

Сидорова Тетяна Вячеславівна

кандидат наук з фізичного виховання та спорту,
доцент кафедри зимових видів спорту, велоспорту та туризму
Харківська державна академія фізичної культури

**ОЦІНКА ФІЗІОЛОГІЧНОГО Й ПСИХОЛОГІЧНОГО СТАНУ
УЧАСНИКІВ ЛИЖНИХ ТУРИСТСЬКИХ ПОХОДІВ В УМОВАХ
ПРОХОДЖЕННЯ СПОРТИВНОГО МАРШРУТУ**

Анотація. У статті представлений комплексний експрес метод оцінки фізіологічного й психологічного стану учасників спортивних лижних туристських походів, що проходять в умовах середньогір'я й високогір'я. Метод дозволяє оцінювати фізіологічний стан спортсменів за показниками, що характеризують діяльність серцево-судинної й дихальної системи, також оцінювати психологічний стан за показниками тестів на здатність до вольового зусилля, на почуття часу й обсяг короткочасної вербальної пам'яті. Використання методу дозволяє проводити моніторинг процесу адаптації спортсменів-туристів до екстремальних умов їх діяльності.

Ключові слова: лижний туризм, спортсмени-туристи, адаптація, екстремальні умови діяльності, метод оцінки, фізіологічний стан, психологічний стан, моніторинг, почуття часу, проба Генчі, короткочасна пам'ять, частота серцевих скорочень.

Унікальність та істотна відмінність спортивного туризму від усіх інших видів спорту полягає в тому, що учасники групи протягом багатьох днів прикладають значні фізичні зусилля, долаючи природні перешкоди туристського маршруту в умовах природного середовища. Такий режим діяльності принципово відрізняється за характером навантажень від змагальної діяльності спортсменів інших видів спорту, яким доступні

побутові зручності й різноманітні засоби реабілітації.

Серед спортивних видів туризму найбільш екстремальними вважаються водний (при наявності порогів), гірський і лижний туризм. Важливо відзначити, що екстремальність лижного туризму (виду спорту, аж ніяк не широко відомого) обумовлена особливостями жорстких природних умов, а на цім тлі, необхідністю гарного володіння учасниками групи низкою спортивно-туристської групової й індивідуальної техніки. Сюди ж відносяться фактори психологічного стресу при тривалому знаходженні в малій групі й стресу у ситуаціях, що граничать зі смертельною небезпекою. Однак людський фактор безпеки на маршруті в лижному туризмі, як наукова проблема, дотепер практично не вивчений. Є лише невелика кількість робіт, що побічно висвітлюють дану проблему [3].

Нами ставилося завдання розробити такий метод оцінки стану учасників походів на маршруті, щоб процедура тестування не вносила істотного внеску в загальний баланс екстремальних факторів, що впливають на спортсменів, і щоб метод був простий при його практичному застосуванні. При цьому обробка отриманих даних повинна бути настільки простою, щоб керівник групи (інструктор-провідник) міг оперативно їх використовувати на місці.

Досвід самостереження учасників спортивних походів указує на існування, принаймні, трьох фаз адаптації спортсмена до випробовуваних навантажень: початкової триденної критичної фази; фази відносно стійкої адаптації; фази наростання стомлення наприкінці маршруту. Експериментальне підтвердження такого розподілу – це одне із завдань нашої роботи. Основна ж мета – вивчення індивідуальних особливостей адаптації спортсменів до екстремальних умов лижного походу. Виходячи із практичної спрямованості досліджень, нами були прийняті наступні критерії вибору методик: технічна простота, мінімальні витрати часу на тестування й інформативність.

Провівши випробування методик на придатність у походах широкого

кола, ми сформували базовий комплекс із чотирьох, використання якого дозволяє проводити моніторинг стану учасників походу.

Відомо, що визначальним фактором адаптації організму людини до фізичного навантаження є стан серцево-судинної системи. Інтегральним показником її діяльності є частота серцевих скорочень (ЧСС). За допомогою секундоміра, у випробуваного вимірялося число пульсових коливань променевої артерії за 15 секунд (результат потім множився на чотири).

