

7. Тихвинский С.Б., Бобко Я. Н. Определение, методы исследования и оценка физической работоспособности детей и подростков /Детская спортивная медицина /Под ред.. С.Б. Тихвинского, С.В. Хрущева – Руководство для врачей – 2-е изд.. – М., 1991. – С.259-273.
8. Andersen K., Rutenfranz J., Seliger V., Ilmarinen J., Berndt I., Kylian H., Ruppel M. The growth of lung volumes affected by physical performance capacity in boys and girls during childhood and adolescence // Eur. J. Appl. Physiol. And. Occup. Physiol. – 1984. – № 4. – P. 380–384.
9. Reunanen M., Karjainen J., Ristola P. et all. Heart rate and mortality // J. Int. Med. 2000. – P. 231–239.
10. Tittel K., Wutscherk H. Anatomical and Antropometric Fundamentals of Endurance in sport. – Blackwell : Blackwell Scientific public, 1992. – 225 p.

УДК 796:612.1:612.8:373.3

Неворова Л. В., Неворова О. В.

Кіровоградський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка

ДИНАМІКА ПОКАЗНИКІВ ДИХАЛЬНОГО ОБ'ЄМУ В ДІТЕЙ 6 РОКІВ З РІЗНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ НЕРВОВИХ ПРОЦЕСІВ

В статті розглянуто особливості зміни дихального об'єму в хлопчиків 6 років під час фізичного навантаження. Увага до цього напрямку досліджень пояснюється пошуком можливостей реалізації диференційованого підходу до фізичного виховання шляхом його індивідуалізації на основі показників властивостей нервових процесів.

Ключові слова: фізичне виховання, діти молодшого шкільного віку, функціональна рухливість нервових процесів, сила нервових процесів, частота дихання.

Неворова Л. В., Неворова Е. В. Особенности формирования дыхательного объема во время физической нагрузки у детей 6 лет. В статье рассмотрены особенности изменения дыхательного объема у мальчиков 6 лет во время физической нагрузки. Внимание к этому направлению исследований объясняется поиском возможности реализации дифференцированного подхода к физическому воспитанию путём его индивидуализации на основе показателей свойств нервных процессов.

Ключевые слова: физическое воспитание, дети младшего школьного возраста, функциональная подвижность нервных процессов, сила нервных процессов, частота дыхания.

Nyevorova Ludmila, Nyevorova Olena. Peculiarities of formation the tidal volume during physical exertion of children 6 years. This article says about peculiarities of change of a respiration rate at boys of 6 years are considered at an physical activity. The attention to this direction of researches speaks search of possibility of realization of the differentiated approach in physical training by its individualization on the basis of indicators of properties of the nervous processes. Providing optimal physical and mental development of each child is an actual need for today, so take account of individual performance properties the nervous processes have a positive impact on the effectiveness of physical education. However, in the modern literature found not definite opinion about consideration of complex the individual characteristics and leading criteria of differentiation studies, which should be taken into account in the implementation of individual approach in teaching motor actions. The task of the research was to identify the particular changes in indicators respiratory volume in boys 6 years with different levels of functional mobility and strength of the nervous processes during their physical loading relative power of 1,5 Watt/kg. The distribution of children into subgroups by level of functional mobility and strength the nervous processes allow to reveal peculiarities of adaptive reactions respiratory volume on exercise. The first, second and third minutes of at runtime physical exertion of 1,5 Watt/kg ratio between the indicators to the subgroup of children with different levels of properties the nervous processes changed. Dynamics of indicators tidal volume on the first, second and third minutes physical exertion performance capacity of 1,5 Watt/kg in subgroups of children with high, medium and low levels of functional mobility and strength of the nervous processes had in different directions nature. Three minutes of exercise performance capacity of 1,5 Watt/kg for all children 6 years within each subgroup with high, medium and low levels of properties of nervous processes figure to changing differently: in a subgroup of children with high levels of functional mobility and strength of the nervous processes absolute figure to differ statistically significant; in subgroups of children with average levels – statistically significant figure to grow from the first minute of the second and stabilized in the third minute; in a subgroup of children with low levels of functional mobility and strength of the nervous processes from the first minute of exercise performance capacity of 1,5 Watt/kg to the second –significantly increased, and from the second to the third – were reduced significantly ($p < 0,001$).

