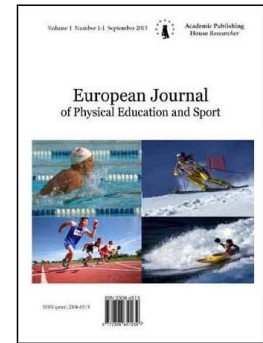


Copyright © 2014 by Academic Publishing House *Researcher*

Published in the Russian Federation
European Journal of Physical Education and Sport
Has been issued since 2013.
ISSN: 2310-0133
Vol. 5, No. 3, pp. 172-178, 2014

DOI: 10.13187/ejpe.2014.5.172
www.ejournal7.com



UDC 796.015.52

The Methodology of Using Training Apparatus During Physical Education Classes with University Students

Lidia K. Fedyakina

Sochi State University, Russian Federation
26a, Sovetskaya street, Sochi city, 354000
PhD (Pedagogy), Assistant Professor
E-mail: afkfed@mail.ru

Abstract

In this paper we made an attempt to substantiate scientific basis of the effective use of strength exercises during physical education classes with university students. Basic components of the methodology, influencing on the health improving effect of the training in the gym, (means, methods and methodological procedures) are examined. Strength exercises for major muscle groups are considered as the basic means. Exercises are done on training apparatus in quasi-izotonic mode during circular training. We used visual marks to determine the amplitude of each exercise, focusing on students' muscular sensations during the exercises, techniques related to the organization of training classes as methodological procedures. The effect of the sequence of the strength exercises for major muscle groups and influence of the rest between "stations" when performing strength training based on the method of "circular training" was found on the effect of training in the gym.

Keywords: students; methodology; strength exercises; circular training method; quasi-izotonic mode; training apparatus.

Введение

Снижение уровня здоровья, физической и функциональной подготовленности студентов вуза отмечается в большинстве научных работ, посвященных физическому воспитанию студентов. Решением данной проблемы может быть использование новых организационных форм построения занятий, использование на занятиях популярных у молодежи средств физической культуры и т.д. что позволит, не увеличивая общее количество часов (400 час.), отводимых ФГОС на дисциплину «Физическая культура», повысить эффективность физического воспитания.

В настоящее время оздоровительные занятия с использованием силовых тренажеров пользуются большой популярностью. Положительное воздействие силовых упражнений на организм человека установлено многими исследователями [1-7 и мн. др.]. Однако вопросы, связанные с применением силовых физических упражнений в рамках академических занятий физической культурой со студентами, требуют дальнейшего изучения и уточнения. Прежде всего, это вопросы, связанные с определением оптимальной величины нагрузки и ее динамика в процессе занятий, определение наиболее рациональной последовательности

выполнения упражнений на тренажерах, особенности организации занятий с группой студентов и т.д. При этом следует отметить, что применение тех или иных средств и методов физической культуры должно базироваться на знаниях об их воздействии на организм занимающихся.

Целью настоящего исследования явилось научное обоснование эффективного использования силовых упражнений, выполняемых на тренажерах в квазиизотоническом режиме по методу «круговой тренировки», в процессе регламентированных занятий физической культурой со студентами вуза.

Основные задачи, которые решались в ходе настоящего исследования:

1. Определить рациональную последовательность выполнения силовых упражнений на основные мышечные группы в ходе оздоровительного занятия в тренажерном зале.
2. Выявить оптимальное время отдыха между «станциями» при выполнении силовых упражнений по методу «круговой тренировки».

Участники и характеристика построения экспериментальных исследований. В экспериментальных исследованиях принимали участие студенты второго курса Сочинского государственного университета, прошедшие медицинское обследование и допущенные врачом к занятиям оздоровительной физической культурой. Участники экспериментальных исследований занимались физической культурой два раза в неделю. Занятия проводилось в тренажерном зале, где студенты выполняли силовые упражнения в квазиизотоническом режиме на тренажерах. Упражнения представлены в таблице.

