

УДК 371.132:796.5
DOI <https://doi.org/10.32840/1992-5786.2022.81.38>

М. Ю. Коллегаєв

кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент фізичної терапії, ерготерапії та фізичної культури і спорту КЗВО
«Хортицька національна навчально-реабілітаційна академія»
Запорізької обласної ради

АДАПТАЦІЙНІ АСПЕКТИ ОРГАНІЗАЦІЇ СКЛАДНИХ КОМБІНОВАНИХ АВТОНОМНИХ ПОХОДІВ В КОНТЕКСТІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З АКТИВНИХ ВИДІВ ТУРИЗМУ

У статті розглянуто проблеми організації харчування у складних тривалих автономних походах у контексті забезпечення непошкоджуючого впливу компенсаторних механізмів адаптації. Розглянуто вплив таких негативних факторів як: «екстремальна ситуація» та тривале некомпенсоване харчування на стійкість процесу адаптації та виснаження фізіологічних ресурсів на тлі підвищених навантажень та тривалих несприятливих погодних умов. Показано шляхи подолання даних негативних факторів.

У статті проаналізовано можливості використання додаткових ресурсів «підніжного корму» за базової компенсації 40-50% енерговитрат. Проведено аналіз авторського багаторічного досвіду апробації системного застосування ресурсів «підніжного корму» у складних автономних комбінованих походах Заполяр'ям у контексті успішності адаптаційних процесів. Подано рекомендації щодо організації харчування у складних автономних походах.

Показано, що ефективне використання технологій видобутку «підніжного корму» в автономних комбінованих маршрутах із середнім рівнем навантажень дозволяє з високим ступенем надійності підвищити рівень компенсації енерговитрат із 40% до 60-70% при базовій розкладці 450 грам. При цьому втрата ваги при компенсації фактора екстремальної ситуації у досвідчених учасників може становити 6-8 кг.

На підставі проведеного аналізу багаторічної серії автономних комбінованих походів, ми можемо визнати розкладку 650 грам оптимальною для проведення автономних комбінованих походів 5 к.с. з вираженою спортивною спрямованістю, якщо учасники походу мають достатній та різноманітний ситуаційно оформлений досвід подолання маршрутів, що дозволяє нівелювати вплив таких факторів «екстремальної ситуації» як: проходження маршруту за тривалих несприятливих погодних умов, аварії, мікротравми, втрата орієнтування та аварійні ночі.

Ключевые слова: фахова підготовка, туризм, адаптація, фізіологічні ресурси, фактор «екстремальної ситуації», енерговитрати у поході, некомпенсоване харчування, «слід адаптації», ситуаційна оформленість індивідуального похідного досвіду, категорія складності (к.с.).

Вступ. Рекреаційно-оздоровчий ефект похідного туризму як форми активного відпочинку традиційно розглядається у контексті теорії та методики фізичної рекреації та належать до сфери рекреаційного туризму [1]. Сюди відносяться так звані «масові» походи: одноденні походи та прогулянки, походи вихідного дня, некатегорійні багатоденні походи та частково пішохідні та водні походи 1-2 категорій складності [2].

У той самий час процеси адаптації до фізичних навантажень у походах зазвичай розглядаються авторами [3] з погляду теорії та методики спортивної тренування і ставляться до сфери спортивного туризму, зазвичай до походів 3-6 категорій складності. Водночас питання впливу умов складних спортивних походів на функціональні резерви організму, успішність та ціну адаптації залишаються актуальними. З урахуванням значних від-

мінностей особливостей похідної діяльності від традиційних видів спорту, дані питання є практично нерозробленими та розглядалися виключно у таких практичних аспектах як профілактика і контроль перевтоми та оцінки енергетичних витрат у походах різних категорій складності в основних видах спортивного туризму [4].

