

Schislovsky S. V., Iedinak G. A., Zaikin A. V. An integrative approach to correcting the physical condition of pupils of secondary schools during physical training as a pedagogical problem = Інтегративний підхід до корекції фізичного стану учнів ЗНЗ під час занять фізичною культурою як педагогічна проблема. Journal of Education, Health and Sport. 2016;6(10):653-667. eISSN 2391-8306. DOI <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.221371>
<http://ojs.ukw.edu.pl/index.php/johs/article/view/4110>
<https://pbn.nauka.gov.pl/sedno-webapp/works/771253>

The journal has had 7 points in Ministry of Science and Higher Education parametric evaluation. Part B item 755 (23.12.2015).
755 Journal of Education, Health and Sport eISSN 2391-8306 7

© The Author (s) 2016;

This article is published with open access at Licensee Open Journal Systems of Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz, Poland

Open Access. This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Noncommercial License which permits any noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author(s) and source are credited. This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.

This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.

The authors declare that there is no conflict of interests regarding the publication of this paper.

Received: 02.10.2016. Revised 02.10.2016. Accepted: 21.10.2016.

ІНТЕГРАТИВНИЙ ПІДХІД ДО КОРЕКЦІЇ ФІЗИЧНОГО СТАНУ УЧНІВ ЗНЗ ПІД ЧАС ЗАНЯТЬ ФІЗИЧНОЮ КУЛЬТУРОЮ ЯК ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА

С. В. Сцісловський

**Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка,
Україна;**

Г. А. Єдинак

Львівський державний університет фізичної культури, Україна;

А. В. Заїкін

**Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка,
Україна**

Анотація. Проаналізовано інформацію документальних матеріалів і наукової літератури, пов'язану з підходами, що на сучасному етапі є провідними у корекції фізичного стану учнів загальноосвітнього навчального закладу під час занять фізичною культурою. Встановлено недостатню дієвість підходів, що використовуються під час занять фізичною культурою для вирішення завдання з поліпшення показників фізичного стану учнів. Виявлено, що перспективним є використання інтегративного підходу, який передбачає врахування стійких форм інтегральної індивідуальності кожного учня. Однією з таких форм є тип соматичної конституції, а представники існуючих типів відрізняються за значеннями більшості показників фізичного стану. У зв'язку з цим один із перспективних напрямів розв'язання проблеми, що розглядається, полягає в урахуванні в учнів таких типів і наданні представникам кожного з них програми, виконання якої забезпечить поліпшення їх фізичного стану.

Ключові слова: фізична культура, загальноосвітня школа, учні, соматотип.

Schislovsky S. V., Iedinak G. A., Zaikin A. V. An integrative approach to correcting the physical condition of pupils of secondary schools during physical training as a pedagogical problem.

Summary. The information was analyzed and documentary material scientific literature relating to approaches that are at present major correction in the physical condition of students of an educational institution during their physical training. Established lack of effectiveness of approaches used during physical training for the task of improvement in the physical condition of students. Revealed that promising is to use an integrative approach that takes into consideration sustainable forms of integrated individuality of each student. One of these forms is the type of somatic constitution, and representatives of existing types differ in the values of most indicators of physical condition. In this regard, one of the promising directions of solving the problem in question is the account of the students and providing these types of representatives of each program, implementation of which will ensure improvement of their physical condition.

Key words: physical education, secondary school, students, somatotype.

Постановка проблеми. На сучасному етапі значно зросла кількість досліджень з вивчення людської індивідуальності. Це пов'язано із запитами соціального життя та необхідністю оптимізувати різні за спрямованістю практичні доробки в їх безпосередньому застосуванні до конкретної людини. У зв'язку із зазначеним відбувається перехід від частково вибіркового в оцінці індивідуальних особливостей людини з використанням методичних рекомендацій окремих наук до врахування цих особливостей у комплексі із синтезом даних та інтегральним сприйняттям [4].

Основою інтегративного підходу до вивчення індивідуальності людини сьогодні є положення про єдність організму як цілісної системи, в якій усі компоненти знаходяться у міцному взаємозв'язку і значною мірою взаємозумовлені [2].

У аспекті зазначеного дослідження індивідуальних особливостей людини пов'язані з визначенням стійких форм інтегральної індивідуальності, яке відбувається з позиції «генотип-середовище». При цьому, незважаючи на величезне різноманіття індивідуальних особливостей та виходячи із прояву й

реалізації, їх можна згрупувати у сукупності в межах певного структурно-функціонального рівня, – морфологічного (тип соматичної конституції), нейро- (тип нервової системи) або психо- (тип темпераменту) динамічного [7, 10].

