

УДК 796.011.2/.3+373.016:796

## КЛАССИФИКАЦИЯ УПРАЖНЕНИЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ТРЕНИРОВКИ И ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДИКИ ПОСТРОЕНИЯ УРОКА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ УЧАЩИХСЯ VI КЛАССОВ



**Миронович Д.В.** (фото),  
**Якуш Е.М.**, канд. пед.наук, доцент  
(Белорусский государственный университет физической культуры)

*С целью повышения качества образовательного процесса по предмету «Физическая культура и здоровье» в ГУО «СШ № 161 г. Минска» при проведении уроков с учащимися VI классов использовались комплексы функциональных упражнений. Уровень интенсивности упражнений и степень реакции организма учащихся на нагрузку определялись средними показателями ЧСС, направленностью упражнений на развитие физических качеств, исходным положением и субъективным восприятием нагрузки. Анализ полученных данных дал возможность классифицировать функциональные упражнения и обосновать методику построения урока физической культуры на основе этих упражнений.*

**Ключевые слова:** физическое воспитание школьников, функциональный тренинг, физическое развитие, уровень интенсивности упражнений, методика построения урока.

**CLASSIFICATION OF EXERCISES OF FUNCTIONAL TRAINING AND JUSTIFICATION OF THE METHODOLOGY OF PHYSICAL EDUCATION CLASSES CONSTRUCTION FOR PUPILS OF THE VI<sup>TH</sup> FORM**

*Complexes of functional exercises were used for the purpose of improvement of the educational process quality on the subject Physical Culture and Health at the SEE SSh N 161 in Minsk with pupils of the VIth forms. The intensity level of exercises and extent of pupils' reaction on loading were defined by average values of heart rate, orientation of exercises on physical qualities development, starting position, and subjective perception of loading. The obtained data analysis made it possible to classify functional exercises*

*and to ground the methodology of physical education classes construction on their basis.*

**Keywords:** physical education of schoolchildren, functional training, physical development, intensity level of exercises, methodology of classes construction.

Анализ практического опыта и методической литературы говорит о том, что на сегодняшний день в практике физической культуры и спорта и непосредственно при построении урока физической культуры используется огромное количество упражнений различной классификации, сложности и направленности [1].

Проведенное нами исследование, а также личный опыт по подбору, разработке и комбинированию функциональных движений позволил нам использовать при проведении урока физической культуры достаточно обширный набор упражнений, имеющих свои специфические характеристики и специальную классификацию. Классификация функциональных упражнений по общепринятым признакам изложена в специализированной литературе [13].

К сожалению, эта классификация не дает учителю возможности качественно подобрать упражнение в соответствии с подготовленностью учащихся и целями урока.

Ранее проведенный нами эксперимент говорит о том, что в первую очередь следует все функциональные упражнения разделить с учетом преиму-

щественной направленности на развитие физических качеств и исходного положения и степени воздействия на сердечно-сосудистую систему.

Так, силовые упражнения в положении стоя и в партере, силовые упражнения в партере с передвижением вызывают более выраженную реакцию сердечно-сосудистой системы, упражнения аэробной направленности (беговые, прыжковые, темповые движения, имитация движений из единоборств) и динамические упражнения на гибкость вызывают менее выраженную реакцию, а статические упражнения на гибкость выступают в роли восстанавливающих упражнений, значительно снижая ЧСС. При этом все функциональные упражнения, имея свою преимущественную направленность на развитие физических качеств, являются комплексными и требуют проявления других качеств.

На основе вышесказанного в рамках предварительного исследования мы использовали следующий подход при планировании учебного занятия.

В подготовительную часть занятия включены функциональные аэробные упражнения низкой интенсивности на основе основных (базовых) шагов аэробики и движений из различных единоборств (удары руками, уклоны, блоки, невысокие удары ногами), постепенно в работу включались руки, добавлялись ротации и увеличивалась амплитуда движения. Добавлялись упражнения, имитирующие движения основной части. Набор упражнений в подготовительной части занятия и их интенсивность напрямую зависели от содержания основной части урока и основывались на анализе миофасциальных линий, преимущественно включенных в работу при решении задач урока.

