

Научное обоснование физкультурно-оздоровительных занятий на дорожке здоровья с детьми 11–13 лет в условиях детского реабилитационно-оздоровительного центра

Д.Э. Шкирьянов

Учреждение образования «Белорусский государственный университет физической культуры»

В статье впервые представлено научное обоснование инновационной методики физкультурно-оздоровительных занятий ходьбой и бегом на дорожке здоровья для школьников 11–13 лет в условиях детского реабилитационно-оздоровительного центра. Предлагаемая методика представляет собой этапы дозированной ходьбы и бега и рекреационные остановки, на которых выполняются одно или два восстановительных физических упражнения, направленных на различные группы мышц, при этом физическая нагрузка в процессе занятия дозируется ритмом и длительностью музыкальных произведений, записанных в единую аудиофонограмму. В рамках констатирующего педагогического эксперимента определены общая и моторная плотность занятия, а также физиологическая кривая динамики частоты сердечных сокращений. Представлены результаты анкетного опроса участников педагогического эксперимента, выявлены предпосылки для внедрения предлагаемой методики в регулярную физкультурно-оздоровительную работу детских реабилитационно-оздоровительных центров.

Ключевые слова: школьники 11–13 лет, оздоровительная ходьба и бег, музыка, дорожка здоровья, физкультурно-оздоровительное занятие, общая плотность, моторная плотность, физиологическая кривая, детский реабилитационно-оздоровительный центр.

Scientific grounds for physical training and health protection classes on the health path with 11–13 year old children at Children Rehabilitation and Health Protection Center

D.E. Shkiryanov

Educational establishment «Belarusian State Physical Culture University»

The article presents scientific grounds for innovation methodology of physical training and health protection classes of walking and jogging on the health path for 11–13 year old schoolchildren in the conditions of Children Rehabilitation and Health Protection Center. The methodology is stages of dosed walking and jogging as well as recreation stops during which one or two rehabilitation physical exercises are done which are aimed at different muscle groups; physical load being dosed by the rhythm and length of musical pieces recorded as one recording. Within the stating educational experiment general and motor density of the class are defined as well as the physiological curve of the dynamics of heart beats. Results of a questionnaire of the pedagogical experiment participants are presented, reasons for the inclusion of the methodology into regular physical training and health protection work of Children Rehabilitation and Health Protection Centers are found out.

Key words: 11–13 year old schoolchildren, health walking and jogging, music, health path, physical training and health protection class, general density, motor density, physiological curve, Children Rehabilitation and Health Protection Center.

Анализ опыта работы детских реабилитационно-оздоровительных центров (ДРОЦ) показывает, что в практике физической культуры существует необходимость разработки новых и совершенствование существующих форм и методик физического воспитания циклической направленности, учитывающих специфику работы санаторно-курортных организаций. Данная ситуация обусловлена многими причинами, среди которых можно выделить:

➤ возросший уровень политической и социальной значимости оздоровления детей, по-

страдавших в результате аварии на Чернобыльской АЭС, реализацию программ «Дети Беларуси» и «Дети Чернобыля» на 2011–2015 гг., а также программ, реализуемых под эгидой Комитета Союзного государства [1];

➤ необходимость регулярной и эффективной организации физкультурно-оздоровительной работы с детьми в период санаторно-курортной смены в ДРОЦах [2];

➤ востребованность четкой дифференциации физической нагрузки с учетом возраста, группы здоровья и периода реабилитационно-

оздоровительного режима в процессе занятий физическими упражнениями [3];

➤ низкий уровень научно-методического обеспечения физического воспитания в ДРОЦах и др.

Как известно, одним из эффективных циклических средств физического воспитания, используемых в работе с детьми школьного возраста, могут быть оздоровительная ходьба и бег. Их преимущества достаточно хорошо изучены и описаны в специализированной литературе, к ним можно отнести простоту дозирования физической нагрузки и технику выполнения, комплексное оздоровительное воздействие на организм занимающихся, а также доступность мест занятий [4–5]. Но по причине монотонности и однообразия подобных занятий уровень их популярности среди школьников невысокий.