Key words: tidal volume, physical training, children of younger school age, functional mobility of the excitatory processes, strength of the excitatory processes, frequency of respiration.

Постановка проблеми. Одним з найважливіших завдань сучасної освіти є перехід до індивідуалізації та диференціації навчання. Фізичне виховання в школі є невід'ємною складовою частиною навчально-виховного процесу. Проте, традиційні форми фізкультурної і спортивної роботи з дітьми ще не відповідають сучасним вимогам і потребують зміни на більш ефективні [1-3]. Шляхи розв'язання проблеми врахування індивідуальних особливостей молодших школярів під час навчально-виховного процесу мають різноспрямований характер, але слід зазначити, що індивідуальний підхід повинен пронизувати всю систему впливу на дитину. Засвоєння широкого спектру рухових навичок, що необхідні для забезпечення життєдіяльності дитини, є важливим завданням фізичного виховання дітей, яке закладає основи здоров'я та повноцінного фізичного й всебічного розвитку дитини.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Провідними дослідниками в галузі психофізіології (В.С. Лизогуб, 1972, 2001; М.В. Макаренко 1987, 2006; Г.М. Чайченко, 1999; І.О. Іванюра, В.І. Шейко, 2002; Т.І.Борейко, 2001; Є.П. Ільїн, 2003, 2004)

доведено, що на темпи навчання і формування рухових навичок впливають індивідуальні властивості нервової системи, що зумовлює необхідність застосування диференційованого підходу під час фізичного виховання дітей [3-6]. Про необхідність здійснення індивідуального підходу до фізичного виховання зазначається в працях: П.Ф. Лесгафта, 1951; Д.В. Хухлаєвої, 1984; І.В. Бочинського, 1991; А.М. Лящука, 1999; Т.Ю. Круцевич, 2001; О.Д. Дубогай, 2005; В.Г. Ареф'єва, 2007; Вільчковського Е.С., 2007; Іваній І.В., 2010 та інших. Однак, в сучасній літературі не виявлено однозначної думки про врахування комплексу індивідуальних особливостей та провідних критеріїв диференціації навчання, які доцільно враховувати у здійсненні індивідуального підходу під час навчання руховим діям [4-7]. Забезпечення оптимального фізичного і розумового розвитку кожної дитини є актуальною потребою сьогодення, тому врахування її індивідуальних показників властивостей нервових процесів позитивно впливатиме на ефективність фізичного виховання [9, 10].

Мета дослідження: експериментальне виявлення особливостей зміни показників дихального об'єму під час виконання фізичного навантаження дітьми 6 років з різними рівнями показників властивостей нервових процесів.

Завдання дослідження: виявити особливості зміни показників дихального об'єму у хлопчиків 6 років з різними рівнями функціональної рухливості й сили нервових процесів під час виконання ними фізичного навантаження відносної потужності 1,5 Вт на 1 кг маси тіла.

Виклад основного матеріалу дослідження. Під час формування групи дітей для дослідження ми враховували ряд умов, які забезпечують отримання результатів вимірювань з мінімальною похибкою для подальшої обробки: відсутність хронічних захворювань; функціональний стан основних органів і систем, які забезпечують гомеостаз; резистентність організму; рівень досягнутого фізичного розвитку й ступінь гармонійності; ступінь біологічного дозрівання; тривалість відсутності гострих вірусних захворювань. За результатами лікарського контролю стану здоров'я дітей, визначали наявність або відсутність хронічних захворювань, тривалість відсутності гострих вірусних інфекцій, резистентність організму, а також функціональний стан органів і систем, які забезпечують гомеостаз. У відповідності з комплексною програмою оцінки рівня фізичного розвитку, яка враховує як рівень біологічного розвитку, так і морфо функціональний стан організму, оцінку фізичного розвитку здійснювали в два етапи. На першому етапі, враховуючи, що в молодшому шкільному віці провідними показниками біологічного розвитку є довжина тіла й кількість постійних зубів, визначали рівень біологічного розвитку (біологічний вік) за цими показниками. На другому етапі ми визначали морфо функціональний стан організму за антропометричними (центильними) таблицями для дітей і соматотип. Морфо функціональний стан оцінювали не за абсолютним значенням основних показників, а за співвідношенням між ними. Водночас вираховували відповідність маси тіла та окружності грудної клітки до довжини тіла. Вимірювання маси тіла дитини здійснювали за допомогою медичних вагелів, довжину тіла вимірювали у вертикальному положенні ростоміром (з точністю до 0,5 см). Окружність грудної клітки визначали на висоті максимального вдиху, максимального видиху і дихальної паузи. Величини антропометричних показників вимірювали в одиницях Міжнародної системи одиниць. Серед молодших школярів 6 років у відповідності з антропометричними стандартами відбирали хлопчиків, фізичний розвиток яких відповідав середньому гармонійному для цієї вікової групи, які недостовірно відрізнялись за антропометричними показниками всередині вікової групи, не займалися спортом, належали до основної групи здоров'я, їх функціональні показники зовнішнього дихання в стані спокою відповідали середнім для даного віку.