Комплексы функциональных упражнений, направленных на развитие аэробной выносливости, состояли из движений, выполняемых из различных исходных положений как высокой, так и низкой интенсивности. Упражнения более низкой интенсивности включали в себя базовые элементы аэробики, различные движения из единоборств вызывали небольшое увеличение ЧСС. В свою очередь, упражнения более высокой интенсивности, специфические движения легкой атлетики и игровых видов спорта способствовали более значительным сдвигам показателей ЧСС [4, 11, 12].

Блок этих упражнений длился 10–11 минут. Подбор упражнений, их продолжительность, отдых между упражнениями, их интенсивность и последовательность сочетания в комбинации зависели от целей и задач урока.

Так, при поддержании уровня аэробной выносливости использовались упражнения низкой интенсивности соединенные в комбинации, а при развитии качества использовались более интенсив-

ные упражнения, разделенные между собой периодами отдыха, в основе которых были использованы низкоинтенсивные аэробные упражнения. При этом все упражнения выполнялись в средней зоне интенсивности. Упражнения подбирались исходя из программных требований. При изучении раздела легкой атлетики использовались беговые и прыжковые упражнения, при изучении спортивных игр, лыжной подготовки использовались специфические движения, характерные виду спорта.

В основной части также использовались комплексы функциональных упражнений, направленных на развитие силовых способностей. Комплексы состояли из упражнений, выполняемых с собственным весом. Упражнения были направлены на проработку определенных мышечных групп: верхний плечевой пояс, верхние и нижние конечности, тазовый пояс, мышцы туловища. Использовались упражнения с сопротивлением, включающие в работу миофасциальные линии. Упражнения выполнялись как из положения стоя, стоя с ограниченной опорой, так и из положения партер и в партере с передвижением [6, 8, 10].

Блок этих упражнений длился от 10 до 11 минут. Подбор упражнений, их продолжительность, отдых между упражнениями, их интенсивность и последовательность сочетания в комбинации зависели от целей и задач урока.

Так, при поддержании уровня силовых способностей количество повторений в подходе ограничивалось 8–10, при 2–3 подходах, при развитии качества количество повторений возрастало до 10–12, при 3–4 подходах. В течение блока выполнялось 3–4 упражнения по одному из различных исходных положений. При этом все упражнения выполнялись в средней зоне интенсивности. Во внимание брался тот факт, что упражнения, выполняемые в положении партер, вызывали более низкую реакцию сердечно-сосудистой системы и в комбинации выступали как упражнения, способствующие снижению интенсивности всего комплекса. При этом упражнения в партере, включающие передвижения в горизонтальной плоскости, вызывали значительное увеличение ЧСС.

Упражнения подбирались исходя из программных требований. При изучении раздела легкой атлетики больше внимания уделялась силовым способностям тазового пояса и ног, при изучении спортивных игр, лыжной подготовки и гимнастики больше внимания уделялось мышцам корпуса и рук, а также стабилизации суставов.

Комплексы функциональных упражнений, направленные на развитие гибкости, состояли из двух видов движений. Упражнения с использованием активных движений (махи, рывки, вращения и скру-

чивания) с максимальной амплитудой выполнялись в основной части. Подбор упражнений, их продолжительность, отдых между упражнениями, их интенсивность и последовательность сочетания в комбинации зависели от целей и задач урока.

Так, при поддержании уровня гибкости количество повторений в подходе ограничивалось 8–10 при 2–3 подходах. Упражнения выполнялись за счет собственных мышечных усилий с небольшой амплитудой. Упражнения с такими характеристиками также использовались и в подготовительной части. При развитии качества количество повторений возрастало до 12–14 при 3–4 подходах. Эти упражнения выполнялись преимущественно из положения стоя. Весь комплекс состоял из 5–6 упражнений и длился 10–11 минут. При этом все упражнения выполнялись в средней зоне интенсивности.