Отечественные и зарубежные специалисты в области физической культуры для повышения эффективности и эмоциональности занятий ходьбой и бегом широко используют музыкальное сопровождение [6–8]. При этом одним из инновационных направлений данных занятий являются дорожки здоровья, разработка которых ведется с 2006 года под руководством кандидата педагогических наук, доцента В.П. Кривцуна [9–10]. К организационно-методическим особенностям данных занятий можно отнести следующие:

➤ дорожка здоровья представляет собой чередование этапов ходьбы и бега с рекреационными остановками, на которых выполняются одно или два общеразвивающих физических упражнения восстановительной направленности (рис. 1);

➤ в основе занятий лежит интервально-переменный метод, широко используемый в

практике физической культуры, эффективность которого доказана многими авторами (В.А. Епифанова, Г.Л. Апанасенко, 1990; В.П. Артемьев, В.В. Шутов, 2004; Т.Ю. Круцевич, 2003; Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов, 2009 и др.);

➤ физическая нагрузка в процессе занятия носит строго дозированный характер с учетом возраста, пола и состояния здоровья;

➤ проведение занятий не требует обязательного наличия специально организованных мест и присутствия специалиста физической культуры;

➤ использование специальной аудиофонограммы позволяет достигать высокого уровня эмоциональности занятия, проводить их как в форме организованных, так и самостоятельных.

Наряду с этим, использование данной методики в физкультурно-оздоровительной работе с детьми школьного возраста изучено и описано недостаточно, что актуализирует научно-исследовательскую работу в подобном направлении.

Цель исследования – разработка и экспериментальное обоснование методики занятий на дорожке здоровья для детей 11–13 лет в условиях ДРОЦа.

Задачи исследования:

1. Разработать и апробировать методику занятий на дорожке здоровья для детей 11–13 лет в условиях детского реабилитационно-оздоровительного центра.

2. Изучить специфику использования занятий на дорожке здоровья в физкультурно-оздоровительной работе со школьниками в условиях детских реабилитационно-оздоровительных центров.

3. Изучить отношение занимающихся к предлагаемой методике занятий.

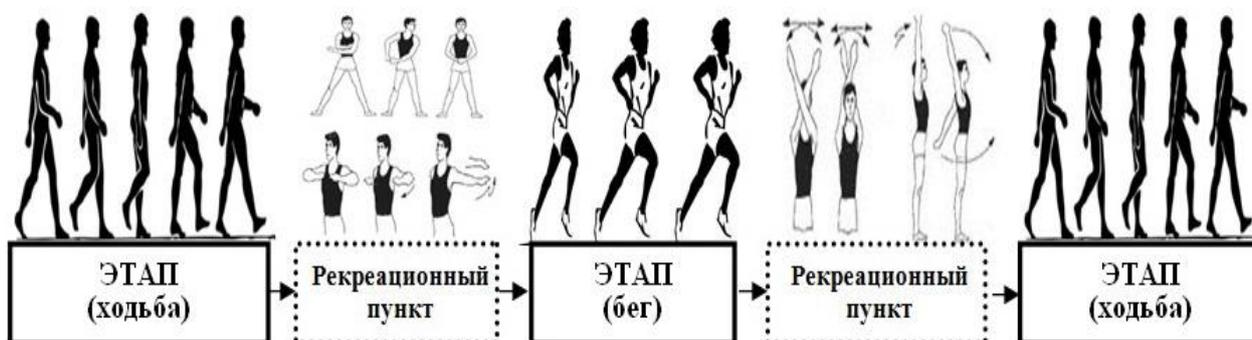


Рис. 1. Общая структура занятия на дорожке здоровья (фрагмент).

