

УДК 796.925

ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭЛЕМЕНТОВ ПЕШЕХОДНОГО ТУРИЗМА НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ШКОЛЬНИКОВ СТАРШИХ КЛАССОВ

Козина Ж.Л., Антонов О.В., Козин С.В., Багацкий В.В.

Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды
Харьковский радиотехнический техникум

Аннотация. Рассмотрено влияние занятий в веревочных парках на показатели частоты сердечных сокращений и на скорость реакции школьников старших классов. Проведено измерение частоты сердечных сокращений с помощью монитора непрерывной регистрации сердечного ритма «Polar» во время прохождения препятствий веревочного парка школьниками. Также измерялась скорость реакции до и после прохождения препятствий веревочного парка школьниками по программе «Психодиагностика». В исследовании приняли участие 42 школьника 10-х классов Харьковской средней школы № 140. Исследования проводились на базе веревочного парка г. Харькова «S-парк». Установлено, что прохождение веревочных препятствий оказывает функциональную нагрузку, соответствующую нагрузке средней аэробной мощности. Частота сердечных сокращений во время прохождения препятствий находится в диапазоне 130-150 уд./мин-1. Прохождение веревочных этапов оказывает стимулирующее влияние на функциональное состояние школьников, о чем свидетельствует повышение скорости сложной реакции. Занятия в веревочных парках могут применяться более широко в системе физического воспитания.

Ключевые слова: школьники, движение, туризм, парк, ощущение, экстремальность, веревки, препятствия, активность, частота сердечных сокращений, функциональное состояние, скорость реакции.

Введение. Движение — это основа жизни, оно нужно всем. Двигательная активность способствует правильному формированию человека на любом этапе жизни, и особенно — в самом ее начале. Особое значение для здоровья имеет двигательная активность в природных зонах [2, 3, 4]. Природа была и остается источником жизни, здоровья, творчества, физического и духовного развития человека [3, 5].

Восстановление связи с природой с помощью физической культуры и спорта может осуществляться несколькими путями: занятия различными видами оздоровительного и экологического туризма, изучение лекарственных растений и другие.

Для современного человека, привыкшего проводить целый день за компьютером в офисе, уже само длительное нахождение на природе — экстрим. Человек может потерять сознание от дыхания свежим воздухом, насыщенным кислородом, вместо дыма большого города. Для него шок добывать пищу не в супермаркете, а срывать её с дикорастущего куста. От длительного хождения могут заболеть мышцы ног.

Осуществить туристские путешествия для большинства людей достаточно сложно, поскольку любое, даже самое обычное путешествие в природную зону, требует тщательной подготовки с точки зрения приобретения снаряжения, развития

необходимых навыков и физических качеств, теоретической подготовки [2,3].

В этой связи возникает противоречие: с одной стороны, для повышения уровня здоровья, гармонизации психического состояния, для развития физических качеств и восстановления связи с природой человеку необходимы путешествия в природные зоны; с другой стороны, осуществление путешествий в природные зоны требует наличия определенных умений и навыков, развития физических качеств, а, главное, большого количества свободного времени, которого у современного человека становится все меньше.

Одним из решений данного противоречия является создание так называемых веревочных парков — логически связанных комплексов препятствий разной сложности, располагающихся на определенной высоте над землей. Все препятствия веревочного парка объединены в маршруты в зависимости от их сложности и тематической направленности [<http://www.alpinpark.com.ua/ru/pages/prks>].

Таким образом, для того, что бы ощутить себя альпинистом, скалолазом, или спелеологом, человеку не обязательно ехать в далекие горы, покупать дорогостоящее снаряжение, и рисковать. Весь спектр ощущений и удовольствий подобного рода можно получить с помощью веревочного парка.

В настоящее время веревочные парки являются инновационной технологией в области физичес-

кого воспитания и спорта. Исследование возможностей веревочных парков для повышения уровня двигательной активности и удовлетворения психологических потребностей учащейся молодежи является актуальной задачей современного физического воспитания и спортивной науки.

Исследование проведено согласно плану, утвержденному Министерством образования и науки, молодежи и спорта Украины на 2012-2016 гг по теме 91 «Теоретико-методические основы индивидуализации в физическом воспитании и спорте» (№ государственной регистрации 0112U002001).

Цель, задачи работы, материал и методы.

Цель работы — определение влияния занятий в веревочных парках на функциональное состояние школьников старших классов.

