

- ках вказують на існування асиметрії стопи за досліджуваними параметрами (різниця становить у середньому $3,3 \pm 0,04$ мм).
2. Форма стопи характеризується статистично вірогідними відмінностями лінійно-кутових параметрів та коефіцієнтів переднього відділу стопи. Не дивлячись на те, що середні значення коефіцієнтів поздовжнього й поперечного сплюснення стопи знаходяться в нормі, виявлені відхилення величини виросткового кута, п'яткової й човникоподібної кісток свідчать про можливий розвиток сплюснення поздовжнього й поперечного склепіння, що диктує необхідність проведення профілактичних заходів серед обстежених студентів.
 3. Отримані результати та їх аналіз дають підставу стверджувати, що в студентів-чоловіків у віці 19–20 років досліджувані плантографічні показники відповідають віковим нормативним вимогам і зумовлені певним соматотипом.
1. Аверьянова-Языкова Н. Ф. Изменение высоты сводов и толщины мягких тканей подошвенной поверхности стопы у детей и подростков от 8 до 11 лет по данным рентенографии / Н. Ф. Аверьянова-Языкова // Гений ортопедии. – 2002. – № 3. – С. 6.
 2. Анофриева Л. В. Диагностика плоскостопия у детей и подростков / Анофриева Л. В., Крестьяшин В. М., Лукин Л. И. // Радиология. – 2002. – № 2. – С. 12–16.
 3. Кокорева Т. В. Макро-микроскопическое строение 1-го плюсне-сесамовидного сочленения человека в норме и при вальгусной деформации первого пальца стопы : автореф. дис. на соискание уч. степени канд. мед. наук : спец. 14.00.01 “Анатомия человека” / Т. В. Кокарева. – Курск, 2005. – 31 с.
 4. Менделевич И. А. Биомеханические принципы ортопедического обеспечения при патологии стопы / И. А. Менделевич // Протезирование и протезостроение. – 2009. – № 6. – С. 48–52.
 5. Перепелкин А. И. Половые морфофункциональные характеристики стопы у студентов медицинского университета / Перепелкин А. И., Гавриков К. В., Царапкин Л. В. // Бюллетень Волгоградского научного центра РАМН. – 2008. – № 2. – С. 35–37.
 6. Перепелкин А. И. Морфофункциональная характеристика стоп в период второго детства в зависимости от типа телосложения / А. И. Перепелкин, К. В. Гавриков, А. И. Краюшкин, Л. В. Царапкин // Бюллетень Волгоградского научного центра РАМН. – 2009. – Т. 24, № 4. – С. 20–24.
 7. Hansen S. T. Functional reconstruction of the foot and ankle / S. T. Hansen // Foot Ancl. Clin. – 2000. – № 2. – P. 318–322.
 8. Johnson J. E. Subtalar arthrodesis with flexor digitorum longus transter and spring ligament repair for treatment of posterior tibial tenial insufficiency / J. E. Johnson, B. E. Cohen // Foot Ankle Int. – 2002. – № 9. – P. 722–729.
 9. Weber W. E. Mechanik der menschlichen Gehewerkzeuge / W. E. Weber, E. F. Weber. – Gottingen, 2006. – 453 p.
 10. Wegmann H. Biomechanik Untersuchungen an Untrainierten unter Korperlichen Arbeit / Wegmann H., Klein K., Bruner H. // Int. Z. angew. Physiol. – 2006. – Bd. 26. – P. 4–12.

Рецензент: докт. мед. наук, проф. Бойчук Т. В.

УДК 37.037:796.011.3
ББК 74.200.55

Родіон Арламовський

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ШКОЛЯРІВ З РІЗНИМ РІВНЕМ ФІЗИЧНОГО СТАНУ

Стаття присвячена вивченню інноваційних програм фізичного виховання підлітків. Встановлено, що сучасна система фізичного виховання школярів не дає можливостей достатньою мірою розвивати належним чином фізичні якості й функціональні резерви кардіореспіраторної системи школярів.

Ключові слова: *фізична підготовленість, фізичний розвиток, навчальна програма, інноваційні технології.*

Статья посвящена изучению инновационных программ физического воспитания подростков. Установлено, что современная система физического воспитания школьников не дает возможности в достаточной степени развивать должным образом физические качества и функциональные резервы кардиореспираторной системы школьников.

Ключевые слова: *физическая подготовленность, физическое развитие, учебная программа, инновационные технологии.*

The article is devoted the study of the innovative programs of physical education of teenagers. It is set the modern system of physical education of scholars does not enable in a sufficient degree to develop physical abilities and functional reserves of the cardiac and respiratory systems of scholars.

Key words: *physical fitness, physical status, curriculum, innovative technologies.*

Постановка проблеми та аналіз результатів останніх досліджень. Взаємозв'язок між організацією й методикою фізичного виховання і здоров'ям дітей та молоді не викликає сумніву [4; 9; 37; 57]. Зміст програмного забезпечення повинен враховувати біологічні й педагогічні закономірності керування фізичним станом організму людини в процесі фізичного виховання. Ігнорування цих закономірностей перешкоджає реалізації педагогічного процесу та не призводить до досягнення оздоровчої мети фізичного виховання – підвищення рівня фізичного стану, функціональних резервів і резистентності організму, і як результат – зменшення захворюваності. Про це свідчить зростання кількості школярів і студентської молоді, які мають різного роду відхилення в стані здоров'я (до 90%) [32; 31].

Аналіз базових програм з фізичного виховання в школі за останні 20 років показав, що за деяких змін змісту основна концепція залишилася тією ж. Цільова спрямованість програм з фізичного виховання у школі полягає в підготовці до складання державних тестів з фізичної підготовки. Більшою мірою мають можливість наблизитися до розв'язання оздоровчих завдань авторські програми, які складаються з урахуванням регіональних особливостей, екологічних факторів, національних традицій, індивідуальних особливостей учнів. Однак відсутність деяких науково-обґрунтованих системоутворюючих факторів не дає можливості сформулювати програму, яка була б адекватною діючою ланкою в системі управління фізичним вихованням школярів.