Материал и методы. Для решения задач исследования на базе коммунального унитарного предприятия ДРОЦ «Жемчужина» Витебской области был проведен констатирующий педагогический эксперимент, в котором приняли участие 82 школьника 11–13 лет, из них 45 девочек и 37 мальчиков. При этом все участники были отнесены по состоянию здоровья к основной медицинской группе и имели средний, либо выше среднего, уровень физической подготовленности согласно стандартам программы по учебной дисциплине «Физическая культура и здоровье» для общеобразовательных школ. В соответствии с планом эксперимента в течение санаторно-курортной смены школьники принимали участие в занятиях на дорожке здоровья в оздоровительно-тонизирующем двигательном режиме.

Для достижения поставленной цели использовались следующие методы исследования: анализ научно-методической литературы, педагогический эксперимент, пульсометрия, хронометраж, педагогические наблюдения, анкетный опрос, математико-статистический анализ.

Результаты и их обсуждение. В ходе проведения констатирующего педагогического эксперимента, по итогам анализа научно-методической литературы и документальных данных, а также результатов исследования динамики ЧСС при ходьбе и беге разной интенсивности были разработаны теоретические параметры программы занятий на дорожке здоровья (табл. 1).

Необходимо отметить, что параметры предлагаемой программы разрабатывались с учетом местных условий ДРОЦ «Жемчужина», а также требований к организации занятий физическими упражнениями в оздоровительно-тонизирующем двигательном режиме. В результате анализа музыкальных предпочтений школьников физическая нагрузка в процессе занятий на дорожке здоровья дозировалась ритмом и длительностью детских песен в клубной обработке (табл. 2).

Разработанная нами дорожка здоровья состоит из 6 этапов и 5 пунктов остановок, общая длина дистанции составляет 1488 метров, при этом максимальная длина этапа 370 метров, а минимальная – 100 метров. На 3-м этапе дорожки здоровья выполняется бег в максимальном темпе 150 шаг/мин с последующим переходом на ходьбу в темпе 115 шаг/мин. Минимальный темп ходьбы на этапах составляет 120 шаг/мин и приходится на последний шестой этап. Общее время занятия, включая вводный инструктаж, составляет 26 минут 40 секунд. При этом на ходьбу и бег в процессе занятий затрачивается 13 минут 29 секунд, а на выполнение упражнений на пунктах остановок 11 минут 41 секунда. Необходимо отметить, что в соответствии с организационно-методическими особенностями занятий на дорожке здоровья среднее время выполнения заданий на пунктах остановок составляет 2 минуты 22 секунды.

Таблица 1

Параметры дорожки здоровья в оздоровительно-тонизирующем двигательном режиме для детей 11–13 лет

Этап	Длина этапа (м)	Темп движения (шаг/мин)	Время прохождения этапа (мин, сек)	Пункт остановки (ПО)	Время выполнения упражнений (мин, сек)	Направленность упражнений (упр.) на пунктах остановок
1	238	130	2,27	1	1 – 1,23 2 – 1,16	Упр. 1, 2 – мышцы плечевого пояса
2	360	145	2,41	2	1 – 1,18 2 – 1,06	Упр. 1 – дыхательная система. Упр. 2 – мышцы туловища
3	370	150	2,20	3	1 – 1,03 2 – 1,14	Упр. 1 – дыхательная система. Упр. 2 – мышцы нижних конечностей
	15	115	0,25			
4	210	135	1,50	4	1 – 1,12 2 – 0,57	Упр. 1, 2 – мышцы нижних конечностей
5	195	130	2,03	5	1 – 1,17 2 – 0,57	Упр. 1 – развитие внимания Упр. 2 – дыхательное
6	100	120	1,4			
	∑ 1488		∑ 13,29		∑ 11,41	

Общее время занятия: 26 мин 40 сек (25 мин 10 сек + 1 мин 30 сек вводный инструктаж).