После предварительной разминки, которая включала циклические аэробные упражнения (бег, степ, 10–18 минут) и упражнения на увеличение подвижности в суставах (6–8 минут), выполнялись силовые упражнения. Занятия на тренажерах были организованы по методу «круговой тренировки» с 11 «станциями». «Станции» соответствовали описанным в таблице упражнениям. Студенты распределялись по 1–2 человека на «станцию» и осуществляли переход от «станции» к «станции» по часовой стрелке.

Выполнение упражнений начиналось и заканчивалось по общей команде. Время между подходами («станциями») менялось от двух до четырех минут. Длительность выполнения каждого силового упражнения составляла 35 секунд. Время отдыха между упражнениями составляло при двух минутных интервалах между подходами – 85 секунд, при трех минутных – 145 секунд и т.д. Величина нагрузки подбиралась для каждого студента индивидуально, так, чтобы упражнение выполнялось со значительным напряжением, до отказа. Во время занятия регистрировалась частота сердечных сокращений.

Таблица

Силовые упражнения, выполняемые в ходе занятия в тренажерном зале

Направленность	Краткое описание условий выполнения упражнения
Разгибатели рук	И.П. – лежа на скамейке, штанга на стойках. Жим штанги широким хватом. Руки полностью не разгибаются.
Сгибатели рук	И.П. - сидя на блочном тренажере, руки широким хватом. Тяга верхнего блока руками (сгибание) к шее и груди. Руки полностью не выпрямляются.
Передняя поверхность бедра	И.П. – сидя на тренажере. Жим ногами «вниз головой». Ноги полностью не разгибаются и не сгибаются.
Задняя поверхность бедра	И.П. – лежа на животе на блочном тренажере. Сгибание голени. Ноги полностью не разгибаются.
Икроножные мышцы	И.П. – стоя на плинте, груз (тренажер) на плечах. Подъем на носки.
Мышцы спины	И.П. – лежа на бедрах на римском стуле, руки за головой, в руках отягощение. Сгибание и разгибание туловища.
Мышцы живота	И.П. – упор на предплечьях на тренажере. Поднимание согнутых ног. Ноги полностью не разгибаются.
Дельтовидные мышцы	И.П. – сидя на блочном тренажере. Отведение согнутых рук с сопротивлением тренажера.
Грудные мышцы	И.П. – сидя на блочном тренажере. Сведение согнутых рук с

	сопротивлением тренажера.
Мышцы спины	И.П. – сидя на блочном тренажере. Тяга нижнего блока к груди («гребля»).
Мышцы живота	И.П. – лежа на спине с согнутыми ногами, руки за головой. Поднимание и опускание туловища.

Частота сердечных сокращений измерялась при помощи спорт-тестеров RS-400, в ходе выполнения упражнений и в период отдыха. Предполагалось, что контроль ЧСС в ходе занятия, позволяет оценить адекватность нагрузки и эффективность паузы отдыха между подходами.

Результаты

Были исследованы два варианта выполнения силовых упражнений на основные мышечные группы. В первом варианте последовательность прохождения «станций» была следующей: 5, 2, 7, 1, 6, 3, 9, 10, 4, 8, 11 (№ упражнения в таблице). Во втором варианте последовательность выполнения упражнений была обратная: 11, 8, 4, 10, 9, 3, 6, 1, 7, 2, 5. Студенты начинали выполнение упражнений на разных «станциях» и переходили последовательно от одного тренажера к другому. Для того, чтобы исключить влияние данного обстоятельства, исследовались суммарные показатели частоты сердечных сокращений.

На рисунке 1 представлены суммарные показатели частоты сердечных сокращений при двух вариантах выполнения силовых упражнений на основные мышечные группы.

