ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

**КОЗІНА ЖАННЕТА ЛЕОНІДІВНА**

УДК 796. 323. 2. 015. 6

**ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ СУБ’ЄКТИВНОГО МЕТОДУ РЕГУЛЯЦІЇ ФІЗИЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ**

**В ЖІНОЧОМУ БАСКЕТБОЛІ**

24.00.01 – олімпійський та професійний спорт

**АВТОРЕФЕРАТ**

дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата наук

з фізичного виховання і спорту

Харків, 2003

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Харківському державному педагогічному університеті ім. Г.С. Сковороди, Міністерство освіти та науки України.

**Науковий керівник:**

кандидат педагогічних наук, доцент,

**Волков Євген Петрович,**

Харківська державна академія фізичної культури,

завідувач кафедри спортивних і рухливих ігор.

**Офіційні опоненти**:

доктор біологічних наук, професор

**Клименко Анатолій Іванович**,

Харківська державна академія фізичної культури,

професор кафедри біологічних основ фізичного виховання і спорту;

кандидат педагогічних наук,

**Васьков Юрій Вадимович,**

Харківський обласний науково-методичний інститут безперервної освіти, доцент кафедри педагогіки.

**Провідна установа:**

Державний науково-дослідний інститут фізичної культури і спорту, Державний комітет України з питань фізичної культури і спорту, м. Київ.

Захист відбудеться 11 грудня 2003 р. о 1630 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 64.862.01 Харківської державної академії фізичної культури (61022, м. Харків, вул. Клочківська, 99).

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Харківської державної академії фізичної культури (61022, м. Харків, вул. Клочківська, 99).

Автореферат розісланий 6 листопада 2003 р.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вчений секретар  спеціалізованої вченої ради Д 64.862.01 |  | В.С. Ашанін |

1. **ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ**

**Актуальність даного дослідження** визначена необхідністю удосконалення методів контролю фізичних навантажень у сучасному жіночому баскетболі, який за рівнем і розпалом змагальної боротьби все більше наближається до чоловічого (В.З.Бабушкін, 1986, 1991, Ю.М.Портнов, 1997). Високий рівень вимог до функціональної підготовки гравців і труднощі, які пов'язані з необхідністю індивідуального підходу до розвитку спеціальної витривалості баскетболістів, особливо високорослих (Є.П. Волков, 2000, Є.П. Яхонтов, 1965, М.А. Вакслер, 2002), припускають пошук і застосування ефективного, інформативного, інтегрального і доступного методу регуляції фізичних навантажень (Ю.М. Портнов, Л.В. Костікова, 1988, 1997, Ю.В. Васьков, 1992, 1997).

Загальноприйнятий метод контролю фізичних навантажень по ЧСС не є достатньо адекватним для виконання завдань навчально-тренувального процесу баскетболістів через створення численних пауз у тренуванні і неможливості проконтролювати навантаження у всіх гравців відразу.

Тому удосконалення навчально-тренувального процесу баскетболістів спонукає пошук і застосування простого, доступного інформативного та ефективного методу індивідуалізованого контролю фізичних навантажень. Логічно допустити, що простим і зручним для практичної роботи тренера буде метод суб'єктивного контролю фізичних навантажень, який проводитимуть самі спортсмени. Однак ефективність застосування даного методу (Г. Борг, 1961, 1982), заснованого на відчуттях людини, в баскетболі вимагає експериментальної перевірки.

Суб'єктивні відчуття інтегрально відбивають реальність і являються універсальним пристроєм, створеним природою (А.С. Ровний, 2001, В.Ф. Слюсарев, 2002, 2003). Вони повинні бути не менш об'єктивними, чим загальноприйняті показання приладів, і тому мають право на серйозне наукове вивчення поряд з фізіологічними, біохімічними та іншими традиційно об'єктивними показниками (О.О.Ухтомський, 1927, 1934, І.М. Сєченов, по вид. 1956, В.М.Алексєєв, 1989). Частиною суб'єктивного світу людини є відчуття, які супроводжують будь-яку фізичну роботу (А.С. Ровний, 2001, А.І. Клименко, 2002). Вони допомагають керувати ступенем фізичного навантаження і контролювати його, охороняючи організм від недопустимих біохімічних змін.

Пропонована в цій роботі методика являє собою науково обґрунтований підхід до оперативного контролю фізичного навантаження, який виконується кожним гравцем самостійно.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, темами**. Дисертаційна робота виконана згідно зведеному плану науково-дослідної роботи Державного комітету України з питань фізичної культутри і спорту на 2001-2005 р. за темою 1.2.18. „Оптимізація навчального-тренувального процесу спортсменів різного віку та кваліфікації в спортивних іграх” (№ державної регістрації 0101U006469).

**Мета**: експериментально обґрунтувати ефективність методу педагогічного контролю фізичних навантажень по суб'єктивних відчуттях спортсменок-баскетболістіок під час навчально-тренувального процесу.

**Завдання дослідження**:

1. Вивчити стан питання з регуляції та контролю інтенсивності фізичного навантаження за суб’ктивними відчуттями спортсменів на основі літературних джерел.

2. Розробити і експериментально обґрунтувати методику регуляції і індивідуальної корекції інтенсивності фізичного навантаження баскетболісток на основі їх суб'єктивних відчуттів напруженості роботи.

3. Перевірити інформативність і адекватність методу педагогічного контролю фізичних навантажень по суб'єктивних відчуттях для рішення завдань навчально-тренувального процесу в баскетболі.

4. Визначити особливості суб'єктивних і об'єктивних показників реакції на навантаження у баскетболісток різних ігрових амплуа, віку та спортивної кваліфікації при різних видах фізичного навантаження.

**Об'єкт дослідження**: навчально-тренувальний процес баскетболісток різних ігрових амплуа, віку та спортивної кваліфікації в підготовчому і змагальному періодах.

**Предмет дослідження**: методика педагогічного контролю рівня фізичного навантаження на основі суб'єктивних відчуттів важкості роботи спортсменок-баскетболістів.

**Методи дослідження**: теоретичний аналіз літературних і наукових джерел, педагогічний метод суб'єктивної оцінки напруженості навантаження, фізіологічні методи дослідження, методи педагогічного тестування, педагогічні експерименти, методи математичної статистики.

**Наукова новизна.** Дане дослідження має досить виражену новизну, оскільки є першим в області вивчення суб'єктивних відчуттів спортсмена щодо напруженості навантажень в баскетболі і можливості побудови на їх основі тренувальних занять.