Содержание музыкальных произведений на дорожке здоровья для детей 11–13 лет

Этап	Ритм музыкального произведения	Музыкальные произведения	Пункт остановки / ритм музыкальных произведений	Музыкальные произведения
1	130 BPM	Ералаш 2007 (Dj Gruv)	1 ПО Упр. 1– 62 BPM Упр. 2 – 68 BPM	1. Катерок 2. Песенка гениального сыщика
2	145 BPM	Sound Track – Ну, погоди! – Снегурочка (dance remix)	2 ПО Упр. 1– 55 BPM Упр. 2 – 61 BPM	1. Бьют часы на старой башне 2. Песенка моя
3	150 BPM	Мультки в Drum and Bass – Ну, погоди!	3 ПО Упр. 1– 65 BPM Упр. 2 – 73 BPM	1. Большой хоровод 2. Песенка кнопочки
	115 BPM	Stromae – alors on dance		
4	135 BPM	Добро пожаловать, или Посторонним вход воспрещен (DJ Groove)	4 ПО Упр. 1– 60 BPM Упр. 2 – 62 BPM	1. Удивительный слон 2. Длинношее
5	130 BPM	Друзья – Ну, погоди! (Astarta – SSSR Mix)	5 ПО Упр. 1– 88 BPM Упр. 2 – 62 BPM	1. Если долго, долго, долго ... 2. Песня Вани Печкина
6	122 BPM	Песенка львенка и черепахи – remix (Dj Vini)		

Примечание: 1. ПО – пункт остановки. 2. BPM (англ. *beats per minute*) – показатель темпа исполнения музыки. 3. Упр. – упражнение.

Динамика частоты сердечных сокращений (уд/мин) у школьников 11–13 лет в процессе занятий на дорожке здоровья

Часть занятия		Показатель	Пол	Минимальная ЧСС	Максимальная ЧСС	$\bar{X} \pm \sigma$ n=37 (мал.) n=45 (дев.)	t / p	
Подготовительная часть	ЧСС в покое		м	66	101	85,6±9,02	t = 0,89	
			д	66	97	83,8±9,16	p > 0,05	
	1 этап 130 шаг/мин		м	103	136	118,6±8,21	t = -0,04	
			д	102	133	118,5±7,55	p > 0,05	
1 пункт остановки		м	102	134	115,8±10,66	t = -0,59		
		д	101	132	117,2±9,62	p > 0,05		
Основная часть	2 этап 145 шаг/мин		м	133	149	139,1±5,26	t = -2,52	
			д	132	155	143,1±8,19	p < 0,05	
	2 пункт остановки		м	120	150	128,5±9,40	t = 1,06	
			д	114	150	130,8±9,62	p > 0,05	
	3 этап	150 шаг/мин		м	137	151	152±10,02	t = 1,14
				д	131	156	154,7±11,07	p > 0,05
		115 шаг/мин		м	132	154	138,3±6,23	t = 3,22
				д	132	150	142,9±5,76	p > 0,05
	3 пункт остановки		м	121	145	130,0±8,21	t = 0,83	
			д	120	149	131,7±9,27	p > 0,05	
	4 этап 135 шаг/мин		м	119	144	132,6±7,45	t = 0,59	
			д	120	150	133,7±7,98	p > 0,05	
	4 пункт остановки		м	125	143	130,2±8,08	t = 2,28	
			д	120	144	134,0±6,89	p < 0,05	
5 этап 130 шаг/мин		м	119	149	133,7±7,30	t = -0,21		
		д	120	151	133,3±7,50	p > 0,05		
Заключительная часть	5 пункт остановки		м	114	138	122,1±8,27	t = 1,14	
			д	114	139	124,0±6,65	p > 0,05	
	6 этап 120 шаг/мин		м	108	125	115,5±6,69	t = -1,28	
			д	108	137	117,5±7,29	p > 0,05	

Примечание: 1. М – мальчики. 2. Д – девочки.