Подібні проблеми адаптації до навантажень та стресогенних факторів у процесі виконання складної діяльності у несприятливих та екстремальних умовах, куди безумовно ставляться складні походи розглядалися фахівцями з виживання [5], у сфері космічної медицини [6], а також підготовці спеціальних підрозділів [7].

Матеріал і методи дослідження. Цілями даної статті є: вивчення особливостей адаптаційних процесів у складних походах вищих категорій складності, способи оптимізації харчування

в таких походах у контексті профілактики ушкоджуючих впливів компенсаторних процесів адаптації та аналіз багаторічного досвіду автора статті щодо ефективності використання ресурсів «підніжного корму» при некомпенсованій розкладці (40-50%) у складних автономних комбінованих походах вищих категорій складності.

До специфічних стресорних факторів, характерних для всіх видів похідного туризму, відносяться: підвищене фізичне навантаження, кліматичне, годинне або висотне акліматизація, зміна умов та форм діяльності та ін. Для підготовлених туристів адаптація до цих факторів проходить без значного зниження фізіологічних ресурсів, а ефективність та швидкість адаптації залежить від якості передпохідної підготовки. При цьому саме невитрачені фізіологічні ресурси забезпечуватимуть високу працездатність та ефективність подальших адаптаційних відповідей на стресори, що виникають на маршруті.

Ми вважаємо, що в складних і тривалих автономних походах присутні два найбільш значущі фактори, що впливають на виснаження фізіологічних резервів, зниження працездатності та ушкодження від компенсаторних процесів. Це фактор «екстремальної ситуації» та фактор тривалого некомпенсованого харчування в межах 50% від енерговитрат.

Психологічний суб'єктивний фактор «екстремальної ситуації» виникає, коли при оцінці ступеня складності або небезпеки проблеми та оцінки своїх можливостей, суб'єкт робить негативний прогноз щодо своїх здібностей вирішити проблему [8].

Фактор «екстремальної ситуації» у разі недостатнього чи неправильно ситуаційно сформованого досвіду призводить до адаптаційної відповіді, що супроводжується значною та надмірною витратою функціональних резервів організму, які в свою чергу є ресурсами адаптаційних процесів [9]. Він може бути подоланий програмою цілеспрямованого формування похідного досвіду, ситуаційно оформленого адекватно очікуваним проблемам [10].

Фактор некомпенсованого харчування призводить до поступового виснаження фізіологічних ресурсів. В умовах розумного обмеження ваги рюкзаків, він може бути подоланий вибором оптимальної розкладки, тактичною побудовою маршруту та використанням ресурсів «підніжного корму».

Більшість туристів чудово знають, що помітне зростання енерговитрат починається за вагою рюкзака в 27-30 кг. При цьому кожен доданий кілограм починає суб'єктивно сприйматися як значне обтяження рюкзака. Однак така вага рюкзаків є нездійсненною мрією учасників складних автономних походів, де стартова вага рюкзаків при найсприятливішому розкладі зазвичай перевищує 38-40 кілограм. Якщо маршрут не починається зі сплаву, це призводить до зниження швидкості

пересування, мікротравм, загрози перевтоми та швидкого скорочення фізіологічних ресурсів організму, скорочення періоду ефективної працездатності або навіть до зриву самого процесу адаптації.

Зниження ваги за рахунок полегшення спорядження та скорочення особистих речей має свої межі, що визначаються здоровим глуздом та межами надійності надлегкого спорядження. Головним ресурсом полегшення рюкзаків у тривалих автономних походах залишається скорочення ваги харчового раціону. Думки та рекомендації на допустимі межі такого скорочення у медиків, науковців, спеціалістів з харчування, досвідчених учасників та керівників походів сильно розходяться.

Найбільш системний підхід до проблеми організації харчування у складних походах було представлено у роботі А.А. Алексєєва, де рекомендувалися норми харчування, що компенсують 70% енерговитрат. Проте представлені дані та висновки стосувалися складних гірських походів, у яких нормою є організація продуктових закидів на маршруті [11]. При цьому, в пішохідних та комбінованих пішохідно-водних походах високих категорій, що мають на увазі високий рівень автономності маршрутів, віддаленості та, як правило, мінімальної населеності районів таких подорожей, дана проблема не має універсального рішення.

