

го отдыха в изнурительный труд, порою с отрицательными последствиями для здоровья.

Таблица 1. Динамика показателей variability сердечного ритма испытуемых до и после подъема на высокогорье

Показатели	Отдыхающие (n=65)		Водители (n=12)	
	до	после	до	после
ЧСС (уд/мин)	82,1±2,4	83,1±4,1	63,2±4,3	60,1±7,0
Мо (мс)	741±34,9	733±30,0	897±23,7	901±35,9
Амо (%)	92,45±4,7	35,4±3,9	33,8±3,0	90,4±6,9
СИ (у.е.)	586,8±16,1	97,3±12,5	59,0±3,78	460±45,8
SDNN (мс)	35±2,1	67,3±7,2	80,0±7,9	63,0±3,9
HF (%)	37,8±3,7	29,45±4,0	54,9±3,6	23,6±1,2
LF (%)	46,6±2,9	51±5,3	48,6±0,54	37±6
VLF (%)	15,6±0,1	19,5±1,9	20,9±3,9	10,2±2,4
ИЦ (у.е.)	2,07±0,12	2,7±0,3	1,18±0,1	7±0,3

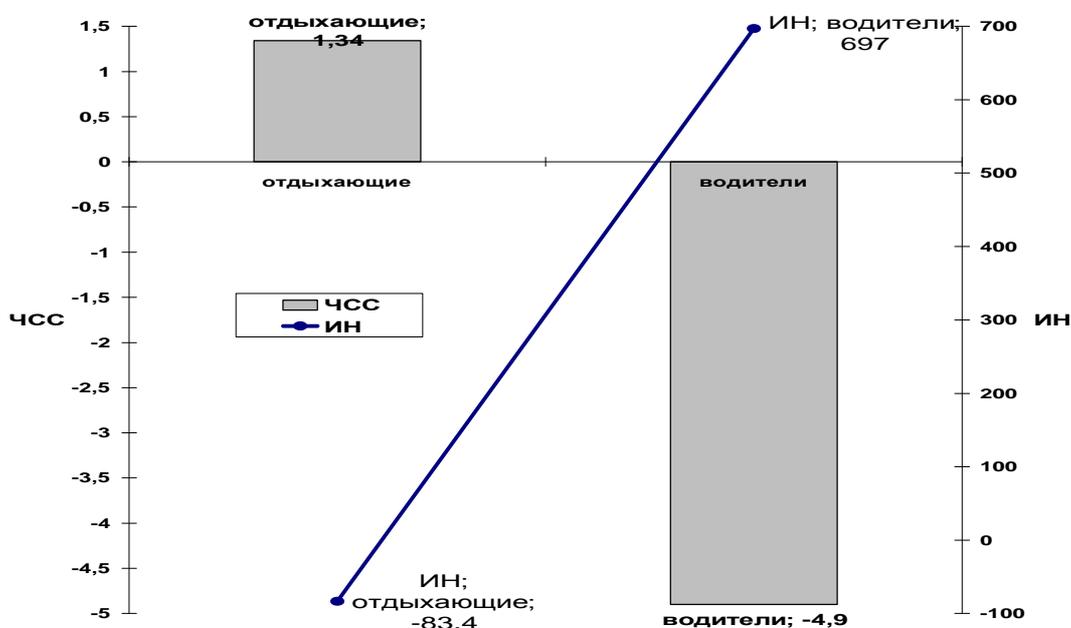


Рисунок 1. Градиенты показателей ЧСС и ИЦ у испытуемых до и после подъема на высокогорье

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ КРАТКОСРОЧНОЙ ВЫСОКОГОРНОЙ РЕКРЕАЦИИ НА ПОКАЗАТЕЛИ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ОТДЫХАЮЩИХ

Рябцев С.М.

*Сочинский государственный университет
туризма и курортного дела
Сочи, Россия*

Как известно, с сердечно-сосудистой системой теснейшим образом связана респираторная – дыхательная система человека. В связи с этим нами были проведены комплексные исследования по выявлению и

определению характерных особенностей работы всей кардиореспираторной системы в условиях действия стресс-фактора вызванного экстремальной деятельностью. Во время исследований были выявлены некоторые изменения в скоростных и объемных параметрах системы дыхания, связанных с особенностями действия на организм человека сопутствующими экстремальной деятельности стрессогенными факторами. В исследованиях приняли участие здоровые мужчины в возрасте от 24 до 46 лет (средний возраст 34±2 года): группа отдыхающих (n=65), впервые поднимающихся на высокогорье (4800 м); и водителей снегохода (n=12), ежедневно подвергающихся воздействию

высокогорья (зона вечных снегов). Эксперимент проводился в апреле, июле 2005 года и в июне 2006 г. в районе Приэльбрусья (высоты от 2350 до 4800 м над уровнем моря). На протяжении эксперимента продолжительность экстремального воздействия (пониженное общее барометрическое давление и парциальное давление кислорода, резкие колебания температуры и влажности, изменения интенсивности солнечной радиации и атмосферного электричества) на организм отдыхающих составляла 3-4 часа.