Після проведеного відбору дітей 6 років за даними лікарського контролю на основі вивчення медичних карток та антропометричними показниками, ми визначали показники функціональної рухливості нервових процесів (ФРНП) і сили нервових процесів (СНП) за допомогою зорово-моторної методики М.В.Макаренка [2, 3]. Нами були одержані показники ФРНП у дітей 6 років – від 37,0 до 67,8 та СНП – від 35,8 до 55,0. Відібрану групу дітей 6 років нами було умовно розділено на три підгрупи за рівнями показників ФРНП та СНП: високий, середній і низький. Такий розподіл показників ФРНП і СНП, які достовірно різняться між собою в межах вікової групи ($p < 0,001 - 0,01$), визначив проведену нами вибірку молодших школярів за рівнями показників властивостей нервових процесів для наступного дослідження показників зовнішнього дихання під час виконання фізичних навантажень. Слід також зазначити, що під час розподілу хлопчиків 6 років на підгрупи за рівнями показників ФРНП та СНП, нами було враховано необхідність отримання достовірних для аналізу параметрів функції зовнішнього дихання з 95% ймовірністю, для забезпечення репрезентативності вибірки дослідження дітей на основі підгрупи у віковій групі. Використання статистичного критерію Ст'юдента (t-критерію) у межах $\pm 2,2$ стандартного відхилення від значення середньої вимірюваної величини, дозволяє визначити об'єм такої вибірки у 10 – 12 осіб. Для дослідження пристосувальних реакцій зовнішнього дихання організму дітей під час адаптації до фізичного навантаження використовували стандартне тестове навантаження. Відомо, що функціональна недостатність організму більше проявляється в умовах навантажень, що дозволяє досліджувати резервні можливості, особливості і механізми пристосувальних реакцій до стандартного навантаження. Тестування за допомогою навантаження передбачає виявлення ступеня змін і стабільності показників зовнішнього дихання, як функціональної підсистеми функціональної системи забезпечення організму киснем [8]. Дослідження пристосувальних реакцій і резервних можливостей функції зовнішнього дихання у дітей здійснювали з використанням степ-тесту, оскільки він найбільш фізіологічний і відповідає умовам легкості виконання без спеціальних навичок, можливості контролю за навантаженням, отримання фізіологічних параметрів для порівняння результатів досліджень. Для проведення степ-тесту використовували подвійну сходинку, за допомогою якої діти 6 років виконували фізичне навантаження відносної потужності 1,5 Вт на 1 кг маси тіла. При цьому час виконання навантаження складав три хвилини. Показники зовнішнього дихання досліджуваних дітей визначали шляхом аналізу спірограм, отриманих за допомогою спірографа відкритого типу «Спіро 2-25», який використовується для вимірювання й реєстрації в часі дихальних циклів та об'ємів дихання. Після отримання показників ЧД під час виконання фізичного навантаження, визначали критерій значущості результатів дослідження (істотність різниці показників між двома середніми) за критерієм Ст'юдента. Аналіз змін абсолютних показників ДО на першій, другій і третій хвилинах виконання стандартного фізичного навантаження відносної потужності 1,5 Вт на 1 кг маси тіла виявив, що їх динаміка мала різноспрямований характер в підгрупах дітей з різними рівнями властивостей нервових процесів. Так, в підгрупах дітей з високими рівнями ФРНП і СНП абсолютні показники ДО від першої хвилини виконання фізичного навантаження потужністю 1,5 Вт на кг маси тіла до другої хвилини і від другої до третьої – мали тенденцію до зростання.

