

ученые считают, что это значение должно быть равно 1200–1500 ккал. Третий способ измерения объема двигательной активности основывается на подсчете расстояния (в шагах или километрах), которое проходит человек в течение дня. Японские ученые, например, рекомендуют ежедневно совершать 10 тыс. шагов. Российские специалисты советуют проходить в день не менее 8–10 км. Российский ученый Н.С. Вайнбаум утверждает, что для профилактики сердечно-сосудистых заболеваний физические тренировки должны проводиться не реже 4–5 раз в неделю при частоте пульса 140–168 уд/мин. Исследования автора позволяют рекомендовать для учащейся молодежи следующий нагрузочный режим за счет физических упражнений: ежедневную утреннюю гимнастику по 10–15 минут, пешеходные прогулки не менее 60–80 минут (в сумме на протяжении всего дня), специализированные занятия по 45–60 минут (3–4 раз в неделю) в дополнение к двухразовым занятиям физическим воспитанием. Такая двигательная нагрузка в школьные и студенческие годы позволяет поддерживать на оптимальном уровне психофизическое состояние подрастающего поколения.

**Выводы.** Анализ изучения научной и педагогической литературы позволяют нам сформулировать ряд выводов.

1. Специалисты, которые изучали вопросы физической культуры, не исследовали аспекты формирования двигательной культуры вообще и аспекты формирования двигательной культуры студентов высших учебных заведений в частности. Изучение основополагающих элементов двигательной культуры занимает важное место в системе личностных ценностей, а также средств, методов и возможностей их формирования, а также будет способствовать более эффективному процессу физического воспитания студентов.

2. Вопросы, связанные с формированием двигательной культуры, можно успешно решать только на основе идеи единства и взаимосвязи социального, биологического, духовного и телесного начал.

#### Литература

1. Гагин Ю. А. Теория и практика двигательного мастерства / Ю. А. Гагин, В. А. Гаврилов: под редакцией Ю.А. Гагина – Алма – Ата, 1990 – 184 с.
2. Куц А. С. Модельные показатели физического развития и двигательной подготовленности населения центральной Украины / А. С. Куц – К.: Искра, 1993 – 132 с.
3. Лукьяненко В. П. Точность движений: проблемные аспекты теории и их прикладное значение / В. П. Лукьяненко // Теор. и практ. физ. культ. – 1991- № 4 – с. 2 – 10.
4. Романенко В. А. Двигательные способности человека / В. А. Романенко – Донецк: Новый мир, ЦК Центр, 2000 – 336 с.
5. Kuznetsov V., Kholodov J. Theory and methods of physical education and sport. M.: Academy. 2000.
6. Kutsenko G., Novikov V. book about healthy lifestyles. SPb., 1997.
7. L. Leszczynski Protect health. M., "Physical culture and sport", 1995.
8. Matveev L. Theory and methods of physical kultury. M.: FIS, 1991;
9. Handbook of teacher of physical culture. Ed. L. Kofman. M., "Physical culture and sport", 1998.

*Тонконог В.М., Подзерко Р.І.*

*Дніпровський державний технічний університет, м. Кам'янське*

## ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ ТА ЗАСОБІВ КРУГОВОГО ТРЕНУВАННЯ НА ЗАНЯТТЯХ З ЛЕГКОЇ АТЛЕТИКИ СТУДЕНТІВ ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ

*В статті розглядається актуальність індивідуального планування тренувальних навантажень методами кругового тренування і використання їх в практичній діяльності. Аналізуються ефективність методів кругового тренування, їх вплив і тренувальний ефект на фізичну працездатність і підготовленість студентів. Надані рекомендації підвищення фізичного навантаження на прикладах циклічної побудови спортивного тренування.*