Новизна роботи складається в обґрунтуванні принципу регуляції інтенсивності фізичного навантаження по суб'єктивних відчуттях спортсмена, а також - в розробці методики саморегуляції інтенсивності фізичного навантаження баскетболістами по заданих величинах шкали Г. Борга, що є **преобразуванням** відомих наукових положень, згідно яким достовірний контроль та регуляція інтенсивності фізичних навантажень можливі на основі тільки фізіологічних показників.

У даній роботі **уточнена і конкретизована** величина взаємозв'язку між суб'єктивними та об'єктивними показниками навантаження, виконуваного в процесі тренувально-змагальної діяльності баскетболістів. Контроль інтенсивності фізичного навантаження по суб'єктивних відчуттях, розроблений в ЛФК та медицині, був поширений на практику навчально-тренувального процесу в баскетболі. Дослідження диференційованої оцінки напруженості навантажень, які відчуваються, були **апробовані** в області загальної фізичної підготовки баскетболістів.

У проведеному дослідженні **розширені і доповнені** дані вчених, які займалися проблемою суб'єктивних відчуттів важкості роботи і стомлення, результатами, які показали можливість застосування методу контролю навантаження по суб'єктивних відчуттях у практиці підготовки баскетболістів різних ігрових амплуа, спортивної кваліфікації і віку.

У дослідженні було **отримано вперше**:

1. Експериментально показано, що суб'єктивні відчуття, зокрема, спортсменів-баскетболістів, відіграють важливу роль у регуляції інтенсивності навантаження в процесі тренувальної діяльності і можуть служити досить інформативним критерієм оцінки фізіологічного навантаження. Показано, що суб'єктивно сприймана спортсменом напруженість навантаження є інтегральним показником, який висвітлює індивідуальні особливості спортсменів різних ігрових амплуа, віку, спортивної кваліфікації.

2. Обгрунтована ідея контролю і регулляції інтенсивності фізичного навантаження по суб'єктивних відчуттях спортсмена в баскетболі. Створена принципово нова форми роботи зі спортсменами, побудована на індивідуалізації процесу дозування навантаження на основі їх суб'єктивних відчуттів напруженості роботи.

3. Виявлено факт, що поріг анаеробного обміну є досить відчутним самим спортсменом і визначається переходом напруженості, яка суб'єктивно відчувається, на новий якісний рівень, тобто від характеристики «легка» до характеристики «середня».

В дослідженні вперше виявлено і науково обґрунтовано значимість і ефективність суб'єктивного методу контролю навантажень в баскетболі, знайдений і відкоректований стосовно до баскетболу інформативний, інтегральний і доступний для тренерів та спортсменів метод контролю фізичного навантаження, розроблена методика розвитку спеціальної витривалості баскетболістів на основі контролю фізичного навантаження по суб'єктивних відчуттях спортсменів.

**Теоретичне значення**. Результати дослідження узгоджуються з теоретичними концепціями П.К. Анохіна, М.О. Бернштейна, О.О. Ухтомського, І.М. Сєченова та інших вчених, будучи їх експериментальним підтвердженням, розширенням, конкретизацією і уточненням щодо можливості побудови навчально-тренувального процесу на основі кількісного визначення та урахування суб'єктивного сприйняття напруженості навантаження, що висвітлює концепцію системного підходу до вивчення особливостей функціонування організму при м’язовій діяльності.

**Практичне значення** дослідження виражається у можливості індивідуального підходу до дозування навантажень, який забезпечується застосуванням доступного, не потребуючого технічного оснащення, і, в той же час, інформативного і інтегрального методу. Запропонований метод дозволяє тренеру більш диференційовано дозувати навантаження, що забезпечує індивідуалізацію тренувального процесу баскетболістів. Даний метод може застосовуватися як у сполученні з іншими методами контролю і регулювання фізичного навантаження, так і як самостійний метод, а також – у поєднанні з деякими „позатренувальними” факторами підвищення рівня підготовленості. Результати дослідження впроваджені в навчально-тренувальний процес ДЮСШ №2 м. Харків, жіночих баскетбольних команд Харківського державного педагогічного університету ім. Г.С.Сковороди і Харківської державної академії фізичної культури.

**Обґрунтованість та** **достовірність одержаних результатів** обумовлена застосуванням адекватного завданням комплексу діагностичної апаратури, достатньої кількості обстежуваних осіб (97), відповідних методів математичної статистики, в частку - кореляційного та регресійного аналізу, а також визначення вірогідності розходжень за допомогою t-критерію Стьюдента при рівні значимості менш, ніж 0,05; 0,01 та 0,001 з застосуванням комп’ютерних математико-статистичних програм „EXEL” та „SPSS-11”.

**Особистий внесок здобувача**. Здобувачу належить ідея випробування і обґрунтування методу суб'єктивного контролю фізичних навантажень у баскетболі, аналіз літературних джерел, проведення всіх експериментів, математична обробка та аналіз отриманих даних, написання дисертації. Дисертантом запропонований ефективний, інформативний, простий у використанні метод контролю фізичних навантажень, заснований на інтеграції всіх процесів, що відбуваються в організмі під час тренувального заняття баскетболістів. **Особистий внесок здобувача у підготовку публікацій, виконаних у співавторстві:** публікації №№ 1,3,4,8,10,15 – здобувачу належить постановка проблеми, формулювання актуальності дослідження, цілей і завдань роботи, проведення експериментів, обробка й аналіз отриманих даних, написання тексту статті., публікації №№ 2,5,7,912,11,13,14 – здобувачу належить постановка проблеми, формулювання актуальності дослідження, цілей і задач роботи, обробка й аналіз отриманих даних, написання тексту статті, частково - проведення експериментів. (Номера публікацій згідно переліку в авторефераті надрукованих робіт).

**Апробація результатів дисертації**. Результати дослідження доповідалися на конференції викладачів за підсумками науково-дослідної роботи, яка відбулася у ХДПІ ім. Г.С. Сковороди у 1990 р, на III Міжнародній коференціїї студенів, аспирантів та здобувачів „Фізкультура, спорт, здоров’я”, яка відбулася в ХДАФК у 2001 р., на Міжнародній конференції „Фізичне виховання, спорт і культура здоров’я у сучасному суспільстві”, м. Луцьк, яка відбулася в Волинському державному університеті ім. Лесі Українки, м. Луцьк, у 2002 р., на Міжнародній науково-методичній конференції „Розвиток національної моделі дизайну і образотворчого мистецтва в умовах глобалізації сучасного світу” (секція „Фізичне виховання і спорт студентської молоді”), яка відбулася в Харківській державній академії дизайну і мистецтв” у 2002 р., на V Міжнародній коференціїї студентів, аспірантів та пошукачів „Фізкультура, спорт, здоров’я” яка відбулася в ХДАФК у 2003 р.

