

ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНА «ЦІНА» ЯК КРИТЕРІЙ ЕФЕКТИВНОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ В УМОВАХ НАДМІРНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ НАВАНТАЖЕНЬ ШКОЛЯРІВ

Заїкіна Г.Л.

Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка

У статті представлено обґрунтування проблеми надмірного розумового напруження сучасних школярів. Показано, що в умовах інтенсифікації навчального процесу, пізнавальна діяльність учнів відбувається з надмірними психофізіологічними витратами, що може призводити до розвитку різноманітних синдромів, порушення стану здоров'я у цілому. Неефективна організація навчального процесу призводить до низької якості навчання і підвищення психофізіологічної «ціни» навчально-пізнавальної діяльності учнів, при цьому, головна мета навчання – якість – залишається недосяжною. Представлено аналіз наукових підходів до проблеми визначення «ціни» діяльності та її складових. Проаналізовано причини підвищення психофізіологічної «ціни» навчально-пізнавальної діяльності сучасних школярів. Встановлено, що важливою є адекватність вимог віковим можливостям та індивідуальним особливостям учнів, що полягає у відповідності реальних можливостей організму дітей, їх функціонального стану особливостям та умовам навчального процесу.

Ключові слова: психофізіологічна «ціна», навчальна діяльність, сучасні школярі, розумова втома, інтенсифікація навчального процесу.

Постановка проблеми. Сьогодні в умовах інтенсифікації навчального процесу загальноосвітніх навчальних закладів, навчально-пізнавальна діяльність сучасних школярів супроводжується надмірним напруженням організму. Напружена розумова робота необхідна для ефективності навчальної діяльності, розвитку вмінь і навичок, але у поєднанні з психоемоційними навантаженнями, неповноцінністю відпочинку, порушенням режиму дня, гіподинамією, вона призводить до розвитку розумової перевтоми [1, с. 209], інформаційного стресу [2, с. 10], синдрому хронічного стомлення [3, с. 63; 4, с. 1].

Найбільш небезпечним є явище перевтоми, особливо, якщо вона носить систематичний характер. У результаті надмірного розумового навантаження у школярів виникають неврастенічні реакції, які у поєднанні з недостатньою тривалістю сну, відпочинку призводять до психічної астенизації, зниження працездатності, що негативно відображається на успішності навчання та призводить до порушення функціонального стану організму, навіть, у практично здорових дітей [5, с. 63]. Крім того, за останнє десятиліття встановлено, що збільшення інтелектуального навантаження школярів, спричинене значним зростанням навчального навантаження, призводить до погіршення адаптаційних можливостей організму [6, с. 198].

Питання надмірних психофізіологічних витрат внутрішніх ресурсів сучасних школярів, як наслідків перевтоми, залишається гострим і актуальним.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Витрати організму під час діяльності у наукових колах прийнято називати «ціною» діяльності. Зазвичай розрізняють такі її види: особистісну, суб'єктивну та соматичну (А. Карпущіна, 1996; А. Леонова, 2000; Ж. Ламбуцька, 2002; О. Кокун, 2006).

Проблема збереження та покращення здоров'я сучасних школярів стає все більш актуальною і знаходить відображення у галузі освіти і науки,

