти і науки м. Кам'янця-Подільського, директор НВК, учитель фізичного виховання, склали цей акт про те, що Клюс О. А., яка виконала дисертаційну роботу на тему: «Корекція психофізичного стану учнів других класів у процесі фізичного виховання» згідно Зведеного плану науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2006-2010 рр. Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту за темою 3.1.1 «Теоретико-методичні та програмно-нормативні основи фізичного виховання учнів та студентів» (номер державної реєстрації 010716000771) та плану науково-дослідної роботи факультету фізичного виховання Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка на 2011-2015 рр. за темою «Теоретико-методичні основи позаурочних форм фізичного виховання дітей та учнівської молоді», внесла у процес фізичного виховання НВК такі пропозиції і рекомендації:

П.І.Б. автора впровадження	Назви пропозиції, рекомендації	Практичний результат
Клюс Олена Анатоліївна	<p>1. Алгоритм для формування і реалізації програми, спрямованої на покращення психофізичного стану учнів других класів у процесі фізичного виховання.</p> <p>2. Зміст організаційної і методичної складових програми корекції психофізичного стану учнів 2 класів, що враховує особливості їх розумової працездатності та динаміки інших показників психофізичного стану.</p> <p>3. Дані щодо особливостей вияву і зміни розумової працездатності дітей щоденно протягом навчальних тижнів у різні періоди навчального року, а також їх соматичного здоров'я, функціональних можливостей, фізичної підготовленості.</p>	<p>Упровадження авторської розробки у режим СЗОШ учнів других класів забезпечило такий позитивний результат:</p> <ul style="list-style-type: none"> - покращилася організація навчально – виховного процесу та реалізація змісту уроків фізичної культури і позаурочних форм під час навчання у СЗОШ; - покращилися функціональні можливості та фізична підготовленість; - забезпечили підвищення й підтримання на досягнутому рівні протягом кожного навчального дня в обох семестрах розумової працездатності без погіршення здоров'я; - значно зріс інтерес дітей до занять фізичними вправами протягом навчального дня і вдома, систематичного характеру набула реалізація позаурочних форм, удосконалено режим навчання і відпочинку дітей під час навчання у СЗОШ

Начальник міського управління освіти і науки

Старченко С.В

В.о директора СЗОШ №14

Хвостач А.М

Учитель фізичного виховання

Тімошенко О.І

АКТ

272

упровадження результатів дисертаційного дослідження у навчальний процес
Кам'янець-Подільського загальноосвітнього навчального закладу № 7

« 3 » вересня 2013 року

Ми, що підписалися нижче, начальник управління освіти і науки м. Кам'янця-Подільського, директор ЗНЗ, учитель фізичного виховання, склали цей акт про те, що Ключ О. А., яка виконала дисертаційну роботу на тему: «Корекція психофізичного стану учнів других класів у процесі фізичного виховання» згідно Зведеного плану науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2006-2010 рр. Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту за темою 3.1.1 «Теоретико-методичні та програмно-нормативні основи фізичного виховання учнів та студентів» (номер державної реєстрації 0107U00771) та плану науково-дослідної роботи факультету фізичного виховання Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка на 2011-2015 рр. за темою «Теоретико-методичні основи позаурочних форм фізичного виховання дітей та учнівської молоді», внесла у процес фізичного виховання ЗНЗ такі пропозиції і рекомендації:

П.І.Б. автора впровадження	Назви пропозиції, рекомендації	Практичний результат
Ключ Олена Анатоліївна	<p>1. Алгоритм для формування і реалізації програми, спрямованої на покращення психофізичного стану учнів других класів у процесі фізичного виховання.</p> <p>2. Зміст організаційної і методичної складових програми корекції психофізичного стану учнів 2 класів, що враховує особливості їх розумової працездатності та динаміки інших показників психофізичного стану.</p> <p>3. Дані щодо особливостей вияву і зміни розумової працездатності дітей щоденно протягом навчальних тижнів у різні періоди навчального року, а також їх соматичного здоров'я, функціональних можливостей, фізичної підготовленості.</p>	<p>Упровадження авторської розробки у режим ЗНЗ учнів других класів забезпечило такий позитивний результат:</p> <ul style="list-style-type: none">- покращилася організація навчально – виховного процесу та реалізація змісту уроків фізичної культури і позаурочних форм під час навчання у ЗНЗ;- покращилися функціональні можливості та фізична підготовленість;- забезпечили підвищення й підтримання на досягнутому рівні протягом кожного навчального дня в обох семестрах розумової працездатності без погіршення здоров'я;- значно зріс інтерес дітей до занять фізичними вправами протягом навчального дня і вдома, систематичного характеру набула реалізація позаурочних форм, удосконалено режим навчання і відпочинку дітей у ЗНЗ.



Начальник міського управління освіти і науки Старченко С.В

Директор ЗНЗ №7

Лаврусевич О.А

Учитель фізичного виховання

Ніколіна В.Д