Методы исследования. В работе применялись следующие методы исследования: анализ литературных данных, метод анкетирования, психофизиологические методы исследования по программе «Психодиагностика», метод регистрации частоты сердечных сокращений с помощью монитора сердечного ритма модели «Polar» и программного обеспечения «Polar Precision Performance», методы математической статистики.

Регистрировали следующие показатели: время прохождения этапа, суммарное время работы, ЧСС начальная (перед началом прохождения этапа), ЧСС минимальная, ЧСС средняя и ЧСС максимальная на каждом этапе. Кроме того, данные показатели регистрировались также при выполнении испытуемым тестов по программе «Психодиагностика» до и после прохождения веревочных этапов.

Для решения поставленных задач было проанализировано 25 источников сети интернет и проведено анкетирование 52 посетителей веревочного парка г.Харькова «S-парк» в возрасте от 16 до 19 лет мужского пола.

Были также проведены исследования по определению уровня функциональной нагрузки при прохождении веревочных препятствий и выявлению возможностей данного вида двигательной активности как средства физического воспитания студентов и школьников. Для этого мы провели измерение частоты сердечных сокращений с помощью монитора непрерывной регистрации сердечного ритма «Polar Precision Performance» непосредственно во время прохождения этапов веревочного парка в сочетании с измерением скорости реакции в разных подрежимах до и после прохождения препятствий школьниками старших классов. В данной серии исследований приняли участие 42 школьника 10-х классов Харьковской средней школы № 140. Исследования проводились на базе веревочного парка г.Харькова «S-парк», который находится в

парке Артема. Все испытуемые занимались в веревочном парке впервые.

Результаты исследования и их обсуждение.

Согласно полученным данным, прохождение веревочных препятствий оказывает функциональную нагрузку, соответствующую нагрузке средней аэробной мощности. Частота сердечных сокращений во время прохождения препятствий находится в диапазоне 130-150 уд·мин⁻¹ (рис. 1). После прохождения веревочных препятствий наблюдается повышение скорости сложной реакции. Это свидетельствует о том, что данный вид двигательной активности может применяться более широко, не только как вариант аттракционов и развлечений, а также в системе физического воспитания. Применение нестандартных упражнений особенно актуально в настоящее время в связи со сложившейся негативной ситуацией в состоянии здоровья школьников и студентов.

Определение функционального состояния школьников проводилось в течение психофизиологического тестирования, в котором регистрировалась скорость реакции при различных режимах. Во время прохождения психофизиологического тестирования проводилась регистрация частоты сердечных сокращений с помощью монитора сердечного ритма «Polar».

Полученные данные свидетельствуют о том, что психофизиологическое тестирование оказывает определенную эмоциональную нагрузку на школьников, поскольку уже до начала тестирования ЧСС составляет 70-91 уд·мин⁻¹, а среднее значение ЧСС составляет 80,67 уд·мин⁻¹.

Перед прохождением веревочных этапов во время прохождения теста на определение скорости простой зрительно-моторной реакции ЧСС составляет 72-94 уд·мин⁻¹, а среднее значение ЧСС составляет 82,67 уд·мин⁻¹; во время прохождения теста на определение скорости сложной зрительно-моторной реакции ЧСС составляет 72-98 уд·мин⁻¹, а среднее значение ЧСС составляет 84 уд·мин⁻¹; Во время прохождения теста на определение скорости сложной зрительно-моторной реакции в режиме обратной связи ЧСС составляет 75-100 уд·мин⁻¹, а среднее значение ЧСС составляет 86,33 уд·мин⁻¹. Таким образом, по мере усложнения задачи при проведении психофизиологического тестирования, увеличиваются значения ЧСС, что свидетельствует об увеличении психоэмоционального напряжения при прохождении психофизиологического тестирования.