**Публікації**. За темою дисертації опубліковано 25 наукових праць. Серед них 16 статей та тез надруковані у фахових виданнях, 2 статті депоновані, 6 статей та тез – в збірниках наукових статей, 1 автореферат захищеної дисертації на здобуття наукового ступеню кандидата педагогічних наук (Росія).

**Структура та обсяг дисертації**. Повний обсяг дисертації складає 259 сторінок, до складу яких входять 216 сторінок тексту основної частини, що містить вступ, п’ять розділів і висновки. Результати експериментів описані в третьому та четвертому розділах, загальних обсяг яких складає 108 сторінок. В роботі 65 рисунків та 39 таблиць. Перелік літературних джерел містить 232 найменування, з них - 143 на російській та українській мовах та 89 на англійській та німецькій мовах.

**ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ**

У **вступу** визначена актуальність теми, об'єкт, предмет, ціль, завдання дослідження, розкрита наукова новизна і практичне значення отриманих результатів, показаний особистий внесок здобувача в роботу над дисертацією.

В **першому розділі** розглядається стан питання контролю навантажень у баскетболі. Показано, що для запобігання хронічного стомлення протягом тренувального процесу в баскетболі і перетренування організму, а також для адекватного індивідуального підходу до розвитку спеціальної витривалості необхідний ефективний метод контролю фізичних навантажень.

У **другому розділі** приводиться опис методів дослідження, розкриваються головні аспекти організації наукового дослідження, його основні етапи. Досліджуваною методикою контролю навантаження була методика **суб'єктивної оцінки важкості фізичної роботи** протягом тренувального заняття самими спортсменками. Методика оцінки напруженості фізичного навантаження по суб'єктивних відчуттях була детально розроблена датським дослідником Г.Боргом. Ним створені спеціальні вербально-цифрові шкали для кількісного вираження суб'єктивно сприйманої напруженості фізичного навантаження. У дисертації застосовувалася одна з них: 6 - 7 - дуже, дуже легка; 8 – 9 - дуже легка; 10 - 11 – легка; 12 - 13 – середня; 14 - 15 – важка; 16 - 17 - дуже важка; 18 - 19 – 20 -дуже, дуже важка, та виявлялась інформативність, інтегральність та ефективність даного методу для навчально-тренувального процесу баскетболістів.

**В третьому розділі** приведений опис та аналіз результатів досліджень, направлених на обґрунтування інформативності і інтегральності методу контролю і регулювання інтенсивності фізичного навантаження по суб’єктивних відчуттях спортсменів. Для цього проводився кореляційно-регресійний аналіз суб’єктивних і фізіологічних показників навантаження при різних видах роботи, а також виявлення особливостей даного взаємозв’язку у спортсменів різних ігровоих амплуа, спортивної кваліфікації та віку.

**Результати кореляційно-регресійного аналізу** суб'єктивних і об'єктивних показників навантаження при різних видах роботи у баскетболісток показали, що ЧСС залежить від характеру виконуваної роботи, тобто ті самі величини ЧСС, отримані при роботі з різним обсягом активних м'язових груп, відтворюють далеко не однакове фізіологічне навантаження.



**Рис. 1. Величина пульсової вартості роботи у баскетболісток при різних видах роботи**

Та ж закономірність характерна і для робочого приросту ЧСС. При глобальній роботі (ногами) максимальна ЧСС складає 184±12,4 уд/хв, при регіональній (двома руками) - 175,71±10,5 уд/хв, при локальній (однією рукою) - 159,3±22,3 уд/хв. Тому ЧСС, реєстрована в процесі виконання фізичної роботи і взята як окремий показник, не є досить інформативною для визначення величини навантаження. Про це свідчить також збільшення пульсової вартості роботи по мірі зниження кількості м'язів, що беруть у ній участь. Пульсова вартість роботи збільшується на 0,5-0,7 уд/ВТ при переході від роботи ногами до роботи двома руками, і від роботи двома руками до роботи однією рукою (рис. 1).

Тому для точного об'єктивного контролю ступеню фізичного навантаження варто доповнювати показник ЧСС іншими показниками чи керуватися показником відносної ЧСС, тобто ЧСС, вираженої у відсотках від максимуму для окремого індивідуума в конкретних умовах при виконанні ним конкретної роботи, але для тренера це є трудоміским.

Результати кореляційного аналізу показали наявність найвищого з усіх показників взаємозв'язку суб'єктивно оцінюваної напруженості навантаження саме для відносної ЧСС (r=0,8-0,92 при рівні значимості р<0,001) (рис. 2), що свідчить про високу інформативність суб'єктивних відчуттів напруженості фізичного навантаження.

****

**Рис. 2. Значення коефіцієнтів кореляції між суб'єктивними і об'єктивними показниками навантаження у баскетболісток при різних видах роботи**

Коефіцієнти кореляції суб'єктивно сприйманої напруженості навантаження із абсолютними показниками фізіологічних порушень нижчі (r=0,54-0,78 при рівні значимості р<0,001). Напруженість роботи, що відчувається суб'єктивно, при однаковій пульсовій вартості навантаження тим вища, чим менший обсяг активної м'язової маси, що забезпечує її виконання.

Аналіз взаємообумовленості об'єктивних і суб'єктивних параметрів навантаження за допомогою обчислення коефіцієнтів детермінації їхнього взаємозв'язку показує, що найбільш високі значення коефіцієнтів детермінації виявлені між суб'єктивно сприйманою напруженістю навантаження і відносних величин ЧСС. Тобто %ЧССмакс і %ЧССорп, найбільші значення яких складають 80-96%, в той час як значення коефіцієнтів детермінації з абсолютними величинами об'єктивних показників навантаження складають лише 30-60%, за виключенням лише ЧССр при роботі двома руками (рис. 3).



**Рис. 3. Значення коефіцієнтів детермінації взаємозв'язку між об'єктивними і суб'єктивними показниками навантаження при різних видах роботи у баскетболісток**

Даний факт підтверджує припущення про високу інформативність суб'єктивних відчуттів при сприйнятті фізичного навантаження, тому що висока взаємообумовленість суб'єктивних відчуттів при виконанні фізичної роботи і відносних показників ЧСС, які є найбільш інформативними показаннями фізіологічного навантаження, свідчить про наявність в організмі дуже тонких механізмів саморегуляції фізичного навантаження, які створені для запобігання «небезпечної» для організму напруженості.

