

нях и роль предмета «Безопасность жизнедеятельности» в образовательных программах по вопросам сохранения здоровья.

**Ключевые слова:** культура здоровья, безопасность жизнедеятельности, студенты.

The article is focused on the problems of health culture formation in students during their studying in higher educational establishments and the role of the subject «Personal and social safety» in educational schedules on health preserving.

**Key words:** health culture, personal and social safety, students.

*Отримано: 13.06.2012*

УДК 796.422.14.015

**А. Б. Ладияк, Б. І. Ладияк**

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

### **ОЦІНКА РЕАКЦІЇ ОРГАНІЗМУ ШКОЛЯРІВ НА ФІЗИЧНІ НАВАНТАЖЕННЯ НА УРОКАХ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ**

В статті розглядається методика оцінки реакції організму школярів на фізичні навантаження на уроках фізичної культури.

**Ключові слова:** фізичне навантаження, контроль, частота серцевих скорочень.

**Актуальність.** Ефективність навчання залежить від умінь вчителя управляти учбовим процесом. Управління ж можливе тільки на основі глибокого знання реальних можливостей кожного учня. В нашому предметі важливо знати такі параметри можливостей дітей, як стан їх здоров'я, рівень розвитку рухових якостей, ступінь володіння навиками і вміннями, рівень фізичного розвитку. Залежно від параметрів (величини, спрямованості структури вправ) фізичне навантаження надає різну дію на організм. Так, результатом її дії (тренувальним ефектом) може бути:

- підвищення рівня рухових якостей і фізичної працездатності – це розвиваюче навантаження;
- підтримка фізичної працездатності на заданому рівні – підтримуюче навантаження;
- відновлення працездатності після стомлення – відновне або рекреаційне навантаження, після травми або захворювання – реабілітаційне навантаження;
- активація функцій і обмінних процесів в організмі – активуюче навантаження;
- підготовка організму до нового рівня діяльності – підготовчостимулююче навантаження;
- оволодіння руховими вміннями і навичками – навчальне навантаження.

Для оцінки переносимості школярами фізичних навантажень використовуються, як відомо, багато показників: самопочуття, настрій, сон, апетит, забарвлення шкіри, характер потовиділення і дихання, координація рухів, увага і ін. Одним з об'єктивних показників оцінки реакції організму школярів на фізичне навантаження на уроках фізичної культури є частота серцевих скорочень (ЧСС).

**Метою роботи є** дослідження ефективності використання методики оцінки реакції організму школярів на фізичне навантаження на уроках фізичної культури за допомогою вимірювання частоти серцевих скорочень.

**Результати дослідження.** Величину навантаження під час занять фізичними вправами і переносимість її школярами прийнято оцінювати по так званій фізіологічній кривій частоті серцевих скорочень. Для побудови такої кривої використовують результати підрахунку пульсу до початку, під час уроку і після його закінчення. Фізіологічна крива звичайно підвищується до високих значень, в основній частині уроку і знижується до кінця занять або початку наступного уроку.

Сповільнене відновлення пульсу може свідчити про непомірність навантаження на уроці або неправильному її розподілі. В той же час слід враховувати і те, що вираженість індивідуальних зсувів ЧСС залежить не тільки від величини фізичного навантаження, рівня тренуваності і індивідуальних особливостей школярів, але і інших чинників. Наприклад, при виконанні того ж навантаження, але на більш вираженому емоційному фоні (під час ігор, естафет і т. п.) пульс досягає значно більш високих величин.

Для оцінки впливу фізичних навантажень на організм школярів використовуються різні класифікації з оцінкою показників ЧСС, граничного часу роботи, споживання кисню і т.д. Можна, наприклад, користуватися класифікацією навантажень, що включає 5 зон.

*Зона низької інтенсивності.* Робота в цій зоні може виконуватися дуже тривалий час. При цьому фізіологічні функції організму не випробовують напруги. Частота пульсу не перевищує 100-120 уд/хв. До цієї зони відносяться режими виконання вправ з низькою інтенсивністю, малою швидкістю.