Наступним по значимості є стан дихальної системи. Він оцінювалося за даними модифікованої проби Генчі – затримки дихання на видиху. Час виконання близько 30 секунд. Суть модифікації полягає в тому, що в процесі проведення затримки дихання виконуються два відліки секундоміром від початку затримки. Перший відлік затримки дихання на видиху (ЗДВ) – при перших ознаках нестачі повітря (випробуваний робить знак рукою). Другий відлік максимального часу затримки дихання (МЗД) – при закінченні затримки дихання при наявності мотивованого вольового зусилля. Таким чином, ми одержуємо дані про резервні можливості дихальної системи й про здатність спортсмена до вольового зусилля, що є важливою психологічною характеристикою діяльності людини в екстремальних умовах. Ця здатність оцінюється по величині різниці між значеннями МЗД і ЗДВ.

Третім тестом, досить чутливим до наявності психологічного стресу, є тест на почуття часу. Звичайно застосовується тест «індивідуальна хвилина» [1]. З метою економії часу тест виконується протягом 30 секунд, в інших серіях досліджень час скорочений до 15 секунд. Ще одна модифікація полягає в послідовному виконанні двох варіантів відліку часу. Спочатку інтуїтивно без відліку (невербальний варіант – ПЧН), а потім при рахунку «про себе» до тридцяти (вербальний варіант (ПЧВ)). По суті, ми досліджуємо почуття часу ніби то правонапівкульне й лівонапівкульне. Спостерігається відмінність значень показників у цих двох варіантах тесту. Таким чином, можна вивчати індивідуальні особливості адаптації до

стресових умов з позицій психофізіології.

Четвертим тестом є тест на короткочасну вербальну пам'ять (КВП). Її обсяг знижується в умовах стресу [2]. Випробуваному називають 8 двозначних цифр у випадковому порядку з ряду цифр до сорока. Він повинен відтворити ті цифри з початку ряду, які вдалося запам'ятати. Ми вважаємо, що дані цього тесту (кількість відтворених цифр) побічно відбивають рівень здатності до самоконтролю в екстремальних умовах. Час виконання тесту у межах 15 секунд.

Таким чином, баланс часу виконання чотирьох тестів становить 2 хвилини, а практично в межах 3-4 хвилин. Для групи туристів з 6 осіб загальний час тестування становить 20 хвилин. Кожний випробуваний відволікається для тестування від поточної діяльності й відпочинку на 3 хвилини. Практика показала, що тестування групи на маршруті можна проводити два рази на день на біваку ранком і ввечері. У більш складних умовах походу рекомендується проводити тестування однократно ввечері.

Що стосується інформативності, то блок первинних даних представлений 7 показниками: частота серцевих скорочень (ЧСС); час затримки дихання на видиху (ЗДВ); максимальний час затримки дихання на видиху (МЗД); тривалість вольової затримки дихання (ВЗД) як різниці між МЗД і ЗДВ; обсяг короткочасної вербальної пам'яті (КВП); тривалість відмірювання часу в невербальному варіанті тесту на почуття часу (ПЧН); тривалість відмірювання часу у вербальному варіанті (ПЧВ). Цих даних досить, щоб представити картину фізіологічного й психологічного стану спортсмена на момент обстеження й провести, принаймні, попередню експертну оцінку. Для полегшення виконання цього завдання первинні дані поєднуються двома інтегральними показниками.