Для різних видів роботи при наявності досить високих коефіцієнтів взаємозв'язку абсолютних значень ЧСС із суб'єктивно сприйманою напруженістю навантаження існують досить помітні розходження в величинах коефіцієнтів регресії і, відповідно, висотою розташування ліній взаємозв'язку суб'єктивної оцінки сприйманої напруженості і ЧСС для різних видів роботи (рис.4). Зміна коефіцієнтів рівняння регресії обумовлюють різне розташування ліній взаємозв'язку між ЧСС і суб'єктивно сприйманої напруженості навантаження для роботи з різною кількістю груп м'язів, які беруть в ній участь. У той же час аналіз рівнянь регресії і експериментальних графіків для відносної ЧСС і суб'єктивної оцінки сприйманої напруженості навантаження показує, що розходження в розташуванні ліній взаємозв'язку, характерні для різних видів роботи, практично зникають (рис. 4). Це говорить про інтегральність методу суб’єктивної оцінки сприйманої напруженості навантаження. Отримані факти підтверджують висновки О.О. Ухтомського і І.М. Сєченова про високу інформативність суб'єктивних відчуттів працюючої людини і про можливість більш широкого їх використання на практиці, у нашому випадку - у навчально-тренувальному процесі баскетболісток.



**Рис. 4. Взаємозв'язок між показниками ЧСС і суб'єктивно сприйманою напруженістю навантаження у баскетболісток при різних видах роботи**

**Результати визначення особливості диференційованої оцінки** суб'єктивно сприйманої напруженості навантаження показали, що в умовах лабораторного експерименту найважчою сприймається напруженість роботи ніг (рук) (ВНк) у порівнянні з напруженостю роботи дихання (ВНд) та загальною напруженістю роботи (ВНо).

Проведене дослідження показало, що при локальній роботі на різних рівнях потужності ВНк вища, ніж ВНд на 1,5-2 бала, при регіональній роботі - на 1,3-1,8 балів, а при глобальній роботі - на 1,3-1,5 бала. Загальна ВН близька усередненню між ВНк і ВНд при всіх видах роботи (рис. 5) що може бути доказом переважного внеску периферичних факторів у напруженість, яка відчувається.

Даний факт говорить про те, що при відновленні баскетболісток основну увагу варто приділяти відновленню м'язів верхніх і нижніх кінцівок.

****

**Рис. 5. Взаємозв'язок між потужностю навантаження і суб'єктивно сприйманою напруженостю навантаження у баскетболісток при глобальній роботі на велоергометрі**

Результати дослідження особливостей взаємозв'язку між суб'єктивними відчуттями напруженості виконуваного навантаження і показниками роботи серця в процесі кросової підготовки баскетболісток показали, що загальний характер даних взаємозв'язків дещо відрізняється від характеру взаємозв'язків, отриманих в результаті лабораторного експерименту. Співвідношення залежностей ВНк, ВНд і ВНо від ЧСС нестабільне для результатів даного дослідження в порівнянні із стабільністю закономірностей, характерних для лабораторного експерименту (рис. 6). Так, при однаковій ЧСС у лабораторному експерименті для всіх 3-х видів роботи ВНк постійно більша від ВНд і ВНо, і знаходиться приблизно посередині між ВНк і ВНд, а в даному дослідженні ці залежності перетинаються. Крім того, відзначено, що після бігу з гірки ЧСС різко зростає (до 200-210 уд/хв), однак рівномірне зростання ВН при цьому не відбувається: сприймана напруженість роботи ніг і загальна напруженість роботи залишаються такими ж, як і до бігу з гірки, зростає тільки ВН дихання.

****

**Рис. 6. Взаємозв'язок між ЧСС і суб'єктивно сприйманою напруженостю навантаження у баскетболісток в природних умовах тренування**

**Результати дослідження суб'єктивно сприйманої напруженості навантаження і порогу анаеробного обміну** показали, що легенева вентиляція нелінійно зростає із збільшенням потужності навантаження (рис. 7). Зона початку нелінійного зростання легеневої вентиляції відповідає в середньому 50-60 л/хв при глобальній роботі (рис. 7). При регіональній та локальній роботах нелінійність зростання легеневої вентиляції виражена не так явно (рис. 7).

Крапці початку нелінійної зміни легеневої вентиляції відповідає суб'єктивна оцінка сприйманої напруженості близько 12-13 балів і вище, тобто суб'єктивно сприймана напруженість біля середньої і вища.

****

**Рис. 7. Взаємозв'язок між потужністю навантаження, легеневою вентиляцією і суб'єктивно сприйманою напруженістю навантаження в баскетболісток при різних видах роботи на велоергометрі**

Як відомо, початок нелінійного зростання легеневої вентиляції пов'язаний з анаеробним порогом (початком нелінійного зростання концентрації молочної кислоти в крові). В зв'язку з цим логічно допустити, що анаеробному порогу відповідає величина ВН, рівна 12-13 балам, яка вербально характеризується як "середня". Це говорить про те, що поріг анаеробного обміну досить відчутний самим спортсменом і при глобальній роботі визначається переходом напруженості навантаження, що суб'єктивно відчувається, на новий якісний рівень, тобто від характеристики «легка» до характеристики «середня». Іншими словами, при переході анаеробного порога виконувана робота вже не відчувається як «легка». Отримані дані дозволяють визначити суб’єктивні характеристики зон потужності роботи.

**Особливості взаємозв'язку між об'єктивними і суб'єктивними показниками напруженості навантаження у баскетболісток** різних ігрового амплуа, спортивної кваліфікації та віку показали, що суб’єктивно сприймана напруженість навантаження при однакових значеннях ЧСС вища у спортсменок 1 розряду в порівнянні з спортсменками кандидатами в майстри спорту – майстрами спорту, вища у центрових в порівнянні з крайніми нападаючими та захисниками і вища у дорослих в порівнянні з дітьми. При вираженні ЧСС у відсотках від індивідуального максимуму розходження в величинах сприйманої напруженості навантажень, характерні для спортсменок різного віку, зникають, але розходження, характерні для спортсменок різних ігрових амплуа та спортивної кваліфікації, залишаються практично без змін.

