

УДК 371.7

***ИССЛЕДОВАНИЕ И ОЦЕНКА ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО
СОСТОЯНИЯ ГИМНАСТОК 13 - 15 ЛЕТ В ПЕРИОД ПОЛЯРНОЙ НОЧИ***

Маклакова Е.В.

ученица 11 класса,

Мурманский политехнический лицей

Мурманск, Россия

Троценко А.А.

доцент факультета спорта и физической культуры

Мурманский арктический университет

г. Мурманск, Россия

Аннотация. В статье кратко представлены результаты исследования и оценки психофизиологического состояния профессиональных гимнасток 13 - 15 лет в период полярной ночи. Выявлено, что вход в полярную ночь, погружение в полярную ночь и выход из полярной ночи не имеют достоверного влияния на результаты исследования психофизиологических функций гимнасток 13-15 лет в течение всего тренировочного и соревновательного периода.

Ключевые слова: полярная ночь, тренировочный и соревновательный период, гимнастки 13-15 лет, психофизиологическое состояние.

***RESEARCH AND ASSESSMENT OF THE PSYCHOPHYSIOLOGICAL STATE
OF GYMNASTS AGED 13-15 YEARS DURING THE POLAR NIGHT***

Maklakova E.V.

11th grade student

Murmansk Polytechnic Lyceum

Murmansk, Russia

Trotsenko A.A.

Associate Professor at the Faculty of Sports and Physical Education

Murmansk Arctic University

Murmansk, Russia

Abstract: The article briefly presents the results of a study and assessment of the psychophysiological state of professional gymnasts aged 13-15 years during the polar

night. It was revealed that entering the polar night, diving into the polar night and exiting the polar night have no significant effect on the results of the study of the psychophysiological functions of gymnasts aged 13-15 years during the entire training and competition period.

Keywords: polar night, training and competition period, gymnasts aged 13-15, psychophysiological state.

Актуальность. Указом Президента РФ от 07.05.2024 №309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» определены пять целей развития, и первой из них Президентом указана «сохранение населения, здоровье и благополучие людей» [12].

В этой связи актуальность выполнения в настоящее время исследований, направленных на оценку психофизиологического состояния молодежи, имеет важное значение, так как сохранение здоровья детей, подростков, юношей и девушек является необходимым условием сохранения здоровья российского общества в будущем [2; 9; 10].

Особый характер приобретает проблема поддержания на необходимом уровне психофизиологического состояния молодежи в условиях Крайнего Севера, которые по причине длительности полярной ночи способствуют ухудшению общего состояния людей, снижению работоспособности, развитию у них разного рода хронических заболеваний, по мнению многих специалистов [7; 8].

Одним из эффективных средств поддержания на должном уровне психофизиологического состояния как взрослых, так и молодых людей является регулярное занятие спортом, способствующее укреплению, закаливанию и развитию организма. Вместе с тем в условиях полярной ночи занятия спортом могут быть затруднены по причине ослабленности организма людей в связи с тяжелыми климатическими условиями и требовать проведения их в щадящем

Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

режиме. Однако профессиональные спортсмены, ориентированные на достижение высоких и даже рекордных показателей одинаковых для всех независимо от места нахождения спортивных школ, не могут позволить себе ощутимо снижать уровень нагрузки и сбавлять темп тренировок, так как, в противном случае, из-за длительности полярной ночи на Крайнем Севере они окажутся неспособны соответствовать актуальным требованиям в осваиваемом виде спорта [5; 6; 7].

Географическое положение Мурманской области, большая часть которой находится за Полярным кругом, само по себе обуславливает ряд природных факторов вредных и опасных для здоровья человека. Одним из таких факторов является полярная ночь.

Полярная ночь на широте Мурманска длится со 2 декабря по 11 января. По оценке медиков, в период полярной ночи многие северяне испытывают угнетенное состояние и сонливость в связи с нехваткой солнечного света и витаминов. Особенно этот период сказывается на здоровье детей и пожилых людей. Однако нет научных работ, посвящённых влиянию полярной ночи в динамике на эффективность спортивной деятельности молодёжи, например, гимнасток.

Вопрос влияния полярной ночи на организм человека и сейчас остается актуальным. Подобным вопросом занимались О.Г. Киевская и Д.П. Шаповалов. Авторами было установлено, что во время полярной ночи прослеживается ярко выраженная гиподинамия у детей. Важно отметить, что в этих исследованиях принимали участие дети (школьники), для которых занятия физической культурой в школе в зимний период являлись практически единственным средством двигательной активности. Авторы сделали вывод, что дети, имеющие большой объем двигательной активности в режиме дня, характеризуются средним и высоким уровнем физического развития, адекватными показателями ЦНС, более высокими адаптационными возможностями организма, низкой подверженностью к простудным заболеваниям [4].