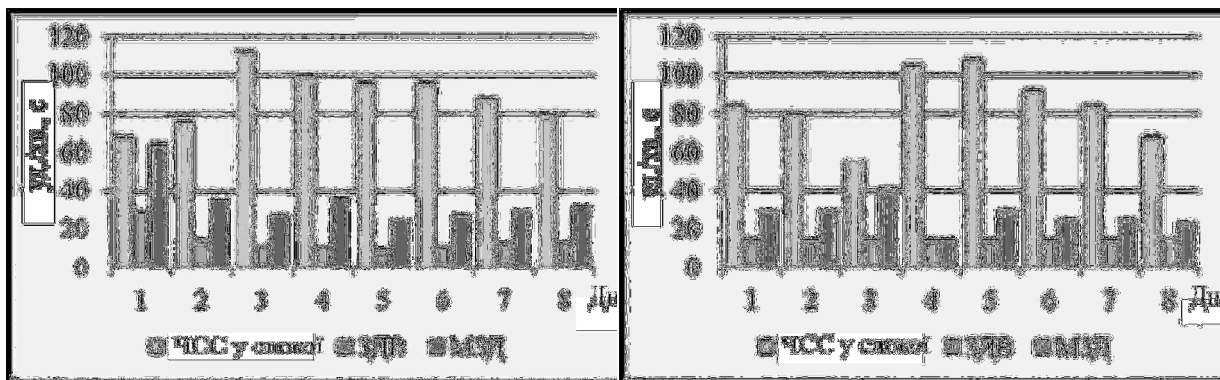
Інтегральний показник напруги процесів адаптації фізіологічних систем (серцево-судинної й дихальної) – ІПФС у кожний із днів походу виводиться як сума балів оцінки трьох тестів (ЧСС у спокої, ЗДВ, МЗД).

Один бал призначається, коли значення ЧСС вище 85 уд/хв, значення ЗДВ менше 15 секунд і значення МЗД менше 30 секунд.

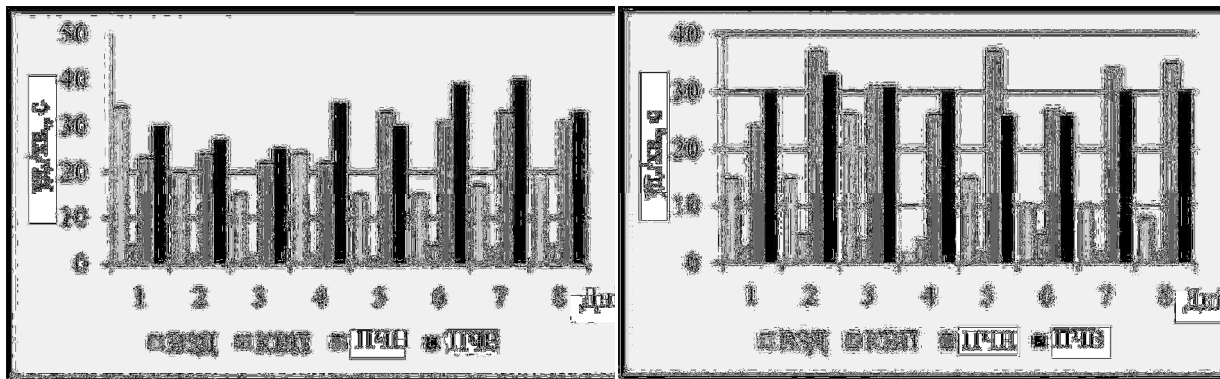
Інтегральний показник успішності психологічної адаптації (ІППА) складається із суми бальних оцінок чотирьох тестів (ВЗД, КВП, ПЧН, ПЧВ). Один бал призначається, коли значення ВЗД більше 15 секунд, значення КВП більше 3, значення ПЧН і ПЧВ становлять 30 секунд і більше.

Представлений комплекс тестів є базовим, тобто може бути доповнений і вдосконалений. При проведенні досліджень використовується лише секундомір, однак трактування даних відповідає сучасному рівню наукових знань. Процедура тестування досить проста навіть для проведення вимірів неспеціалістами. Апробація проводилася в лижних походах різної категорії складності.

У якості ілюстрації нижче представлені на рис. 1-3 дані, отримані за вісім днів у двох учасників туристської групи при проходженні спортивного маршруту з наростаючими труднощами на початку походу четвертої категорії складності (район – Західні Саяни; середня денна температура повітря -37°C).