*Зона помірної інтенсивності.* Режим виконання фізичних вправ в цій зоні сприяє розвитку загальної витривалості. Енергозабезпечення м'язів, інших органів і тканин забезпечується переважно за рахунок кисню. Величини пульсу при виконанні навантажень досягають 130-160 уд/хв. Робота в зоні помірної інтенсивності найкращим чином сприяє встановленню взаємодії між функціями серцево-судинної системи, дихання і рухового апарату. Дослідження свідчать, що граничний час роботи в цій зоні складає у дітей 7-8 років в середньому 15-16 хв., а до 13-14 рокам збільшується приблизно в 2 рази у дівчаток і в 4 рази у хлопчиків.

При розвитку витривалості у молодших школярів доцільно поєднувати ходьбу, рівномірний біг з комплексами загально-

розвиваючих вправ і рухомими іграми. (Загальна тривалість виконання навантаження 6-10 хв. Темп ходьби, що рекомендується, для дітей 7-8 років – 100 кроків в хв., 9-10 років – 100-120 кроків в хв.) Завдяки таким поєднанням вдається уникнути монотонності занять, зробити їх емоційно насиченими і цікавими для учнів.

*Зона великої інтенсивності* викликає, як показують дослідження, найбільше напруження фізіологічних функцій в організмі школярів. Так, не дивлячись на те що граничний час виконання навантаження порівняно невеликий (у школярів 7-10 років в середньому не перевищує 4-5 хв., у старших школярів – 10 хв.) показники, наприклад, функції дихання можуть досягати максимальних значень. Для оцінки переносимості навантажень використовується і такий показник, як працездатність. Проте слід мати у вигляді, що при виконанні роботи в режимі зони великої інтенсивності у багатьох дівчаток-підлітків вона виявляється навіть нижче, ніж у дівчаток 11-12 років, що обумовлене складними перебудовами в організмі до кінця періоду статевого дозрівання, а також зниженням рухової активності.

Вміло використовуючи навантаження великої інтенсивності в поєднанні з навантаженнями помірної інтенсивності, можна розвивати швидкісну і загальну витривалість навіть у дітей молодшого шкільного віку. Дослідження показують, що регулярне виконання циклічних вправ при частоті серцевих скорочень 150-170 уд/хв. найкращим чином сприяє розвитку аероб-анаеробних можливостей організму.

Арсенал засобів для розвитку загальної і швидкісної витривалості в зоні великої інтенсивності дуже різноманітний. Це рівномірний і рівномірноприскорений біг на дистанції 1500-3000 м. для школярів відповідного віку. Прекрасним засобом розвитку і анаеробних можливостей аеробів організму є кроси по пересічній місцевості на 1,5 – 2-3 км., біг по м'якому ґрунту, піску, в гору, естафети, рухливі і спортивні ігри (і перш за все футбол, баскетбол, ручний м'яч), ритмічна і художня гімнастика.

*Зона субмаксимальної або високої інтенсивності* відповідає такому режиму виконання вправ (біг на короткі дистанції, швидкісно-силові вправи, статичні навантаження і ін.), при якій робота м'язів, серця і інших органів і тканин, забезпечується в основному анаеробними джерелами енергії. Гранична тривалість виконання циклічних навантажень в цій зоні складає у молодших (7-10 років) школярів в середньому 50 с, а у більш старших – 1 і більше хвилин.

В зоні субмаксимальної потужності можуть виконуватися і такі вправи, як естафети на 50 м, повторний швидкісний біг на короткі дистанції, багатоскоки, серії стрибків з скакалкою. При використуванні фізичних вправ високої інтенсивності, націлених на розвиток швидкості і швидкісно-силових якостей, час виконання навантажень не повинне перевищувати для школярів 7-10 років 10 с, для 11-12-річних – 15 с, для більш старших – 20-25 с. Інтервали відпочинку між вправами такі ж, як і час роботи.

Число повторень визначається індивідуально, залежно від функціональних можливостей дітей.