охорони здоров'я (Н. Целиковська, 2001; І. Пляскіна, 2002; Л. Кузнєцова, 2000; А. Ільїн, 2000; Т. Волокітіна, 2002; Л. Сухарева, 2002; Г. Ращенко, 2002; О. Корнієнко, 2002; Н. Максимова, 2002; Т. Грузева, 2003; Ст. Шпангенберг, 2003; Є. Гончарук, В. Бардов, І. Сергета, 2003; М. Барсукова, 2006; Т. Алімова, 2007; М. Безруких, 2007). Як відомо, на стан здоров'я учнів впливає ряд факторів природного, техногенного та соціального характеру (М. Безруких, 2000; А. Іванов, 2001; В. Кучма, 2002; М. Антропова, 2002; І. Калиниченко, 2012), серед яких і ті, що відносяться до системи загальної освіти, тобто фактори шкільного середовища (М. Безруких, В. Сонькіна, 2002; В. Вишневський, 2005; М. Грибняк, В. Машиністов, 2000; А. Кусельман, 2002; Е. Дзятковська, 2004; Т. Колпакова, 2004; А. Кусельман, 2002; І. Пляскіна, 2000; Т. Хорошева, 2004); несприятливі умови навчання, невідповідність шкільного навантаження функціональним можливостям організму, які сприяють виникненню розумової перевтоми та негативних змін у системах і органах (Г. Чайченко, 2000; Л. Гармаш, 2006; І. Дубовіна, 2000; Н. Гребняк, К. Якімова, І. Шумакова, 2001; Т. Волокітіна, 2005; О. Гіріна, 2001; А. Ковальова, 2001; Л. Доцюєв, 2003; Н. Данилова, 2000; Т. Завадська, 2002; А. Артеменков, 2007). У свою чергу порушення здоров'я учнів негативно впливає на розвиток психофізіологічних функцій та здібностей, які сприяють засвоєнню навчального матеріалу.

Як зазначено у Концепції загальної середньої освіти України, навчально-виховний процес у загальноосвітньому навчальному закладі повинен будуватися на основі відповідності інтенсивності навчального навантаження віковим функціональним та індивідуально-особистісним нормам розвитку учнів, сприяти збереженню їх фізичного і психічного здоров'я та покращенню ефективності навчання [7, с. 10].

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Залишається відкритим питання «ціни» високої успішності навчання в умовах інтенсифікації навчального процесу. На

сьогодні обґрунтування психофізіологічної «ціни» навчально-пізнавальної діяльності учнів як критерію ефективної організації навчального процесу у літературних джерелах не достатнє, тому даний напрямок потребує детального вивчення.

Мета статті. Головною метою цієї роботи є обґрунтування психофізіологічної «ціни» навчально-пізнавальної діяльності сучасних школярів в умовах надмірного інформаційного навантаження як критерію ефективності організації навчального процесу.

Виклад основного матеріалу. Важливим моментом у психофізіології навчальної діяльності є вміння диференціювати негативні поведінкові прояви, які можуть бути пояснені психофізіологічними особливостями певного віку і носять тимчасовий характер, від дезадаптивної поведінки, викликані соціальними умовами або порушеннями психоневрологічної сфери.

У процесі навчання дитини у школі науковці виділяють два найбільш критичних періоди: початок навчання у 1 класі та перехід у 5-11 класи за «предметним» принципом викладання та профілізації навчання. Виразена перебудова діяльності основних фізіологічних систем організму у даних періодах супроводжується високим функціональним напруженням під час розумової активності. Це може проявлятися у підвищеній втомлюваності, у посиленні імпульсивності, у зниженні мимовільних психічних процесів.

Серед причин зниження ефективності навчання можна виділити психофізіологічні, вікові та індивідуальні: порушення формування окремих психічних функцій (В. Ганузін, 2002; О. Запорожець, 2004; І. Мацейко, 2003; Г. Ращенко, 2002), соматична ослабленість дитини (Ст. Шпангенберг, Б. Бова, 2003; Г. Стунєєва, В. А. Кирюшкін, 2004), недоліки у підготовці дитини до школи (Л. Гармаш, 2006; Н. Сисоєнко, 2006); рухові порушення, в тому числі порушення письма (М. Безруких, 2000).

На основі аналізу наукових досліджень встановлено взаємозв'язок успішності навчання зі станом здоров'я учнів (В. Ганузін, 2002; Г. Ращенко, 2004); визначені основні варіанти адаптації учнів з урахуванням індивідуально-типологічних особливостей їх біологічного, психофізіологічного та вегетативного статусів (Т. Куценко, 2001; Г. Тимошук, 2000; Г. Чайченко, 1998); виявлений закономірний взаємозв'язок між рівнями та динамікою розумової працездатності, стомленням та показниками вегетативного забезпечення розумової діяльності учнів (М. Макаренко, 2002); встановлено взаємозв'язок між властивостями основних нервових процесів та шкільною успішністю школярів (І. Мацейко, 2003); встановлена кореляція академічної успішності з показниками рівня інтелектуального розвитку школярів (Т. Куценко, 2000); визначено зв'язок між організацією навчального процесу та успішністю навчання (М. Безруких, 2006).