Таким образом, сложно сделать вывод о том, что научный подход к исследованию и оценке психофизиологического состояния спортсменов в условиях полярной ночи может позволить получить достоверные сведения о том, как меняются ключевые показатели уровня их психофизиологического состояния на всем ее протяжении и, как следствие, дадут возможность обоснованно скорректировать процесс тренировок, внося в него необходимые компенсирующие изменения, которые не только позволят снизить негативное влияние полярной ночи и экстремальных условий Заполярья на здоровье спортсменов, но и достичь им более значительных спортивных результатов, нежели в условиях отсутствия указанных сведений.

Цель исследования: оценить психофизиологическое состояние гимнасток 13 – 15 лет в период полярной ночи.

Объект исследования: гимнастки 13 - 15 лет в тренировочно-соревновательный период в условиях полярной ночи.

Предмет исследования: психофизиологические функции гимнасток 13 - 15 лет в тренировочно-соревновательный период в условиях полярной ночи.

Гипотеза: предполагаем, что полярная ночь оказывает достоверное влияние на психофизиологические качества гимнасток 13 - 15 лет в тренировочно-соревновательный период.

База исследования: Государственное областное бюджетное учреждение дополнительного образования «Мурманская областная спортивная школа». Исследование психофизиологического состояния гимнасток в тренировочно-соревновательный период было проведено в три этапа: вход в полярную ночь, погружение в полярную ночь, выход из полярной ночи.

Для исследования психофизиологических функций спортсменок был проведён ряд тестов:

Тест 1. Особенности восприятия размера отрезков. Иллюзия Мюллера-Лайера. Иллюзия состоит в том, что отрезок, обрамлённый «остриями», кажется короче отрезка, обрамлённого «хвостовыми» стрелками.

Тест 2. Определение скорости концентрации внимания. Суть этого исследования состоит в том, что нужно как можно быстрее вписать числа в пустые фигуры подряд так, чтобы вписанные числа соответствовали числам, приведённым в образце.

Тест 3. Определение способности к распределению внимания. Исследование заключается в том, что в таблице, где расположены числа от 1 до 25, нужно как можно быстрее найти числа в порядке их возрастания.

Тест 4. Определение способности к распределению внимания. Исследование состоит в том, что нужно как можно быстрее найти и выписать пропущенные числа в таблице от 1 до 40 [1; 3].

Математико-статистическая обработка результатов (статистический критерий – угловое преобразование Фишера; $p \leq 0,01$; $\phi^* \text{кр} = 2,31$).

Результаты и обсуждение. В исследовании приняло участие десять гимнасток 13-15 лет, занимающиеся профессионально спортом более шести лет. Все тесты (определение восприятия пространства, определение активной памяти, исследование оценки испытуемым распределения внимания, выявление скорости концентрации внимания) для повышения достоверности исследований проводились двукратно «до» и «после» тренировки. Тренировочный режим испытуемыми соблюдался. Поскольку интересует вопрос влияния полярной ночи на результаты исследования, то стоит отметить, что все спортсменки родились на территории Кольского Заполярья, то есть имеют относительно большой стаж проживания в условиях полярной ночи, что, возможно, с годами вызвало физиологическую адаптацию к экстремальным природным факторам. Это и предстоит выявить.

Выявлена следующая тенденция: результаты тестов показали, что 9 спортсменок из десяти верно воспринимают длины изображённых отрезков и верно интерпретируют размеры предложенных предметов / картинок. При этом одна спортсменка 14-ти лет неверно указывает параметры предложенных фигур как до, так и после тренировок. Стоит также отметить, что ни вход в полярную

Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

ночь, ни погружение в полярную ночь и выход из полярной ночи не повлияли на результаты испытуемых по данному тесту ($n=10$; $p \leq 0,01$; $\varphi^*_{\text{э}} = 2,09 > \varphi^*_{\text{кр}} = 2,31$).

Чтобы установить причины ошибочного восприятия параметров отрезков и фигур одной спортсменкой, необходимо провести ряд уточняющих исследований. Предварительно, возможно, иллюзия размеров объектов связано с индивидуальной утомляемостью, поскольку результаты и других трёх тестов данной спортсменкой после тренировки показали, что времени для анализа сетки с цифрами девушке требуется больше, чем другим испытуемым. Возможно, это связано с особенностями восприятия объектов и информации в целом. Значит, данной спортсменке требуется больше времени для концентрации внимания, для распределения внимания, чем другим спортсменкам, прошедшим тестирование.

Определение активной памяти, исследование распределения внимания, выявление скорости концентрации внимания показало, что те же девять спортсменок, кроме указанной одной девушки, активно справляются со всеми тестами как до, так и после тренировки, все показатели в норме. Есть достоверные различия во времени прохождения тестов до и после тренировки, а именно: после тренировки времени на тесты испытуемыми затрачивается меньше, чем до тренировки. Возможно, двигательная активность, концентрация на выполняемых упражнениях и на командах тренера мобилизуют психофизиологические характеристики спортсменок, что отражается на достоверно лучших временных результатах тестов после тренировки ($n=9$; $p \leq 0,01$; $\varphi^*_{\text{э}} = 2,45 > \varphi^*_{\text{кр}} = 2,31$).