**Ключові слова:** кругове тренування, методи, засоби, навантаження, вправи, фізичні якості.

*Использование методов та способов круговой тренировки на занятиях по легкой атлетике студентов высшего учебного заведения. Тонконог В.Н., Подзерко Р.И. В статье рассматривается актуальность индивидуального планирования тренировочных нагрузок методами круговой тренировки и использование их в практической деятельности. Анализируется эффективность методов круговой тренировки, их влияние и тренировочный эффект на физическую работоспособность и подготовленность студентов. Даны рекомендации повышения физической нагрузки на примерах циклического построения спортивной тренировки.*

**Ключевые слова:** круговая тренировка, методы, средства, нагрузка, упражнения, физические качества.

**The Use of Methods and Techniques of Circling Training in the Studies on Athletics for Students of Higher Institutions. Tonkonog V.N., Podzerko R.I.** The article deals with the relevance of individual planning of training loads by circling training methods and their use in practice. The effectiveness of the methods of circling training, its impact and the training effect on physical performance and fitness of students has been analyzed. Recommendations on increasing physical activity in the examples of cyclic construction of sports training have been given.

*The effectiveness of the methods of circling training, its impact and the training effect on physical performance and fitness of students in cycle types of athletics has been analyzed.*

*Changes in results over a three-week period of the preparatory mesocycles: adaptable and basic, the development of respiratory qualities, have been analyzed. The effective impact of circling training exercises on speed and power capabilities increase of general and special physical endurance and flexibility increase have been noted.*

Examples of different exercise structure and complexity in a certain sequence have been introduced. Recommendations on increasing physical activity in the examples of cyclic construction of sports training have been given.

**Key words:** circling training, methods, techniques, load, exercise, physical qualities.

**Постановка проблеми.** Актуальною проблемою в процесі фізичного виховання зі студентами ВНЗ є точність індивідуального планування тренувальних навантажень та його застосування в практичній діяльності. За останні декілька десятиліть широке застосування знайшли методи кругового тренування як цілісної організаційно-методичної форми фізичної підготовки, яка включає в себе ряд приватних методів строго регламентованої вправи з вибірковою дією. Основою кругового тренування є багатократне виконання відповідних дій, рухів в умовах точного дозування навантаження і точного порядку його змінення і чередування з активним чи пасивним відпочинком. Виходячи з вище сказаного, режими тренування можуть бути аеробними, анаеробними чи аеробно-анаеробними. В залежності від підбору вправ можливо також підвищувати технічну підготовку.

**Актуальність дослідження.** Кругове тренування (КТ) – одна із ефективніших організаційно-методичних форм застосування фізичних вправ. Свій початок веде від англійських спеціалістів Р.Моргана та Г.Адамсона з 1952 року. Незалежно до цього методу прийшов Б.Фрактман в 1955 році. Також принципи та методи КТ знайшли своє відображення в роботах німецького спеціаліста М.Шоліха [7], радянських вчених Л.Геркана, Х.Муртазіна, М.Пейсахова, Г.Хачатурова, В.Чуніна [6], В.Філіна, В.Кряжа. Організацію КТ з урахуванням індивідуальних можливостей висвітлює Л.В.Волков [2], В.М.Платонов [5]. Також його описали В.А.Романенко і В.А.Максимович. Групи засобів для КТ були в свій час запропоновані І.А.Гуревич [3].

Кругове тренування входить до так званого методу суворо регламентованої вправи.

Під круговим тренуванням і його варіантами ми розуміємо ефективні організаційно-методичні форми вправ для розвитку і удосконаленню рухових якостей як сила, прудкість і витривалість, а також, і в особливості їх комплексних форм: силової витривалості, швидкісної витривалості і швидкісної сили. У відповідності з методом навантаження що використовується, використовуються елементарні технічно прості вправи, із яких складаються тренувальні комплекси, що виконуються без змін протягом тривалого часу. При цьому, проте, треба додержуватися принципу прогресуючого навантаження, а рівень тренувального навантаження визначається з урахуванням сучасних фізіологічних даних обов'язково індивідуально, на основі результатів іспитів по так званому «максимальному тесту». Таким чином уникають перевантаження тих що займаються [5, с. 121-148].