После прохождения веревочных этапов во время прохождения теста на определение скорости простой зрительно-моторной реакции ЧСС составляет 72-118 уд·мин⁻¹, а среднее значение ЧСС составляет 89,67 уд·мин⁻¹; во время прохождения

теста на определение скорости сложной зрительно-моторной реакции ЧСС составляет 72-95 уд·мин⁻¹, а среднее значение ЧСС составляет 83,67 уд·мин⁻¹; Во время прохождения теста на определение скорости сложной зрительно-моторной реакции в режиме обратной связи ЧСС составляет 79-106 уд·мин⁻¹, а среднее значение ЧСС составляет 89,33 уд·мин⁻¹. Таким образом, после прохождения веревочных этапов наблюдается тенденция к увеличению ЧСС при прохождении психофизиологического тестирования, что связано с воздействием физической нагрузки на организм. Так же, как и до прохождения веревочных этапов, по мере усложнения задачи при проведении психофизиологического тестирования, увеличиваются значения ЧСС, что свидетельствует об увеличении психоэмоционального напряжения при прохождении психофизиологического тестирования. Исключение составляет ЧСС при прохождении теста на определение скорости сложной реакции, значение которой практически идентично таковому до прохождения тестирования.

При подготовке к прохождению веревочных этапов ЧСС составляет 75-121 уд·мин⁻¹ (рис. 1), а среднее значение ЧСС составляет 99,67 уд·мин⁻¹. При прохождении этапа «Веревочная лестница» ЧСС составляет 108-127 уд·мин⁻¹ (рис. 1), а среднее

значение ЧСС составляет 120 уд·мин⁻¹; при переходе на следующий этап ЧСС составляет 115-131 уд·мин⁻¹ (рис. 1), а среднее значение ЧСС составляет 124,67 уд·мин⁻¹, что свидетельствует о том, что переходы с этапа на этап оказывают функциональную нагрузку на организм (рис. 1). При прохождении этапа «Качающиеся бревна» ЧСС составляет 116-140 уд·мин⁻¹ (рис. 1), а среднее значение ЧСС составляет 130,33 уд·мин⁻¹; при переходе на следующий этап ЧСС составляет 129-138 уд·мин⁻¹ (рис. 1), а среднее значение ЧСС составляет 134 уд·мин⁻¹, что свидетельствует о том, что переходы с этапа на этап оказывают функциональную нагрузку на организм (рис. 1).

При прохождении этапа «Цирковой канат» ЧСС составляет 114-142 уд·мин⁻¹ (рис. 1), а среднее значение ЧСС составляет 130,67 уд·мин⁻¹; при переходе на следующий этап ЧСС составляет 116-134 уд·мин⁻¹ (рис. 1), а среднее значение ЧСС составляет 124,67 уд·мин⁻¹, что свидетельствует о том, что переходы с этапа на этап оказывают функциональную нагрузку на организм (рис. 1).

При прохождении этапа «Обезьяний мостик» ЧСС составляет 116-145 уд·мин⁻¹ (рис. 1), а среднее значение ЧСС составляет 131,67 уд·мин⁻¹; при переходе на следующий этап ЧСС составляет 120-135

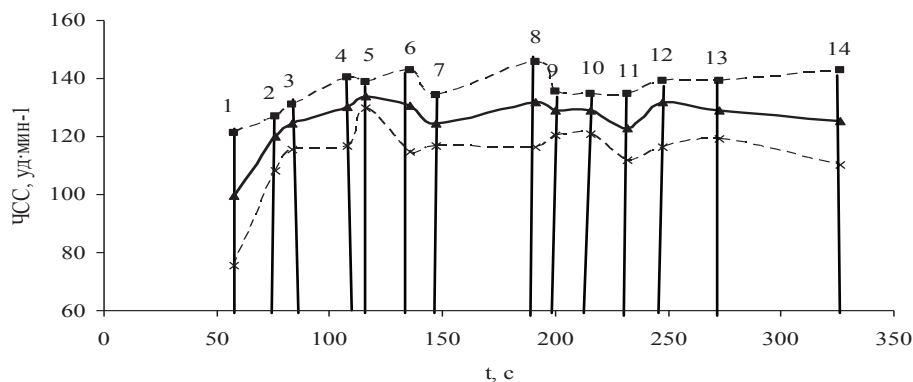


Рис. 1. Показатели частоты сердечных сокращений при прохождении веревочных этапов школьниками старших классов (n=42):

Этапы веревочного маршрута:

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 — Подготовка к веревочным этапам; | 7-8 — Обезьяний мостик; |
| 1-2 — Веревочная лесенка; | 8-9 — Переход с этапа на этап; |
| 2-3 — Переход с этапа на этап; | 9-10 — Высокие кочки; |
| 3-4 — Качающиеся бревна; | 10-11 — Переход с этапа на этап; |
| 4-5 — Переход с этапа на этап; | 11-12 — Вертикальная сетка; |
| 5-6 — Цирковой канат; | 12-13 — Переход с этапа на этап; |
| 6-7 — Переход с этапа на этап; | 13-14 — Троллей (спуск 9 метров); |

—■— ЧСС макс, уд·мин⁻¹ —▲— ЧСС сред., уд·мин⁻¹ —×— ЧСС мин, уд·мин⁻¹

уд·мин-1, а среднее значение ЧСС составляет 129 уд·мин-1, что свидетельствует о том, что переходы с этапа на этап оказывают функциональную нагрузку на организм (рис. 1).