Проте, практично поза увагою залишається питання проведення у загальноосвітньому навчальному закладі (ЗНЗ) занять фізичною культурою, що спрямовані на корекцію фізичного стану й урахують особливості, зумовлені певною стійкою формою інтегральної індивідуальності учнів, зокрема типу їх соматичної конституції [14].

Методи та організація дослідження. Мета проведеного дослідження – вивчити на теоретичному рівні питання, пов'язане з прикладними аспектами використання інтегративного підходу у фізичному вихованні під час корекції фізичного стану учнів ЗНЗ.

Для досягнення поставленої мети використовували комплекс загальнонаукових методів дослідження, а саме: аналіз, систематизацію, узагальнення документальних матеріалів і літературних джерел, а також теоретичне моделювання.

Результати дослідження. В останні роки значно зростають запити соціального життя щодо оптимізації практичних доробок у їх безпосередньому застосуванні до конкретної людини, у тому числі учнів ЗНЗ під час занять фізичною культурою [4]. У зв'язку з цим відбувається перехід від часткового вибіркового підходу з використанням методичних рекомендацій окремих наук до комплексного, зокрема синтезу даних й інтегрального їх сприйняття [7].

На сучасному етапі основу такого інтегративного підходу до вивчення індивідуальності людини становить розуміння організму як цілісної системи, в якій усі компоненти взаємопов'язані й взаємозумовлені [2]. Водночас індивідуальність розглядається як комплекс особливостей, що притаманні певній людині та які відрізняють її від іншої. При цьому, визначають стійкі форми інтегральної індивідуальності, виходячи з позиції «генотип-середовище» [18]. У зв'язку з цим індивідуальні особливості, незважаючи на їх величезне

різноманіття в людини, можна згрупувати у певні сукупності. Для цього враховують існуючі структурно-функціональні рівні організації людини: морфофізіологічний та його зовнішній вияв – тип соматичної конституції, нейродинамічний (тип нервової системи) або психодинамічний (тип темпераменту) [4].

Пропозиції про використання першого зазначеного рівня у практичній діяльності ґрунтуються на даних про генетичні маркери, їх різноманіття й об'єднання у комплексну характеристику людини – «загальна конституція людини» – частина її інтегральної індивідуальності з цілісністю ознак, що були успадковані й набуті к процесі життя та пов'язані з особливостями реактивності організму, темпами індивідуального розвитку, індивідуального стилю діяльності» [7].

Фактично загальна конституція є генотипом людини або сукупністю конституціонально обумовлених ознак, що передаються їй як спадкова інформація. Зовнішнім виявом такої інформації є фенотипічні ознаки і парціальні конституції – сукупність маркерів різного рівня значення. До абсолютних маркерів відносять серологічні чинники (еритроцитарні антигени), смакове сприйняття фенілтіокарбаміду, деякі показники дерматогліфіки, одонтогліфіки, хромосомний набір й інші, до умовних – типи темпераменту, вищої нервової діяльності та типи соматичної конституції (соматотипи).

Водночас, необхідно враховувати значний вплив ($H^2=0,99-0,9$) спадкових чинників на морфологічні ознаки, а саме: співвідношення різних типів волокон у скелетних м'язах, активна (без жирового компоненту) маса тіла, довжина тіла. Із фізичних якостей високою ($H^2=0,99-0,70$) спадковістю й прогностичністю відзначаються: швидкість простої рухової реакції; здатність до координації рухів; гнучкість; вибухова сила у стрибках, а також вияв анаеробної та аеробної витривалості. Середньою є прогностичність здатності до координованих дій руками, диференціювання просторово-часових і динамічних параметрів руху, статичної рівноваги, силової витривалості, вибухової сили у метаннях, абсолютної м'язової сили й швидкості окремого руху [11].