Для оценки адаптивных реакций дыхательной системы испытуемых на действие экстремальных факторов нами была проведена спирометрия.

По показателям внешнего дыхания наблюдалась следующая динамика. Исходное значение дыхательного объема (ДО) у группы отдыхающих было достоверно ($p < 0,05$) выше, чем у водителей (таблица 1), а после подъема незначительно понизилось и составило 1,1 л. Частота дыхания снизилась в обеих группах в среднем на 23%. После подъема значение дыхательного объема у водителей достоверно увеличилось на 65% и составило 1,2 л.

Таким образом, различия в динамике объемных и частотных показателей внешнего дыхания (минутного объема дыхания, дыхательного объема, частоты дыхания) у групп исследуемых является следствием различных причин, обусловленных характером экстремального воздействия. Так, у водителей при нормальных исходных значениях минутного объема дыхания, повышение этого показателя после подъема на снегоходе вызвано большими физическими нагрузками и, как следствие, состоянием утомления. Высокие исходные значения частоты дыхания и МОД у отдыхающих являются следствием эмоционального стресса, вызванного ожиданием (подготовкой) подъема на высокогорье. Понижение этих показателей у данной группы обследуемых обусловлено их адаптацией к стрессу и окончанием действия стрессора.

При анализе полученных данных по форсированной жизненной емкости легких (ФЖЕЛ) было установлено, что у отдыхающих показатели ФЖЕЛ были ниже, чем у водителей на 25%, и после подъема на высокогорье увеличивались на 20%, тогда как у водителей показатели изменялись всего на 11%.

Таблица 1. Динамика показателей внешнего дыхания испытуемых до и после подъема на высокогорье

Показатели	Отдыхающие (n=65)		Водители (n=12)	
	до	после	до	после
ЖЕЛ (литр)	4,48±0,6	5,05±0,34	5,9±1,2	6,0±1,0
ФЖЕЛ (литр)	4,04±0,7	4,49±0,7	5,6±0,9	5,9±1,3
МОД (литр/мин)	18,4±2,5	14,16±2,0	13,2±1,6	14,7±2,8
ЧД (раз/мин)	16,5±1,9	12,16±3,1	15±0,2	13,4±4
ДО (литр)	1,2±0,1	1,1±0,2	0,8±0,2	1,2±1,3
РО вдоха (литр)	1,7±0,03	1,1±0,3	1,5±0,2	1,3±0,5
РО выдоха (литр)	2,23±0,7	3,03±0,9	2,1±0,5	2,9±0,7

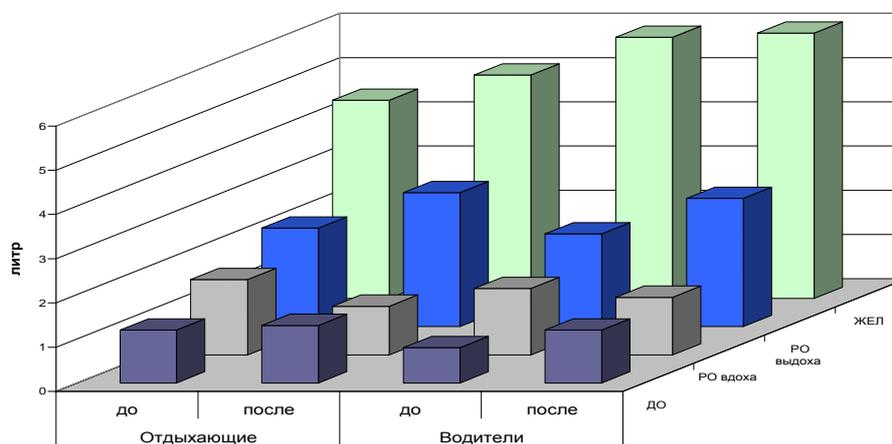


Рисунок 1. Динамика показателей внешнего дыхания в обеих группах до и после подъема на высокогорье