При проведении педагогического эксперимента в результате использования метода хронометража и педагогического наблюдения нами было измерено среднее время активной деятельности школьников, которое составило 26 минут 20 секунд. Затем полученный результат сопоставили с общей продолжительностью занятия, в результате чего была определена его *общая плотность* – 99,2%. Расчеты проводились по формуле 1.

$$\text{Общая плотность} = \frac{26,20 * 100\%}{26,40} = 99,2\% \quad (1)$$

Также нами было измерено общее время выполнения физических упражнений на дорожке здоровья – 24 минуты 53 секунды (на этапах – 12 минут 44 секунды, на пунктах остановок – 12 минут 9 секунд). После чего мы сопоставили их с общей продолжительностью занятий, рассчитав по формуле 2 *моторную плотность*, которая составила – 92,9%.

$$\text{Моторная плотность} = \frac{26,53 * 100\%}{26,40} = 92,9\% \quad (2)$$

Анализ научно-методической литературы показывает, что полученные результаты в полном объеме отвечают современным требованиям теории и методики физического воспитания, предъявляемым к организации физкультурно-оздоровительных занятий со школьниками [12]. Необходимо отметить, что достижение таких высоких показателей объясняется организационно-методическими особенностями данной формы занятий. Они заключаются в использовании специально создаваемой аудиофонограммы, в которой виртуальный инструктор-методист контролирует и корректирует процесс проведения занятий, а специально подобранные по ритму и длительности музыкальные произведения дозируют объем и интенсивность физической нагрузки. При этом независимо от формы проведения занятий (организованные или самостоятельные) расчетные показатели остаются неизменными, что является одним из преимуществ дорожек здоровья.

Кроме этого, с целью определения адекватности предлагаемой физической нагрузки в процессе занятий мы использовали метод пульсометрии. При прохождении дорожки здоровья у каждого занимающегося при помощи пульсографа Veurer MP55 и MP90 (Германия) фиксировалась ЧСС после физической нагрузки на этапах и выполнения восстановительных общеразвивающих упражнений на пунктах остановок. Полученные таким образом данные

систематизировались и разделялись по половому признаку на две группы, после чего обрабатывались методом математической статистики с использованием программного обеспечения Statistika 6.0 (табл. 3, рис. 2–3).

Анализ полученных результатов позволяет четко обозначить структурные части занятия. Так, к *подготовительной* части рационально отнести первый этап и первый пункт остановки. В результате статистической обработки данных достоверных различий в динамике ЧСС на предлагаемую физическую нагрузку у мальчиков и девочек в рассматриваемой части занятия выявлено не было. Средняя динамика ЧСС изменялась от 85,6±9,02 у мальчиков и 83,8±9,16 уд/мин у девочек в состоянии покоя, до 118,6±8,21 и 118,5±7,55 уд/мин после ходьбы в темпе 130 шаг/мин на первом этапе. Необходимо отметить, что для ускорения периода вработывания организма школьников на первом этапе дорожки здоровья выполнялись разновидности ходьбы. После выполнения упражнений на пунктах остановок ЧСС незначительно снизилась: у мальчиков – до 115,8±10,66, у девочек – до 117,2±9,62 уд/мин.

Согласно анализу динамики ЧСС основная физическая нагрузка на дорожке здоровья приходится на промежуток занятия со второго по пятый этап включительно, исходя из этого, мы отнесли данную часть занятия к основной. В результате статистической обработки данных динамики ЧСС у мальчиков и девочек в основной части занятия в ряде случаев были зафиксированы достоверные различия. Так, после бега на втором этапе в темпе 145 шаг/мин средние показатели ЧСС у мальчиков составили 139,1±5,26 уд/мин, а у девочек данный показатель был значительно выше и составил 143,1±8,19 уд/мин. Вместе с тем, после физической нагрузки на втором пункте остановки и третьем этапе (бег в темпе 150 шаг/мин) достоверных различий в динамике ЧСС выявлено не было. Таким образом, можно сделать вывод, что период вработывания у девочек больше, чем у мальчиков. Кроме этого, в основной части занятия достоверные различия в динамике ЧСС были зафиксированы после восстановительной ходьбы на третьем этапе, у мальчиков средний показатель ЧСС составил 138,3±6,23 уд/мин, а у девочек – 142,9±5,76 уд/мин. Можно сделать вывод, что у девочек наблюдается утомление функциональных систем, которое отражается на снижении восстановительных процессов. Подобная же ситуация отмечается после выполнения физических упражнений на четвертом