При прохождении этапа «Высокие кочки» ЧСС составляет 120-134 уд·мин-1 (табл. 3.2, рис. 3.9), а среднее значение ЧСС составляет 129 уд·мин-1; при переходе на следующий этап ЧСС составляет 112-134 уд·мин-1, а среднее значение ЧСС составляет 123 уд·мин-1, что свидетельствует о том, что переходы с этапа на этап оказывают функциональную нагрузку на организм (рис. 1).

При прохождении этапа «Вертикальная сетка» ЧСС составляет 116-139 уд·мин-1 (рис. 1), а среднее значение ЧСС составляет 132 уд·мин-1; при переходе на следующий этап ЧСС составляет 119-139 уд·мин-1 (рис. 1), а среднее значение ЧСС составляет 129 уд·мин-1, что свидетельствует о том, что переходы с этапа на этап оказывают функциональную нагрузку на организм (рис. 1).

При скоростном спуске на троллее ЧСС составляет 110-143 уд·мин-1 (рис. 1), а среднее значение ЧСС составляет 125,33 уд·мин-1, что свидетельствует о том, что скоростной спуск на троллее вызывает повышение ЧСС, несмотря на то, что при спуске человек находится в положении сидя. Исходя из этого можно заключить, что скоростной спуск ощущается как околоэкстремальный этап, сопровождающийся, по-видимому, выделением адреналина (рис. 1).

Полученные данные свидетельствуют о том, что скоростной спуск для школьников старших классов является именно тем психологическим моментом,

когда накал эмоций повышен и человек переживает ощущение растворения в мире, как бы выходя за пределы собственных возможностей, о чем свидетельствует повышение ЧСС при прохождении данного этапа (рис. 1).

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что занятия в веревочном парке являются нагрузкой умеренной и малой мощности с точки зрения воздействия на сердечно-сосудистую систему. Данный факт особенно актуален в настоящее время, когда дозирование физических нагрузок для школьников старших классов должно проводиться очень бережно в связи с ухудшением их состояния здоровья.

В то же время можно заключить, что прохождение веревочных этапов оказывает стимулирующее влияние на функциональное состояние школьников, о чем свидетельствует повышение скорости сложной реакции и уменьшение времени минимальной экспозиции сигнала в тесте на определение скорости сложной реакции в режиме обратной связи (рис. 2).

После прохождения веревочных этапов наблюдается достоверное снижение времени сложной реакции. Так, до прохождения маршрута данный показатель составил 495 мс, а после прохождения веревочных этапов данный показатель составил 449 мс ($p < 0,001$) (рис. 2).

После прохождения веревочных этапов наблюдается также достоверное снижение времени сложной реакции, регистрируемой в режиме обратной связи. Так, до прохождения маршрута данный показатель составил 395,50 мс, а после прохождения

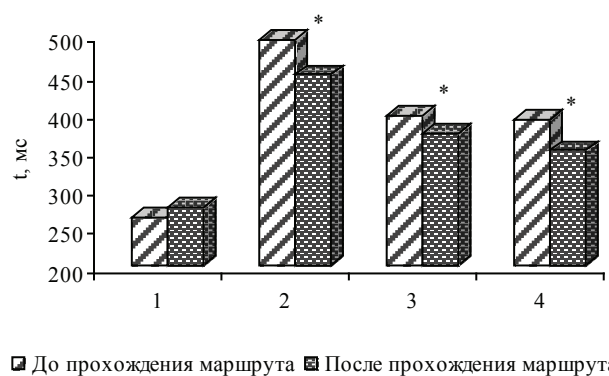


Рис. 2. Показатели скорости реакции при различных режимах регистрации до и после нагрузки на веревочных этапах (n=42):

* — $p < 0,001$;

1 — Простая зрительно-моторной реакция, время, мс;