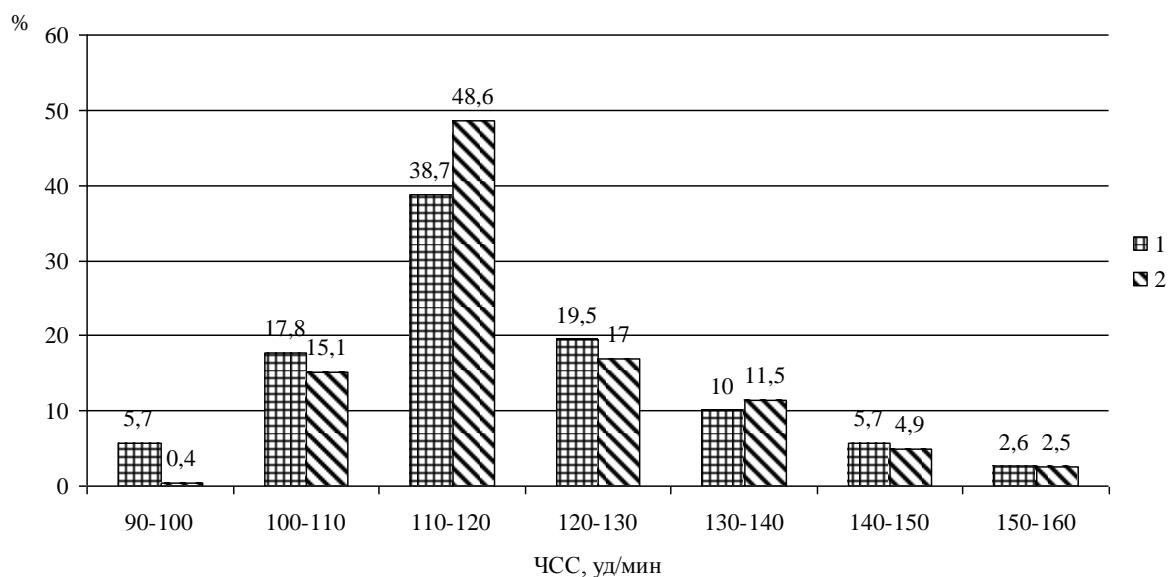


Рис. 1. Динамика суммарных показателей частоты сердечных сокращений при двух вариантах выполнения силовых упражнений на основные мышечные группы (1 вариант, 2 второй вариант)

Следует отметить, что время между подходами, в первом и втором вариантах, было постоянным и составляло четыре минуты, что вполне достаточно для полного восстановления. Таким образом, время выполнения всех упражнений и время занятия были одинаковыми в обоих случаях.

Анализ полученных данных свидетельствует о том, что максимальные значения ЧСС (156 и 155 уд/мин.) и средняя ЧСС (118 и 119 уд/мин), в обоих случаях, практически не отличаются друг от друга. Основное отличие наблюдается в значительно большем (почти на 10 %) времени работы с ЧСС 110–120 уд/минуту и значительно меньшем временем работы с ЧСС 90–100 уд/минуту (на 5,3 %). Рассматриваемые показатели ЧСС соответствуют режиму отдыха между выполнением упражнений и находятся в границах,

рекомендуемых научной литературой [5, 8, 9 и др.].

Таким образом, можно заключить, что последовательность выполнения студентами силовых упражнений на основные мышечные группы по методу «круговой тренировки», не оказывает выраженного влияния на характер адапционных реакций со стороны сердечно-сосудистой системы студента (рис. 1) при условии достаточного отдыха между подходами при выполнении упражнений на тренажерах. При уменьшении времени отдыха между упражнениями, последовательность выполнения студентами силовых упражнений на основные мышечные группы, может оказывать существенное влияние на тренировочное воздействие занятия в тренажерном зале.

В ходе исследования предпринята попытка выявить оптимальное время отдыха между «станциями» при выполнении силовых упражнений по методу «круговой тренировки». На рисунке 2 представлена динамика частоты сердечно-сосудистых сокращений студентов при выполнении силовых упражнений на основные мышечные группы, выполняемых через две и три минуты отдыха.