На підставі аналізу взаємозв’язку між фізіологічними та суб’єктивними показниками навантаження у спортсменок різного ігрового амплуа, віку та рівня підготовленості можна зробити висновок, що суб’єктивно відчутна напруженість навантаження обумовлюється відносними показниками ЧСС та рівнем підготовленості і функціональними можливостями спортсменок.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показ-ники** | **Значення ВН ( напруги, що відчувається) у балах, що задаються тренером, при тренуванні баскетболісток 12-13років** | | | | | |
| **10** балів,  між “дуже легка” і “легка”, виконува-лась ходьба 5хв. | **11** балів, “легка”, викону-вався легкий біг 10 хв. | **12** балів, між “легка” і “середня”, виконувався біг з веденням м'яча 5 хв. | **13** балів, “середня”, виконувалися стрибки через скакалку 5-7 хв. | **14** балів, між “середня” і “важка” чи “вище середньої”, виконувалися захисні переміщення 1-2 хв. | **15** балів, “важка”, виконувався човниковий біг 30 с |
| ЧСС,  уд/хв, середньо- гр. | 129±3,8 | 144±6,9 | 165±10,1 | 167±12,6 | **185±13,44** | 176±14,3 |

**Четвертий розділ** присвячений опису результатів застосування методу

**Таблиця 1**

**Усереднені значення оцінок суб'єктивно сприйманої напруженості навантаження і відповідних їм величин ЧСС при тренуванні баскетболісток 12-13 років**

суб'єктивного контролю фізичних навантажень в навчально-тренувальному процесі баскетболісток. Заданій величині ВН, обумовленій в середньому як 10; 11; 12; 13; 14; 15 балів відповідають середні величини ЧСС 129, 144, 185, 165, 167, 176 уд/хв, тобто ЧСС зростає практично прямо пропорційно зростанню ВН. Виняток складає величина ЧСС=185 уд/хв, що відповідає ВН=14 балів, яка випадає з загальної закономірності (табл. 1).

Проте, між ЧСС і ВН виявлено позитивний достовірний взаємозв'язок, коефіцієнт кореляції дорівнює 0,73 (р <0,01). За результатами застосованих тестів в контрольній і експериментальній групах до і після проведення педагогічного експерименту можна судити про позитивний вплив даної методики на рівень розвитку спеціальної витривалості (рис. 8). Приріст результатів більш виражений в експериментальній групі в порівнянні з контрольною (12,5% в експериментальній групі в порівнянні з 7,0% в контрольній групі): результати всіх п'яти тестів в експериментальній групі підвищилися більше, ніж у контрольній.



**Рис. 8. Значення t – критерію Стьюдента, які показують розходження між результатами тестів до і після проведення експерименту в контрольній і експериментальної групах (t- критичне дорівнює 2,08)**

Застосування методу суб'єктивного контролю фізичного навантаження виявилася також ефективним у практиці навчально-тренувального процесу баскетболісток високого класу (рис. 9). У баскетболісток експериментальної групи достовірно покращилися показники практично всіх тестів при р<0,05, в той час як в контрольній групі достовірно покращилися лише показники швидкісної техніки, метання набивного м'яча з місця і швидкості захисних переміщень, однак приріст даних показників, виражений у відсотках, в експериментальній групі також вищий в порівнянні з контрольною (2,24-26,5% в експериментальній групі в порівнянні з (-13,57) – 7,5% в контрольній групі, в якій спостерігалося навіть погіршення показників). Крім того, застосування розробленої методики індивідуального контролю фізичних навантажень по суб’єктивних відчуттях знижує почуття важкості виконуваної роботи на 0,5-1,5 бала.

Ефективність застосування даного методу підтверджується також тим, що в трьох експериментальних групах (рис. 10), що тренувалися з використанням суб'єктивного контролю інтенсивності навантаження (в поєднанні з психологічними і медико-біологічними методами відновлення), вірогідно підвищилися показники працездатності по результатам виконання тесту Новаккі.

****

**Рис. 9. Зміна показників тестування баскетболісток контрольної й експериментальної груп у результаті проведення експерименту**

**П’ятий розділ** присвячений аналізу отриманих даних з точки зору їх новизни.

В цілому, проведене дослідження показало доцільність і ефективність застосування кількісного методу суб'єктивної саморегуляції навантаження в навчально-тренувальному процесі баскетболісток як високого класу, так і юних. Крім того, проведене дослідження показало доцільність застосування даного методу також в сполученні з деякими позатренувальними факторами підвищення спортивної майстерності.



**Рис. 10. Відносна сумарна робота (А/кг) на велоергометрі в тесті Новаккі в експериментальних і контрольних групах у юних баскетболісток 11-12 років**

Педагогічний метод контролю і регуляції напруженості та інтенсивності фізичного навантаження по суб'єктивних відчуттях спортсменів є: **інформативним**, тому що найбільші коефіцієнти кореляції виявлені між суб'єктивно сприйманою напруженістю роботи і відносними фізіологічними показниками; **інтегральним**, оскільки відбиває широкий спектр змін, які відбуваються в організмі при виконанні фізичної роботи різного характеру, у тому числі кількісно відбиває поріг анаеробного обміну; **ефективним**, оскільки його застосування приводить до підвищення показників підготовленості як юних, так і дорослих баскетболістів при достатній простоті його застосування, легкості і доступності для тренерів і спортсменів; дозволяє **диференціювати й індивідуалізувати** навантаження, тому що відбиває індивідуальні особливості функціональної діяльності організму спортсменів різного віку, амплуа і рівня підготовленості.

Даний метод може бути рекомендований у широку практику як у сполученні з іншими методами контролю і регуляції інтенсивності навантаження, так і як самостійний метод.

Отримані дані дозволяють також виділити деякі **перспективи подальших досліджень**: дослідження можливостей застосування методу контролю інтенсивності фізичного навантаження по суб'єктивних відчуттях в інших видах спортивних ігор та інших видах спорту; створення програм індивідуальної підготовки гравців різного амплуа на основі розширеного факторного аналізу особливостей їхньої підготовленості, фізіологічних і суб'єктивних показників реакції на навантаження, а також психологічних, функціональних, ендокринних і інших особливостей організму; подальший пошук ефективних засобів відновлення баскетболістів; подальша розробка і застосування поглиблених психологічних методів підготовки баскетболістів.

**ВИСНОВКИ**

1. Аналіз літературних джерел показав, що баскетбол є змінною роботою з різними періодами роботи і відпочинку. Це висуває підвищені вимоги до функціональної підготовки гравців, а також – до розробки і застосування ефективних методів регуляції навантаження. В сучасній практиці фізичної культури і спорту, зокрема, у баскетболі, має місце недостатність розробки питання, що стосується методів індивідуального контролю фізичного навантаження протягом тренувального заняття. З іншого боку, мається ряд факторів, що показують високий кореляційний зв'язок між об'єктивними змінами в організмі і суб'єктивному сприйнятті напруженості фізичного навантаження. Однак питання відносно методів суб'єктивного контролю фізичного навантаження безпосередньо в тренувальному процесі баскетболістів практично не вивчалося. Крім того, у літературі маються суперечливі думки відносно питання об'єктивності відчуттів важкості навантаження і стомлення, однак спеціально ця проблема не розглядалася.