Кругове тренування дозволяє виконувати велику кількість вправ і одночасно, індивідуально дозувати завдання в точно установленний час, з визначеними перервами, або же з більш скороченим часом, тобто проходячи круги в так званій «цільовий час». Кожен з тих, що займається, при цьому веде записи в своїх досягнень в спеціальних картках або щоденнику, які використовуються для контролю за працездатністю, що стає основою для нового і індивідуального дозування вправ.

Регулярні заняття по круговому тренуванню виховують одночасно, чесність, самостійність, завзяття, цілеспрямованість і сприяють розвитку других вольових якостей [7, с. 54-55].

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Для успішної реалізації мети та завдань тренування, занять фізичним вихованням студент має знати вимоги що до свідомих активних занять, до дисципліни самостійності і т.п. Простота вправ в круговому тренуванні; (максимальне повторення МП), їх індивідуальне прогнозування  $\left(\frac{МП}{2}, \frac{МП}{4}\right)$  і т.д. допоможуть студентам

скоріше добитися успіхів і визвати пов'язані з цим позитивні емоції. Це особливо цінно для укріплення упевненості в собі, для свідомої і активної участі в удосконаленні своїх фізичних якостей, а отже і здоров'я [7, с. 57].

Систематично проводити кругове тренування, значить систематично підвищувати навантаження. Крім того це означає, що взятий комплекс вправ має виконуватися в одній і тій же послідовності.

Рекомендується на заняттях з фізичного виховання підвищувати навантаження на зразок циклічної будови спортивного тренування.

Приклад 1.

Регулярне застосування кругового тренування. Навантаження на кожен день занять (схема систематичного підвищення навантаження). 5 занять.

$$1МП^* \rightarrow \frac{МП^{**}}{2} \cdot 1 \rightarrow \frac{МП}{2} \cdot 2 \rightarrow \frac{МП}{3} \cdot 3 \rightarrow 2МП$$

Приклад 2.

Регулярне застосування кругового тренування.

Навантаження на кожен день занять (схема систематичного підвищення навантаження з урахуванням необхідності відводити достатній час для формування рухових навичок). 8 занять.

$$1МП \rightarrow \frac{МП}{2} \cdot 1 \rightarrow \frac{МП+2}{2} \cdot 2 \rightarrow \frac{МП+3}{2} \cdot 1 \rightarrow \frac{МП+1}{2} \cdot 3 \rightarrow \frac{МП+3}{2} \cdot 1 \rightarrow \\ \rightarrow 2МП \rightarrow \frac{МП}{2} \cdot 1$$

Приклад 3.

Регулярне застосування кругового тренування.

Навантаження на кожен день занять (схема систематичного підвищення навантаження зі стандартною кількістю проходжень кола). 5 занять.

$$1МП \rightarrow \frac{МП+1}{2} \cdot 2 \rightarrow \frac{МП+2}{2} \cdot 2 \rightarrow \frac{МП+3}{2} \cdot 2 \rightarrow 2МП$$

Звідси необхідно забезпечити поступове підвищення загального навантаження, шляхом індивідуального дозування вправ, складанням комплексів вправ в узгодженні з віком і по визначеній системі [7, с. 66-67].

Застосування кругового тренування з напрямом на розвиток сили, пружкості, витривалості, гнучкості і спритності лише в тому випадку відповідає своїй меті, коли досягнуті зрушення в розвитку цих якостей стають стійкими протягом довготривалого часу.

Стійкість рухових якостей високого рівня прямо залежить від відрізка часу, протягом якого удосконалювались ці якості [2, с. 91].

Рекомендується після досить тривалої стандартизації тренувального часу, підвищувати ступінь навантаження, чи змінювати методичне оформлення комплексу. Наприклад, після використання тривалої роботи використовувати в круговому тренуванні інтервальний метод в його екстенсивній та інтенсивній формі [6, с. 59-60].

На заняттях легкою атлетикою використовуються відомі методи КТ – тривалої роботи, повторної, екстенсивно-інтервальної і інтенсивно-інтервальної. Переважно в цій послідовності різновідсотково використовуються ці методи. Особливо в базовому, втягуючому та розвитку загальної фізичної підготовки мезоциклах.