В підгрупах дітей із середніми рівнями властивостей нервових процесів абсолютні показники ДО від першої хвилини виконання фізичного навантаження потужністю 1,5 Вт на кг маси тіла до другої хвилини – достовірно зростали ($p < 0,001$), а від другої хвилини до третьої – майже не змінювались (рис. 1). Дещо відрізнялась динаміка показників ДО в підгрупі дітей з низькими рівнями ФРНП і СНП. Так, від першої хвилини виконання фізичного навантаження потужністю 1,5 Вт на кг маси тіла до другої – достовірно зростали, а від другої до третьої – достовірно знижувались ($p < 0,001$) (рис. 1).

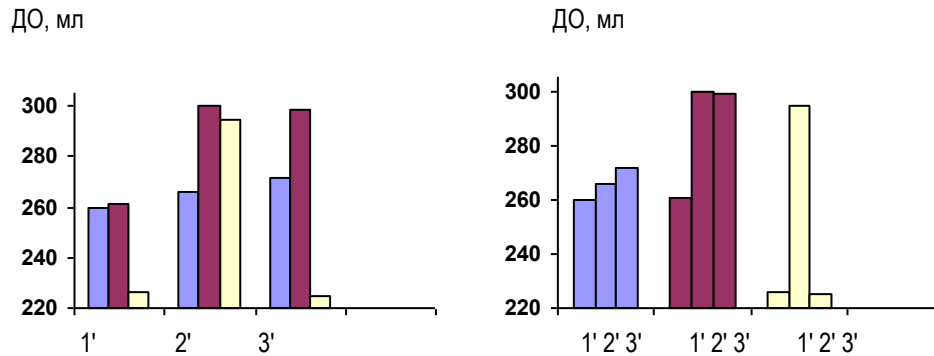


Рис. 1. Показники ДО на першій (1'), другій (2'), третій (3') хвилинах виконання навантаження потужністю 1,5 Вт/кг маси тіла у хлопчиків 6 років з високими (■), середніми (■), і низькими (■) рівнями властивостей нервових процесів.

Аналіз абсолютних показників ДО на першій хвилині виконання фізичного навантаження потужністю 1,5 Вт на кг маси тіла виявив, що показники ДО в підгрупах дітей з високими і середніми рівнями були майже однаковими, водночас, як в підгрупі дітей з низькими рівнями – були статистично достовірно нижчими ($p < 0,05$). Аналіз абсолютних показників ДО на другій хвилині виконання фізичного навантаження потужністю 1,5 Вт на кг маси тіла виявив, що співвідношення абсолютних показників ДО у підгрупах дітей з різними рівнями властивостей змінювалось. Так, абсолютні показники ДО у підгрупах дітей з середніми і низькими рівнями ФРНП й СНП були близькими за величиною, водночас, як в підгрупі дітей з високими рівнями ФРНП та СНП ставали статистично достовірно нижчими ($p < 0,001$). Аналіз абсолютних показників ДО на третій хвилині виконання фізичного навантаження потужністю 1,5 Вт на кг маси тіла виявив, що співвідношення абсолютних показників ДО у підгрупах дітей з різними рівнями властивостей нервових процесів знову змінилось. При цьому, найбільшими були абсолютні показники ДО в підгрупі дітей з середніми рівнями ФРНП й СНП, у підгрупі дітей з низькими рівнями – статистично достовірно нижчими ($p < 0,05$). Водночас, показники ДО в підгрупі дітей з високими рівнями властивостей нервових процесів займали проміжне положення (рис. 1).