Наприклад, спроба забезпечення 70% відсотків енерговитрат на 20-денному автономному маршруті призведе до необхідності перенесення 20-23 кілограмів зневоднених висококалорійних продуктів у початковій частині походу. У свою чергу рух з 40 і більше кілограмовим рюкзаком призведе до різкого зростання фізичного навантаження якраз на нестійкій фазі термінової адаптації.

Тому проблема оптимізації ваги рюкзака, для учасників тривалих автономних походів, ймовірно, буде існувати завжди, еволюціонуючи в процесі вдосконалення спорядження, харчових раціонів та методик підготовки учасників.

Одним із шляхів підвищення частки компенсації енерговитрат є ефективне використання ресурсів «підніжного корму» на автономному маршруті.

У розвитку спортивного туризму вже був тривалий період використання «підніжного корму та ресурсів». Досить згадати період широкої популярності рубаних плотів у водному туризмі, який тривав до початку 1980-х років, доки вони не були витіснені остаточно надувними плотами та катамаранами. Саме на рубаних плотах були вперше пройдені найскладніші та найнебезпечніші річки 5-6 категорій складності у водному туризмі.

Саме ці плоти породили тривалі автономні комбіновані пішохідно-водні подорожі, коли в поєднанні з мисливською рушницею і спінінгами, додаткова вага спеціального спорядження дорівнювала вазі сталевих скоб і мотузок для кріплення колод, а інші матеріали та інструменти були части-

Таблиця 1

Співвідношення харчового раціону, енерговитрат та втрат ваги у комбінованих автономних походах

Рік	Район подорожі	Днів/ Км	Раціон, гр/ккал	Енерго-витрати, ккал (піш /водна)	«Підножний корм»	Негативні фактори	Втрата ваги, кг/%
1990	Полярний Урал Південно-східна частина	22 / 400	450 / 1650	4100/ 3700	Достатня кількість риби, грибів та ягід	Погодні, маршрутні,	6-8 /8-10%
1992	Полярний Урал Північно-західна частина	21 / 350	400 / 1600	5500/ 4700	Майже повна відсутність у великій групі	Аномальні та екстремальні погодні, маршрутні, занадто велика вага рюкзаків (50кг), аварія на сплаві	12-16 / 16-20%
1993	Полярний Урал Південна частина	21 / 420	450 / 1800	4300/ 3800	Достатня кількість риби, грибів та ягід	Погодні, маршрутні	6-8 /8-10%
1994	Полярний Урал Центральна та східна частина	22 / 380	400 / 1650	4300/ 3800	Полювання, достатня кількість риби, грибів та ягід	Погодні, маршрутні	6-8 /8-10%
1995	Більшеземельська тундра	24 / 400	350 / 1600	5300/ 4500	Полювання, достатня кількість риби, грибів та ягід	Аномальні та екстремальні погодні, маршрутні. Похід утрюх	9-11 / 12-14%
1998	Полярний Урал Центральна та східна частина	20 / 350	250 / 1200	4300/ 4000	Достатня кількість риби, грибів та ягід	Погодні, маршрутні. Похід удвох	6-8 /8-10%
2004	Діагональна порікання Полярного Уралу з виходом на Ямал	25 / 550	650 / 2300	5100/ 4600	Полювання, достатня кількість риби, грибів та ягід	Погодні, маршрутні, Велика вага рюкзаків. Низька вода на сплаві	6-10 /8-12%
2005	Кольський півострів	22 / 400	650 / 2300	5000/ 4300	Тільки гриби та ягоди	Погодні, маршрутні, Велика вага рюкзаків	6-8 /8-10%
2006	Більшеземельська тундра та Північний Полярний Урал	24 / 530	650 / 2300	5300/ 4400	Полювання, достатня кількість риби, грибів та ягід	Аномальні та екстремальні погодні, маршрутні, велика вага рюкзаків. Аварії на сплаві	8-12 /10-16%
2008	Північний Полярний Урал	22 / 470	650 / 2300	5000/ 4300	Полювання, достатня кількість риби, грибів та ягід	Погодні, маршрутні, Велика вага рюкзаків	6-8 /8-10%
2012	Північна частина Архангельської обл.	18 / 370	550 / 2000	4200/ 3700	Достатня кількість грибів та ягід. Мало риби	Погодні, маршрутні. Багато завалів та обносів на сплаві.	6-8 /8-10%
2013	Полярний Урал Південна частина	20 / 400	550 / 2000	4500/ 4100	Обмежена кількість риби, грибів та ягід	Аномальна спека, пожежі в тундрі та тайзі, маршрутні, Аномально низька вода на сплаві	8-13 / 10-16%