Загальновідомо, що для високої ефективності навчання учнів з різним розвитком пізнавальних процесів, необхідним є, у першу чергу, ефективна організація навчального процесу з урахуванням психофізіологічних особливостей учнів.

За визначенням М. Безруких, ефективна організація навчального процесу – це такий його

варіант, під час якого не порушується нормальний розвиток та здоров'я школярів, а навчальна робота, інтелектуальні, емоціональні та фізичні навантаження не вимагають від організму дитини високої психофізіологічної «ціни», не викликають надмірного напруження та швидкої втоми.

Неефективна організація навчального процесу призводить до низької якості навчання. За умов неефективної організації навчального процесу, коли психологічна та фізіологічна «ціна» навчання надмірна, головна мета навчання – якість – залишається недосяжною.

Ще у 1976 році Р. Баєвський виділив поняття «ціна діяльності» і визначив її як певне напруження регуляторних систем організму та мобілізацію функціональних резервів, зазначаючи, що пошук ознак «ціни адаптації» є спрямованим аналізом комплексу показників, які змінюються.

Наукові дослідження багатьох науковців надали змогу визначити психофізіологічну «ціну» певного виду діяльності за окремими функціями. Зокрема, А. Навакатікян, В. Крижанівська та Ж. Ламбуцька у дослідженнях психофізіологічної ціни діяльності надавали перевагу характеристикам пам'яті і підвищення «ціни» вбачали у погіршенні функції оперативної пам'яті. А.Б. Леонова вираховувала «ціну діяльності» за зміною функціонального стану організму людини за допомогою зсувів параметрів основних психічних процесів – сприйняття, уваги, пам'яті, мислення. М. Макаренко у своїх дослідженнях надавав перевагу особливостям нервової системи таким як сила, функціональна рухливість нервових процесів, а також сенсомоторним функціям.

На сьогодні існують декілька підходів щодо визначення ціни діяльності, але більшість з них носять теоретичний характер. Зазвичай під «ціною» певної діяльності розуміють психофізіологічні витрати внутрішніх ресурсів, за рахунок яких людина виконує цю діяльність (А. Леонова, 1984). А. Карпукхіна, В. Розов виділяють три основні показники такої «ціни»: особистісна «ціна», зумовлена змінами стійких особливостей, що виникає в процесі пристосування; суб'єктивна «ціна», яка відбиває ступінь психічного комфорту-дискомфорту; соматична «ціна», є показником функціонування фізіологічних підсистем у процесі адаптації і проявляється у різних соматичних симптомах і синдромах.

У сучасній психофізіології, «ціна» вважається адекватною у разі оптимального співвідношення між результативністю діяльності та витратами психофізіологічних ресурсів організму людини. Про збільшення такої «ціни» свідчить збереження ефективності діяльності за рахунок вичерпання психічних та фізичних резервів організму, збільшення періоду відновлення працездатності до нормального рівня, що може призвести до погіршення стану здоров'я людини й виникнення різноманітних захворювань.

Психофізіологічна «ціна» діяльності тісно пов'язана з успішністю психофізіологічної адаптації людини до неї. Така «ціна» відносно тієї чи іншої діяльності в першу чергу має індивідуалізований, а не загальний характер: чим успішніше людина адаптується до певної діяльності, тим, відповідно, нижчою стає для неї психофізіологічна «ціна» діяльності. Ризик збільшення

психофізіологічної «ціни» інноваційного навчання пов'язаний із загальними негативними тенденціями у динаміці стану психосоматичного здоров'я учнів України. Експериментально встановлено, що під кінець навчального року більше ніж у третини дітей відмічаються функціональні порушення серцево-судинної системи, зміни психоемоційної стійкості, астеничні реакції (О. Корнієнко, 2002; Н. Максимова, 2004).