**Викладення основного матеріалу.** Варіанти кругового тренування застосовуються для рівномірного навантаження по можливості на всі м'язові групи, а також для постійного навантаження на серцево-судинну і дихальну системи.

Методи розвитку і удосконалення рухових якостей, які застосовуються в КТ [1, с. 297-298].

1. Метод тривалої роботи: сила впливу прогресивно підвищується від 25 – до 75 % максимального обтяження; щільність впливу: вправи без перепочинку; обсяг впливу великий (кілометраж бігу, сума ваги що піднімається); тривалість впливу: довго (чи довго виконується вправа, чи багато короточасних вправ); фізіологічна направленість: регуляція серцево-судинної системи, капіляризація м'язів, можливості споживання кисню; тренувальний ефект: вольові якості, загально силова витривалість, спеціальна (локальна, статична) витривалість.

2. Інтервальний метод: частота пульсу під час виконання вправи приблизно 180 уд./хв. Після паузи, яка дає неповний відпочинок (тривалість 45-90 с), пульс знижується до 120 уд./хв. Тривалість відпочинку залежить від індивідуальних особливостей.

а) метод екстенсивної інтервальної роботи: сили впливу: біг від 60 до 80 % максимального обтяження; силові вправи від 50 до 60 % максимального обтяження; щільність дії: багато повторень з включенням дійових пауз від 45 до 90с кожна; обсяг впливу: кожна вправа повторюється від 20 до 30 разів (можливо і серіями); тривалість впливу: силові вправи від 15 до 30 с; фізіологічна направленість – регуляція серцево-судинної системи, капіляризація, можливості споживання кисню, м'язовий обмін речовин; тренувальний ефект: загальна основна витривалість, спеціальна витривалість, силова витривалість.

б) метод інтенсивної інтервальної роботи: сили впливу: біг від 80 до 90 максимального обтяження, силові вправи біля 75 % максимального обтяження; щільність впливу: вправа від 8 до 12 повторень в кожній серії; тривалість впливу: силові вправи від 8 до 15 с; фізіологічна направленість – регуляція серцево-судинної системи, капіляризація, м'язовий обмін речовин, лугові (хімічні) резерви – буферні системи крові, енергетичний потенціал, м'язовий поперек, сенсомоторна координація; тренувальний ефект – спеціальна (м'язова місцева) витривалість як швидкісна чи силова витривалість, пружкість, швидкісна сила, в деякій мірі максимальна сила.

3. Метод повторної роботи: сили впливу – 90-100 % максимального обтяження; щільність впливу – перерви для відпочинку від 10 до 45 хв. В силових вправах від 3 до 4 хв.; обсяг впливу – біг від 1 до 3 пробігань: силові вправи від 3 до 6 повторень в кожній серії, чи від 20 до 30 окремих підходів; тривалість впливу короточасна; фізіологічна направленість – м'язовий обмін речовин, енергетичний потенціал; тренувальний ефект – максимальна сила, максимальна пружкість, швидкісна сила, спеціальна витривалість, гнучкість.

За допомогою визначеного методу можливість диферинцьовано розвивати рухові якості (силу, пружкість, витривалість, гнучкість і ін.). В цілому, коли використовувати любий варіант, можна підвищувати фізичну працездатність і підготовленість.

Символи (графічні схеми кругового тренування) [3, с. 16; 7, с. 49].

Попередміне навантаження на основні м'язові групи може бути виражене схематично за допомогою символів, піктограм, графічних схем зображених на рисунках, які можна вивісити біля кожної станції КТ. Символ показує, що навантаження на основні м'язові групи на окремих станціях має змінюватися. Інакше кажучи, в той час коли одна з основних груп – м'язів навантажується, друга може отримувати активний відпочинок. При цьому двома або трьома різними вправами можна підряд навантажувати одну і ту ж групу м'язів, в залежності від того якого тренувального ефекту хочуть добитися. Ступінь навантаження на серцево-судинну і дихальну системи в принципі залежить від ступені загального навантаження і методичного оформлення кругового тренування. Таким чином, досягається мета кругового тренування, в напрямку розвитку м'язової сили.