Генетичні маркери вже давно та успішно використовуються у спортивній діяльності, передусім як критерії для орієнтації та відбору спортсменів на різних етапах їх багаторічної підготовки [2; 17]. Проте, навіть у цій практиці проблематичним є використання серологічних чинників, смакового сприйняття ФТК, деяких показників дерматогліфіки, хромосомного набору, типів темпераменту, вищої нервової діяльності й характеру для вирішення різних за змістом завдань [7]. У практиці фізичного виховання така проблематичність є ще більшою, а зумовлена вона, щонайменше декількома причинами. Одна полягає в тому, що встановлення у дітей ознак, які характерні для означених маркерів, передбачає застосування великої кількості методів або складних методик в умовах ЗНЗ. Інша причина – відсутність або недостатня кількість науково-методичної інформації про морфологічні, функціональні й інші особливості представників різних статево-вікових груп, сформованих на підставі певної маркерної ознаки. Саме тому інтерес для розв'язання проблеми, що розглядається, може становити такий умовний маркер як соматотип, адже: його діагностика соматотипу не потребує великої кількості методів; процедури соматоскопії і соматометрії стандартизовані, нескладні, а значить відносно просто можуть бути використані у ЗНЗ.

Ще одним підтвердженням доцільності використовувати таку маркерну ознаку при формуванні однорідних вибірок дітей є те, що соматотип можна визначити навіть у немовлят [9]. Водночас, це збільшує часові межі для здійснення прогнозу задатків та здібностей дитини, а відтак створює передумови для оптимізації індивідуальних програм впливу на фізичний стан дітей, починаючи з дошкільного віку.

Ураховуючи вищезазначене, в практиці фізичного виховання учнів ЗНЗ доцільно використовувати морфофізіологічний рівень, адже, крім іншого, це зумовлено також наявністю певних емпіричних даних про показники фізичного стану представників різних соматотипів, які було одержано у лонгітюдинальних дослідженнях [5; 6; 12; 14].

Вивчення таких показників, але з позиції величин їх вияву та динаміки в дівчаток і хлопчиків із різними соматотипами протягом навчання у ЗНЗ, необхідно для формування найбільш адекватних можливостям, здібностям і задаткам кожної дитини індивідуальної програми покращення її фізичного стану під час занять фізичними вправами [4].

Крім цього, важливим є одержання інформації про особливості мотиваційної сфери представників різних соматотипів, а також розроблення диференційованих нормативів оцінки їх фізичної підготовленості, як засобу для педагогічного контролю і стимулювання до подальшого систематичного використання фізичної активності у повсякденному житті.

Проведений у зв'язку із зазначеним аналіз літературних джерел засвідчив існування тільки деяких даних, а також фрагментарність та незначну кількість таких даних, що ускладнює формування відносно повної картини з питання, що досліджується. Так, на сучасному етапі встановлено, що починаючи з трирічного віку мають місце розбіжності морфологічних показників, зокрема: у довжині, масі тіла, обвідних розмірах грудної клітки; найменшими показниками відзначаються хлопчики астеноїдного і торакального соматотипів, найбільшими – дигестивного соматотипу; такі розбіжності зберігаються впродовж 3–6 років [1], а також 7–10 років [14].

В 11–14 років морфологічні показники суттєво зростають у підлітків усіх соматотипів, виявляючи спільну тенденцію й певні особливості, зокрема: у представників дигестивного соматотипу збільшується довжина тіла, у представників торакального соматотипу – обвідні розміри грудної клітки, м'язового – маса тіла, астеноїдного – кожного з цих показників, але відповідно протягом 12, 13 і 14 років [12; 15].

У 15–17 років розбіжності відзначаються тим, що найбільшої довжини тіла досягають юнаки торакального, дещо меншої – м'язового і астеноїдного, найменшої – дигестивного соматотипів. Обвідні розміри грудної клітки та маса тіла є найбільшими у представників дигестивного і м'язового, потім – торакального, а найменшими – астеноїдного соматотипів. Виявлено також

розбіжності у морфологічних показниках серця, а саме його довжині, товщині стінок правого і лівого шлуночків, діаметрі атріовентрікулярних отворів та аорти [4].

Інші дані свідчать, що підлітки астеноїдного і дигестивного соматотипів у кожному віці періоду 12–17 років демонструють набагато нижчу фізичну працездатність, аніж однолітки торакального і, особливо м'язового соматотипів [12; 13]. Частота серцевих скорочень після дозованого фізичного навантаження має «класичний» вигляд у юнаків м'язового соматотипу, вегетативну лабільність пульсової реакції у юнаків торакального, найменш економну реакцію – юнаків дигестивного соматотипів. Щодо артеріального тиску, то у підлітків із м'язовим соматотипом протягом усіх шести хвилин роботи частота серцевих скорочень і артеріальний тиск зростають паралельно, що свідчить про раціональне пристосування системи до цього навантаження [8]. В однолітків із торакальним соматотипом динаміка інша: систолічний тиск суттєво зростає протягом перших трьох хвилин, потім і до завершення роботи залишається на досягнутому рівні; спортивна медицина таку реакцію визначає як одну зі сприятливих. У представників дигестивного соматотипу наприкінці роботи систолічний артеріальний тиск знижується, що свідчить про несприятливу реакцію системи на дозоване навантаження.