Вправи для розвитку м'язової сили більш активно використовуються в процесі фізичного виховання підлітків і хлопців, оскільки саме в цей віковий період відбувається інтенсивна надбавка м'язової маси. На заняттях по силовій підготовці хлопців IX-X класів доцільно використовувати вправи з тим, що обтяжив вагою 16 кг в режимі: 3-4 серії по 6-12 повторень з інтервалами відпочинку 1-1,5 хв. Темп – 15 рухів в 1 хв.

Доведена ефективність і статичних навантажень. І хоча частота серцевих скорочень при виконанні таких навантажень зростає трохи, вплив їх на фізіологічні функції (особливо діяльність серцево-судинної системи) дуже сильний, і правильне використання цих навантажень сприяє підвищенню функціональних можливостей організму. Встановлено, що оптимальна тривалість виконання однієї статичної вправи для школярів 10-12 років складає 10-15 сек., більш старших школярів – 15-20 с. Загальна тривалість комплексу вправ повинна бути не більше 4 хв., а інтервали пасивного відпочинку – удвічі більше часу виконання вправи (20-40 с).

При виконанні вправ з однократним підняттям вантажу вага обтяжило не повинна перевищувати для школярів 8-10 років – 50%, 12-13 років – 70% і 14-15 років – 90% вага власного тіла. Тривалість таких однократних вправ 10-20 с.

*Зона максимальної інтенсивності* відповідає виконанню фізичних вправ з максимальною швидкістю, граничним темпом і зусиллям. Граничний час виконання циклічних навантажень у школярів різного віку досягає в середньому лише 10 с. До навантажень максимальної інтенсивності відносять біг з максимальною швидкістю на короткі дистанції (30-60 м – у молодших, 100 м – у старших школярів), естафети, стрибки з сакалкою в максимальному темпі. Прекрасною тренуючою вправою на швидкість є човниковий біг. До речі, цю вправу можна використовувати і для розвитку спритності. Через дуже малу тривалість виконання максимальних і субмаксимальних навантажень багато функціональних змін в організмі виявляються вже після закінчення роботи.

В практиці оцінки реакції організму школярів на фізичне навантаження в додаток до вимірювання ЧСС можна використовувати ряд простих функціональних проб (проба з присіданнями, проба Штанге і ін.). В першому випадку у випробовуваного вимірюється частота пульсу, після чого він виконує 20 присідань за 30 с. Час відновлення частоти серцевих скорочень до початкового рівня до 3 хв. вважається хорошим, 4-5 – задовільним, 6 і більш хв. – незадовільним. Проба Штанзі полягає у визначенні затримки дихання після звичайного вдиху. З віком від 7 до 16 років цей час збільшується в середньому від 16 до 55 с. Цікава в цьому плані методика Серкіна, яка складається з трьох проб. Перша проба – визначити час затримки дихання на вдиху в положенні сидячи. Друга проба – визначити час затримки дихання

на вдиху зразу ж після 20-го присідання за 30 с. Третя проба – визначити час затримки дихання на вдиху після 1 хв. відпочинку. Використання в комплексі перелічених методик дозволяє оцінити функціональний стан та реакцію організму школярів на фізичне навантаження на уроках фізичної культури.

### **Висновки**

1. В практиці оцінки реакції організму школярів на фізичне навантаження є ряд простих, але цілком інформативних проб, що дозволяють оцінити функціональний стан організму (дихальної, серцево-судинної системи).

2. Найбільш доступним і об'єктивним показником оцінки реакції організму школярів на фізичне навантаження є вимірювання частоти серцевих скорочень. Такі вимірювання частоти серцевих скорочень проводяться на початку уроку, під час виконання навантаження та відпочинку між вправами в основній частині та в кінці уроку.

3. Величину навантаження під час занять фізичними вправами і переносимість її школярами можливо оцінювати по так званій фізіологічній кривій частоті серцевих скорочень. Для побудови такої кривої використовують результати підрахунку пульсу до початку, під час уроку і після його закінчення. Фізіологічна крива звичайно підвищується до високих значень, в основній частині уроку і знижується до кінця занять.