2 — Сложная зрительно-моторной реакция, время, мс;

3 — Сложная зрительно-моторной реакция с обратной связью, время, мс;

4 — Сложная зрительно-моторной реакция с обратной связью, минимальное время экспозиции сигнала, мс

Таблица 1

Фрагмент корреляционной матрицы показателей скорости реакции при различных режимах тестирования с частотой сердечных сокращений и затраченным временем при прохождении веревочных этапов (n=42)

Показатели	Верево- чая лесен- ка		К а ч а ю - щ и е с я бревна		Цирковой канат		Обезьяний мостик		В ы с о к и е кочки		Вертикаль- ная сетка		Т р о л л е й (спуск 9 ме- тров)	
	t, c	ЧСС	t, c	ЧСС	t, c	ЧСС	t, c	ЧСС	t, c	ЧСС	t, c	ЧСС	t, c	ЧСС
Простая зри- тельно-мото- рная реакция, время, мс	0.98*	-0.99*	0.74*	-0.99*	-0.82	-0.92*	0.08	-0.82*	0.16	-0.66*	-0.29	-0.97*	0.15	-0.93*
Сложная зри- тельно-мото- рная реакция, время, мс	0.71*	-0.72*	0.99*	-0.81*	-0.99*	-0.55*	-0.5	-0.36	0.69*	-0.11	0.31	-0.65*	-0.44	-0.56*
Сложная зри- тельно-мото- рная реакция, ошибки, кол-во	0.96*	-0.96*	0.37	-0.91*	-0.5*	-0.99*	0.5	-0.99*	-0.28	-0.92*	-0.67	-0.98*	0.56*	-0.99*
Сложная зри- тельно-мото- рная реакция с обратной свя- зью, время, мс	-0.99*	0.99*	-0.5*	0.96*	0.62*	0.99*	-0.37	0.95*	0.13	0.85*	0.56	0.99*	-0.43	0.99*
Сложная зри- тельно-мото- рная реакция с обратной свя- зью, ошибки, кол-во	0.99*	-0.99*	0.48*	-0.95*	-0.6*	-0.99*	0.4	-0.96*	-0.17	-0.87*	-0.58	-0.99*	0.46	-0.99*
Сложная зритель- но-моторная ре- акция с обратной связью, минвре- мя экспозиции сиг- нала, мс	0.71*	-0.72*	0.99*	-0.81*	-0.99*	-0.55*	-0.5	-0.36	0.69*	-0.11	0.31	-0.65*	-0.44*	-0.56*

Примечание. * — взаимосвязь достоверна при $p < 0,05$

веревочных этапов данный показатель составил 371,75 мс ($p < 0,001$) (рис. 2).

Минимальное время экспозиции в тесте на определение скорости сложной реакции в режиме обратной связи до прохождения веревочных этапов составило 390 мс, а после прохождения веревочных этапов данный показатель составил 350 мс; изменение достоверно при $p < 0,001$ (рис. 2).

Таким образом, прохождение веревочных этапов оказывает стимулирующее влияние на функциональное состояние школьников и активизации симпатического отдела вегетативной нервной системы, о чем свидетельствует повышение скорости сложной реакции и уменьшение времени минимальной экспозиции сигнала в тесте на определение скорости сложной реакции в режиме обратной связи. Данный факт имеет особую акту-

альность в контексте стремления школьников старших классов к стимуляции психоэмоционального состояния в связи с особенностями функционирования их организма на этапе подросткового возраста и юности.

Однако наряду с уменьшением латентного периода сложной реакции после прохождения веревочных этапов наблюдалось увеличение количества ошибок в тестах на скорость сложной зрительно-моторной реакции в обычном режиме и в режиме обратной связи. Так, до прохождения веревочных этапов количество ошибок в тесте на сложную зрительно-моторную реакцию в обычном режиме составило 2,5, а после прохождения веревочных этапов данный показатель составил 12,0. До прохождения веревочных этапов количество ошибок в тесте на сложную зрительно-мото-

пную реакцію в режимі обратної зв'язи склало 26,0, а після проходження веревочних етапів даний показник склало 58,25. Отримані дані свідчать про те, що, наряду з активізацією симпатического відділу вегетативної нервної системи, проходження веревочних етапів впливає на силу і стійкість нервної системи, оскільки, за даними Г.В. Коробейникова [6], кількість помилок в тесті на визначення складної реакції в режимі обратної зв'язи косвенно відображає силу і стійкість нервної системи.