пункте остановки: так, у мальчиков средняя ЧСС составила $130,2 \pm 8,08$ уд/мин, а у девочек – $134,0 \pm 6,89$ уд/мин. По нашему мнению, причина сложившегося заключается в физиологических особенностях организма девочек и мальчиков, а также различном уровне физической подготовленности.

В заключительной части занятия, пятый пункт остановки и шестой этап, наблюдается

снижение средних показателей ЧСС, что объясняется снижением физической нагрузки. При этом достоверных различий в динамике ЧСС у мальчиков и девочек выявлено не было. Так, средняя ЧСС у мальчиков после пятого пункта остановки составила $122,1 \pm 8,27$ уд/мин, а после шестого этапа – $115,5 \pm 6,69$ уд/мин, у девочек данные показатели составили $124,0 \pm 6,65$ и $117,5 \pm 7,29$ уд/мин.

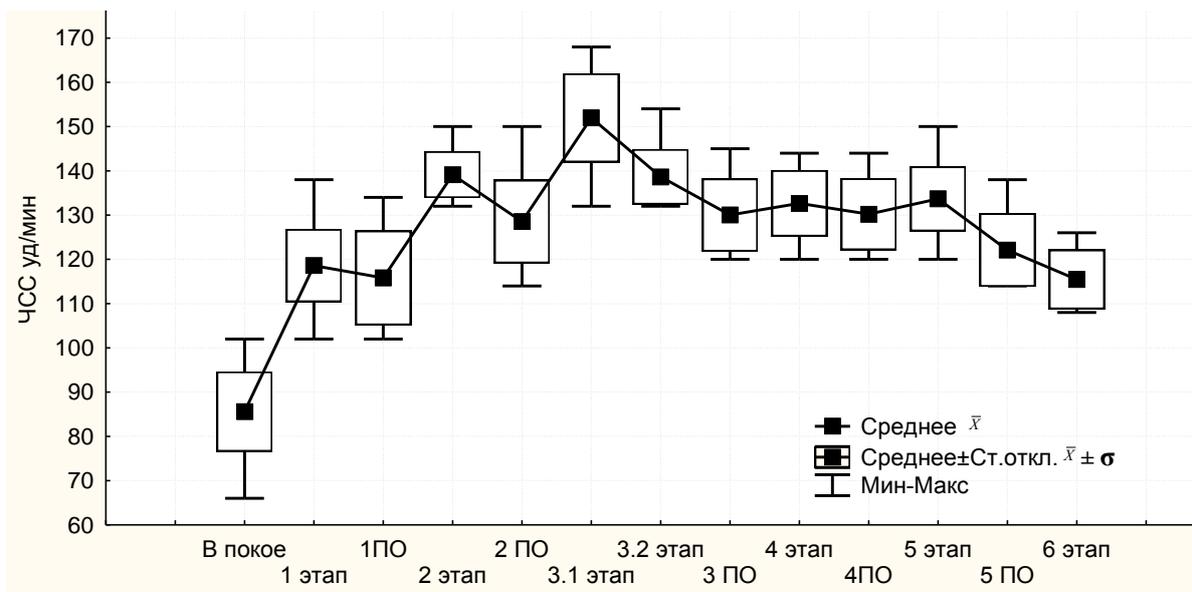


Рис. 2. Физиологическая кривая в процессе занятия на дорожке здоровья мальчиков 11–13 лет.