ВИСНОВКИ

1. Розподіл дітей на підгрупи за рівнями показників функціональної рухливості й сили нервових процесів дозволяє виявити особливості пристосувальних реакцій дихального об'єму на фізичне навантаження.
2. На першій, другій і третій хвилинах під час виконання фізичного навантаження потужністю 1,5 Вт на кг маси тіла співвідношення між показниками ДО у підгрупах дітей з різними рівнями властивостей нервових процесів змінювалось.
3. Динаміка показників ДО на першій, другій і третій хвилинах виконання фізичного навантаження потужністю 1,5 Вт на 1 кг маси тіла в підгрупах дітей з високими, середніми і низькими рівнями ФРНП і СНП мала різноспрямований характер.
4. Протягом трьох хвилин виконання фізичного навантаження потужністю 1,5 Вт на кг маси тіла у всіх дітей 6 років, в межах кожної підгрупи з високими, середніми та низькими рівнями властивостей нервових процесів, показники ДО змінювались по-різному: у підгрупі дітей з високими рівнями ФРНП і СНП абсолютні показники ДО відрізнялись статистично недостовірно; в підгрупах дітей із середніми рівнями – статистично достовірно показники ДО зростали від першої хвилини до другої і стабілізувались на третій хвилині; у підгрупі дітей із низькими рівнями ФРНП і СНП від першої хвилини виконання фізичного навантаження потужністю 1,5 Вт на кг маси тіла до другої – достовірно зростали, а від другої до третьої – достовірно знижувались ($p < 0,001$).

ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ. Подальші дослідження можуть бути спрямовані на виявлення особливостей формування хвилинного об'єму дихання у дітей 6 років з різними рівнями властивостей нервових процесів з метою виявлення характеру пристосувальних реакцій до фізичного навантаження.

ЛІТЕРАТУРА

1. Зубалій М. Здоров'я дітей у небезпеці / М. Зубалій, О. Леонов, Н. Василюшина // Фізичне виховання в школі. – К., 2006. – С. 6 - 8.
2. Макаренко М.В. Основи професійного відбору військових спеціалістів та методика вивчення індивідуальних психофізіологічних відмінностей між людьми. Інститут фізіології ім. О.О. Богомольця НАН України, Науково-дослідний центр гуманітарних проблем Збройних Сил України. – Київ, 2006, – 395с.
3. Макаренко М.В. Сенсомоторні функції в онтогенезі людини та їх зв'язок з властивостями нервової системи / Макаренко М.В., Лизогуб В.С., Борейко Т.І., Давидова О.М., Харченко Д.М., Кравченко О.К., Мацейко І.І., Андрієнко О.Д., Василенко О.М. // Вісник Волин.нац.ун-ту ім.Лесі Українки. – 2000. – №2. – С.35-40.
4. Неворова О.В. Показники дихальної системи в стані спокою у молодших школярів з різними рівнями властивостей нервових процесів / Фізична культура, спорт та здоров'я нації / збірник наукових праць – Випуск 12. – Том 3 – Вінниця, 2011. – С. 93 – 98.
5. Неворова О.В. Показники дихального об'єму під час фізичних навантажень у дітей з різними рівнями властивостей нервових процесів / Слобожанський науково-спортивний вісник: наук. - теорет. журн. - Харків: ХДАФК, 2011. – № 4. - С. 136 - 138.

6. Неворова Л.В, Неворова О.В. Особливості динаміки показників частоти дихання під час фізичних навантажень у дітей 6-10 років із різними властивостями нервових процесів / Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: Зб. наук. пр. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки: У 3 т. / Уклад. А.В.Цьось, С.П. Козіброцький. - Луцьк: РВВ «Вежа» Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2008. - Т. 3. - С. 94 - 97.
7. Ровный А.С. Дыхательные резервы в процессе адаптации к физическим нагрузкам / Ровный А.С. // Слобожанский науч. – теорет. журн. – Харків: ХДАФК, 2007. – №12. – С. 195 - 197.
8. Tittel K., Wutscherk H. Anatomical and Antropometric Fundamentals of Endurance in sport. – Blackwell : Blackwell Scientific public, 1992. – 225 p.
9. Wilmore J. H., Costill D. L. Physiology of Sport and Exercise. – Champaign : Human Kinetics, 1994. – 549 p.

УДК 796.071.4

Огнистий А.В.