Крім цього встановлено, що у підлітків із астеноїдним і м'язовим соматотипами з віком закономірно зменшується частота серцевих скорочень у спокої, тоді як у підлітків із дигестивним соматотипом такої зміни не виявлено, а значення становить відповідно 70–73 та 80–81 ск./хв⁻¹ ($p < 0,01$).

Відзначається також, що пропорції тіла характеризують швидкість і тривалість росту й диференціювання компонентів мезодерми індивіда. Тому у багатьох випадках паспортний і біологічний вік дитини не співпадають: за показником «зубної зрілості» діти з м'язовим і, особливо дигестивним соматотипами випереджають у розвитку своїх однолітків із торакальним і астеноїдним соматотипами; аналогічними є розбіжності при використанні показника «скелетна зрілість» [4]. Щодо вторинних статевих ознак хлопчиків,

то найбільш раннім їх формуванням вирізняється м'язовий тип, пізнішим на шість місяців – дигестивний тип, на рік-півтора – торакальний, ще більш пізнім – астеноїдний [12; 15]. Саме у зв'язку з такими результатами зазначається [7], що в хлопців і дівчат уповільненість й пролонгованість у часі дозрівання призводить до подовжених (доліхоморфних) пропорцій тіла, прискореність й швидкоплинність – до розширених (брахіморфних).

Окремі дані свідчать також про розбіжності показників рухової пам'яті у підлітків із різними соматотипами, яка є важливим чинником процесу навчання рухових дій. Так, у підлітків із дигестивним соматотипом покращуються показники відтворення рухів без зорового контролю, але погіршуються показники відтворення рухів із зоровим контролем, у підлітків із астеноїдним типом одночасно знижуються або зростають точність відтворення руху із зоровим контролем і без нього, з торакальним і м'язовим типами – особливість вияву є проміжною між зазначеними [16]. Водночас, узагальненням наявних даних встановлено розбіжності техніки виконання рухових дій різної координаційної складності, відтворенні біомеханічних характеристик руху, точності його виконання, часу реакції і випередження, деяких інших психофізичних показників [18].

Важливими є також дані щодо існування взаємозв'язку між генетичними маркерами, зокрема, між досліджуваним умовним (соматотип) та абсолютним (композиція скелетних м'язів), що не змінюється протягом індивідуального життя [4]. Такі дані свідчать, що у представників астеноїдного типу домінують м'язові волокна типу *I* (повільні, стійкі до втоми), у представників торакального – волокна типу *IIa* (швидкі, стійкі до втоми), дигестивного – *IIb* (швидкі, нестійкі до втоми), м'язового – *IIc* (мають властивості волокон *IIa* та *IIb*). Такі особливості зумовлюють неоднакові рухові можливості під час виконання фізичної роботи певної спрямованості, тобто перевагу над іншими типами в одному, але низькі значення в іншому виді фізичної роботи.

Відображення зазначеного знаходимо при порівнянні даних щодо вияву та динаміки показників розвитку фізичних якостей. Так результати свідчать, що