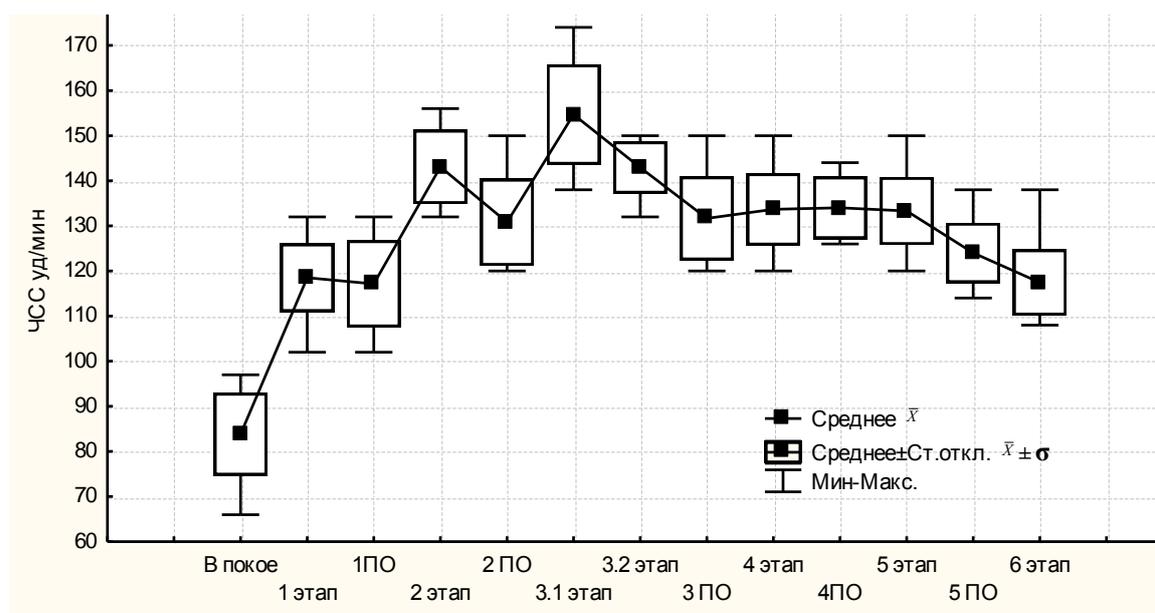


Рис. 3. Физиологическая кривая в процессе занятия на дорожке здоровья девочек 11–13 лет.

С целью анализа отношения занимающихся к предложенной форме занятий и определения уровня эмоциональности школьников нами был проведен анкетный опрос, в результате которого получены следующие результаты:

На вопрос «Занимались ли Вы раньше на дорожке здоровья?» все 100% респондентов ответили «Нет».

На вопрос «Улучшилось ли Ваше и психоэмоциональное и физическое состояние после занятий на дорожке здоровья?» 96% занимающихся ответили «Да» и у 4% опрошенных ответ на данный вопрос вызвал затруднение.

На вопрос «Желаете ли Вы еще провести занятия на дорожке здоровья?» все 100% респондентов ответили «Да».

На вопрос «На всех ли этапах дорожки здоровья ходьба или бег были для Вас посильны?» получены следующие ответы:

«Да» – 89%, «Нет» – 5%, «Затрудняюсь ответить» – 6%.

На вопрос «Считаете ли Вы, что занятия на дорожке здоровья должны регулярно проводиться в ДРОЦах?» 100% респондентов ответили «Да».