Анализировалась ответная реакция организма студентов на выполнение упражнения, с которого начиналась «круговая» тренировка (тяга верхнего блока руками к шее и груди) и на выполнение упражнения в середине круга (тяга нижнего блока к груди «гребля»). ЧСС перед началом выполнения упражнений была одинакова в обоих случаях. Представляется, что это позволит оценить тренировочный эффект от выполнения силовых упражнений по методу «круговой тренировки» с разными интервалами отдыха.

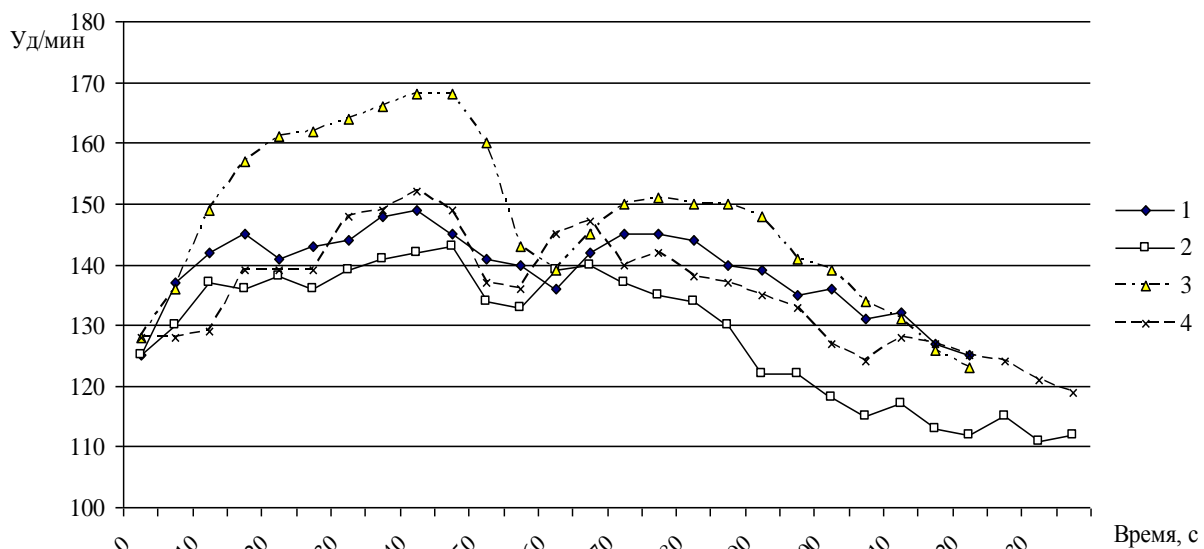


Рис. 2. Динамика частоты сердечнососудистых сокращений студентов при выполнении силовых упражнений на основные мышечные группы через две (1, 3) и три (2, 4) минуты отдыха (1, 2 – тяга верхнего блока руками к шее и груди; 3, 4 – тяга нижнего блока к груди «гребля»)

Максимальные значения ЧСС достигает к концу выполнения силового упражнения на 35–40 секунде. Дальнейшие изменения ЧСС связаны с характером действий во время отдыха (переходы, изменения положения тела и т.д.).

В начале «круга» (тяга верхнего блока руками к шее и груди) разница максимальных значений ЧСС составляла 6 уд/мин., что может быть связано с качеством выполнения упражнения. В середине круга (тяга нижнего блока к груди «гребля») разница максимальных значений ЧСС составляла 16 уд/мин., что, несомненно, связано с величиной отдыха между выполнениями упражнений. Выполнение одних и тех же силовых упражнений с интервалом отдыха в две минуты вызывает более выраженные сдвиги, чем при выполнении упражнений с интервалом отдыха в три минуты. Практика проведения

занятий по методу круговой тренировки показывает, что интервал отдыха в две минуты необходимо использовать в начальный период (сентябрь – октябрь), затем необходимо увеличивать интервал отдыха между упражнениями до трех минут. По-видимому, это обусловлено тем, что студенты в начале занятий не могут подобрать и выполнить силовые упражнения с адекватной их состоянию нагрузкой и необходимо время, для того чтобы они этому научились.