2. Практика навчально-тренувального процесу може застосовувати метод контролю та індивідуальної корекції навантаження в баскетболі по суб’єктивних відчуттях згідно Г.Боргу, який обумовлює використання кількісно-вербальної шкали суб’єктивної оцінки інтенсивності фізичної роботи, що дозволяє диференціювати та індивідуалізувати навантаження, яке пропонувалось баскетболісткам.

3. Метод оцінки інтенсивності фізичного навантаження по суб’єктивних відчуттях є високоінформативним, що підтвержується наступними даними:

• В системі оперативного контролю за функціональним станом баскетболісток традиційно використовуваний показник абсолютної робочої ЧСС (тобто ЧСС, що реєструється в процесі виконання роботи) не завжди відтворює дійсний рівень навантаження. Він залежить не тільки від сумарної потужності навантаження, але і від обсягу м'язової маси, яка приймає участь у виконанні окремого виду вправ (при глобальній роботі максимальна ЧСС складає 184±12,4 уд/хв, при регіональній - 175,71±10,5 уд/хв, при локальній - 159,3±22,3 уд/хв.). Крім того, рівень фізіологічного навантаження залежить також від спортивної кваліфікації, віку та ігрового амплуа спортсменок. Пульсова вартість роботи збільшується на 0,5-0,7 уд/Вт при переході від одного виду роботи до іншого. Це говорить про необхідність доповнювати показник ЧСС іншими показниками, що трудомістко для тренера. Із фізіологічних показників найбільш інформативним для визначення функціонального навантаження є показник відносної ЧСС, тобто ЧСС, вираженої у відсотках від індивідуального максимуму для даного виду навантаження, однак його визначення також є трудомістким для тренера.

• Метод педагогічного контролю фізичних навантажень баскетболісток по суб'єктивних відчуттях є високоінформативним, що підтверджується виявленням найбільш високих коефіцієнтів кореляції і коефіцієнтів детермінації між напруженостю навантаження, що відчувається суб'єктивно, і відносними показниками ЧСС (r = 0,81-0,92, p<0,01, D=70-96%) в порівнянні з абсолютними показниками (r = 0,6-0,7, p<0,01, D=30-60%). Суб'єктивна оцінка рівня навантаження по системі Г. Борга, виявляє найбільш тісний взаємозв'язок між показником відносної ЧСС та пульсовою вартістю одиниці потужності роботи (r =(-0,8) - (-0,97), p<0,01), тобто – з найінформативнішими із фізіологічних показників рівня навантаження. Це свідчить про високу інформативність методу оцінки напруженості навантаження по суб’єктивних відчуттях спортсменів.

• Аналіз експериментальних кривих і регресійний аналіз взаємозв'язків суб'єктивної оцінки сприйманої напруженості навантаження і фізіологічних показників свідчить про те, що при однаковій ЧСС найбільш важко сприймається робота однією рукою, потім двома руками і, нарешті, ногами. Дані розходження, що складають близько 2 балів, цілком зникають при вираженні показника ЧСС у відсотках від його індивідуального максимального значення. Це також свідчить про високу інформативність та інтегральність методу суб'єктивної оцінки сприйманої напруженості навантаження, тому що даний метод дозволяє одержати досить інформативні показники для різних видів роботи.

4. Сприймана напруженість роботи кінцівок (ВНк) в середньому на 0,5-0,7 бала вище сприйманої напруженості дихання (ВНд) при роботі ногами, на 0,7-0,8 бала вища при роботі двома руками і на 1 бал вища при роботі однією рукою. Загальна суб'єктивно сприймана напруженість навантаження (ВНо) знаходиться приблизно посередині між ВНк і ВНд.

5. Зона початку нелінійного зростання легеневої вентиляції складає в середньому 50-60 л/хв при глобальній роботі, що відповідає суб'єктивній оцінці сприйманої напруженості близько 12-13 балів і вище і свідчить про достатньо реальну відчутність порога анаеробного обміну самим спортсменом. Це визначається переходом суб’єктивного відчуття напруженості навантаження на новий якісний рівень, тобто від характеристики «легка» до характеристики «середня». Це дозволяє існуюче угруповання тренувальних навантажень у баскетболі по зонах потужності істотно доповнити даними суб'єктивних відчуттів і цим забезпечити більш повний комплексний індивідуалізований підхід до регуляції навантаження протягом тренувального заняття.

6. Суб’єктивно сприймана напруженість навантаження при однакових значеннях ЧСС вища у спортсменок 1 розряду у порівнянні зі спортсменками кандидатами в майстри спорту – майстрами спорту, вища у центрових в порвнянні з крайніми нападаючими та захисниками і вища у дорослих у порівнянні з дітьми. При вираженні ЧСС у відсотках від індивідуального максимуму розходження у величинах сприйманої напруженості навантажень, характерні для спортсменок різного віку, зникають, але розходження, характерні для спортсменок різних ігрового амплуа та спортивної кваліфікації, залишаються практично без змін. Це обумовлюється тим, що у спортсменок різного віку не однакові максимальні значення ЧСС (184 уд/хв у дорослих і 221,2 у дівчат), а у спортсменок різної спортивної кваліфікації максимальні значення ЧСС практично не відрізняються (175,7±6,72 і 178,1±5,41 уд/хв при роботі руками і 184±3,7 і 180,1±3,15 уд/хв при роботі ногами); у спортсменок різного ігрового амплуа дані розходження в показниках максимальної ЧСС виражені не так явно (188,1 уд/хв у захисників і 181 уд/хв у центрових), як у спортсменок різного віку. Це свідчить про інтегральність та інформативність методу визначення суб’єктивної оцінки напруженості навантаження в якості індивідуального критерія інтенсивності роботи спортсменів різного віку.

7. Суб'єктивний контроль за інтенсивністю навантажень дозволяє удосконалити побудову тренувального процесу при підготовці як юних, так і дорослих баскетболісток і, як наслідок, забезпечити приріст показників їхньої спеціальної підготовленості на 12,5-18,3% (р<0,05) вище в порівнянні з традиційною методикою тренування. Це свідчить про високу ефективність методу регулювання інтенсивності фізичного навантаження самими спортсменами по їх суб’єктивних відчуттях. При величині сприйманої напруженості, яка задається тренером, рівній 15 балам („важка”) і вище, спостерігається зниження ЧСС спортсменок у порівнянні з попередніми значеннями даної шкали.