Тому **актуальність** теми дослідження полягає в пошуку шляхів підвищення керованості системою фізичного виховання дитячого контингенту у зв'язку з тим, що існуюча система не призводить до досягнення поставленої мети – зміцнення здоров'я дітей і підлітків.

Мета дослідження – обґрунтувати зміст уроків фізичної культури з використанням інноваційних технологій для підвищення рівня фізичного (соматичного) здоров'я та фізичної підготовленості.

Результати дослідження та їх обговорення. Розвиток фізичної культури і спорту в Україні регламентований рядом документів. Так, наприклад, Указом Президента України від 28 вересня 2004 року № 1148/2004 затверджено Національну доктрину розвитку фізичної культури і спорту. Національна доктрина розвитку фізичної культури і спорту (далі – Доктрина) – це система концептуальних ідей і поглядів на роль, організаційну структуру та завдання фізичної культури й спорту в Україні на період до 2016 року з урахуванням стратегії розвитку держави та світового досвіду. Метою Доктрини є орієнтація українського суспільства на поетапне формування ефективної моделі розвитку фізичної культури й спорту на демократичних та гуманістичних засадах. В основу Доктрини покладено ідею задоволення потреб кожного громадянина держави у створенні належних умов для занять фізичною культурою й спортом. Згідно Доктрини, фізична культура як складова загальної культури, суспільними проявами якої є фізичне виховання та масовий спорт, є важливим чинником здорового способу

життя, профілактики захворювань, організації змістовного дозвілля, формування гуманістичних цінностей та створення умов для всебічного гармонійного розвитку людини. Держава реалізує заходи, спрямовані на формування, подальше вдосконалення сфери фізичної культури й спорту. Важливим завданням є забезпечення оптимальної рухової активності громадян у повсякденній діяльності, подолання недооцінювання можливостей фізичної культури у формуванні здорового способу життя, зміцненні здоров'я (передусім серед молоді), у розв'язанні інших важливих соціально-економічних проблем. Держава стимулює об'єднання зусиль заінтересованих державних, громадських, приватних організацій та широких верств населення для визначення стратегічних напрямів розвитку сфери фізичної культури й спорту, прогнозування перспективних процесів, використання системного і програмно-цільового підходів у розробленні й здійсненні практичних заходів [27; 43].

Організація й зміст фізичного виховання в дошкільних, загальноосвітніх і професійно-технічних навчальних закладах, незалежно від типів, форм власності та підпорядкування, регламентуються Законами України “Про дошкільну освіту”, “Про освіту”, “Про загальну середню освіту”, “Про професійно-технічну освіту”, “Про фізичну культуру і спорт”, актами Президента України та Кабінету Міністрів України, нормативно-правовими й іншими актами Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України, Міністерства охорони здоров'я України щодо фізичного виховання дітей та учнівської молоді [33; 48; 49]. До них належать:

Національна доктрина розвитку освіти, затверджена Указом Президента України від 17.04.2002 № 347;

Національна доктрина розвитку фізичної культури і спорту в Україні, затверджена Указом Президента України від 28.09.2004 № 1148;

Міжгалузева комплексна програма “Здоров'я нації”, затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 10.01.2002 № 14;

Базовий компонент дошкільної освіти;

Державні стандарти: початкової загальної освіти, затверджені постановою Кабінету Міністрів України від 16.11.2000 №1717, базової та повної середньої освіти, затверджені постановою Кабінету Міністрів України від 14.01.2004 № 24, професійно-технічної освіти, затверджені постановою Кабінету Міністрів України від 17.08.2002 № 1135;

Програма розвитку, навчання та виховання дітей дошкільного віку (“Малюток”, “Дитина”, “Українське дошкілля”);

Навчальна програма з фізичної культури для учнів загальноосвітніх навчальних закладів;

Навчальна програма з фізичної культури для учнів загальноосвітніх навчальних закладів – спортивний профіль – 10–12 класи;

Навчальна програма з фізичної культури для учнів, віднесених за станом здоров'я до спеціальної медичної групи;

Положення про спортивні клуби спортивної спілки учнівської молоді України.

З 2009/10 навчального року у 5–9 класах впроваджена нова навчальна програма з фізичної культури. Програма характеризується спрямованістю на реалізацію принципу варіативності, який передбачає планування навчального матеріалу відповідно до статево-вікових особливостей учнів, їхніх інтересів, матеріально-технічної оснащеності навчального процесу (спортивний зал, спортивні пришкольні площадки, стадіон, басейн тощо), кадрового забезпечення [42].

У 2009/10 навчальному році учні 10–11 класів навчаються за програмою “Основи здоров'я і фізична культура” для загальноосвітніх навчальних закладів. 10–11 класи” (за редакцією М.Д.Зубалія, 2001). Класи спортивного профілю навчаються за “Навчаль-

ною програмою з фізичної культури для загальноосвітніх навчальних закладів. Спортивний профіль. 10–11 класи”, рекомендованою МОН України (лист МОН України від 14.01.04, № 1/11-95), яка надрукована в журналі “Фізичне виховання в школі”, № 2, 2004. Що стосується організації навчально-виховного процесу з фізичної культури, то вивчення предмета в 10–11 класах здійснюється окремо для юнаків і дівчат. Поділ класу на групи здійснюється згідно наказу Міністерства освіти і науки України від 20.02.2002 р., № 128. При наявності можливостей уроки фізичної культури в 5–9 класах також варто проводити для дівчат і хлопців окремо. Для популяризації фізичної культури та з метою виявлення рівня фізичної підготовки випускників, перевірки знань випускників щодо спортивно-оздоровчої діяльності й вміння використовувати їх для збереження та поліпшення свого здоров’я Міністерство освіти і науки України з 2008/09 навчального року запровадило Державну підсумкову атестацію з фізичної культури в 11 класі за вибором учнів. До проходження державної підсумкової атестації з фізичної культури допускаються учні основної медичної групи [40; 58].