соматотип можна розглядати як маркер силових можливостей індивіда, адже починаючи з підліткового віку абсолютна та відносна сила всіх груп м'язів настільки міцно пов'язана з соматотипом, що дозволяє будувати рівняння регресії вигляду $y=A+B_x$ [3]. Конкретизують зазначене такі дані: протягом 7–10 років у хлопчиків астеноїдного типу кращими, ніж у представників інших соматотипів, є показники загальної витривалості, у хлопчиків торакального типу – показники статичної силової витривалості, м'язового – вибухової сили в стрибках, динамічної силової витривалості, частоти рухів, швидкісної сили, гнучкості [14]. Протягом 11–14 років загальна і швидкісна витривалість поліпшується у хлопчиків із торакальним і астеноїдним типами, практично не змінюється – у хлопчиків із м'язовим та суттєво погіршується у хлопчиків із дигестивним соматотипами. Найбільший приріст частоти рухів і швидкісної сили встановлено у торакальному соматотипі, дещо менший – у м'язовому, дигестивному та відсутність зміни в астеноїдному. Вибухова сила в стрибках найбільшим темпом зростає у м'язовому, значно меншим – у астеноїдному, дигестивному, найменшим – торакальному соматотипах [12]. У 15 років найвищим показником динамічної силової витривалості, координації відзначаються представники м'язового типу, тоді як абсолютної м'язової сили і гнучкості – представники дигестивного типу. У 16–17 років найбільший розвиток швидкісної і динамічної силової витривалості встановлено у хлопців із м'язовим типом, вибухової сили в стрибках – у них і хлопців із астеноїдним соматотипом [4]. Узагальнюючі дані цього автора відзначаємо, що для астеноїдного типу характерним є високий рівень розвитку загальної витривалості, середній – координації, швидкісної сили, частоти рухів і гнучкості, низький – абсолютної м'язової і вибухової сили. Для торакального типу характерним є високий рівень розвитку вибухової сили, швидкісної витривалості, деяких видів координації, середній – абсолютної м'язової, швидкісної сили, частоти рухів, гнучкості, загальної витривалості й деяких видів координації. М'язовий тип відзначається високим рівнем розвитку вибухової, абсолютної м'язової сили, деяких видів координації, середнім –

швидкісної сили, частоти рухів, деяких видів координації, загальної витривалості, відносно низьким – гнучкості. Представники дигестивного типу досягають високого рівня розвитку абсолютної м'язової сили, гнучкості, середнього рівня – координації, швидкісної сили, частоти рухів, низького – вибухової сили і загальної витривалості.

Крім цього встановлено, що хлопчики з різними соматотипами протягом 7–17 років виявляють розбіжності сенситивних періодів розвитку основних фізичних якостей [5]. Щодо дівчаток із різними соматотипами, то даних про особливості вияву та динаміки їх фізичних якостей у період 7–17 років значно менше: окремі дані одержано протягом 8–10 років [14] та 11–14 років [12].

Висновки:

1. Аналіз інформації документальних матеріалів і наукової літератури щодо підходів, які на сучасному етапі є провідними при корекції фізичного стану учнів ЗНЗ під час занять фізичною культурою, засвідчив недостатню дієвість тих, що на сучасному етапі використовуються у практичній діяльності.

2. Перспективним у підвищенні ефективності занять фізичною культурою, спрямованих на поліпшення фізичного стану учнів ЗНЗ, є використання інтегративного підходу. Визначальне у такому підході – врахування стійких форм інтегральної індивідуальності кожного учня, а одна з таких форм – тип соматичної конституції.

3. На сучасному етапі недостатньо даних про особливості вияву і динаміки показників фізичного стану у представників наявних соматотипів протягом навчання у ЗНЗ. Це зумовлює необхідність проведення відповідних досліджень для пропозиції кожному учню індивідуальної програми, виконання якої забезпечить йому поліпшення фізичного стану.

Подальші дослідження необхідно спрямувати, передусім на встановлення сенситивних періодів розвитку фізичних якостей у дівчаток із різними соматотипами протягом навчання у ЗНЗ, а також функціональних показників, що характеризують їхній фізичний стан.

Література:

1. Бальсевич В. К. Очерки по возрастной кинезиологии человека / В. К. Бальсевич. – М. : Теория и практика физической культуры, 2009. – 218 с.
2. Вяткин Б. А. Интегральная индивидуальность человека в спортивной деятельности / Б. А. Вяткин, Р. В. Ложкин // Наука в олимпийском спорте. – 2002. – № 1. – С. 88–98.
3. Дорохов Р. Н. Спортивная морфология : учебн. пособ. [для высших и средних специальных заведений физической культуры] / Р. Н. Дорохов, В. П. Губа. – М. : СпортАкадемПресс, 2002. – 236 с.
4. Єдинак Г. А. Соматотипи і розвиток фізичних якостей дітей : монографія / Єдинак Г. А., Зубаль М. В., Мисів В. М. – Кам'янець-Подільський : ПП «Видавництво «Оіюм», 2011. – 280 с.
5. Зубаль М. В. Розвиток і вдосконалення фізичних якостей хлопців 7–17 років різних соматотипів : 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. Зубаль. – Львів, 2009. – 19 с.
6. Мысив В. М. Особенности изменения физической подготовленности у девочек разных соматотипов во время обучения в начальной школе / В. М. Мысив, Г. А. Єдинак // Sport. Olimpism. Sanatate, 65-a congres stintific inter. 5–8 octombrie 2016, Chisinau. – Chisinau : USEFS, 2016. – P. 576–580.
7. Никитюк Б. А. Интеграция знаний в науках о человеке (интегративная анатомическая антропология) : монография / Б. А. Никитюк. – Москва : Спорт АкадемПресс, 2000. – 440 с.
8. Негашева М. А. Мегалополис и особенности соматотипа как факторы повышенного риска развития ишемической болезни сердца / М. А. Негашева, Д. В. Богатенков, И. А. Глашенкова // Профилактика заболеваний и укрепления здоровья. – 2001. – № 1. – С. 33–36.