### **Список використаних джерел:**

1. Вайнбаум Я.С. Дозирование физических нагрузок школьников / Я.С. Вайнбаум. – М. : Просвещение, 1991. – 64 с.
2. Гужаловський А.А. Физическая культура в режиме дня учащихся / А.А. Гужаловський. – Минск : Нар. асвета, 1976. – 112 с.
3. Куц О.С. Концепція безперервної фізкультурно-оздоровчої роботи з учнями загальноосвітніх шкіл. – К., 1997. – 18 с.
4. Фурманов А.Г. Оздоровительная физическая культура : учеб. для студентов вузов / А.Г. Фурманов, М.Б. Юспа. – Минск : Тесей, 2003. – 528 с.
5. Шляхи оптимізації практичної результативності процесу фізичного виховання школярів : збірник науково-методичних матеріалів / за ред. С.М. Сінгаєвського. – Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський державний педагогічний університет, 2000. – 136 с.
6. Шиян Б.М. Методика фізичного виховання школярів : практикум / Б.М. Шиян. – Львів : Світ, 1993. – 184 с.
7. Шиян Б.М. Теорія і методика фізичного виховання школярів / Б.М. Шиян. – Тернопіль : Навчальна книга-Богдан, 2002. – Ч. 2. – 248 с.
8. Шиян Б.М. Теоретико-методичні основи підготовки вчителів фізичного виховання в педагогічних навчальних закладах : автореф. дис. докт. пед. наук / Б.М. Шиян. – К., 1997. – 48 с.
9. Фурманов А.Г. Оздоровительная физическая культура : учеб. для студентов вузов / А.Г. Фурманов. – Минск : Тесей, 2003. – 528 с.

В статье рассматривается методика оценки реакции организма школьников на физические нагрузки на уроках физической культуры.

**Ключевые слова:** физическая нагрузка, контроль, частота сердечных сокращений.

In the article is considered methodic the estimation of reaction of schoolboys on the physical loading on the lessons of physical culture.

**Key words:** physical loading, control, frequency of cardiac abbreviations.

*Отримано: 10.06.2012*

УДК 796.8:796.077.5

**В. Й. Мазур, І. О. Кіріллов**

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

### **АНАЛІЗ ДИНАМІКИ Й КОРЕЛЯЦІЇ ПОКАЗНИКІВ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ БОРЦІВ 8-9 ЛІТНЬОГО ВІКУ ЯК ЗАСІБ ЕФЕКТИВНОСТІ ВІДБОРУ**

У статті розглядаються питання оцінки показників фізичної підготовленості юних борців вільного стилю і прогнозується ефективність їх початкової підготовки. З метою пошуку найбільш обдарованих дітей, здатних досягти високих результатів, в групах початкової підготовки 1–3 років навчання здійснювався цілеспрямований спеціалізований процес.

**Ключові слова:** тестування, фізична підготовленість, достовірна кореляція, експертна оцінка.

**Постановка проблеми та результати останніх досліджень.** Досягнення високих результатів у сучасному спорті доступно лише тим спортсменам, які володіють рідкісними даними і унікальним поєднанням комплексу різних здібностей, що знаходяться на гранично високому рівні розвитку (Туманян Г.С., 1982; Платонов В.Н., 1987, Губа В.П., 1997). Таке поєднання, навіть при оптимальній побудові учбово-тренувального процесу і наявності сприятливих умов, зустрічається досить рідко.

З метою пошуку найбільш обдарованих дітей, здатних досягти високих результатів у будь-якому виді спорту, здійснюється направлений спеціалізований процес, який називається спортивним відбором. В процесі такого відбору виділяються три основні стадії:

✓ попередня – здійснюється на початковому етапі багаторічної підготовки і має завдання відібрати дітей і підлітків для занять обраним видом спорту;

✓ проміжна – відповідає етапу спеціалізованої базової підготовки і служить для відбору найбільш здатних юних спортсменів для поглибленого тренування у даному виді спорту;

✓ завершальна – здійснюється на етапі реалізації індивідуальних можливостей і збереження досягнень в системі багаторічної підготовки і має завдання відібрати спортсменів, здатних добитися вищих спортивних результатів.