Протягом останніх років, у тому числі й у 2011 році, сталося декілька нещасних випадків із смертельними наслідками на уроках фізичної культури. Для попередження таких ситуацій у майбутньому слід дотримуватися вимог техніки безпеки під час проведення занять, а особливо при складанні контрольних навчальних нормативів, коли учні виконують вправи з максимальним навантаженням [27]. При цьому потрібно дотримуватись таких вимог:

1. Контрольні навчальні нормативи складають учні основної медичної групи, які на момент прийняття нормативу не скаржаться на погане самопочуття й стан здоров’я.
2. Кожній заліковій вправі передують цілеспрямована підготовка, яка повинна забезпечити формування тренувальних ефектів (не менше, як на двох заняттях).
3. Перед складанням нормативу вчитель проводить розминку, а після – відновлювальні вправи.
4. Учні мають можливість перескласти норматив на визначеному вчителем занятті.
5. Учитель зобов’язаний забезпечити безумовне дотримання правил і виконання вимог щодо безпеки під час здачі нормативів.

У період з 01.09 до 01.10 кожного навчального року, із метою адаптації учнів до навантажень на уроках фізичної культури, прийом контрольних навчальних нормативів не здійснюється, а також обмежується виконання вправ максимальної потужності [40; 42; 45].

Пріоритетним завданням системи фізичного виховання у світлі рекомендацій Національної доктрини розвитку освіти в Україні та в низці дотичних державних документів і програм означено формування відповідального ставлення людини до власного здоров’я як до найвищої індивідуальної й суспільної цінності. Таким чином, для забезпечення ефективного функціонування системи фізичного виховання школярів в умовах радикальної мінливості українського суспільства виникає гостра проблема пошуку новітніх оптимальних й ефективних систем фізичного виховання й оздоровлення молодого покоління [2; 21].

Дослідження свідчать про те, що всі форми свідомого відношення учнів до фізичної культури є формуючо-впливовими: більшість респондентів стверджують (11–12 р. – 79,3%, 13–14 р. – 84,1%, 15–17 р. – 87,6%), що сучасна система фізичного виховання учнів неефективна. Це обумовлює низькі показники мотивації до систематичних занять фізичною культурою. Більшість учнів бажають використовувати в процесі фізичного виховання сучасні спортивно-оздоровчі технології, такі як степ-аеробіка, фітбол-аеробіка, шейпінг (11–12 років – 89,8%; 13–14 років – 85,6%; 15–17 років – 89,3%); 85,7% респондентів (11–12 років) свідчать, що з фінансових причин ці технології їм недоступні [25].

Дослідженнями Г.В.Глоби [25] окреслено негативну динаміку вікового розподілу показників здоров'я учнів ЗОШ. Так, серед учнів 11–12 років 0,3% вище середнього, 11,4% середній, 43,1% нижче середнього і 45,2% низький рівень здоров'я. У групі 13–14-річних учнів 1,3% вище середнього, 35,3% середній, 36,5% нижче середнього та 27,0% низький рівень здоров'я. Учні 15–17 років 0,6% вище середнього, 14,7% середній, 32,7% нижче середнього й 52,1% низький рівень здоров'я. 79,7% дітей відносяться до низького й нижче середнього рівнів здоров'я. Школярів зазначених вікових груп з високим рівнем соматичного здоров'я не виявлено. Виявлена негативна динаміка співвідношення кількості здорових учнів та школярів із різними відхиленнями в стані здоров'я (половина досліджуваного контингенту учнів), що складає негативний результат (-17,4%). Означена негативна динаміка співвідноситься з оцінками комплексної фізичної підготовленості учнів. Так, учні 11–12 років за цим показником розподіляються таким чином: 72,9% мають низький, 22,4% – середній, тільки 4,7% – високий рівень фізичної підготовленості. У 13–14-літньому віці: 9,7% – високий, 34,2% – середній, 56,1% – низький рівень фізичної підготовленості. У групі 15–17-літніх учнів: 11,1% мають високий, 39,2% – середній, 49,7% – низький рівень фізичної підготовленості. Виявлені параметри фізичної підготовленості школярів свідчать про необхідність оперативного вирішення проблеми з оптимізації системи фізичного виховання учнів загальноосвітніх шкіл [25].

Зміст програми для основної школи представлено тільки базовими спортивними вправами, які найчастіше не враховують інтереси дітей, їх бажання займатися сучасними формами спортивно-оздоровчої роботи [36]. З-поміж засобів, що підвищують мотивацію до занять фізичною культурою дівчат-підлітків, багато спеціалістів рекомендують використовувати вправи сучасних форм оздоровчо-кондиційної спрямованості: ритмічної гімнастики, шейпінгу, йоги тощо [3; 14; 15; 17; 39; 50].

Одним з таких інноваційних підходів до організації уроків фізичного виховання з дівчатами-підлітками є заняття степ-аеробікою.

Використання засобів степ-аеробіки в обов'язкових формах занять у варіативній частині програми знайшло своє відображення в ряді наукових праць [17; 25].

Цінність використання степ-аеробіки, яка позитивно впливає на фізичний та психоемоційний стан дівчат-підлітків, полягає в тому, що ці заняття комплексно впливають на організм: зміцнюють усі м'язові групи, розвивають рухливість суглобів, сприяють підвищенню еластичності зв'язок і сухожилів, підвищують рівень розвитку аеробних можливостей, зміцнюють серцево-судинну й дихальну системи, розвивають м'язову силу, гнучкість, координацію рухів, сприяючи підвищенню рівня фізичної підготовленості, збагачують фонд рухових навиків. Оздоровчий ефект занять степ-аеробікою полягає в загально-фізіологічному впливі на організм, підвищенні обміну речовин, профілактиці захворювань серцево-судинної системи та опорно-рухового апарату, корекції постави й покращенню психоемоційного стану, розвитку творчої активності [1; 60].

Однак застосування новітніх технологій у фізичній культурі, які були б адаптовані до різних вікових груп, потребує глибокого науково-методичного обґрунтування.

Наукові дослідження [13; 19; 36] свідчать, що в підлітковому віці спостерігається значне зниження рухової активності на фоні падіння зацікавлення до уроків фізичної культури в школі й негативного ставлення до занять фізичною культурою взагалі.