ною універсального спорядження. Таким чином, поряд з підготовленістю та матеріально-технічним оснащенням учасників, ресурсами походу ставали ресурс «підніжного корму», що добувається полюванням, рибалкою та збиранням, місцеві природні матеріали та достатній запас часу.

Однак надалі, подальша еволюція похідного туризму в напрямку зростання спортивної складової, що виражалася в збільшенні насиченості маршрутів технічно складними перешкодами, зростанням об'єктивної небезпеки визначальних перешкод і фізичної напруженості маршрутів призвело до збільшення тривалості «робочого дня» в поході, більшої стомлюваності, скорочення часу на бігуачну роботу та відпочинок і відповідно, нестачі часу для видобутку «підніжного корму».

Таким чином, можливості отримання додаткового харчування скоротилися до збирання ягід на привалі, грибів на останньому переході перед ночівлею та риболовлею на стоянках. В результаті при плануванні похідної продуктової розкладки, підніжний корм для багатьох туристів перетворився на приемний бонус і фактично перестав враховуватися як реальний ресурс.

Відомо, що з переважної більшості туристів, які ходять у складні походи, спортивна складова перестав бути визначальною мотивацією подорожі. Крім того, рамки класифікації спортивних походів вищих категорій дають змогу при правильній побудові маршруту використовувати ресурси «підніжного корму». Залишається важливе для кожного керівника питання: в якому обсязі та з якою надійністю можна розраховувати на «підніжний корм» і яку вагу вибрати для базової розкладки?

Автор організував та провів 12 комбінованих пішохідно-водних походів високих категорій складності (4-5 к.с.) у районах Заполяр'я. Усі маршрути розроблені автором і були повністю автономними, мали тривалість 20-25 ходових днів і дальність 350-550 км, тобто були тривалими, напруженими та енерговитратними.

Нам здається можливим обговорити деякі результати у контексті можливостей адаптації до умов автономних складних комбінованих походів за різних варіантів некомпенсованого харчування.

Для оцінки правильності параметрів харчування як критерії нами було обрано два показники: день початку різкого спаду працездатності та підсумкова втрата ваги на маршруті.

Оптимальним рівнем можна вважати втрату ваги близько 10% (6-8 кг) та спад працездатності на середині завершального сплаву (для комбінованих походів), коли навантаження спадають.

Несприятливим, але допустимим рівнем можна вважати втрату 15% ваги (9-12 кг) та спад працездатності на початок завершального сплаву, коли є надійні ресурси «підніжного корму», що дозволяють зробити додатковий день відпочинку.

Результати дослідження. У Таблиці 1 представлені основні характеристики походів з погляду раціону, енерговитрат та умов подорожей, а також втрати ваги учасників. У таблиці наведено середні багатоденні величини енерговитрат за етапами походів, що належать до пішохідної та водної частин. У таблиці не наводяться пікові навантаження окремих напружених днів, як і днів.