Вправи підбираються таким чином, щоб вони забезпечували вплив на указані нижче м'язові групи: вправи для розвитку мускулатури ніг, вправи для розвитку мускулатури рук і плечового поясу, вправи для укріплення м'язів черева, вправи для укріплення м'язів спини.

При підборі вправ для визначених комплексів кругового тренування з різним ступенем навантаження, тобто змінюючи ступінь навантаження в кожній вправі і проводячи їх відповідно з особливостями того чи іншого основного методу, можна розвивати силу, швидкісну силу, пружкість, силову витривалість, гнучкість і т.п. Тому вправи виконуються в слідуючій послідовності: біг, загально розвиваючі та спеціалізовані силові вправи, вправи на розтягування та вправи на розслаблення [4, с. 38].

**Отримані результати дослідження.** В мікроциклі і тренувальному занятті застосовувались вправи КТ в послідовності: витривалість, сила, гнучкість; пружкість, гнучкість, координація; швидкісна витривалість, сила, гнучкість.

На заняттях з легкої атлетики напряму спринтерського бігу та бігу на середні відстані були застосовані різноманітні по структурі та складності вправи. Кількість станцій в крузі від 6 до 10.

Перелік вправ застосованих на заняттях з КТ.

1. Стрибки через бар'єри (висота ж – 25-35 см, ч – 45-50 см). Відстань між бар'єрами 70-110 см., 60-100 разів.

2. Човниковий біг 4x9 м, 2-4 серії.

3. Поштовх штангелів (ж – 8-10 кг, ч – 12-15 кг) в положенні кроку з зміною положення ніг – 8-12 разів, 4-6 серій.
4. Ходьба випадами з штангелем на плечах утримуючи руками (ж – 8-10 кг, ч – 12-15 кг) – 20-25 м, 4-6 серій.
5. Вбігання по ступеням вгору (ж – 25-30, ч – 45-60 ступенів), 6-8 серій.
6. Стрибки в кроці 25-35 м, 6-8 серій.
7. Вистрибування з гирею вгору на паралельних гімнастичних лавах (ж – 12 кг, ч – 16 кг) – 8-10 разів, 6-8 серій.
8. Низькі старты та старты з різних положень – 6-8 разів.
9. Згинання та розгинання рук в опорі лежачи (ж – 12-15 разів, ч – 25-30 разів), 2-4 серії.
10. В висі на передпліччях піднімання ніг (ж – 8-12 разів, ч – 15-20 разів), 2-4 серії.
11. В упорі лежачи на стегнах піднімання тулуба вгору (ж – 8-12 разів, ч – 15-20 разів), 2-4 серії.
12. В упорі лежачи на руках поперемінне піднімання ніг вгору (ж – 12-15 разів, ч – 25-30 разів), 2-4 серії.
13. Стрибки в довжину з місця 4-5 разів.
14. Потрійний стрибок з місця, 4-5 разів.
15. Стрибки зі скакалкою (ж – 3х25 разів, ч – 3х40 разів).
16. Присідання руки на поясі або за головою (ж – 25-30 с, ч – 40-45 с),
17. Лежачи на животі швидке поперемінне згинання розгинання ніг в колінах (ж – 75 разів, ч – 100 разів).
18. Тест Юхаша (ж – 15-30 с на вправу, ч – 30-45 с на вправу).
19. Вправи на розтягування.
20. Спеціальні вправи бігуна – 30-35 м на кожну вправу, 2 серії.
21. Повторний біг на відрізках від 50 до 150 м.

Інтервал відпочинку між станціями 5-7 хв., для активного відпочинку використовувати вправи для гнучкості, особливо нижніх кінцівок. Відновлення до ЧСС 115-120 уд. хв.