В заключительной части урока использовался комплекс упражнений, в основе которого лежал второй вид движений – это статические удержания с определенной амплитудой. В комплекс входило 3–4 упражнения. Длительность удержания положения составляла 8–15 секунд при 2–4 повторениях. Длительность всего комплекса 4–5 минут. В основе комплекса как основной, так и заключительной, части использовались упражнения, направленные на максимальные включения миофасциальных линий [7].

Упражнения в основной части подбирались исходя из программных требований. При изучении раздела легкой атлетики больше внимания уделялось развитию подвижности тазового пояса и ног, при изучении спортивных игр, лыжной подготовки и гимнастики больше внимания уделялось подвижности корпуса, верхнего плечевого пояса и рук.

С целью оптимизации предложенной выше классификации упражнений учащимся было пред-

ложено классифицировать упражнения функциональной тренировки, применяемые во время занятия по уровню индивидуального или субъективного восприятия нагрузки на основе шкалы Борга (таблица 1).

В исследовании принимали участие 60 учащихся n=30 мальчиков и n=30 девочек учащихся VI классов. Им было предложено оценить по баллам от 1 до 10 и определить степень нагрузки упражнений, используемых в процессе занятия.

Так, упражнения, направленные на развитие силовых способностей, в положении партер, в положении стоя и стоя с ограниченной опорой можно отнести к отчасти тяжелым и тяжелым упражнениям по степени нагрузки (53,33, 36,66 и 51,66, 36,66 % соответственно), в положении партер с передвижением – к тяжелым (1,66 %), очень тяжелым (58,33 %) и чрезвычайно тяжелым по степени нагрузки (10,01 %). К отчасти тяжелым (11,67 %) и умеренным по степени нагрузки (88,33 %) можно отнести аэробные упражнения, такие как базовые шаги аэробики, элементы единоборств. Движения из легкой атлетики и спортивных игр (прыжковые, и беговые упражнения) относятся к отчасти тяжелым (66,66 %) и тяжелым по степени нагрузки (33,34 %). Упражнения, направленные на развитие гибкости, стоя и в партере отнесены к относительно слабым (1,67 %), умеренным (71,66 %), отчасти тяжелым (25 %) и тяжелым по степени нагрузки (1,67 %), а упражнения в партере отнесены к очень слабым (1,66 %), к относительно слабым (70 %) и умеренным по степени нагрузки (28,34 %).

Данные анкетирования практически совпадают с результатами, показанными при оценке реакции сердечно-сосудистой системы при применении этих же упражнений.

Таблица 1. – Классификация упражнений функциональной тренировки различной направленности, применяемой при построении урока физической культуры

Направленность		Исходное положение	Интенсивность по шкале Борга, баллы/ %							
			1	2	3	4	5–6	7–9	10	
			Очень слабая	Относительно слабая	Умеренная	Отчасти тяжелая	Тяжелая	Очень тяжелая	Чрезвычайно тяжелая	
Аэробная выносливость	Базовые шаги аэробики, элементы единоборств	Стоя			88,33	11,67				
	Движения из легкой атлетики и спортивных игр (прыжковые, и беговые упражнения)	Стоя				66,66	33,34			
Силовые способности		Стоя, стоя с ограниченной опорой и с самосопротивлением				53,33	36,66	10,01		
		В положении партер				51,66	36,66	11,68		
		В положении партер с передвижением				30	1,66	58,33	10,01	
Гибкость		Стоя		1,67	71,66	25	1,67			
		В положении партер	1,66	70	28,34					

Это дает нам возможность классифицировать упражнения функциональной тренировки по признаку их направленности на развитие физических качеств (аэробная выносливость, силовые способности, гибкость), исходного положения (стоя, стоя с ограниченной опорой, положение партер, положение партер с передвижением) и степени индивидуальной переносимости по шкале Борга [9] (таблица 1).

Учет интенсивности упражнения, его направленности на развитие физических качеств, исходного положения играет роль при определении последовательности использования упражнений при решении задач урока. В дальнейшем правильное сочетание упражнений и положительный перенос развития качеств дает возможность эффективно решать задачи по повышению уровня физической подготовленности [8, 9].