Список походів слід розбити на дві групи, різні за завданням:

- походи 90-х років, спрямовані на вдосконалення тактики та пошуку компромісу між мінімізацією розкладки, ваги спорядження та надійністю проходження запланованого маршруту за допустимих значень втрат ваги в учасників, а також вироблення ефективних методик багаторічної передпохідної підготовки;

- походи 2004–2008 років, що мають виражену спортивну спрямованість, проведені з учасниками, що пройшли підготовку, що базується на авторській методиці цілеспрямованого формування індивідуального похідного досвіду.

Слід зазначити, що перша група походів була проведена Полярним Уралом і Великоземельської тундри в 1990-і роки в період локального кліматичного похолодання в цих районах, в умовах підвищеної нестабільності та суворості погодних умов. У цей період автор разом з постійним ядром групи експериментував зі спорядженням, різними варіантами продуктової розкладки, тактикою подолання маршруту в умовах тривалої негоди, а також з методами передпохідної підготовки, спрямованої на цілеспрямоване формування індивідуального похідного досвіду, заснованого на подоланні ситуаційно різноманітних факторів екстремальних ситуацій у тренувальних походах [12].

Деякі походи 90-х років, що мали експериментальний характер, дозволили не лише виробити ефективну тактику подолання маршрутів у тривалих екстремальних погодних умовах та визначити ступінь надійності ресурсу «підніжного корму», а й повністю виключити вплив фактора «екстремальної ситуації» на витрати функціональних резервів організму [9]. При цьому, в психологічному аспекті екстремальні ситуації перетворювалися на складні розв'язувані завдання, а з фізіологічного погляду вибудовувалися так звані «сліди адаптації» – відповідей на екстремальні впливи з економічними сценаріями витрати фізіологічних ресурсів [13].

Походи 90-х років (4-5 к.с.) показали оптимальність використання 450-грамової розкладки, що забезпечує 40-45% енерговитрат в умовах достатніх ресурсів «підніжного корму» та типових погодних умов. Однак така розкладка не створює достатнього резерву для успішної адаптації до тривалих впливів екстремальних погодних умов та стресогенних факторів.

У 2001 році автором був організований студентський туристський клуб і розпочалася багаторічна підготовка команди за авторською методикою з метою проведення складних комбінованих походів у Заполляр'ї. Одним із результатів цієї підготовки стали походи 5 к.с. у 2004-2008 роках, які показали її ефективність. Походи мали виражену спортивну спрямованість. Пішохідна частина була насичена перевалами (до 2А) та вершинами, що вимагають гірського спорядження. Сплави проходили складними річками (до 4 к.с.), що вимагають використання важкого водного спорядження.

Для підвищення безпеки походів та результативності видобутку «підніжного корму», у цих походах також брали участь по 1-2 досвідчені ветерани з команди 90-х років.

Враховуючи досвід попередніх походів, вік студентів та їх інтенсивніший обмін речовин, а також більш високий рівень похідних навантажень та енерговитрат, базова вага розкладки складала 650 грам. Вага продуктів, а також вага водного та гірського спорядження, що зросла, не дозволила зменшити стартову вагу рюкзаків у цих походах нижче 40-42 кг.

В результаті, некритичне зниження працездатності учасників спостерігалось на завершальному етапі сплаву, а втрати у вазі у походах 2004, 2005 та 2008 років склали 6-8 кг.

У поході 2006 року, такі виражені стресогенні фактори, як: тривалі несприятливі погодні умови та дві аварії на сплаві не спричинили помітних втрат працездатності. В результаті збільшених енерговитрат, втрати ваги в учасників склали 8-12 кг, що вище оптимального рівня, але є допустимим.