Відомо, що на початку ХХІ століття серед першокласників реєструвалося 30% практично здорових дітей, але на час закінчення школи, їх залишається не більше ніж 6%. Від 45% до 50% випускників шкіл мають серйозні морфофункціональні відхилення у стані здоров'я, 40-60% – хронічні захворювання, через третину з яких можливості вибору професії для цих школярів обмежені. Від 20 до 80% учнів загальноосвітніх шкіл мають патології одночасно 2-4 систем організму [8, с. 4]. За період навчання у школі кількість хронічних захворювань у дітей збільшується у 1,5-2 рази. Зареєстровані випадки інсультів та інфарктів у дітей віком до 15 років. Разом з тим, необхідно зауважити, що погіршення здоров'я дітей відмічаються не лише на фізичному (соматичному), але й на психічному та духовному рівнях. За даними В. Оржеховської, вже на початку теперішнього століття у 88% дітей відмічались нервово-психічні відхилення.

Наявність негативних тенденцій погіршення стану здоров'я сучасних школярів сприяє зміні пріоритетів сучасної освіти. Так, у Національній доктрині розвитку освіти проголошується постійне підвищення якості освіти, оновлення її змісту та форм організації навчально-виховного процесу з метою формування у дітей та молоді сучасного світогляду, розвитку творчих здібностей і навичок самостійного наукового пізнання, самоосвіти і самореалізації особистості.

У свою чергу, у концепції 12-річної середньої загальноосвітньої школи зазначається, що вирішення вищезазначених завдань потрібно здійснювати обов'язково при умові збереження належного стану здоров'я учнівської молоді, що досягається відповідністю організації навчального процесу психофізіологічним можливостям школярів [7, с. 20]. Саме за цих умов психофізіологічна «ціна» пізнавальної діяльності та ефективності навчання буде оптимальною.

Проблема залучення здоров'язберігаючих технологій у загальноосвітній навчальний заклад з метою підвищення ефективності навчання та покращання стану здоров'я школярів у цілому вивчається багатьма науковцями (Т. Алімова, 2007; М. Антропова, 2006; М. Барсукова, 2006; А. Дмитрієв, 2000; Л. Кузнецова, 2000; Л. Тихомирова, 2001), але поза увагою дослідників залишається питання підбору раціональних методів організації навчального процесу для учнів з різними рівнями розвитку пізнавальних функцій, а також профілактики розумової втоми дітей, що навчаються в умовах підвищеного інформаційного навантаження.

Відомо, що у загальноосвітньому навчальному закладі нового типу навчальний процес зорієнтований на створення інтегральних курсів, пошук нових підходів до структурування знань як засобу цілісного розуміння та пізнання світу згідно постанові Кабінету Міністрів України «Про Державну національну програму «Освіта» («Україна ХХІ століття»). Проте, впровадження таких курсів, не рідко досягається за рахунок варіативної частини навчального розкладу, що у свою чергу, призводить до підвищення інтенсивності інформаційного навантаження на організм учнів.

Висновки і пропозиції. Таким чином, для збереження адекватної «ціни» навчальної діяльності сучасних школярів необхідно дотримуватися раціональної організації навчальних занять – це, у першу чергу, створення умов для роботи школярів без надмірного напруження та передчасної втоми, з високою працездатністю, таких умов, які б забезпечували високу якість навчання. Крім того, важливим є адекватність вимог віковим можливостям та індивідуальним особливостям учнів, що полягає у відповідності реальних можливостей організму дітей, їх функціонального стану особливостям організації діяльності та умовам навчальної діяльності.

Перспективним є визначення величини психофізіологічної «ціни» навчально-пізнавальної діяльності учнів з різною успішністю навчання з використанням математичних моделей «ціни» діяльності [9, с. 12], а також виявлення школярів групи ризику з метою своєчасної корекції психофізіологічної «ціни» їхньої діяльності та підвищення ефективності навчання.