Заключение. В результате апробации разработанной методики было выявлено, что общая и моторная плотность, а также физиологическая кривая занятия на дорожке здоровья соответствует общим требованиям физической культуры, предъявляемым к организации физкультурно-оздоровительных занятий со школьниками. Организационно-методические особенности занятий на дорожке здоровья позволяют широко и четко варьировать объем и интенсивность физической нагрузки в зависимости от возраста и состояния здоровья занимающихся. При этом для достижения максимального оздоровительного эффекта необходимо учитывать тот факт, что у девочек 11–13 лет период вработывания больше, чем у мальчиков данного возраста, а также утомление функциональных систем у них наступает раньше. Результаты анкетного опроса показывают, что разработанная методика заня-

тий является высокоэмоциональной и вызывает значительный интерес у школьников. Кроме этого полученные результаты позволяют сделать вывод о том, что внедрение программ занятий на дорожке здоровья в регулярную физкультурно-оздоровительную работу со школьниками в ДРОЦах будет способствовать повышению уровня санаторно-курортного оздоровления.

ЛИТЕРАТУРА

1. О президентской программе «Дети Беларуси» на 2006–2010 годы. – [Электронный ресурс]: [Указ Президента Республики Беларусь, 15 мая 2006 г., № 318] // Эталон–Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2011.
2. Типовое положение детского реабилитационно-оздоровительного центра круглогодичного действия по оздоровлению детей и подростков, пострадавших от катастрофы на Чернобыльской АЭС [Электронный ресурс] / Право и законодательство Республики Беларусь. – 1994. – Режим доступа: <http://pravo.kulichki.com/dop/tipov/tipov119.htm>. – Дата доступа: 15.11.2011.
3. Образовательно-воспитательные процессы в детских реабилитационно-оздоровительных центрах Беларуси: метод. пособие / Б.Н. Крайко, Н.Г. Еленский, Г.Д. Дылян [и др.] / под общ. ред. Б.Н. Крайко. – Гомель: РНИУП «Институт радиологии», 2004. – С. 22–23.
4. Фурманов, А.Г. Оздоровительная физическая культура / А.Г. Фурманов, М.Б. Юспа. – Минск: Тесей, 2003. – С. 273–278.
5. Кривцун, В.П. Оздоровительная ходьба и бег как эффективные средства оздоровления / В.П. Кривцун, Д.Э. Шкирьянов. – Витебск: Издательство УО «ВГТУ», 2008. – 64 с.
6. Keisha, K. The Effects of Music on Perceived Exertion During Resistance Training / K. Keisha. – Cincinnati, 2010. – P. 12–16.
7. Bateman, A. Sporting sounds: relationships between sport and music / A. Bateman, J. Bale. – Canada: Taylor & Francis, 2009. – P. 13–99.
8. Terry Peter, C. Psychophysical effects of music in sport and exercise: an update on theory, research and application / C. Terry Peter // USQ research to the world [Электронный ресурс]. – 2008. – Режим доступа: <http://eprints.usq.edu.au/4364/1/Terry-Karageorghis.pdf>. – Дата доступа: 27.12.2011.
9. Кривцун, В.П. Музыкальная дорожка здоровья как инновационная форма оздоровления населения / В.П. Кривцун, Д.Э. Шкирьянов // Физическая культура, спорт, здоровый образ жизни в XXI веке: тезисы докладов междунар. науч.-практ. конф.; Могилев, 9–10 декабря 2009 г. / УО «МГУ им. А.А. Кулешова»; редкол.: В.В. Трифонова (гл. ред.) [и др.]. – Могилев, 2009. – С. 103–106.
10. Кривцун, В.П. Анализ подходов к пониманию тропы здоровья как формы физкультурно-оздоровительных занятий / В.П. Кривцун, Л.Н. Кривцун-Левшина, Д.Э. Шкирьянов // Мир спорта. – 2010. – № 2. – С. 43–48.
11. Гигиенический контроль за организацией двигательного режима школьников: метод. указания / сост.: Н.Ф. Фарино, Т.В. Крамаренко, Н.А. Грекова [и др.]. – Минск, 2000. – 17 с.

Поступила в редакцию 10.02.2012. Принята в печать 16.04.2012

Адрес для корреспонденции: e-mail: shkireanov@gmail.com – Шкирьянов Д.Э.