Тернопільський національний педагогічний університет ім. В.Гнатюка

УМІННЯ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ ПЕДАГОГІВ ДО ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ ТА УЧНІВ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ

У публікації розкривається значення спеціальних умінь в процесі фізичного виховання дітей дошкільного та молодшого шкільного віку. Спеціальні уміння, необхідні для фахівців, у відповідності до результатів опитування викладачів провідних вищих навчальних закладів України, розподіленні за значимістю. Визначальним умінням, яким повинен володіти фахівець дошкільної та початкової освіти для організації фізичного виховання дітей, є уміння проводити урок (заняття) фізичної культури, як основної форми фізичного виховання.

Ключові слова: вчитель, діти дошкільного і молодшого шкільного віку, фізичне виховання, спеціальні уміння, засоби, методи, форми, фізичні якості.

Огнистий А.В. Умение в профессиональной подготовке педагогов к физическому воспитанию детей дошкольного возраста и учеников общеобразовательных учебных заведений. В публикации раскрывается значение специальных умений в процессе физического воспитания детей дошкольного и младшего школьного возраста. Специальные умения необходимые для специалистов, в соответствии с результатами опроса преподавателей ведущих высших учебных заведений Украины, распределены за значимостью. Определяющими умениями, которыми должен владеть специалист дошкольного и начального образования для организации физического воспитания детей есть умение проводить урок (занятие) физической культуры, как основной формы физического воспитания.

Ключевые слова: учитель, дети дошкольного и младшего школьного возраста, физическое воспитание, специальные умения, средства, методы, формы, физические качества.

Ognystyi A.V. Skills in professional preparation of teachers to physical education of children of preschool age and students of general educational establishments. In a publication the value of the special abilities opens up in the process of physical education of children of preschool and junior school age. The special skills are needed for specialists, in accordance with the results of questioning of teachers of leading higher educational establishments of Ukraine, distributing after meaningfulness. By determining abilities which the specialist of preschool and initial education must own for organization of physical education of children there is ability to conduct a lesson (employment) physical culture, as a basic form of physical education. No less important for a teacher are abilities to gather additionally the proper facilities, methods and forms of studies and education of under-fives and junior schoolboys, conduct sectional employments, competitions, athletic-artistic holidays, sporting artistic evenings, days of health, at due technical level to own exercises of on-line tutorial from a physical culture and receptions of insurance, to own the forms of physical education for a day, to own organization of mobile games, to find the methods of contact with children and their parents on questions of physical education, to own forms and methods of control of bodily condition of organism of child and to render them доврачебную medicare, exactly, laconically and distinctly to express the opinions, use modern hardwares, to own the methods of work with information and of communication technologies and facilities of their effective application in the professional activity, use a teacher during employments from the physical culture of mean of encouragement and education.

Key words: teacher, to put preschool and junior school age, physical education, special abilities, facilities, methods, forms, physical qualities.

Постановка проблеми та її зв'язок з важливими науковими чи практичними завданнями. Вирішення завдань зі зміцнення та збереження здоров'я дітей дошкільного та молодшого шкільного віку, розвиток їх фізичних якостей, формування життєво необхідних рухових умінь та навичок, озброєння елементарними знаннями з фізичної культури, гігієни та здорового способу життя, виховання бережливого ставлення до свого здоров'я покладається на педагога-дошкільника та вчителя першої ланки освіти, які відіграють пріоритетну роль у формуванні основ здоров'я дитини, забезпечення її активної рухової та пізнавальної діяльності на заняттях та фізкультурно-оздоровчих заходах [1]. Від їх соціальної, політичної та моральної зрілості, загального розвитку, професійно-педагогічної майстерності у вирішальній мірі залежить якість виховання молодого покоління [7]. Аналіз психолого-педагогічної літератури засвідчив, що питання підготовки педагога до фізичного виховання, збереження й зміцнення здоров'я були під постійною увагою науковців, які займались вивченням проблем дидактичної (С.Архангельський, В.Бондарь, Т.Ільїна, М.Левіна, І.Огороднікова, Р.Скульський та ін.), та методичної підготовки майбутніх педагогів (І.Зверева, Н.Істоміна, Л.Кейран, Ю.Колягіна, М.Львова, Л.Панчешнікова, А.Пишкало, В.Разумовський, А.Усова, О.Шебаліна). Проте, недослідженими залишаються питання пов'язані з пошуком оптимальних шляхів забезпечення взаємозв'язку дидактичної і