Дискусія

Нелінійне зростання енерговитрат під час руху з рюкзаком, що значно перевищує 30 кг, на нашу думку, призводить до неефективності додаткового збільшення продуктової розкладки в автономних походах з метою досягнення 70% рівня компенсації енерговитрат, що рекомендується [11]. Така практика в тривалих автономних походах може призвести до швидкого накопичення перевтоми, виснаження фізіологічних ресурсів, порушення адаптаційних процесів та внаслідок до травм, спадів працездатності, нещасних випадків та захворювань внаслідок зриву адаптації.

Тому при плануванні лінійного автономного маршруту керівник змушений «урізати» розкладку, підвищувати вимоги до специфічної підготовленості учасників та шукати додаткові ресурси «підніжного корму». При цьому залишається актуальною проблема визначення безпечно допустимого мінімального рівня продуктової розкладки.

Досвід показує, що на кожні 1000 ккал дефіциту енерговитрат на день, протягом 20-25 ден-

ного походу зазвичай призводить до втрати ваги близько 4 кг, з урахуванням змішаного режиму «згоряння» білків та жиру.

Нами було встановлено, що ресурси «підніжного корму» в несприятливих умовах усереднено дають додатково 300-600 ккал на день. За сприятливих умов та наявності часу «підніжний корм» додає 1000-1500 ккал. Таким чином, це реальний ресурс зниження ваги рюкзака.

Крім того, багаторічний досвід складних походів у різних видах спортивного туризму показує, що витрата фізіологічних ресурсів і сам процес адаптації, які можна побічно оцінювати втратою ваги, рівнем працездатності та ознаками накопичення перевтоми, у різних учасників групи може сильно відрізнятись, навіть за близького рівня фізичної підготовленості. Автор безпосередньо спостерігав у гірських походах, що тривалий вплив фактора «екстремальної ситуації» може призвести до додаткової втрати ваги за похід ще на 4-6 кг порівняно з досвідченими учасниками, що еквівалентно сумарному дефіциту додаткових енерговитрат приблизно 25000-30000 ккал. Така ціна недостатньо чи неправильно сформованого похідного досвіду. Таким чином, правильно ситуаційно сформований похідний досвід – це ще один реальний ресурс не тільки надійності, а й зниження ваги рюкзака.

Висновки

1. Ефективне використання технологій видобутку «підніжного корму» в автономних комбінованих маршрутах із середнім рівнем навантажень дозволяє з високим ступенем надійності підвищити рівень компенсації енерговитрат із 40% до 60-70% при базовій розкладці 450 грам. При цьому втрата ваги при компенсації фактора екстремальної ситуації у досвідчених учасників може становити 6-8 кг.

2. На підставі проведеного аналізу багаторічної серії автономних комбінованих походів, ми можемо визнати розкладку 650 грам оптимальною для проведення автономних комбінованих походів 5 к.с. з вираженою спортивною спрямованістю, за наступних умов:

- учасники походу повинні мати достатній та різноманітний ситуаційно оформлений досвід подолання маршрутів, що дозволяє нівелювати вплив таких факторів «екстремальної ситуації» як: проходження маршруту за тривалих несприятливих погодних умов, аварії, мікротравми, втрата орієнтування, аварійні ночівлі та ін.;

- учасники повинні мати досвід та навички ефективного видобутку «підніжного корму»;

- нові учасники повинні мати досвід багатоденних тренувальних маршрутів із рюкзаками вагою 40 кг, та мати досвід проходження багатоденних походів із розкладкою менше 500 грам.