Аналіз кореляційних зв'язів між показниками часу проходження етапів веревочного парку, частотою серцевих скорочень, реєструваних при проходженні маршрута і показниками швидкості реакції, свідчить про наявність певних індивідуальних психомоторних особливостей.

Збільшення часу проходження веревочних етапів супроводжується збільшенням часу простої і складної реакції ($r=0,56-0,99$ при $p<0,05$) (табл. 1).

Виключення складає зв'язок часу реакції, реєструваного в режимі обратної зв'язи, і часу проходження етапів «Веревова лісниця» і «Качаючіся бревна» ($r=(-0,5)-(-0,96)$ при $p<0,05$) (табл. 1), що можна пояснити надмірним емоційним хвилюванням при проходженні даних етапів.

Збільшення ЧСС при проходженні веревочних етапів супроводжується зменшенням часу простої і складної реакції ($r=0,65-0,99$ при $p<0,05$) (табл. 1), що можна пояснити впливом активізації симпатического відділу вегетативної нервної системи на підвищення швидкості реакції. Виключення складає зв'язок часу реакції, реєструваного в режимі обратної зв'язи, і ЧСС при проходженні етапів «Веревова лісниця» і «Качаючіся бревна» ($r=(-0,5)-(-0,96)$ при $p<0,05$) (табл. 1), що можна пояснити необхідністю концентрування при проходженні даних етапів.

Збільшення кількості помилок в тестах на визначення швидкості складної реакції при збільшенні часу проходження веревочних етапів ($r=0,65-0,99$ при $p<0,05$) і зменшенні ЧСС ($r=(-0,5)-(-0,96)$ при $p<0,05$) свідчить про наявність індивідуальних особливостей психомоторного розвитку, які визначають комплекс показників психомоторної сфери — від індивідуальної комфортної швидкості руху до швидкості реакції.

З точки зору наявності індивідуальних психомоторних особливостей заняття в веревочному парку можуть проводитися в індивідуальному комфортному режимі для кожного школяра, і таким чином створювати оптимальні умови

для розвитку функціональних і психомоторних можливостей.

Для оцінки швидкості проходження маршрута веревочного парку була побудована спеціальна шкала.

Згідно отриманим даним, середній час проходження маршрута школярами старших класів складає 325 с, середній квадратичний відхилення складає 25 с. Згідно даним показникам, отримуємо: низька оцінка — 375 с, задовільна — 350 с, середня — 325 с, хороша — 300 с, відмінна — 275 с. Однак, слід зауважити, що дана шкала дуже умовна, і кожен школяр оцінюється за фактом проходження етапів маршрута, а не за часом.

Висновки

1. Проходження веревочних перешкодок впливає на функціональну навантаження, відповідну навантаженню середньої аеробної потужності. Частота серцевих скорочень за час проходження перешкодок знаходиться в діапазоні 130-150 уд./хв. Найвищі значення отримані при проходженні етапу «Обезьяний міст»: ЧСС складає 116-145 уд./хв, а середній значення ЧСС складає 131,67 уд./хв. При швидкісному спуску по тросу ЧСС складає 110-143 уд./хв, а середній значення ЧСС складає 125,33 уд./хв.

2. Психологічне тестування впливає на певну емоційну навантаження на школярів, оскільки ще до початку тестування ЧСС складає 70-91 уд./хв, а середній значення ЧСС складає 80,67 уд./хв. Після проходження веревочних етапів спостерігається тенденція до збільшення ЧСС при проходженні психологічного тестування, що пов'язано з впливом фізичної навантаження на організм.

3. Проходження веревочних етапів впливає на функціональний стан школярів, про що свідчить підвищення швидкості складної реакції і зменшення часу мінімальної експозиції сигналу в тесті на визначення швидкості складної реакції в режимі обратної зв'язи.

4. Збільшення часу проходження веревочних етапів супроводжується збільшенням часу простої і складної реакції ($r=0,56-0,99$ при $p<0,05$). Виключення складає зв'язок часу реакції, реєструваного в режимі обратної зв'язи, і часу проходження етапів «Веревова лісниця» і «Качаючіся бревна» ($r=(-0,5)-(-0,96)$ при $p<0,05$), що можна пояснити надмірним емоційним хвилюванням при проходженні даних етапів.