Анализ реакции организма учащихся на предлагаемую нами нагрузку, анализ общепринятых методических подходов при планировании занятия и разработанная нами классификация дали возможность определить очередность выполнения упражнений для дальнейшего более эффективного построения как комплексного, так и урока целевой направленности на основе использования упражнений функциональной тренировки (таблица 2).

**Выводы.** На основе полученных данных можно сделать следующие выводы:

1. В ходе нашего исследования мы определили, что упражнения различной направленности соответствуют разному уровню интенсивности. Более интенсивными (очень тяжелыми) для учащихся были упражнения, направленные на развитие силовых способностей. Так, упражнения, направленные

на развитие силовых способностей, в положении партер, в положении стоя и стоя с ограниченной опорой можно отнести к отчасти тяжелым и тяжелым упражнениям, в положении партер с передвижением к тяжелым, очень тяжелым и чрезвычайно тяжелым. К тяжелым и умеренным можно отнести аэробные упражнения, такие как базовые шаги аэробики, элементы единоборств. Движения из легкой атлетики и спортивных игр (прыжковые, и беговые упражнения) относятся к отчасти тяжелым и тяжелым. Упражнения, направленные на развитие гибкости, стоя и в партере отнесены к относительно слабым, умеренным, отчасти тяжелым и тяжелым, а упражнения в партере отнесены к очень слабым, относительно слабым и умеренным.

2. Анализ реакции организма учащихся на предлагаемую нами нагрузку, анализ общепринятых методических подходов при планировании занятия и разработанная нами классификация дали возможность определить очередность выполнения упражнений для дальнейшего более эффективного построения как комплексного урока, так и урока целевой направленности на основе использования упражнений функциональной тренировки.

3. Результаты наших исследований подтверждают мнение ученых о том, что в школе необходимо заложить фундамент физического совершенствования человека, который будет служить залогом его дальнейших успехов в умственной, трудовой и спортивной деятельности на основе поиска инновационных подходов в организации и планировании уроков. В связи с этим перед нами стоит задача в поиске таких подходов и проведении более обширного исследования.

Таблица 2. – Планирование урока физической культуры с учащимися VI классов на основе использования упражнений функциональной тренировки

Варианты построения урока					
Подготовительная часть	Основная часть				Заключительная часть
Суставная гимнастика, аэробные упражнения низкой интенсивности, комплексные движения на основе скручиваний и махов с небольшой амплитудой, предостреч	Освоение инвариантного компонента программы	Освоение инвариантного компонента программы	Освоение инвариантного компонента программы	Освоение инвариантного компонента программы	Упражнения на развитие гибкости из и.п. – в партере
	Блок преимущественно аэробной направленности	Блок преимущественно силовой направленности	Блок преимущественно направленный на развитие гибкости	Блок комплексной направленности	
	Аэробные упражнения высокой интенсивности	Силовые упражнения из и.п. – в партере с передвижениями	Упражнения на развитие гибкости из и.п. – стоя	Силовые упражнения из и.п. в партере с передвижениями	
	Аэробные упражнения низкой интенсивности	Силовые упражнения из и.п. – в партере, стоя или стоя с ограниченной опорой	Упражнения на развитие гибкости из и.п. – в партере	Аэробные упражнения низкой интенсивности	
				Аэробные упражнения высокой интенсивности	
Упражнения, на развитие гибкости из и.п. стоя					
Силовые упражнения из и.п. стоя, стоя с ограниченной опорой или в партере					
Упражнения, на развитие гибкости из и.п. в партере					