Під час КТ студентам доцільно дотримуватись наступних рекомендацій:

а) виконання в крузі якнайшвидше;

б) послідовне збільшення вправ в крузі через недільний мікроцикл;

в) сумісництво пунктів а і б ;

г) інтервали відпочинку варіюються в залежності від статі, фізичного стану, кондицій студентів та переважності розвитку конкретної сумісної групи фізичних якостей. Наприклад: крос 50 % та 35-50 % вправ силового та швидко-силового характеру, або 35-50 % бігових та стрибкових вправ [6, с. 59].

Аналіз змін рівня результатів в групі циклічних видів легкої атлетики (спринт та середні відстані) в складі 45 студентів першого та другого курсів – 26 чоловіків та 19 жінок проведений впродовж частини підготовчого періоду: втягуючий, перший базовий та розвитку фізичних якостей – трьохтижневий мезоцикл. Заняття проводились в позааудиторний час. Відмічено ефективну дію вправ КТ на підвищення швидко-силових можливостей, загальної і спеціальної силової витривалості, а також підвищення гнучкості у жінок. Так, у бігу на 60 м результат виріс на 29,7 % у жінок, на 24,6 % у чоловіків. В бігу на середні відстані було зростання результатів на 15, % у жінок, 19,3 % у чоловіків. В стрибках у довжину з місця результат змінився позитивно на 22,4 % у жінок і на 24 % у чоловіків.

**Висновки.** Тренувальний ефект проявляється в розвитку загальної та спеціальної витривалості студентів, силової витривалості, швидко-силової витривалості, швидко-силової сили, гнучкості, спритності.

Були розроблені методичні рекомендації КТ для поза аудиторних занять студентів легкою атлетикою. В процесі фізичного виховання занять студентів легкою атлетикою у ВНЗ із застосуванням КТ при дворазових заняттях на тиждень спостерігався приріст функціональних силових, швидко-силових, рухових можливостей.

**Перспективи подальших досліджень** ґрунтуються на вивченні практичного створення і впровадження необхідних передумов і рекомендацій на основі паспорта здоров'я студента для індивідуалізації рухового режиму і програм кругового тренування для студентів.

#### Література.

1. Бачинська Н.В. Основи інноваційних технологій фізичного виховання / Н.В.Бачинська, В.І.Саричев // Актуальні проблеми фізичного виховання студентів в сучасних умовах // Матеріали регіональної науково-практичної конференції. – Дніпропетровськ, 2013. – С.295-299.
2. Волков Л.В. Методика виховання фізичних здібностей учнів / Л.В.Волков. – К.: Радянська школа, 1980. – 104 с.
3. Гуревич І.А. Круговая тренировка при развитии физических качеств / И.А.Гуревич. – Минск: Высшая школа. 1985. – 225 с.
4. Куду Ф.О. Легкоатлетические многоборья / Ф.О.Куду. – М.: Физкультура и спорт. 1981. – 144 с.
5. Платонов В.М. Фізична підготовка спортсмена / В.М.Платонов, В.М.Булатова. – К.: Олімпійська література, 1985. – 320 с.
6. Чунин В.В. Комплексно-круговая форма занятий по физическому воспитанию в ВУЗе / В.В.Чунин, В.П.Филин // Теория и практика физической культуры. 1972. - №10. – С. 58-62.
7. Шолых М. Круговая тренировка / М.Шолых // Пер. с нем. Л.М.Мирского / Под общ. ред. Л.П.Матвеева – М.: Физкультура и спорт, 1966. – 174 с.
8. Lefevre J., Beunen G., Steens G., Claes A., Reason R. Motor performance during, adolescence and peak height velocity // Am. Hum. Rid. 1990/ - №5. – P. 423-453.
9. Haug Guy. Trend and Issues in Learning Structures in Higher Education in Europe. – Bonn, HRK, 2000. – 77 p.
10. Janssen I. Systematic Review of the Health Benefits of Physical Activity in School-Aged Children and Youth / I.Yanssen, A.Lebblanc // International Journal of Behavioural Nutrition and Physical Activity – 2010. – P. 7-40.