Для підвищення ефективності впливу фізичного виховання на розвиток організму школярів, оптимізації їхньої рухової активності вчені шукають нові підходи до складання спортивно-оздоровчих програм; опрацьовують питання оптимізації дозування фізичних навантажень з урахуванням типологічних, психофізіологічних і соціальних особливостей учнів [22; 46; 62]; визначають результативні форми організації

діяльності школярів та методичні прийоми й засоби, котрі посилюють мотивацію учнів до уроків фізичної культури [54].

Ще одним з інноваційних підходів до організації уроків фізичної культури є туризм. Теоретичний аналіз показав, що туристично-краєзнавча діяльність сьогодні розглядається як спосіб життя людини, засіб реалізації різних цінностей, проведення дозвілля й активного відпочинку, фізичного вдосконалення й зміцнення здоров'я. Проте досі немає науково обґрунтованої системи проектування й реалізації туристично-краєзнавчих заходів у школах, відсутня систематизація туристичних ресурсів Карпатського Єврорегіону, який має екологічно сприятливе середовище. Є потреба в розробці оптимальних режимів діяльності дітей і підлітків в умовах багатоденних походів на основі дослідження термінових і кумулятивних адаптаційних реакцій з метою підвищення ефективності оздоровчо-спортивного туризму [52]. Із метою уникнення негативного впливу (психоемоційні стреси, імуннодіфіцитні стани тощо) технології життя в умовах переходу більшості країн до інформаційного суспільства виникає нагальна потреба комплексного впливу на організм людини раціонально підібраної рухової активності й різноманітних рекреаційно-туристичних ресурсів [51]. Окрім вирішення виховних завдань, туристсько-краєзнавча робота сприяє фізичному розвитку кожного учня. Це підтверджує ціла низка досліджень [8; 52; 34], які довели, що туристичні маршрути (походи) впливають на фізичний розвиток школяра, а саме:

- під час занять туризмом залучаються всі основні групи м'язів кінцівок і тулуба;
- туризм позитивно впливає на серцево-судинну, нервову й дихальну системи;
- туризм сприяє загартуванню організму, підвищує його опір негативним зовнішнім впливам, різним захворюванням.

Дослідники [18] констатують, що проведені ними дослідження дають змогу простежити, як упродовж туристського походу підвищуються показники фізичної працездатності й психологічна стійкість особистості. І як висновок, учені акцентують увагу на тому, що в туристському поході адаптація до фізичного й психічного навантаження проходить набагато легше, адже його учасник потрапляє в природні умови, а саме в таких умовах органи й системи організму людини взаємодіють особливо гармонійно. У процесі адаптації людина накопичує фізичні кондиції, мобілізує й розвиває внутрішні ресурси організму. Такі профілактичні й оздоровчі ефекти засобів туристичної діяльності пов'язані з впливом фізичних вправ на фізіологічний і психологічний стани організму, що перешкоджає появі й розвитку захворювань.

Учитель фізичної культури займає домінуючу позицію та відповідає за формування здорового способу життя підростаючого покоління. Окрім цього, під час занять фізичною культурою, участі в туристичних походах, змаганнях зі спортивного орієнтування та екскурсіях на фахівців фізичного виховання покладається місія сприяти розвитку в школярів таких фізичних якостей, як витривалість, м'язова сила, гнучкість, спритність, координація рухів, швидкісні здібності. Саме оздоровчо-спортивний (активний) туризм як засіб фізичного виховання приховує в собі великі потенційні можливості щодо всебічного розвитку особистості школяра [59]

Аналіз сучасних підходів до програмування й змісту спортивно-оздоровчих занять з підлітками показав необхідність їх подальшого вдосконалення.

Індивідуальна акселерація й ретардація біологічного розвитку супроводжується значною варіативністю морфофункціональної зрілості, фізичної працездатності й фізичної підготовленості підлітків одного паспортного віку. Різні темпи фізичного розвитку підлітків у цей період створюють своєрідний комплекс індивідуальних кількісних і якісних параметрів диференціації фізіологічних систем. Індивідуальні особливості біологічного розвитку організму учнів визначають різні здібності до навчання. У зв'яз-

ку з пубертатними процесами, в організмі школярів індивідуальне випередження або ж відставання від середніх величин за рівнем біологічного, функціонального й рухового розвитку можуть сягати 5 років [28; 29; 65].

Програми з фізичного виховання в загальноосвітніх навчальних закладах зорієнтовані на середньостатистичного учня й не враховують особливостей біологічного розвитку підлітків [41].

У зв'язку з цим, практичний інтерес становить розробка методик диференційованого фізичного виховання й оцінки рівня фізичної підготовленості підлітків на основі визначення біологічного віку й пов'язаних з ним індивідуальних темпів морфофункціонального й рухового розвитку [36].

Питання диференційованого фізичного виховання з урахуванням індивідуального морфофункціонального розвитку та фізичної підготовленості вивчала ціла плеяда вітчизняних вчених [36; 64; 38]. Однак ці дослідження не враховували гормонально залежних показників розвитку, зокрема, темпів біологічного дозрівання підлітків, які є визначальними в цей період.

Дослідження диференціації фізичних навантажень та оцінки рівня фізичної підготовленості підлітків з урахуванням темпів їхнього біологічного розвитку проведені, як правило, на окремих статеві-вікових групах учнів, зокрема юнаків 15–17 років [24; 61], дівчат 12–13 років [36], підлітків 13–14 років. Окремі дослідження присвячені питанням диференціації фізичних навантажень у спорті та питанням спортивного відбору [66].

Згідно з даними літератури, у підлітковому віці специфіка функціонування організму більшою мірою визначається ступенем біологічного розвитку, ніж календарним віком. Істотні розходження в термінах біологічного дозрівання дівчат і хлопців, індивідуальні особливості його темпу призводять до виникнення значної неоднорідності складу школярів кожного класу. В одному класі можуть навчатися діти з різним ступенем біологічної зрілості, а отже, і з різними функціональними й адаптаційними можливостями. Тому в цей віковий період вкрай необхідне застосування диференційованого підходу, а одним із критеріїв розподілу учнів на групи варто вважати біологічний вік [53].