9. Панасюк Т. В. Антропометрические профили типов конституции по Штефко в первом детстве / Т. В. Панасюк // Конституция и здоровье человека : тезисы докл. 4-й Всесоюзн. науч. симп. – Ленинград, 1991. – С. 50–51.

10. Рыхлюк С. Морфофункциональные показатели спортивной одаренности юных гимнастов на этапе предварительной базовой подготовки / С. Рыхлюк, Б. Мыцкан, И. Григус // Journal of Education, Health and Sport. 2015; 5(1):117-124.

11. Сидорченко К. М. Оптимізація занять оздоровчої спрямованості у фізичному вихованні хлопчиків 11–14 років : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання та спорту : спец. [24.00.02] «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / К. М. Сидорченко. – Львів, 2009. – 20 с.

12. Скавронський О. П. Педагогічні умови індивідуалізації фізичної підготовки учнів військових ліцеїв : метод. реком. / О. П. Скавронський, Г. А. Єдинак. – Кам'янець-Подільський : ПП Буйницький О. А., 2009. – 112 с.

13. Слюсарчук В. В. Покращення фізичного стану дітей 8–10 років у процесі фізичного виховання в загальноосвітньому навчальному закладі : метод. посіб. / В. В. Слюсарчук, Г. А. Єдинак. – Кам'янець-Подільський : ПП «Видавництво «Оіюм», 2011. – 148 с.

14. Федорак О. В. Уроки фізичної культури для хлопців-підлітків : корекція фізичного стану на основі врахування типу соматичної конституції / О. В. Федорак, Г. А. Єдинак. – Кам'янець-Подільський : ПП Зарицкий А. М., 2005. – 64 с.

15. Черкасова Р. А. Проблема двигательной памяти в спортивной и психологической антропологии / Р. А. Черкасова // Новости спортивной и медицинской антропологии. – 1990. – Вып. 3. – С. 18–36.

16. Dick F. W. Sports training principles / F. W. Dick. — 5th ed. – London : A & C Black, 2007. – 387 p.

17. Encyclopedia of Special Education: A Reference for the Education of Children, Adolescents, and Adults with Disabilities and Other Exceptional Individuals. – NY : Wiley, 2007. – 1036 p.

18. Ryckman R. M. Theories of Personality / R. M. Ryckman. – 9th ed. – NY : Cengage Learning, 2007. – 736 p.

Literatura:

1. Bal"sevych V. K. Oчерky po vozrastnoj kynezejyolohyy cheloveka / V. K. Bal"sevych. – M. : Teoryya y praktyka fyzycheskoj kul"tury, 2009. – 218 s.

2. Vyatkyn B. A. Yntehral"naya yndyvdyual"nost" cheloveka v sportyvnoj deyatel"nosti / B. A. Vyatkyn, R. V. Lozhkyn // Nauka v olymпыjskom sporte. – 2002. – № 1. – S. 88–98.

3. Doroxov R. N. Sportyvnyaya morfolohyya : uchebn. posob. [dlya vysshyx y srednyx specyал"ных zavedenyj fyzycheskoj kul"tury] / R. N. Doroxov, V. P. Huba. – M. : SportAkademPress, 2002. – 236 s.

4. Yedynak H. A. Somatotypy i rozvytok fizychnyx yakostej ditej : monohrafiya / Yedynak H. A., Zubal" M. V., Mysiv V. M. – Kam'yanec"-Podil"s"kyj : PP «Vydavnyctvo «Oiyum», 2011. – 280 s.