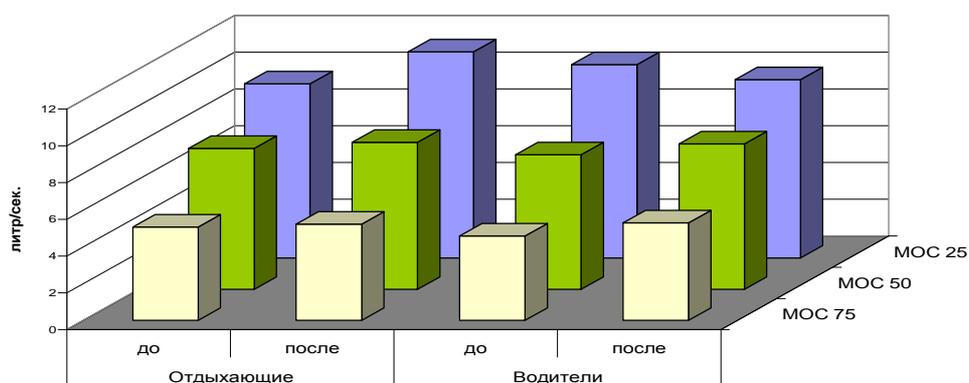


Рисунок 2. Динамика проходимости трахеобронхиального дерева в обеих группах до и после подъема на высокогорье

Анализируя резервный объем вдоха у обследуемых водителей было установлено, что показатели снизились с 1,5 до 1,3 л (рисунок 1, 2), а у отдыхающих снизились (на 25%) по сравнению с исходными данными.

В связи с подъемом в горы на высоту 4800 м и эмоциональным стрессом у отдыхающих происходит учащение дыхания и оно становится поверхностным. Вследствие чего, у группы отдыхающих наблюдалось небольшое уменьшение резервного объема вдоха и значительный прирост резервного объема выдоха. В результате, у этой группы испытуемых произошло смещение уровня дыхательного объема в сторону инспираторной фазы, т.е. значительное уменьшение РОвд и увеличение РОвыд.

В процессе исследований нами были выявлены количественные показатели влияния экстремальных видов рекреации на дыхательную систему организма человека в зависимости от длительности их воздействия. Дозированное применение экстремальных видов рекреации является весьма эффективным средством восстановления, но при неправильном применении они могут превратиться из активного отдыха в изнурительный труд, порою с отрицательными последствиями для здоровья.

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛИЦ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ГОРНОЛЫЖНЫМ СПОРТОМ

Рябцев С.М.

*Сочинский государственный университет
туризма и курортного дела
Сочи, Россия*

Состояние психического напряжения, возникающее в результате адаптации к экстремальным условиям деятельности, является формой мобилизации резервов организма. Известно, что типологические особенности высшей нервной деятельности играют важную

роль в реакции организма на стрессовую ситуацию. Для выявления психологических характеристик лиц, занимающихся горнолыжным спортом, было проведено тестирование, используя опросник Спилбергера в модификации Ханина (оценка тревожности испытуемых) по двум категориям: 1 - базовой-врожденной; 2 - ситуативной-приобретенной тревожности, а по таблице Айзенка был определен тип темперамента испытуемых.

В исследовании приняли участие 74 практически здоровых мужчин-добровольцев в возрасте от 20 до 52 лет, занимающихся горнолыжным спортом на курорте Красная поляна (г. Сочи). Среди обследованных были выделены три группы: горнолыжники-инструктора (19 чел.), опытные горнолыжники (23 чел.) и горнолыжники-новички (22 чел.).

Анализ анкетных данных выявил (рисунок 1), что среди обследованных опытных горнолыжников лиц с высокой степенью экстраверсии было почти в 3 раза больше (31%), чем с низкой степенью (11%). У остальных (58%) выявлена средняя степень экстраверсии. Вместе с тем, у горнолыжников-инструкторов отмечалась высокая (в 48% случаев) и средняя степень экстраверсии (в 43%), с низкой – 9%, тогда как у новичков первые две степени имелись у 12% и 67% соответственно, а низкая – в 21%. Приведенные данные свидетельствуют о субъективной оценке обследуемых, о степени риска и их информированности в сфере экстремальной деятельности.

В результате исследований было также установлено (рисунок 2), что среди опытных горнолыжников 44% обследованных принадлежали к типу темперамента с низким уровнем нейротизма и только 21% с высоким уровнем. Остальные 35% обследованных относятся к умеренному уровню нейротизма. Профессионалы-инструктора по уровню нейротизма распределились следующим образом: высокий -