8. Метод індивідуального суб'єктивного контролю напруженості фізичного навантаження ефективний також у поєднанніі з деякими „позатренувальними” факторами підвищення працездатності, зокрема – з масажем, харчовими добавками на лікарських рослинах та аутогенним тренуванням. Про це свідчить достовірна зміна (р < 0,01) показників тесту Новаккі та індексу відновлення, що обчислюється по модифікованій формулі ІГСТ, в трьох експериментальних групах у порівнянні з контрольною, в якій дані зміни виявились не достовірними.

9. Метод педагогічного контролю фізичних навантажень по суб'єктивних відчуттях самими спортсменками є досить простим у застосуванні і доступним для тренерів та спортсменок, а також високоефективним для рішення завдань навчально-тренувального процесу баскетболісток. Він дозволяє індивідуалізовати та диференціюванти навантаження і може застосовуватися на практиці як самостійний метод, так і в поєднанні з іншими методами контролю і регуляції навантаження, а також - із позатренувальними факторами підвищення працездатності.

**СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ**

1. Ружинська Ж.Л. Методи оцінки тренувальних навантажень у навчальному процесі // Програма конференції викладачів за підсумками науково-дослідної роботи у 1990 р. – Харків, 1991 р.

2. Ружинская Ж.Л., Ивойлов А.В. Субъективное восприятие тренировочных и соревновательных нагрузок в баскетболе // Депонирована в ОЦНИ «Школа и педагогика» 28. 12. 92. № 257-92. (0,25 авт. л.)

3. Ружинская Ж.Л. Регуляция интенсивности физической нагрузки методом контроля субъективно воспринимаемой напряженности (на примере баскетбола) // Депонирована ОЦНИ «Школа и педагогика» 28. 12. 92. № 259-92. (0,25 авт. л.)

4. Козина Ж.Л., Волков Е.П. Метод контроля физической нагрузки в баскетболе по субъективным ощущениям // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Збірник наукових праць під ред. Єрмакова С.С. - Харків, ХХПІ, 2000. - №6 – С.42-46 (0,5 авт. л.)

5. Козина Ж.Л. Взаимосвязь субъективных и объективных параметров физической нагрузки в баскетболе // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Збірник наукових праць під ред. Єрмакова С.С. - Харків, ХХПІ, 2000. - №7 – С.43-46. (0,3 авт. л.)

6. Козина Ж.Л. Обоснование эффективности контроля физической нагрузки в баскетболе по субъективным ощущениям // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Збірник наукових праць під ред. Єрмакова С.С. - Харків, ХХПІ, 2000. - №8 – С.49-53. (0,4 авт. л.)

7. Козина Ж.Л., Вакслер М.А., Тихонова А.А., Клювак В.Е. Эффективность применения метода контроля физической нагрузки по субъективным ощущениям у детей-акселератов при занятиях баскетболом на уроках физической культуры в школе // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Збірник наукових праць під ред. Єрмакова С.С. - Харків, ХХПІ, 2000. - №24. – С. 21-25. (0,3 авт. л.)

8. Козіна Ж.Л., Вакслер М.А., Тихонова А.А. Обгрунтування ефективності методу контролю фізичного навантаження у дітей-акселератів по суб’єктивним відчуттям при заняттях баскетболом на уроках фізкультури в школі // Теорія та практика фізичного виховання. Щоквартальний науково-методичний журнал ХДПУ. - Харків: ХДПУ, 2001. - №1.- С.31-35. (0,6 авт. л.)

9. Козіна Ж.Л. Особенности физиологических и субъективных параметров реакции на физическую нагрузку высокорослых баскетболисток // Матеріали 3 міжнародної наукової конференції студентів та аспірантів “Фізична культура, спорт та здоров’я”. – Харків, 2001. – С. 74-75.

10. Козина Ж.Л., Волков Е.П. Особенности реакции на физическую нагрузку высокорослых баскетболисток // Физическое воспитание студентов творческих специальностей: Сб. научных трудов под ред. Ермакова С.С. – Харьков: ХХПИ, 2001. - № 2. – С. 8-14. (0,5 авт. л.)

11. Козіна Ж.Л., Слюсарев В.Ф., Волков Є.П. Ефективність застосування нетрадиційної форми аутогенного тренування для відновлення працездатності баскетболістів // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Збірник наукових праць під ред. Єрмакова С.С., Харків, ХХПІ, 2001. - №14. – С. 8-15. (0,5 авт. л.)

12. Козіна Ж.Л., Слюсарев В.Ф., Кривич І.П. Ефективність використання мумійо та квіткового пилка для підвищення працездатності і лікування опорно-рухового апарату баскетболістів // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Збірник наукових праць під ред. Єрмакова С.С., Харків, ХХПІ, 2001. - №15. – С. 3-7. (0,4 авт. л.)

13. Козіна Ж.Л., Горчанюк Ю.А. Эфективность использования природних бальзамов для развития силы гандболистов // Физическое воспитание студентов творческих специальностей: Сб. научных трудов под ред. Ермакова С.С. – Харков: ХГАДИ (ХХПИ), 2002. - № 1. – С. 25-33. (0,5 авт. л.)

14. Козіна Ж.Л., Козін В.Ю., Боровський С., Чудик С., Марюхнич А. Ефективність використання природних бальзамів (мумійо, пилок квітів) і нетрадиційної форми аутогенного тренування для підвищення працездатності баскетболістів // Біологія та валеологія: Збірник наукових праць.- Випуск 4 – Харків: ХДПУ, 2001. С.187-194. (0,25 авт. л.)

15. Козіна Ж.Л., Вакслер М.А., Тихонова А.О., Щедріва Л.В. Особливості спеціальної фізичної та функціональної підготовки баскетболісток різного ігрового амплуа //Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв: Збірка тез конференції. – Випуск 6. – Харків: Харківська державна академія дизайну і мистецтв, 2002. – С.347-350. (0,25 авт. л.)

16. Козіна Ж.Л., Слюсарев В.Ф., Тугай Д. Вплив нетрадиційних психолого-педагогічних та медико-біологічних методів відновлення на функціональний стан юних баскетболісток 11-12 років // Теорія та практика фізичного виховання. Щоквартальний науково-методичний журнал ХДПУ. - Харків: ХДПУ, 2002. - №2.- С.35-44. (1 авт. л.)

17. Козіна Ж.Л., Слюсарев В.Ф. Нетрадиційні методи підвищення працездатності баскетболістів // Волинський державний університет ім. Лесі Українки. – Міжнародна конференція „Фізичне виховання, спорт і культура здоров’я у сучасному суспільстві”. – Луцьк, 2002. – Т. 2. – С. 199-201. (0,25 авт. л.)