Література

1. Апанасенко И.П. Рекреационная функция туристических походов *Вестник полоцкого государственного университета. Серия Е Педагогические науки. Физическая культура и здоровый образ жизни*. Полоцк, 2015. Вип. 7. С. 140-143.
2. Коллегаев М.Ю. Особливості типології спортивного та рекреаційного похідного туризму. *VII Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю «Фізична реабілітація та здоров'язберезувальні технології: реалії та перспективи»*, 23 листопада 2021 р., Полтава. 2021. С. 106-107.
3. Федотов Ю.Н., Востоков И.Е. Спортивно-оздоровительный туризм. Москва : Советский спорт, 2003. 364 с.
4. Теория и методика спортивного туризма : учебник / ред. В.А. Таймазова, Ю.Н. Федотова. Москва : Советский спорт, 2014. 424 с.
5. Ильичев А.А. Большая энциклопедия выживания в экстремальных ситуациях. Москва: ЭКСМО – Пресс, 2001, 492 с.
6. Китаев-Смык Л.А. Психология стресса. Москва : Наука, 1983. 368 с.
7. Пятибрат А.О., Мельнов С.Б., Козлова А.С. Адаптация военнослужащих к экстремальным видам деятельности в зависимости от полиморфизма генов-регуляторов метаболизма. *Вестник Рос. Воен.-мед. академии*. Санкт-Петербург : ВМедА 2015. № 2. С. 29-36.
8. Гогунев Е.Н. Итериоризационные аспекты экстремальных ситуаций соревновательного характера. *Теория и практика физической культуры* 2001. № 8. С. 19–21.
9. Медведев В.И. Взаимодействие физиологических и психологических механизмов в процессе адаптации. *Физиология человека*. 1998. Т. 24. № 4. С. 7–13.
10. Коллегаев М.Ю. Структура досвіду професійної діяльності в активних видах туризму. *Вісник Луганського Національного університету: педагогічні науки*. Луганськ, 2010. Вип. 16 (203). С. 32–38.
11. Алексеев А.А. Питание в туристском походе. Москва : Издательство Игоря Балабанова, 2012. 80 с.
12. Коллегаев М.Ю. Формування готовності бакалаврів з туризму до професійної діяльності в індустрії активного відпочинку : автореф. дис. ... канд. пед. наук : [спец.] 13.00.04 «Теорія і методика проф. освіти». Класичний приватний ун-т. Запоріжжя, 2013. 20 с.
13. Меерсон Ф.З., Пшенникова М.Г. Адаптация к стрессорным ситуациям и физическим нагрузкам. Москва : Медицина, 1988. 254 с.

Kollehaiev M. Adaptive aspects of the organization of complex combined autonomous trips in the context of training future specialists in active tourism

The article deals with the problems of organization of the food system in complex long-term autonomous trips in the context of ensuring the non-damaging effect of compensatory adaptation mechanisms. The influence of such negative factors as: "extreme situation" and long-term uncompensated nutrition on the stability of the adaptation process and the depletion of physiological resources against the background of increased physical activity and prolonged adverse weather conditions is considered. The ways of overcoming these negative factors are shown.

The possibilities of using additional resources of "pasture" with a basic compensation of 40-50% of energy consumption are analyzed. The analysis of the author's long-term experience of approbation of the systemic use of "pasture" resources in complex autonomous combined trips in the Arctic in the context of the success of adaptation processes is carried out. Recommendations for organizing the food system in complex autonomous trips are presented.

It is shown that the effective use of technologies for the extraction of "pasture" in autonomous combined routes with an average level of loads allows, with a high degree of reliability, to increase the compensation level of energy consumption from 40% to 60-70% with a basic layout of 450 grams. At the same time, the weight loss when compensating for the "extreme situation" factor can be 6-8 kg for experienced participants.

Based on the analysis of a long-term series of autonomous combined trips, we can accept the layout of 650 grams as optimal for conducting autonomous combined hikes of the 5th category of difficulty with a pronounced sports direction, if the participants of the trip have sufficient and diverse situational experience in overcoming routes, which allows leveling the impact of such factors of an "extreme situation" as: passing the route under prolonged adverse weather conditions, accidents, microtraumas, loss of orientation, emergency overnight stays, etc.

Key words: professional training, tourism, adaptation, physiological resources, factor of "extreme situation", energy consumption during the trip, uncompensated nutrition, "trace of adaptation", situational design of individual hiking experience, difficulty category.