

**Оптимизация функциональной подготовленности студентов,  
занимающихся активным туризмом во время летнего лагерного сбора**

**Аннотация.** Использование в исследовании компьютерной программы «ШВСМ» позволило установить, что к окончанию месячного летнего лагерного сбора у студентов, занимающихся активным туризмом, отмечалось достоверное повышение уровня их физической работоспособности, скоростных и скоростно-силовых качеств.

**Ключевые слова:** активный туризм; лагерный сбор; студенты; уровень физической работоспособности.

**Введение.** В условиях глобальных трансформационных социальный экономических превращений нынешнего времени в Украине актуализировались проблемы формирования личности, всесторонне подготовленной к выполнению комплекса социально значимых видов деятельности, главным из которых является производительный труд. Тенденции развития профессиональной деятельности, согласно развитию общества, определяют все большие требования к развитию и усовершенствованию профессионально значимых способностей студентов в период учебы в высших учебных заведениях. Следовательно, успех подготовки профессиональных специалистов физической культуры и спорта зависит от многих факторов, одним из которых является высокий уровень функциональной подготовленности студентов во время учебы в высшем заведении.

Наиболее эффективным средством оптимизации функционального состояния и общего уровня здоровья являются различные виды физических упражнений. Особое место среди них отводится активному туризму, в связи с его доступностью, высокой степенью эмоциональности и оздоровительного воздействия на организм [3, 4].

Вместе с тем, анализ литературных данных позволяет констатировать достаточно ограниченное количество научных работ относительно медико-биологических исследований студентов, занимающихся активным туризмом, к которому относятся экологический и спортивно-оздоровительный туризм [1, 2, 3, 4]. Очевидно, однако, что правильно организованный контроль за функциональным состоянием студентов занимающихся данными видами туризма, является необходимой основой для наиболее адекватного положительного воздействия на общий уровень здоровья занимающихся. Актуальность и несомненная практическая значимость данной проблемы послужили предпосылками для проведения настоящего исследования.

**Цель исследования.** Изучение уровня функциональной подготовленности студентов, занимающихся активным туризмом.

**Материал и методы исследования.** Теоретический анализ научно-методической литературы, компьютерная программа «ШВСМ» Н.В. Маликова, методы математической обработки полученных данных.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В рамках эксперимента было проведено медико-биологическое обследование 15 студентов 1-2 курсов, занимающихся активным туризмом в начале и после месячного летнего полевого лагерного сбора. Для оценки уровня их функциональной подготовленности в исследовании была использована компьютерная программа «ШВСМ» Н.В. Маликова.

Основу настоящей программы составляют известные теоретические представления о характере изменения функционального состояния организма при выполнении физических нагрузок различной мощности, а также собственные результаты, полученные при многолетнем обследовании спортсменов различной специализации и квалификации.

В соответствии с данной программой у обследуемого после выполнения стандартного велоэргометрического теста  $PWC_{170}$  автоматически регистрируются основные параметры его функциональной подготовленности и

на основе их анализа, с учетом пола, возраста, антропометрических данных, делается вывод об уровне тренированности обследуемого.

Оригинальность предложенной программы заключается в том, что на основе 10-минутного субмаксимального теста с определением ЧСС после двух дозированных нагрузок возможен расчет величин практически всех параметров функциональной подготовленности спортсменов. Расчет величин  $aPWC_{170}$  (кгм/мин),  $oPWC_{170}$  (кгм/мин/кг),  $aMПК$  (л/мин) и  $oMПК$  (мл/мин/кг) производится по общеизвестным формулам. Определение же значений алактатной, лактатной анаэробной мощности (АЛАКм, Вт/кг; ЛАКм, Вт/кг) и емкости (АЛАКе, ммоль/л; ЛАКе, моль/л), порога анаэробного обмена (ПАНО, % от МПК), частоты сердечных сокращений на уровне ПАНО (ЧССпано, уд/мин) и общей метаболической емкости (ОМЕ, у.е.) проводится в соответствии с формулами, разработанными авторами с учетом экспоненциальной зависимости между значениями ЧСС и мощностью физической нагрузки в интервале от 160 и более ударов в минуту, а также с применением уравнений множественного регрессионного анализа.

Для работы с данной программой дополнительно определялись следующие показатели: пол, возраст (годы), длина (см), масса тела (кг), частота сердечных сокращений после выполнения первой стандартной нагрузки на велоэргометре (ЧСС<sub>1</sub>, уд/мин), частота сердечных сокращений после выполнения второй стандартной нагрузки на велоэргометре (ЧСС<sub>2</sub>, уд/мин). Все полученные в ходе исследования экспериментальные данные были обработаны стандартными методами математической статистики по программе Microsoft Excel.

В таблице 1 представлены результаты обследования студентов, занимающихся экологическим и спортивно-оздоровительным туризмом на различных этапах эксперимента. Как видно из приведенных данных в начале исследования у них отмечались ниже среднего значения показателей, характеризующих уровень их общей физической работоспособности. Достаточно отметить, что до лагерного сбора величина  $aPWC_{170}$  составляла

всего  $787,74 \pm 62,57$  кгм/мин,  $oPWC_{170}$   $12,16 \pm 0,41$  кгм/мин/кг,  $aMПК$  –  $2,59 \pm 0,10$  л/мин, а  $oMПК$  только  $40,48 \pm 1,89$  мл/мин/кг. На уровне ниже среднего регистрировались также параметры скоростной и скоростно-силовой подготовленности лиц, принявших участие в эксперименте. Так, значения  $АЛАКм$  и  $ЛАКм$  достигали соответственно  $3,94 \pm 0,12$  Вт/кг и  $3,06 \pm 0,12$  Вт/кг, а  $АЛАКе$  и  $ЛАКе$   $7,89 \pm 0,24$  ммоль/л и  $6,23 \pm 0,22$  ммоль/л.