Установлено [56], що практично всі досліджувані показники соматичного розвитку школярів 11–16 років мають достовірно ($p < 0,05–0,001$) тісніші кореляційні взаємозв'язки з біологічним віком, ніж із хронологічним (паспортним). Така залежність відзначається й між окремими параметрами стану кардіореспіраторної системи та біологічним віком. Практично всі досліджувані показники фізичної підготовленості в хлопців і дівчат достовірно корелюють із біологічним віком. Однак у хлопців ця залежність виражена більшою мірою, ніж у дівчат. Також встановлено, що школярі з різним рівнем біологічного розвитку всередині однієї статево-вікової групи відрізняються між собою за показниками стану кардіореспіраторної системи, фізичної працездатності й підготовленості як на початку, так і наприкінці навчального року. Достовірні ($p < 0,05–0,001$) відмінності виявлено між хлопцями акселератами й ретардантами за показниками частоти серцевих скорочень, артеріального тиску, індексу Робінсона, адаптаційного потенціалу кровообігу, систолічного й ударного індексів, життєвої ємності легенів, об'єму форсованого дихання, екскурсії грудної клітки, показників кистьової й станової динамометрії, стрибка в довжину з місця, підтягування на перекладині. Між дівчатами крайніх темпів біологічного розвитку виявлено статистично значиму різницю ($p < 0,05–0,001$) за показниками адаптаційного потенціалу кровообігу, систолічного й ударного індексів, фізичної працездатності, життєвої ємності легенів, життєвого індексу, об'єму форсованого дихання, екскурсії грудної клітки, показників кистьової та станової динамометрії, нахилу вперед з положення сидячи, бігу на 30 м, човникового бігу 4x10 м

[56]. Виявлено суттєву гетерохронність протягом навчального року стану кардіореспіраторної системи, фізичної працездатності й фізичної підготовленості як у хлопців, так і в дівчат, що зумовлена темпами біологічного розвитку школярів.

Дослідженнями А.М.Сітовського [55] було встановлено, що підвищення рівня рухової активності школярів, в умовах трьох уроків фізичної культури протягом тижня, не вирішує оздоровчих завдань. Оскільки як абсолютні, так і відносні показники фізичної працездатності протягом навчального року знижуються на 20%. Відзначається також певна гетерохронність у річній динаміці фізичних якостей та їх залежність від темпів біологічного дозрівання дівчаток [53; 55].

Ураховуючи те, що провідною метою фізичного виховання школярів повинно бути сприяння гармонійному фізичному розвитку, а відтак збалансований вплив на різні сторони рухової підготовленості учнів, пропонується наступна схема розподілу об'ємів навчальних навантажень для дівчат 7-х класів:

- для рухових якостей, показники яких протягом року покращуються більше, як на 3% (високий рівень розвитку), планувати об'єм навантаження обсягом 15% часу основної частини уроку;
- для рухових якостей, показники яких протягом року покращуються до 3% (середній рівень розвитку), планувати об'єм навантаження обсягом 35% часу основної частини уроку;
- для рухових якостей, показники яких протягом року погіршуються (низький рівень розвитку), планувати об'єм навантаження обсягом 50% часу основної частини уроку. Тобто більший об'єм навантаження планується на рухові якості, що мають негативний та низький темп розвитку в річній динаміці.

Наприклад: швидкість, за результатами бігу на 30 м, зростає в ретардантів на 5,5%, в акселератів на 2,1% і в медіантів погіршується на 0,5%, що, за концепцією А.М.Сітовського [53], дозволяє спланувати об'єм навантаження для розвитку швидкості обсягом 15% часу основної частини уроку для ретардантів, 35% – для акселератів та 50% для медіантів.

Оптимальні параметри фізичних навантажень забезпечать структурування рухових програм для кожного етапу інноваційної системи фізичного виховання. Аналіз динаміки показників фізичної працездатності учнів 11–12 років в умовах виконання фізичних навантажень із системи аеробних технологій був основою індивідуалізованого дозування фізичних навантажень за такими основними показниками, як: інтенсивність, тривалість одноразового впливу, кількість серій фізичного навантаження, інтервали відновлення, форма відновлення, морфофункціональна спрямованість впливу фізичних вправ [25].

Результати дослідження [26] дозволили розробити й впровадити в практику інноваційну систему фізичного виховання учнів загальноосвітніх шкіл з використанням аеробних технологій. Означена система як концептуальна модель була структурована в три етапи її реалізації: етап мотиваційно-підготовчого впливу комбінованої аеробіки; етап мотиваційно-тренувального впливу комбінованої аеробіки; етап мотиваційно-стабілізуючого впливу комбінованої аеробіки.

Залежно від рівня фізичної підготовленості учнів, було розраховано оптимальні параметри побудови занять в умовах інноваційної системи фізичного виховання учнів:

- низький рівень: моторна щільність 35–40%; ЧСС – 120–130 уд./хв; темп музичного супроводу 100–110 уд./хв; інтервали відновлення повні;
- середній рівень: моторна щільність заняття становить 45–60%; темп музичного супроводження 120–130 уд./хв; ЧСС в межах 130–140 уд./хв; інтервали відновлення скорочені;

- вище середнього: показник моторної щільності заняття знаходиться в межах 70–75%; темп музичного супроводження 140–155 уд./хв; ЧСС – 150–170 уд./хв; інтервали відновлення скорочені.

Означені механізми дозволили в повному обсязі врахувати індивідуальні й типові особливості учнів 11–12 років.

Ефективність розробленої інноваційної системи була підтверджена показниками якості стану їх рухової сфери. Її ефективність також була підтверджена динамікою показників рівня тривожності, функціональних проб та стану здоров'я [25].

Аналіз наукових джерел, практика функціонування системи фізичного виховання в загальноосвітніх школах України виявили наявність суттєвого протиріччя між суспільним запитом щодо удосконалення системи фізичного виховання учнів методами сучасних спортивно-оздоровчих систем та відсутністю науково-обґрунтованих педагогічних механізмів їх поєднання з уроками фізичної культури. Найперспективнішим напрямом оптимізації є збагачення уроків комплексами вправ аеробного спрямування, під впливом яких значно підвищуються показники всіх функціональних систем організму [26].

Висновки.