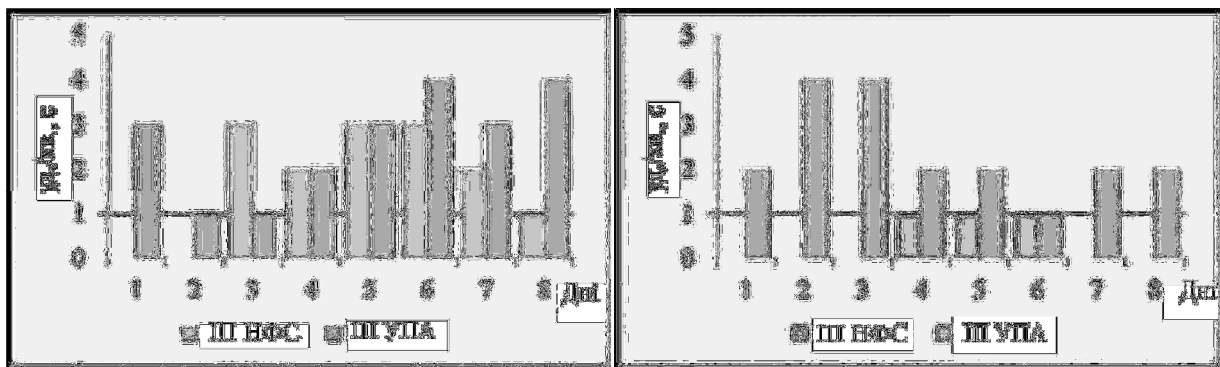
Турист-спортсмен Ш
Турист-спортсмен В
Рис. 1. Динаміка значень показників, що характеризують процес фізіологічної адаптації до умов середньогір'я



Турист-спортсмен Ш

Турист-спортсмен В

Рис. 2. Динаміка значень показників, що характеризують процес психологічної адаптації до умов середньогір'я



Турист-спортсмен Ш

Турист-спортсмен В

Рис. 3. Динаміка значень інтегральних показників, що характеризують процеси фізіологічної й психологічної адаптації до умов середньогір'я

Значення дев'яти показників, представлених на графіках, відбивають динаміку певних аспектів адаптації спортсменів до умов проходження маршруту.

Так для випробуваного Ш. пік напруги в діяльності серцево-судинної системи припадає на третій день після виходу на маршрут, а у випробуваного В. на четвертий-п'ятий. Деяке зниження ЧСС у випробуваного В. на третій день може свідчити про наявність істотного функціонального резерву адаптації в даного індивіда. Також, якщо взяти до уваги частоту серцевих скорочень 85 уд/хв як границю норми допуску

для роботи людини на високогір'ї (за Миррахимовим, 1981) [4], то у випробуваного Ш. було п'ять днів, коли спостерігалися пікові значення ЧСС, а у випробуваного В. тільки три.

Значення тривалості затримки дихання в класичному варіанті проби Генчі у випробуваного В. досить стабільні й перебувають на границі норми допуску для роботи людини на високогір'ї – 15 сек. (за Миррахимовим, 1981) [4]. У випробуваного Ш. значення показника перебувають у зоні помірної дезадаптації, починаючи із третього дня із точкою екстремуму на п'ятий день.

На третій день спостерігається екстремум для випробуваного Ш. і за показником часу максимальної затримки дихання. Причому на п'ятий день виникає друга хвиля дезадаптації й далі повільний позитивний процес. На відміну від нього, у випробуваного В. екстремум виявляється на четвертий день і йому передує позитивна динаміка. Починаючи з п'ятого дня, спостерігається стабілізація процесу адаптації. Усе це вказує на наявність у випробуваного В. гарного функціонального резерву у діяльності дихальної системи. Дані, відбиті на графіках, указують на кращу фізіологічну адаптацію випробуваного В. у порівнянні з випробуванням Ш. до умов походу.