Таблица 1

**Показатели функциональной подготовленности студентов 1-2 курсов  
в начале и в конце эксперимента (M±m)**

№ п/п	Показатели	Этапы эксперимента	
		начало	окончание
1	$aPWC_{170}$ (кгм/мин)	$787,54 \pm 62,57$	$922,91 \pm 71,77$
2	$oPWC_{170}$ (кгм/мин/кг)	$12,16 \pm 0,41$	$14,23 \pm 0,60^*$
3	$aMПК$ (л/мин)	$2,59 \pm 0,10$	$2,81 \pm 0,12$
4	$oMПК$ (мл/мин/кг)	$40,48 \pm 1,89$	$43,98 \pm 2,18$
5	$АЛАКм$ (Вт/кг)	$3,94 \pm 0,12$	$4,57 \pm 0,20^*$
6	$АЛАКе$ (ммоль/л)	$7,89 \pm 0,24$	$9,10 \pm 0,37^*$
7	$ЛАКм$ (Вт/кг)	$3,06 \pm 0,12$	$3,62 \pm 0,15^*$
8	$ЛАКе$ (моль/л)	$6,23 \pm 0,22$	$7,28 \pm 0,29^*$
9	ПАНО (%)	$41,12 \pm 2,42$	$42,66 \pm 2,87$
10	ЧССпано (уд/мин)	$103,13 \pm 4,57$	$111,75 \pm 5,61$
11	ОМЕ (у.е.)	$123,96 \pm 4,88$	$135,78 \pm 6,36$

Аналогичные данные были получены и в отношении показателей, характеризующих экономичность функционирования системы энергообеспечения мышечной деятельности и общую метаболическую емкость. Как показали полученные на данном этапе эксперимента результаты величины ПАНО и ЧССпано составляли соответственно  $41,12 \pm 2,42\%$  и  $103,13 \pm 4,57$  уд/мин, а ОМЕ лишь  $123,96 \pm 4,88$  у.е. Можно констатировать, что до начала лагерного сбора для обследованных студентов был характерен ниже

оптимального уровня функциональной подготовленности их организма. Повторное медико-биологическое обследование студентов было проведено нами по окончании лагерного сбора. Как видно из результатов, представленных в таблице 1, к окончанию сбора у всех обследованных лиц наблюдалось достоверное повышение уровня их общей физической работоспособности, скоростных и скоростно-силовых качеств. В пользу этого свидетельствовало статистически значимое повышение величин  $oPWC_{170}$  до  $14,23 \pm 0,60$  кгм/мин/кг, АЛАКм до  $4,57 \pm 0,20$  Вт/кг, ЛАКм до  $3,62 \pm 0,15$  Вт/кг, АЛАКе до  $9,10 \pm 0,37$  ммоль/л и ЛАКе до  $7,28 \pm 0,29$  ммоль/л. Достоверных изменений величин остальных параметров функциональной подготовленности зарегистрировать не удалось, хотя тенденция к их оптимизации была несомненной. Подтвердили приведенные выше данные и результаты величин относительного прироста использованных в работе показателей.

К окончанию эксперимента прирост уровня общей физической работоспособности составил  $17,02 \pm 1,21\%$ , алактатной мощности и емкости соответственно  $15,99 \pm 1,17\%$  и  $15,34\%$ , а лактатной мощности и емкости соответственно  $18,30 \pm 1,28\%$  и  $16,85 \pm 1,26\%$ . Величины относительного прироста других параметров функциональной подготовленности были менее выраженными.

**Выводы.** Можно констатировать, что под влиянием занятий активным туризмом у обследованных студентов-туристов отмечалась оптимизация их общей физической работоспособности, скоростных и скоростно-силовых качеств. Отсутствие же явных изменений в уровне аэробной производительности организма обследованных лиц, экономичности функционирования системы энергообеспечения мышечной деятельности и общей метаболической емкости может свидетельствовать о необходимости корректировки выбранной программы тренировочных занятий.

**Перспективы дальнейших исследований.** Дальнейшие исследования в этом направлении могут быть направлены на разработку эффективного

постоянного контроля за функциональной подготовленностью лиц, занимающихся активным туризмом, в целях повышения эффективности общеоздоровительного и функционального воздействия данного вида физических упражнений на организм занимающихся.

**Список использованной литературы:**

1. Мулик К.В. Спортивно-оздоровчий туризм в системі фізичного виховання школярів і студентів : монографія. Х. : ФОП Бровін А.В., 2015. 418 с.

2. Дмитрук О.Ю., Дмитрук С.В. Екотуризм: Навчальний посібник. К.: Альтерпрес, 2009. 358 с.

3. Полесский В.А. Обучение населения основным методам оздоровления с использованием естественных факторов и средств природного происхождения // Здоровье, профилактика заболеваний и укрепление здоровья. 2000. № 6. С. 28-30.

4. Ратов И.П., Иванов В.В., Попов Г.И. К проблемам выбора перспективных направлений в использовании нетрадиционных методов и средств оздоровительной физкультуры // Теория и практика физической культуры. 1999. №5. С. 9-13.

**Сведения про автора:**

Конох Андрей Анатольевич – преподаватель кафедры туризма, Запорожский национальный университет (г. Запорожье), тел. 0677520554, Konoch105@rambler. ru