18. Козина Ж.Л., Слюсарев В.Ф. Влияние применения лекарственных растений и мумие на некоторые показатели вегетативной нервной и вегето-сосудистой систем баскетболисток высокой квалификации// Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Збірник наукових праць під ред. Єрмакова С.С., Харків, ХДАДМ (ХХПІ), 2002. - №11.– С. 81-89. (0,5 авт. л.)

19. Козина Ж.Л., Слюсарев В.Ф.Влияние комплексной системы восстановления на уровень специальной физической подготовленности и игровые показатели баскетболисток высокого класса**.** // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Збірник наукових праць під ред. Єрмакова С.С., Харків, ХДАДМ (ХХПІ), 2002. - №12. – С. 42-51. (0,5 авт. л.)

20. Козіна Ж.Л., Без’язичний Б.І., Сірий О. В. Особливості впливу різних методик тренування на спеціальну фізичну підготовленість юних футболістів// Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Збірник наукових праць під ред. Єрмакова С.С., Харків, ХДАДМ (ХХПІ), 2002. - №14. – С. 3-7. (0,25 авт. л.)

21. Козина Ж.Л. Эффективность применения субъективного метода контроля физических нагрузок в женском баскетболе: Автореф. дис…канд. пед. наук. – Краснодар, 2000. – 23 с.[[1]](#footnote-1)

22. Боровський С.В., Ж.Л. Козіна Ж.Л. Вплив нетрадиційної системи відновлення на стан вегетативної нервової системи спортсменів, що спеціалізуються у баскетболі // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків, 2003. - №6. С. 101-104 (0,25 авт. л.).

23. Козіна Ж.Л. Інформативность й інтегральность методу кількісної оцінки суб'єктивних відчуттів напруженості навантаження // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків, 2003. - №6. С. 137-141 (0,25 авт. л.).

24. Козіна Ж.Л. Кількісна оцінка суб'єктивних відчуттів напруженості навантаження як інформативний і інгральний метод регуляціі і контролю інтенсивності фізичної роботи в баскетболі // Матеріали 5 міжнародної наукової конференції студентів та аспірантів “Фізична культура, спорт та здоров’я”. – Харків, 2003. – С. 101-102 (0,1 авт. л.)

25. Козина Ж.Л. Результаты определения особенностей дифференцированной оценки субъективно воспринимаемой напряженности нагрузки у баскетболисток // Физическое воспитание студентов творческих специальностей: Сб. научных трудов под ред. Ермакова С.С. – Харьков: ХГАДИ (ХХПИ), 2003.- № 6. – С.3-12 (0,5 авт. л.)

**АНОТАЦІЯ**

**Козіна Ж.Л.** Ефективність застосування суб'єктивного методу регуляції фізичних навантажень в жіночому баскетболі. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання і спорту за спеціальністю 24.00.01 – олімпійський та професійний спорт. - Харківська державна академія фізичної культури, Харків, 2003.

Дисертація присвячена проблемі контролю фізичних навантажень у баскетболі. Запропоновано новий для спортивних ігор метод контролю фізичних навантажень. Ним є метод суб'єктивної оцінки напруженості фізичного навантаження по шкалі Борга. Встановлено, що між суб'єктивними відчуттями напруженості навантаження і фізіологічними змінами в організмі існує тісний взаємозв'язок. Обґрунтована ефективність застосування суб'єктивного методу контролю навантажень у тренувальному процесі баскетболістів. Результати дослідження впроваджені в навчально-тренувальний процес жіночих баскетбольних команд Харківського державного педагогічного університету ім. Г.С.Сковороди і Харківської державної академії фізичної культури.

**Ключові слова**: напруженість навантаження, суб'єктивна оцінка важкості роботи, відчуваєма напруженість навантаження, методи контролю фізичного навантаження, фізіологічні зміни в організмі.

**АННОТАЦИЯ**

**Козина Ж.Л.** Эффективность применения субъективного метода регуляции физических нагрузок в женском баскетболе. – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук по физическому воспитанию и спорту по специальности 24.00.01 – олимпийский и профессиональный спорт.- Харьковская государственная академия физической культуры, Харьков, 2003.

Диссертация посвящена проблеме контроля физических нагрузок в баскетболе. Предложен новый для спортивных игр метод контроля физических нагрузок. Им является метод субъективной оценки тяжести физической нагрузки по шкале Борга. Установлено, что между субъективными ощущениями напряженности нагрузки и физиологическими сдвигами в организме существует тесная взаимосвязь. При применении субъективного метода контроля нагрузки в тренировочном процессе баскетболисток выявлено более высокое увеличение результатов в развитии специальной выносливости по сравнению с общепринятыми методами контроля нагрузки. Результаты исследования внедрены в учебно-тренировочный процесс женских баскетбольных команд Харьковского государственного педагогического университета им. Г.С.Сковороды и Харьковской государственной академии физической культуры.

**Ключевые слова**: напряженность нагрузки, субъективная оценка тяжести работы, воспринимаемое напряжение, методы контроля физической нагрузки, физиологические сдвиги в организме.

**THE SUMMARY**

Kozina Zh. L. Efficiency of application of a subjective method of the regulation of physical loadings in female basketball. - Manuscript.

The dissertation for achievement of a scientific degree of the candidate of sciences on physical culture and sports on a specialty 24.00.01 - Olympic and professional sport.- The Kharkov state academy of physical culture, Kharkov, 2003.

The dissertation researches a problem of the control of physical loadings in basketball. The new method of the control of physical loadings is offered. It is the method of a subjective recognition a degree of physical loading with using Borg’s scale. Is established, that between subjective sensations of intensity of loading and physiological shifts in organism there is a high correlation. At application of a subjective method of the control of loading in training process it was revealed higher increase of results in development of special endurance in comparison with the standard methods of the control of loading. The results of researches are introduced into study and training process of female basketball teams of the Kharkov state pedagogical university by name G.S. Skovorody and Kharkov state academy of physical culture.

**Key words:** intensity of loading, subjective recognition of heavity of physical work, recognition of loading, methods of the control of physical loading, physiological shifts in organism.

Козіна Жаннета Леонідівна

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ СУБ’ЄКТИВНОГО МЕТОДУ РЕГУЛЯЦІЇ ФІЗИЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ В ЖІНОЧОМУ БАСКЕТБОЛІ

(Автореферат)

1. Дисертація успішно захищена в грудні 2000 р. в Кубанській державній академії фізичної культури, автору присвоєний науковий ступінь кандидата педагогічних наук (Росія). [↑](#footnote-ref-1)