Следует отметить, что интервал отдыха в две минуты требует 22 минуты времени для прохождения одного круга из 11 станций, а интервал в три минуты занимает 33 минуты. Поэтому в рамках академического занятия вполне успеваем пройти два «круга» в рамках одного занятия.

Методика выполнения силовых упражнений на основные мышечные группы в ходе регламентированного занятия со студентами в тренажерном зале это: – двигательные задания (силовые упражнения на основные мышечные группы), выполняемые на тренажерах методом строго регламентированного упражнения в квазиизотоническом режиме;

- методические приемы, создающие условия для повышения эффективности учебного процесса. Использование зрительных ориентиров для определения амплитуды выполнения каждого упражнения. Выполнение упражнений до появления чувства тепла, «жжения» в работающих мышечных группах, что позволило определить оптимальную величину нагрузки (оптимальную интенсивность, отягощение, сопротивление тренажера). Рациональное чередование выполнения локальных силовых упражнений с участием мелких и крупных мышечных групп и т.д.;

- организация индивидуального контроля за величиной нагрузки со стороны занимающихся студентов путем записи параметров упражнения (длительность выполнения, величина сопротивления, количество подходов) на каждой «станции»;

- рациональное планирование нагрузки и организация занятия. Последовательное увеличение объема нагрузки (время выполнения каждого упражнения, количество «кругов», динамика времени между подходами).

Эффективность методики выполнения силовых упражнений на основные мышечные группы в ходе регламентированного занятия со студентами в тренажерном зале, подтверждается полученными данными, свидетельствующими о более выраженном улучшении физической подготовленности студентов.

Примечания:

1. Виноградов Г.П. Теоретические и методические основы физической рекреации (на примере занятий с отягощениями): Автореф. Дис. ... докт. пед. наук: 13.00.04. СПб., 1998. 48 с.

2. Давыдов О.Ю. Влияние занятий атлетической гимнастикой на общую физическую подготовленность студентов вуза // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2011. № 11 (81). С. 48-52.

3. Кортава Ж.Г. Технология применения силовых упражнений и закаливания в оздоровлении женщин первого зрелого возраста: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. М., 2000. 121 с.

4. Матвеев Л.П., Египов С.Г. Опыт использования «круговой тренировки» в занятиях по общефизической подготовке с людьми зрелого возраста // Теория и практика физической культуры. 1986. № 5. С. 8-10.

5. Федякин А.А., Кортава Ж.Г., Федякина Л.К. Эффективность комплексного использования средств физической культуры в санаторно-курортных условиях // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2010. № 6 (64). С. 96-99.

6. Яновский И.Ю. Особенности влияния средств атлетической гимнастики на физическое состояние мужчин разного возраста: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Яновский Игорь Юрьевич. СПб.: РГПУ им. А.И. Герцена, 2007. 22 с.

7. Яшина Т.А. Оптимизация нагрузок при рекреационных занятиях с отягощениями: Автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. СПб., 1998. 22 с.

8. Селуянов В.Н., Федякин А.А. Биологические основы оздоровительного туризма. М.: СпортАкадемПресс, 2000. 123 с. ISBN 5-8134-0029-2.

9. Федякин А.А., Авсарагов Г.Р. Физическое воспитание студентов в различные периоды учебного процесса. Проблемы и пути решения. - LAP LAMBERT Academic Publishing is a trademark of: AV Akademikerverlag GmbH& Co. KG Heinrich-Böcking-Str. 6-8, 66121, Saarbrücken, Germany, 2012. 163 с. - ISBN 978-3-8473-9453-2

10. Grigola E.G. The Efficiency of Basic Therapy of Exercise-Induced Bronchial Asthma in School-Age Children // European Journal of Medicine, 2014, Vol.(5), № 3, pp. 132-137.

References:

1. Vinogradov G.P. Teoreticheskie i metodicheskie osnovy fizicheskoi rekreatsii (na primere zanyatii s otyagoshcheniyami): Avtoref. Dis. ... dokt. ped. nauk: 13.00.04. SPb., 1998. 48 s.