Список літератури:

1. Влияние учебного процесса в прогимназии на умственную работоспособность учащихся / Н. П. Гребняк, К. А. Якимова, И. В. Шумакова [и др.] // Вестник гигиены и эпидемиологии. – 2001. – Т. 5, № 2. – С. 208–211.
2. Бодров В. А. Информационный стресс / В. А. Бодров. – М. ПЕР СЭ. 2000. – 352 с.
3. Гиріна О. М. Синдром хронічної втоми в практиці сімейної медицини. Повідомлення 3. Деякі точні механізми: нейротрансмітери та цитокіни / О. М. Гиріна, В. М. Рудіченко // Укр. мед. часопис. – 2001. – № 6(26). – С. 62–69.
4. Ковалева А. И. Проблема хронического утомления / А. И. Ковалева, Г. Ю. Пышнов // Медицина труда и промышленная экология. – 2001. – № 11. – С. 1–5.
5. Функциональное состояние учащихся 11–12 лет в условиях интенсивных учебных нагрузок по данным анализа вариабельности сердечного ритма / Л. Я. Доцоев, А. М. Усынин, Н. И. Вагнер [и др.] // Физиология человека. – 2003. – Т. 29, № 4 – С. 62–65.
6. Гігієнічні проблеми збереження здоров'я дітей в умовах реформування освіти / Н. С. Полька, Н. В. Сисоєнко, Г. М. Єременко [та ін.] // Гігієнічна наука та практика на рубежі століть: XIV з'їзд гігієністів України, 19–21 трав. 2004 р.: тези доп. – Дніпропетровськ, К., 2004. – С. 198–200.
7. Концепція 12-річної середньої загальноосвітньої школи // Документи про школу [Упоряд. Н. Мурашко]. – К.: Ред. загальнопед. газ., 2004. – С. 4–27.
8. Здоровая дитина – запорука здоров'я нації // Директор школи. – 2002. – № 39, 40. – С. 3–7.

9. Калиниченко І. О. Оцінка індивідуальної психофізіологічної «ціни» розумового навантаження: Науково-методичне видання / І. О. Калиниченко, Г. Л. Заїкіна, М. Ю. Антомонов – Суми: СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2007. – 24 с.

Заїкіна А.Л.

Сумский государственный педагогический университет имени А.С. Макаренка

ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ «ЦЕНА» КАК КРИТЕРИЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В УСЛОВИЯХ ЧРЕЗМЕРНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ НАГРУЗОК ШКОЛЬНИКОВ

Аннотация

В статье представлено обоснование проблемы чрезмерного умственного напряжения современных школьников. Показано, что в условиях интенсификации учебного процесса, познавательная деятельность учащихся происходит с чрезмерными психофизиологическими затратами, может приводить к развитию различных синдромов, нарушения состояния здоровья в целом. Неэффективная организация учебного процесса приводит к низкому качеству обучения и повышению психофизиологической «цены» учебно-познавательной деятельности учащихся, при этом, главная цель обучения – качество – остается недостижимой. Представлен анализ научных подходов к проблеме определения «цены» деятельности и ее составляющих. Проанализированы причины повышения психофизиологической «цены» учебно-познавательной деятельности современных школьников. Установлено, что важна адекватность требований возрастным возможностям и индивидуальным особенностям учащихся, заключается в соответствии реальных возможностей организма детей, их функционального состояния особенностям и условиям учебного процесса.

Ключевые слова: психофизиологическая «цена», учебная деятельность, современные школьники, умственная усталость, интенсификация учебного процесса.

Zaikina A.L.

Sumy State Pedagogical University named after A.S. Makarenko

PSYCHOPHYSIOLOGICAL «COST» AS A CRITERION OF EDUCATIONAL PROCESS ORGANIZATION EFFECTIVENESS IN TERMS OF EXCESS INFORMATIONAL LOAD ON SCHOOLCHILDREN

Summary

The article presents the rationale for the problem of excessive mental stress of modern students. It is shown that in the conditions of an intensification of educational process cognitive activity of students going on psychophysiological excessive costs, may lead to the development of various syndromes, disorders of health status in general. Inefficient organization of educational process results in a low quality of education and increasing the psychophysiological «price» of teaching and learning activities of students, at the same time, the main purpose of education – quality – remains elusive. The analysis of scientific approaches to determining the «price» of activity and its components. The reasons for increasing the psychophysiological «price» of educational-cognitive activity of modern school. It was found that the essential requirements of the adequacy of the age and capabilities of the individual characteristics of students is under the real possibilities of an organism of children, their functional state of the features and conditions of the educational process.

Keywords: psychophysiological «price», training activities, current students, mental fatigue, the intensification of the educational process.