1. Сучасна система фізичного виховання школярів не забезпечує порогового рівня тривалості, частоти й інтенсивності навантаження, що не дає можливості достатньою мірою розвивати фізичні якості й функціональні резерви функціональних систем організму школярів.
2. Існує ряд [17; 24; 25; 36; 53] апробованих методик, котрі враховують розвиток фізичних якостей та аеробних можливостей організму. Проте вони мають обмежене впровадження на окремих вікових групах.
3. Виходячи з низького рівня здоров'я школярів, недостатнього рівня фізичної підготовленості, сьогодні необхідна розробка загальних підходів з метою підвищення функціонального стану й фізичних резервів школярів з різними темпами біологічного розвитку.

1. Balton A. The fitness leaders. Handbook. Forth edition / A. Balton, L. Champion, N. Champion et el. – FISAF. Kandaroo Press, 1998. – 177 p.
2. Абасов З. А. Понятийно-терминологический аппарат инновационной педагогической деятельности / З. А. Абасов // *Философия образования*. – 2006. – № 1 (15). – С. 56–62.
3. Анохина И. А. Ритмическая гимнастика как средство компенсации дефицита двигательной активности у студенток : автореф. дис. на сосикание уч. степени канд. пед. наук : спец. 13.00.04 “Теория и методика профессионального образования” / Ирина Анатольевна Анохина. – М. : Малаховка, 1992. – 24 с.
4. Апанасенко Г. А. Физическое развитие детей и подростков / Г. А. Апанасенко – К. : Здоров'я, 1985. – 80 с.
5. Ареф'єв В. Г. Акселерация и детский спорт : детская спортивная медицина / В. Г. Ареф'єв, Г. А. Єдинак ; под. ред. С. Б. Тихвинского, С. В. Хрущева. – 2-е изд. – М., 1991. – С. 203–211.
6. Ареф'єв В. Г. Фізична культура в школі (молодому спеціалісту) : навч. посіб. для студ. навч. закладів II–IV рівнів акредитації / В. Г. Ареф'єв, Г. А. Єдинак. – 2-е вид., переробл. і доповн. – Кам'янець-Подільський : Абетка-НОВА, 2002. – 384 с.
7. Ареф'єв В. Г. Методика викладання фізичної культури в школі / В. Г. Ареф'єв. – К. : Вид. ін-ту змісту і методів навчання, 1996. – 192 с.
8. Балахнічова Г. В. Формування професійної майстерності майбутнього фахівця фізичної культури : навч.-метод. матеріали для студ. випускних курсів ін-тів фіз. культури / Г. В. Балахнічова, Л. В. Заремба. – Луцьк : РВВ “Вежа” Волин. держ. ун-ту ім. Лесі Українки, 2004. – 82 с.
9. Бальсевич В. К. Физическая активность человека / В. К. Бальсевич, В. А. Запорожанов. – К. : Здоров'я, 1987. – 224 с.

10. Бальсевич В. К. Основные положения концепций интенсивного инновационного преобразования национальной системы физкультурно-спортивного воспитания детей, подростков и молодежи России / В. К. Бальсевич // Теория и практика физической культуры. – 2002. – № 3. – С. 2–4, 23, 24.
11. Бахрах И. И. Исследование и оценка биологического возраста детей: Руководство по спортивной медицине / И. И. Бахрах, Р. Н. Дорохов. – М. : Медицина, 1991. – С. 230–257.
12. Бахрах И. И. Исследование и оценка биологического возраста детей / И. И. Бахрах, Р. Н. Дорохов // Клиническая медицина. – 2001. – № 1 – С. 23–25.
13. Безверхня Г. В. Возрастная динамика мотивационных приоритетов школьников к занятиям физической культурой и спортом / Г. В. Безверхня. – М. : Логос, 2004.
14. Безверхня Г. В. Мотивація до занять фізичною культурою і спортом школярів 5–11 класів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання і спорту : спец. 24.00.02 “Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення” / Г. В. Безверхня. – Умань, 2003. – 22 с.
15. Бубела О. Ю. Оптимизация процесса формирования позы у детей младшего школьного возраста с использованием компьютерных технологий : автореф. дис. на соискание уч. степени канд. наук с физ. воспитания и спорта : спец. 24.00.02 “Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення” / О. Ю. Бубела ; Львів. держ. ін-т фіз. культури. – Л., 2002. – 17 с. – укр.
16. Вайнбаум Я. С. Дозирование физических нагрузок / Я. С. Вайнбаум. – М. : Просвещение, 1991. – 164 с.
17. Ванина О. Г. Комплексное использование средств видов гимнастики на уроках физической культуры со школьницами 5–7-х классов : дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.04 “Теория и методика профессионального образования” / О. Г. Ванина. – Омск, 2002. – 226 с.
18. Васютинська О. Туристсько-краєзнавча діяльність як засіб різнобічного розвитку особистості / О. Васютинська, Ю. Грабовський // Актуальні проблеми юнацького спорту : матеріали II Всеукр. наук.-практ. конф. – Херсон, 2003. – С. 87–89.
19. Ведмеденко Б. Ф. Теоретичне обґрунтування цільового спрямування педагогічної технології на виховання інтересу учнів до самостійних занять фізичною культурою і спортом / Б. Ф. Ведмеденко // Фізичне виховання і спорт у сучасних умовах (Черкаси, 29 верес. – 1 жовт. 2004 р.) / М-во освіти і науки, Черкас. нац. ун-т ім. Б. Хмельницького. – Черкаси : ЧНУ, 2004. – С. 12–15.
20. Виндюк А. В. Домашние задания как одна из форм самостоятельной деятельности по физической культуре = Homework as one of the forms of self-doing activity in Physical training / А. В. Виндюк // Физическое воспитание студентов творческих специальностей. – Х., 2002. – № 1. – С. 88–94.
21. Вілігорський О. Використання українських народних традицій тіловиховання в сучасній практиці оздоровчої роботи / О. Вілігорський // За матеріалами Всеукр. наук.-практ. конф. “Українська етнопедagogіка у контексті розвитку сучасних теорій виховання та навчання” ; за ред. проф. Н. Лисенко. – Івано-Франківськ, 2005. – С. 50–55.
22. Вільчковський Е. Фізичний розвиток і виховання / Е. Вільчковський // Дошкільне виховання. – К. : Світич, 1991. – № 9 (верес.). – С. 5.
23. Гасюк І. Л. Програмування оздоровчої спрямованості уроків фізичної культури для дівчат 11–14 років різних соматотипів : дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : спец. 24.00.02 “Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення” / І. Л. Гасюк ; Кам’янець-Подільський держ. ун-т. – Кам’янець-Подільський, 2003. – 254 арк. – Бібліогр.: арк. 169–191.
24. Глазирін І. Д. Основи диференційованого фізичного виховання / І. Д. Глазирін. – Черкаси : Віддуння-Плюс, 2003. – 352 с.
25. Глоба Г. В. Інноваційна система фізичного виховання школярів з використанням аеробних технологій : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання та спорту : спец. 24.00.02 “Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення” / Г. В. Глоба ; Харк. держ. акад. фіз. культури. – Х., 2007. – 20 с. – укр.
26. Глоба Г. В. Оптимізація системи фізичного виховання учнів загальноосвітніх шкіл на основі інноваційної технології аеробного спрямування / Г. В. Глоба // Молода спортивна наука України : зб. наук. праць. – Л. : НВФ “Укр. технології”, 2006. – Вип. 10. – Т. 1. – С. 169–174.
27. Дмитрук В. С. Историчний аспект розвитку шкільних програм з фізичної культури / В. С. Дмитрук // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Х. : ХДАФК, 2009. – № 2. – С. 175–180.
28. Дорохов Н. Р. Развитие силы мышц учащихся 8–10 классов на уроках физической культуры при учете их соматических особенностей / Н. Р. Дорохов, М. М. Митюнин // Интегративная антропология в медицине и спорте : межрегион. сб. науч. трудов. посвящ. научн.-пед. деятельности Смолен. ин-та физ. культуры. – Смоленск, 2004. – С. 121–132.
29. Дорохов Р. Н. Основы и перспективы возрастного соматотинирования / Р. Н. Дорохов // Теория и практика физической культуры. – 2000. – № 9. – С. 10–12.