2. Davydov O.Yu. Vliyanie zanyatii atleticheskoi gimnastiki na obshchuyu fizicheskuyu podgotovlennost' studentov vuza // Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta. 2011. № 11 (81). S. 48-52.

3. Kortava Zh.G. Tekhnologiya primeneniya silovykh uprazhnenii i zakalivaniya v ozdorovlenii zhenshin pervogo zrelogo vozrasta: dis. ... kand. ped. nauk: 13.00.04. M., 2000. 121 s.

4. Matveev L.P., Egipov S.G. Opyt ispol'zovaniya «krugovoi trenirovki» v zanyatiyakh po obshchefizicheskoi podgotovke s lyud'mi zrelogo vozrasta // Teoriya i praktika fizicheskoi kul'tury. 1986. № 5. S. 8-10.

5. Fedyakin A.A., Kortava Zh.G., Fedyakina L.K. Effektivnost' kompleksnogo ispol'zovaniya sredstv fizicheskoi kul'tury v sanatorno-kurortnykh usloviyakh // Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta. 2010. № 6 (64). S. 96-99.

6. Yanovskii I.Yu. Osobennosti vliyaniya sredstv atleticheskoi gimnastiki na fizicheskoe sostoyanie muzhchin raznogo vozrasta: avtoref. dis. ... kand. ped. nauk: 13.00.04 / Yanovskii Igor' Yur'evich. SPb.: RGPU im. A.I. Gertsena, 2007. 22 s.

7. Yashina T.A. Optimizatsiya nagruzok pri rekreatsionnykh zanyatiyakh s otyagoshcheniyami: Avtoref. dis. ... kand. ped. nauk: 13.00.04. SPb., 1998. 22 s.

8. Seluyanov V.N., Fedyakin A.A. Biologicheskie osnovy ozdorovitel'nogo turizma. M.: SportAkademPress, 2000. 123 s. ISBN 5-8134-0029-2.

9. Fedyakin A.A., Avsarafov G.R. Fizicheskoe vospitanie studentov v razlichnye periody uchebnogo protsesssa. Problemy i puti resheniya. - LAP LAMBERT Academic Publishing is a trademark of: AV Akademikerverlag GmbH& Co. KG Heinrich-Böcking-Str. 6-8, 66121, Saarbrücken, Germany, 2012. 163 s. - ISBN 978-3-8473-9453-2

10. Grigola E.G. The Efficiency of Basic Therapy of Exercise-Induced Bronchial Asthma in School-Age Children // European Journal of Medicine, 2014, Vol.(5), № 3, pp. 132-137.

УДК 796.015.52

Методика применения тренажеров в процессе регламентированных занятий со студентами вуза

Лидия Константиновна Федякина

Сочинский государственный университет, Российская Федерация
354000, Краснодарский край, г. Сочи, ул. Советская, 26 а
Кандидат педагогических наук, доцент
E-mail: afkfed@mail.ru

Аннотация. В работе предпринята попытка научного обоснования эффективного использования силовых упражнений в процессе регламентированных занятий физической культурой со студентами вуза. Рассматриваются основные компоненты методики (средства, методы и методические приемы), оказывающие влияние на оздоровительный эффект от занятий в тренажерном зале. В качестве основного средства рассматриваются силовые

упражнения на основные мышечные группы. Упражнения выполняются по методу «круговой тренировки» в квазиизотоническом режиме, с использованием силовых тренажеров. В качестве методических приемов были использованы зрительные ориентиры для определения амплитуды выполнения каждого упражнения, акцентировано внимание студентов на мышечные ощущения при выполнении упражнений, приемы, связанные с организацией занятия. Установлено влияние последовательности выполнения силовых упражнений на основные мышечные группы и влияние величины отдыха между «станциями» при выполнении силовых упражнений по методу «круговой тренировки» на эффект занятия в тренажерном зале.

Ключевые слова: студенты; методика; силовые упражнения; метод «круговой тренировки»; квазиизотонический режим; тренажеры.