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Акчури́н, Н. А. Развитие двигательных способностей школьников 11–13 лет в системе занятий спортивного часа школы продленного дня : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Н. А. Акчури́н. – СПб., 1997. – 155 л.
2. Артемьев, В. П. Теория и методика физического воспитания. Двигательные качества : учеб. пособие / В. П. Артемьев, В. В. Шутков. – Могилев : МГУ им. А. А. Кулешова, 2004. – 284 с.
3. Аэробика. Теория и методика проведения занятий : учеб. пособие для студентов вузов физ. культуры / Под ред. Е. Б. Мякинченко и М. П. Шестакова. – М. : СпортАкадемПресс, 2002. – 304 с.
4. Богданов, Г. П. Руководство физического воспитания школьников / Г. П. Богданов. – М. : Просвещение, 1972. – 143 с.
5. Вайнбаум, Я. С. Гигиена физического воспитания и спорта : учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений / Я. С. Вайнбаум, В. И. Коваль, Т. А. Родионова. – М. : Академия, 2003. – 240 с.
6. Гимнастика : учеб. пособие / В. М. Миронов [и др.] ; под общ. ред. В. М. Миронова ; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – Минск : БГУФК, 2007. – 254 с.
7. Иванова, О. А. Все о стретчинге / О. А. Иванова, Ж. В. Поддубная. – М. : Национальная школа аэробики, 1991. – 32 с.
8. Петров, П. К. Методика преподавания гимнастики в школе : учебник для студентов высш. учеб. заведений / П. К. Петров. – М. : ВЛАДОС, 2000. – 448 с.
9. Годик, М. А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок / М. А. Годик. – М. : Физкультура и спорт, 1980. – 136 с.
10. Смирнова, Л. А. Общеразвивающие гимнастические упражнения. Методика обучения : учеб. пособие / Л. А. Смирнова. – Минск : Бел. наука, 1998. – 557 с.
11. Теория и методика физического воспитания : в 2 т. / Т. Ю. Круцевич [и др.] ; под ред. Т. Ю. Круцевич. – Киев : Олимпийская литература, 2003. – Т. 2: Методика физического воспитания различных групп населения. – 2003. – 391 с.
12. Юсупова, Л. А. Аэробика : учеб.-метод. пособие / Л. А. Юсупова, В. М. Миронов. – Минск : БГУФК, 2005. – 100 с.
13. Иващенко, Л. Я. Программирование занятий оздоровительной направленности / Л. Я. Иващенко // Физическая культура и здоровье : сб. науч. тр. / Под ред. В. В. Петровского. – Киев, 1988. – С. 14–24.

05.09.2017

УДК 613.735-055.2+572.5

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК, НАПРАВЛЕННЫХ НА РАЗВИТИЕ ВЫНОСЛИВОСТИ ЖЕНЩИН 25–35 ЛЕТ РАЗЛИЧНОГО СОМАТОТИПА, ИМЕЮЩИХ СРЕДНИЙ УРОВЕНЬ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ (ЧАСТЬ 1)**



**Якубовский Д.А.** (фото),  
**Зимницкая Р.Э.**, канд. пед. наук, доцент  
 (Белорусский национальный технический университет);  
**Вершинина Ю.А.**  
 (Республиканский научно-практический центр спорта)

*В статье представлены параметры физических нагрузок, направленных на совершенствование производительности аэробного механизма энергообеспечения (общая выносливость), женщин 25–35 лет различного соматотипа, имеющих средний уровень физической подготовленности. Раскрывается алгоритм определения объема и интенсивности тренировочных воздействий на основании показателей физической работоспособности испытуемых, установленных экспериментальным путем: частота сердечных сокращений и мощность работы на велоэргометре на уровне аэробного и анаэробного порогов энергообеспечения.*

*Ключевые слова: фитнес-тренировка, выносливость, параметры физической нагрузки, соматотип.*

**DETERMINATION OF PHYSICAL LOADS PARAMETERS AIMED AT ENDURANCE DEVELOPMENT IN WOMEN AGED 25–35 YEARS OF VARIOUS SOMATOTYPES WITH A MEDIUM LEVEL OF PHYSICAL FITNESS (Part 1)**

*Parameters of physical loads aimed at perfection of the aerobic mechanism efficiency of power supply (general endurance) in women aged 25–35 years of various somatotypes with a medium level of physical fitness are presented in the article. The algorithm of determination of the volume and intensity of the training impact based on the experimentally established physical efficiency indices of the subjects under test is shown: heart rate and power of work on a bicycle ergometer at the level of aerobic and anaerobic thresholds of energy supply.*

*Keywords: fitness training, endurance, physical load parameters, somatotype.*