30. Ермаков В. А. Дифференцированное физическое воспитание / В. А. Ермаков ; Тул. пед. ун-т. – Тула : [б. и.], 1996. – 131 с.
31. Завацький В. В. Аналіз корекції стану здоров'я і фізичного розвитку дітей, дорослого населення в процесі ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС / В. В. Завацький // Концепція розвитку галузі фізичного виховання і спорту в Україні. – Рівне : Ліста, 1999. – С. 128–136.
32. Зміни здоров'я населення України внаслідок Чорнобильської катастрофи / [Бугайов В. М., Лагутін А. Ю., Рогожин О. Г., Козак С. С.]. – К. : Абрис, 1996. – 170 с.
33. Книга вчителя фізичної культури : довідково-методичне видання / [упоряд. С. І. Операйло, В. М. Єрмолова, Л. І. Іванова]. – 2-ге вид., доповн. – Х. : ТОРСІНГ ПЛЮС, 2006. – 560 с. – ISBN 966-404-250-1.
34. Коцан И. Я. Физиологическая характеристика влияния туристско-краеведческой деятельности школьников на их организм / И. Я. Коцан. – Одесса, 1998. – 279 с.
35. Круцевич Т. Ю. Модельно-целевые характеристики физического состояния в системе программирования физкультурно-оздоровительных занятий с подростками / Т. Ю. Круцевич // Наука в олимпийском спорте. – 2002. – № 1. – С. 23–29.
36. Круцевич Т. Ю. Управление физическим состоянием подростков в системе физического воспитания : дис. ... доктора наук по физ. воспитанию и спорту : 24.00.02 / Т. Ю. Круцевич. – К., 2000. – 510 с.
37. Куц А. С. Организационно-методические основы физкультурно-оздоровительной работы со школьниками, проживающими в условиях повышенной радиоактивности : автореф. дис. на соискание уч. степени докт. пед. наук : спец. 13.00.04 “Теорія і методика професійної освіти” / А. С. Куц. – К., 1997. – 44 с.
38. Леонова В. А. Дифференцированный подход к выбору методов совершенствования двигательных качеств школьников / В. А. Леонова, А. С. Куц // 2-га Міжнар. наук.-практ. конф. “Фізична культура, спорт та здоров'я нації”. – Вінниця, 1996. – С. 118–123.
39. Люйк Л. В. Управление нагрузкой в занятиях оздоровительной аэробикой с девушками и женщинами разного возраста / Л. В. Люйк, О. П. Муина // Человек в мире спорта: Новые идеи, технологии, перспективы : тез. докл. междунар. конгр. – М., 1998. – Т. 2. – 549 с.
40. Методичні рекомендації щодо вивчення фізкультури у 2009/10 навчальному році // Інформаційний збірник М-ва освіти і науки України. – К. : Педагогічна преса, 2009. – № 19/21. – С. 73–81.
41. Митчик О. П. Индивидуализация физического воспитания подростков в общеобразовательной школе : автореф. дис. на соискание уч. степени канд. наук с физ. воспитания и спорта : 24.00.02 / О. П. Митчик. – Л., 2002. – 19 с.
42. Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів з предмету “Фізична культура” для 5–9 класів / [за заг. ред. Т. Ю. Круцевич] // Здоров'я та фізична культура. – 2009. – № 26.
43. Національна доктрина розвитку фізичної культури і спорту : за станом на 28 верес. 2004 р. / Державний комітет України з питань фізичної культури і спорту. – К. : ООО “МТБ”, 2004. – 16 с.
44. Никитюк Б. А. Акселерация развития и ее последствия / Никитюк Б. А., Мусагалиева Г. М., Савченко К. А. – Алма-Ата, 1990.
45. Основи здоров'я і фізична культура : програма для загальноосвітніх навчальних закладів. 1–11 класи. – К. : Початкова школа, 2001. – 112 с.
46. Пильненький В. В. Оцінка адекватності фізичних навантажень при заняттях оздоровчим тренуванням студентів з низьким рівнем соматичного здоров'я / В. В. Пильненький // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. – Х., 2006. – № 4. – С. 149–151.
47. Пильненький В. В. Організаційно-методичні основи оздоровчого тренування студентів з низьким рівнем соматичного здоров'я : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. фіз. вих. : спец. 24.00.02 “Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення” / В. В. Пильненький. – Л., 2005. – 20 с.
48. Про затвердження Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти : Постанова Кабінету Міністрів України № 24 від 14.01.2004 р. [Електронний ресурс] / Офіційний сайт Верховної Ради України. – Режим доступу : <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi>.
49. Про затвердження заходів на виконання розпорядження КМУ від 5 жовтня 2009 р. № 1622-р “Про затвердження заходів щодо розвитку загальної середньої, дошкільної та позашкільної освіти до 2012 року” : Наказ Міністерства освіти і науки України № 20 від 20.01.2010 р. [Електронний ресурс] / Офіційний сайт Верховної Ради України. – Режим доступу : <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi>.
50. Ротерс Т. Т. Теоретические аспекты ритмического развития школьника во взаимодействии физического и эстетического воспитания = Theoretical aspects of rhythmic development of schoolboys in co-operation of physical and aesthetic educations / Т. Т. Ротерс // Физическое воспитание студентов