5. Занятия в веревочных парках могут применяться более широко, не только как вариант аттракционов и развлечений, а также в системе физического воспитания. Применение нестандартных упражнений особенно актуально в настоящее время в связи со сложившейся негативной ситуацией в состоянии здоровья школьников и студентов.

В перспективе предполагается определение кумулятивного эффекта нагрузок при занятиях в веревочных парках.

Список литературы

1. А.с. 39679 Україна. Комп'ютерна програма «Психодіагностика» / Козіна Ж.Л., Барібіна Л.М., Коробейніков Г.В., Міщенко Д.І., Цикунов О.А., Козін О.В. — № 39679; заявка від 10.06.2011.
2. Булашев А.Я., Каплина Л.И., Туристско-географическое районирование Украины // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. — 2009. — N 4. — С. 11-16.
3. Васильев Ю.К., Козина Ж.Л., Козин А.В. Развитие экологической культуры студентов на занятиях по туризму // Физическое воспитание студентов творческих специальностей: сб. научн. трудов под ред. Ермакова С.С. — Харьков: ХГАДИ (ХХПИ), 2009. — №4. С.37-46.
4. Ермаков С.С. Педагогические условия обеспечения занятий со студентами с ослабленным здоровьем / Ермаков С.С. // Физическое воспитание студентов творческих специальностей / ХГАДИ (ХХПИ). — Харьков, 2003. — N 1. — С. 66-71.
5. Козина Ж.Л., Козин С.В., Антонов О.В., Гринь Л.В. Веревоочные парки как средство повышения двигательной активности учащейся молодежи // Физическое воспитание студентов // научный журнал. — Харьков, ХООНОКУ-ХГАДИ, 2011. — №. 6. — С.40-45.
6. Коробейников Г.В. Психофизиологическая организация деятельности человека: монография. — Белая церковь, 2008. — 128 с.

Поступила в редакцию 12.12.2012 г.

Козіна Ж.Л., Антонов О.В., Козін С.В., Багацький В. Вплив занять із застосуванням елементів пішохідного туризму на функціональний стан школярів старших класів.

Розглянуто вплив занять в мотузкових парках на показники частоти серцевих скорочень та на швидкість реакції школярів старших класів. Проведено вимірювання частоти серцевих скорочень за допомогою монітора безперервної реєстрації серцевого ритму «Polar» під час проходження перешкод мотузкового парку школярами. Також вимірювалась швидкість реакції до і після проходження перешкод мотузкового парку школярами за програмою «Психодіагностика». У дослідженні взяли участь 42 школяра 10-х класів Харківської середньої школи № 140. Дослідження проводилися на базі мотузкового парку м.Харкова «S-парк». Встановлено, що проходження мотузкових перешкод надає функціональне навантаження, яке відповідає навантаженню середньої аеробної потужності. Частота серцевих скорочень під час проходження перешкод знаходиться в діапазоні 130-150 уд.хв-1. Проходження мотузкових етапів має стимулюючий вплив на функціональний стан школярів, про що свідчить підвищення швидкості складної реакції. Заняття в мотузкових парках можуть застосовуватися більш широко у системі фізичного виховання.

Ключові слова: школярі, рух, туризм, парк, відчуття, екстремальність, мотузки, перешкоди, активність, частота серцевих скорочень, функціональний стан, швидкість реакції.

Kozina Zh.L., Antonov O.V., Kozin S.V., Bagazkiy V. Application elements hiking to optimize the functional state school students.

The influence of training in rope parks on parameters of heart rate and reaction rate high school students. A measurement of heart rate monitor using the continuous recording of heart rate «Polar» during the rope obstacles Park students. Also, the reaction rate was measured before and after passing obstacles rope park students on the program «Psychodiagnostics.» In the study involved 42 student of 10th class of the Kharkiv school № 140. Research conducted at the park Kharkov «S-Park.» Found that the passage of rope barriers provides functional load, which corresponds to the average load of aerobic capacity. Heart rate during the obstacle is in the range 130-150 beats•min-1. Passing the rope stages has stimulating effect on the functional status of school children, as evidenced by the increasing speed of complex reactions. Classes in rope parks can be used more widely in the system of physical education.

Keywords: students, traffic, tourism, the park, feeling ekstremalnist, ropes, barriers, activity, heart rate, functional status, the reaction rate.