Значення тривалості вольової затримки дихання у випробуваного Ш. мають динаміку аналогічну значенням тривалості максимальної затримки дихання й при цьому за абсолютною величиною показник трохи вище, чим у випробуваного В., у якого спостерігається екстремум значення показника на четвертий день.

Обсяг короткочасної вербальної пам'яті у випробуваного Ш. досягає мінімального значення на п'ятий день, також як і у випробуваного В., а потім зростає.

Пік недовідмірювання часу, як свідчення нервово-емоційної напруги, в обох варіантах тесту на третій день у випробуваного Ш. указує на те, що психологічний стан у нього був максимально напруженим саме в цей день

походу. Тоді як у випробуваного В. аналогічний пік припадає на четвертий і п'ятий день. В обох на ці ж дні припадають й піки напруги у діяльності фізіологічних систем.

На діаграмах видно, що у випробуваного Ш. напруженість психологічної адаптації максимальна на другий і третій день походу, а з п'ятого дня рівень адаптації стає оптимальним і стабілізується. У випробуваного В. повністю зворотня картина. Вичерпавши свої резерви в другий і третій день походу, випробуваний В., зовні демонструючи гарне самопочуття, за об'єктивним даними в наступні дні перебував у стані психологічної напруги й виснаження. Таким чином, наші дані вказують на те, що випробуваний В. психологічно менш стійкий до впливу екстремальних факторів, ніж випробуваний Ш..

Обговорюючи представлені дані, необхідно відзначити, що динаміка як фізіологічних, так і психологічних показників не суперечить гіпотезі «критичного третього дня походу». Використання апробованого нами комплексу методик дозволяє вивчати індивідуальні особливості процесу адаптації до екстремальних навантажень туристів, що виконують спортивні походи, у високогір'ї й середньогір'ї. Даний комплекс методик дозволяє об'єктивно оцінювати можливості спортсменів-туристів і завчасно виявляти «слабку ланку» у процесі тренувальної діяльності спортивно-туристської команди.

Закладені в розробці методологічні принципи й підходи можуть бути використані при вирішенні проблем науково-методичного забезпечення тренувань і змагань в інших видах спорту, проведених в умовах середньогір'я й високогір'я.

Література:

1. Абрамов В. В. Спортивний туризм: підруч. / В. В. Абрамов; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х. : ХНАМГ, 2011. – 367 с.

2. Булашев А. Я. Спортивный туризм: учебник / А. Я. Булашев. – Харьков: ХГАФК, 2009. – 332 с.
3. Линчевский, Э. Э. Типология и психология туризма / Э. Э. Линчевский, Ю. Н. Федотов. – М. : Советский спорт, 2008. – 272 с.
4. Миррахимов М. М. Высокогорная дезадаптация человека (клиника, лечение, профилактика) / М. М. Миррахимов, П. Н. Гольдберг. – М. : Наука, 1981. – 184 с.
5. Мулик В. В. Система многолетнего спортивного совершенствования в усложненных условиях сопряжения основных сторон подготовленности спортсменов (на материале лыжного спорта): автореф. дис. на соискание уч. степени д-ра наук по физ. восп. и спорту : спец. 24.00.01 – олимпийский и профессиональный спорт / В. В. Мулик. – К. : 2001. – 40 с.
6. Мулик К. В. Методична система використання спортивно-оздоровчого туризму в процесі фізичного виховання школярів і студентів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра пед. наук : спец. 13.00.02 – теорія та методика навчання (фізична культура, основи здоров'я) / Мулик Катерина Віталіївна. – Чернігів, 2016. - 40 с.
7. Мулик К. В. Основи спортивного туризму: [навчальний посібник] / К. В. Мулик, Т. І. Гриньова, О. Я. Булашев, С. І. Бершов. – Харків: Стиль-Издат, 2015. – 94 с.
8. Топорков О. М. Спеціальна передпохідна підготовка туристів-лижників 30-40 років для зниження травматизму під час походів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання і спорту : спец. 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / О. М. Топорков. – Харків, 2014. – 20 с.