- творческих специальностей / М-во образования и науки Украины, Харьк. гос. акад. дизайна и искусств (Харьк. худож.-пром. ин-т). – Х., 2006. – № 4. – С. 140–146.
51. Рут Є. З. Карпатський Єврорегіон – центр рекреаційного туризму та інтеграції молоді / Є. З. Рут, Б. М. Мицкан // Молода спортивна наука України. – 2003. – Т. I. – Вип. 7. – С. 56–59.
 52. Рут Є. З. Організаційно-методичні аспекти туристично-краєзнавчої діяльності в школі та її вплив на організм школярів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора наук з фіз. виховання і спорту : спец. 24.00.02 “Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення” / Є. З. Рут. – Х., 2005. – 38 с.
 53. Сітовський А. М. Взаємозв’язок фізичного розвитку та фізичної працездатності дівчат-підлітків з біологічним віком / А. М. Сітовський, В. В. Чижик // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту : у 3 т. – Л. : НВФ “Українські технології”, 2003. – Вип. 7. – Т. 2. – С. 63–67.
 54. Сітовський А. М. Особливості розвитку інтересу до занять фізичною культурою школярів 7-х класів / А. М. Сітовський // Спортивний вісник Придніпров’я. – 2005. – № 2. – С. 124–127.
 55. Сітовський А. М. Річна динаміка фізичної працездатності дівчаток 7-их класів в умовах трьох уроків фізичної культури залежно від темпів їх біологічного розвитку / А. М. Сітовський // Фізичне виховання, спорт і культура здоров’я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. – Луцьк, 2005. – С. 108–112.
 56. Сітовський А. М. Фізіологічні критерії диференційованого підходу до виховання фізичних якостей дівчаток 12–13 років / А. М. Сітовський // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. пр. / за ред. С. С. Єрмакова. – Х. : ХДАДМ (ХХП) – ХДАФК, 2004. – № 15. – С. 118–123.
 57. Сухарев А. Г. Здоровье и физическое воспитание детей и подростков / А. Г. Сухарев. – М. : Медицина, 1991. – С. 172–219.
 58. Сухінін В. К. Особливості реалізації шкільної програми “Основи здоров’я і фізична культура” в школі-інтернаті / В. К. Сухінін // Теорія та методика фізичного виховання : наук.-метод. журнал / Харк. держ. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди. – Х. : Тов “ОВС”, 2000. – С. 15–18.
 59. Ткачівська І. М. Підготовка майбутніх учителів фізичного виховання до туристсько-краєзнавчої роботи з учнями : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.04 “Теорія і методика професійної освіти” / І. М. Ткачівська. – Тернопіль, 2009. – 20 с.
 60. Филиппова Ю. С. Морфофункциональные особенности спортсменок 9–22 лет, занимающихся спортивной аэробикой / Филиппова Ю. С., Рубанович В. Б., Айзман Р. И. // Физиология человека. – 2006. – Т. 32. – № 2. – С. 98–103.
 61. Фильченков Д. А. Методика реализации индивидуального подхода в физическом воспитании старшеклассников : автореф. дис. на соискание уч. степени канд. пед. наук : спец. 13.00.04 “Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физической культуры” / Д. А. Фильченков. – М. : ВНИИФК, 1994. – 21 с.
 62. Хозяинова Д. А. Оценка физического статуса, интересов и потребностей девочек 14–15 лет в занятиях физической культурой / Д. А. Хозяинова, И. Ю. Горская // Научно-образовательный форум молодых ученых “Наука о физической культуре и спорте – шаг в XXI век. Инновационные технологии и перспективы развития спортивной науки”, 9–18 дек. 2004 г. : тез. докл. / Федер. агентство по физ. культуре, спорту и туризму [и др.]. – М., 2005. – С. 196–199.
 63. Хозяинова Д. А. Совершенствование координационных способностей девочек 14–15 лет средствами аэробики с учетом типа телосложения : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Д. А. Хозяинова. – Омск, 2004. – 311 с.
 64. Цьось А. В. К вопросу о новых подходах в подготовке учителя физической культуры / А. В. Цьось // Физическое воспитание и школьная гигиена : тез. IV Всесоюзн. конф. – М., 1991. – С. 206.
 65. Шаханова А. В. Влияние различных видов учебных нагрузок на организм студентов / А. В. Шаханова, Н. Н. Хасанова // Развитие личности в образовательных системах Южно-Российского региона: IV годовичные собрания Южного отделения РАО и XVI региональные психолого-педагогические чтения Юга России : тезисы докладов. – Ростов н/Д : Изд-во РГПУ, 1997. – С. 140.
 66. Шаханова А. В. Факторы риска онтогенетического развития детей и подростков / Шаханова А. В., Филиппова Т. А., Калашникова О. К. // Региональная науч.-практ. конф. “Биосфера и человек” : материалы конф. – Майкоп : Изд-во АГУ, 1997. – С. 121–123.

Рецензент: канд. біол. наук, доц. Султанова І. Д.