Важно: за период исследования спортсменки готовились к отборочному туру региональных состязаний, что достоверно не отразилось на результатах исследования по всем тестам у спортсменок. Это, возможно, говорит о том, что подготовка к важным стартам для гимнасток является рутинной работой, естественным периодическим процессом, что даже полярная ночь не имеет

достоверно негативного или положительного эффекта на результаты как в спорте, так и в наших тестах ($n=10$; $p \leq 0,01$; $\varphi^*_{\text{э}} = 2,09 < \varphi^*_{\text{кр}} = 2,31$).

По результатам исследования и оценки психофизиологического состояния гимнасток 13 - 15 лет в период полярной ночи было выявлено, что полярная ночь достоверно не повлияла на психофизиологические показатели гимнасток, такие как восприятие пространства, скорость концентрации внимания, способность к распределению внимания.

Вероятно, что из-за большого объема двигательной активности и систематических тренировок, организм спортсменок адаптировался к экстремальным факторам климата Крайнего Севера. И полярная ночь не оказывает влияния на психофизиологические показатели гимнасток.

Выводы:

1. Результаты одной спортсменки из десяти испытуемых указывают на индивидуальные особенности восприятия пространства: она чаще, до и после тренировки, воспринимает иллюзорные параметры объектов как истинные;

2. Девять гимнасток из десяти показали достоверно нормальные результаты при определении активной памяти, исследовании оценки испытуемыми объема и распределения внимания, выявлении скорости концентрации внимания на всех этапах исследования.

3. Вход в полярную ночь, погружение в полярную ночь и выход из полярной ночи не имеют достоверного влияния на результаты исследования психофизиологических функций гимнасток 13-15 лет.

4. Период тренировочного годового процесса не имеет достоверного влияния на результаты исследования психофизиологического состояния гимнасток 13-15 лет. Спортивные достижения и результативность спортсменок никак не связаны с влиянием полярной ночи.

Библиографический список:

1. Байгужин П.А., Шибкова Д.З., Шевцов А.В. Функциональное состояние организма: технологии оценки в спорте и рекреационном туризме (обзор) // Человек. Спорт. Медицина. 2022. Т. 22. № 4. : С. 25–34.
2. Башкирева, А. В. Здоровье спортсменов: биоритмологический подход / А. В. Башкирева. – Рязань : Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина, 2018. – 156 с.
3. Комарова, А.В. Современные технологии диагностики функционального состояния спортсменов // Физическая культура и спорт в условиях глобализации образования: материалы II междунардн. научн.-практ. конф., Чита, 6-7 нояб. 2014 г. Чита, 2014. URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_23357559_73328988.pdf.
4. Киевская, О. Г. Ритмическая гимнастика для детей младших классов, проживающих в условиях Кольского Заполярья : Методические рекомендации / О. Г. Киевская, Н. Н. Венгерова. – Мурманск : МГПИ, 2001. – 34 с.
5. Кучерявенко Е.П., Белицкая Л. А., Захарьева Н.Н. Контроль и оценка функционального состояния спортсмена // Проблемы и перспективы формирования здорового образа жизни в информационном обществе: материалы междунардн. научн.-практ. конф., Иркутск, 5-6 июля 2017 г. Иркутск, 2017. : С. 113-118.
6. Методология комплексной оценки адаптационного потенциала спортсмена к нагрузке / А. А. Спасский, М. А. Мягкова, А. И. Левашова [и др.] // Спортивная медицина: наука и практика. – 2019 – Т. 9, № 3 – : С. 49-61. – URL:<https://elibrary.ru/item.asp?id=14523478> (дата обращения: 27.11.2025). – Режим доступа: научная электронная библиотека eLIBRARY.RU, после регистрации.
7. Психологические Факторы эффективной деятельности юных футболистов в условиях Кольского Заполярья / Ю. Ф. Щербина, Ф. А. Щербина, А. Ф. Щербина [и др.] // Актуальные проблемы, современные тенденции Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

развития физической культуры и спорта с учетом реализации национальных проектов : Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Москва, 12–13 апреля 2022 года / Под научной редакцией Л.Б. Андрущенко, С.И. Филимоновой. – Москва: Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, 2022. – С. 971-974.

8. Сергиевич, А. А. Адаптационные механизмы организма человека на Севере: обзор исследований / Сергиевич А. А., Баталова Т. А., Хороших П. П. // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. – 2019 - № 5 - : С. 21-24.

9. Троценко, А. А. Исследование стрессоустойчивости школьной молодёжи в контексте безопасности жизнедеятельности и здоровьесбережения / А. А. Троценко, А. В. Бурлака // Дневник науки. – 2021. – № 2(50). – С. 4.

10. Шерстюк, С.А. О нормативных и реальных суточных объемах двигательной активности школьников 11-16 лет, проживающих в регионе Крайнего Севера / С.А. Шерстюк, А.А. Шерстюк, А.Ю. Асеева // Международный научно-исследовательский журнал, 2017 № 4-3 (58). : С. 73-75.

11. Указ Президента РФ от 07.05.2024 №309 называется «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года».