5. Zubal" M. V. Rozvytok i vdoskonalennya fizychnyx yakostej xlopciv 7–17 rokov riznyx somatotypiv : avtoref. dys. na zdobuttya nauk. stupenya kand. nauk z fiz. vyxovannya ta sportu : spec. [24.00.02] «Fizychna kul"tura, fizyчне vyxovannya riznyx hrup naselennya» / M. V. Zubal". – L"viv, 2009. – 19 s.

6. Мысыv V. M. Osobennosty yzmenenyya fyzycheskoj podhotovlennosti u devoчек разных somatotypov vo vremya obuchenyya v nachal"noj shkole / V. M. Мысыv, H. A. Edynak // Sport. Olimpism. Sanatate, 65-a congres stintific inter. 5–8 octombrie 2016, Chisinau. – Chisinau : USEFS, 2016. – P. 576–580.

7. Nykytyuk B. A. Yntehracyya znanyj v naukax o cheloveke (yntehrattyvnaya anatomycheskaya antropolohyya) : monohrafiya / B. A. Nykytyuk. – Moskva : Sport AkademPress, 2000. – 440 s.

8. Nehasheva M. A. Mehapolys y osobennosty somatotypa kak faktory povyshennoho ryska razvytyya yshemycheskoj bolezny serdca / M. A. Nehasheva, D. V. Bohatenkov, Y. A. Hlashenkova // Profylaktyka zabolevanyj y ukreplenyya zdorov"ya. – 2001. – № 1. – S. 33–36.

9. Panasyuk T. V. Antropometrycheskye profyly typov konstytucyy po Shtefko v pervom detstve / T. V. Panasyuk // Konstytucyya y zdorov"e cheloveka : tezysy dokl. 4-j Vsesoyuzn. nauch. symp. – Lenynhrad, 1991. – S. 50–51.

10. Рыжлук S. Морфoфункционал"ные pokazately sportyvnoj odarennosti yunых gymnastov na этапе predvartel"noj bazovoj podgotovky / S. Рыжлук, B. Мыскан, Y. Hryhus // Journal of Education, Health and Sport. 2015; 5(1):117-124.

11. Sydorchenko K. M. Optyimizaciya zanyat" ozdorovchoyi spryamovanosti u fizychnomu vuxovanni xlopchykiv 11–14 rokiv : avtoref. dys. na zdobuttya nauk. stupenya kand. nauk z fiz. vuxovannya ta sportu : spec. [24.00.02] «Fizychna kul"tura, fizyчне vuxovannya riznyx hrup naseleennyа» / K. M. Sydorchenko. – L"viv, 2009. – 20 s.

12. Skavrons"kyj O. P. Pedahohichni umovy individualizaciyi fizychnoyi pidgotovky uchniv vijs"kovyx liceyiv : metod. rekom. / O. P. Skavrons"kyj, H. A. Yedynak. – Kam'yanec"-Podil"s"kyj : PP Bujnyc"kyj O. A., 2009. – 112 s.

13. Slyusarchuk V. V. Pokrashhennya fizychnoho stanu ditej 8–10 rokiv u procesi fizychnoho vuxovannya v zahal"noosvitn"omu navchal"nomu zakladi : metod. posib. / V. V. Slyusarchuk, H. A. Yedynak. – Kam'yanec"-Podil"s"kyj : PP «Vydavnytvo «Oiyum», 2011. – 148 s.

14. Fedorak O. V. Uroky fizychnoyi kul"tury dlya xlopciv-pidlitkiv : korekciya fizychnoho stanu na osnovi vraxuvannya typu somatychnoyi konstytuciyi / O. V. Fedorak, H. A. Yedynak. – Kam'yanec"-Podil"s"kyj : PP Zaryckyj A. M., 2005. – 64 s.

15. Cherkasova R. A. Problema dvyhatel"noj pamyaty v sportyvnoj y psyxolohycheskoj antropolohyy / R. A. Cherkasova // Novosty sportyvnoj y medycynskoj antropolohyy. – 1990. – Выр. 3. – S. 18–36.

16. Dick F. W. Sports training principles / F. W. Dick. — 5th ed. — London : A & C Black, 2007. — 387 p.

17. Encyclopedia of Special Education: A Reference for the Education of Children, Adolescents, and Adults with Disabilities and Other Exceptional Individuals. — NY : Wiley, 2007. — 1036 p.

18. Ryckman R. M. Theories of Personality / R. M. Ryckman. — 9th ed. — NY : Cengage Learning, 2007. — 736 p.