

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт физической культуры, спорта и туризма  
Кафедра теоретических основ и менеджмента физической культуры и туризма

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
\_\_\_\_\_ Н.В. Соболева  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

49.03.03 Рекреация и спортивно-оздоровительный туризм

**ПРИМЕНЕНИЕ ПРИРОДНЫХ ФАКТОРОВ В ПОДГОТОВКЕ  
СПОРТСМЕНОВ ЕДИНОБОРЦЕВ В УСЛОВИЯХ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**

Научный руководитель \_\_\_\_\_ канд.пед.наук, доцент В.М. Гелецкий

Выпускник \_\_\_\_\_ Р.А. Бобоев

Нормоконтролер \_\_\_\_\_ О.В. Соломатова

Красноярск 2023

## РЕФЕРАТ

Бакалаврская работа по теме «Применение природных факторов в подготовке спортсменов единоборцев в условиях Красноярского края», содержит 49 страницы, 2 таблицы, 4 рисунка, 4 формулы, 45 литературных источников.

ЕДИНОБОРСТВА, ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА,  
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ, ПРИРОДНЫЕ ФАКТОРЫ.

Цель исследования – определить влияние природных факторов Красноярского края на физическую подготовленность спортсменов единоборцев.

Объект исследования – Тренировочный процесс спортсменов единоборцев.

Предмет исследования – Методы применения природных факторов Красноярского края в тренировочном процессе.

Задачи:

1. Охарактеризовать процесс тренировки спортсменов единоборцев
2. Определить, как влияют природные факторы на функциональное состояние спортсмена
3. Выявить методики физической подготовки с использованием природных факторов
4. Внедрить и экспериментально проверить эффективность разработанного тренировочного комплекса на основе использования природных факторов.

Методы исследования: анализ литературных источников; педагогическое тестирование; педагогический эксперимент; методы математической статистики.

Результаты исследования показали, что внедрение тренировочного комплекса с использованием факторов природы положительно повлияло на повышение физических способностей спортсменов единоборцев, занимающихся на этапе общей физической подготовки.

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| ВВЕДЕНИЕ .....  | 4  |
| 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ .....  | 7  |
| 1.1 Характеристика спортивных единоборств как видов спорта .....                            | 7  |
| 1.2 Характеристика процесса тренировки у спортсменов единоборцев .....                      | 8  |
| 1.3 Влияние природных факторы на организм спортсмена.....                                   | 10 |
| 1.3.1 Характеристика природных факторов Красноярского края.....                             | 10 |
| 1.3.2 Физиологические изменения у спортсменов под влиянием природных факторов.....          | 14 |
| 1.4 Методика применения природных факторов в единоборствах.....                             | 19 |
| 1.4.1 Особенности тренировок в горных местностях.....                                       | 20 |
| 1.4.3 Особенности тренировок в повышенной температуре воздуха .....                         | 22 |
| 1.5 Роль природных факторов в восстановлении спортсменов .....                              | 24 |
| 1.5.1 Виды природных факторов, влияющих на восстановление работоспособности спортсмена..... | 24 |
| 1.5.2 Талассотерапия и Гелиотерапия.....  | 25 |
| 1.5.3 Ландшафтотерапия.....   | 26 |
| 1.5.4 Гидротерапия .....  | 26 |
| 2 Организация и методы исследования .....   | 29 |
| 2.1 Организация исследования .....  | 29 |
| 2.2 Методы исследования .....   | 34 |
| 3 Результаты исследования и их интерпретация .....  | 36 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....  | 43 |

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность исследования.** Применение природных факторов для проведения тренировок спортсменов имеет высокую актуальность, так как это позволяет улучшить результаты тренировок и достичь более высоких спортивных результатов. Например, тренировки на свежем воздухе позволяют улучшить функциональные возможности легких и сердечно-сосудистой системы, повысить выносливость и улучшить общее здоровье. Также использование природных факторов, таких как гравитация, вода, солнечный свет и т.д., может помочь спортсменам развивать определенные навыки и качества, необходимые для определенных видов спорта. Например, плавание в открытом водоеме может помочь развить выносливость и силу, а занятия лыжным спортом на природных склонах - улучшить координацию движений и баланс. Кроме того, проведение тренировок на природе способствует психологическому комфорту и уменьшает стресс, что также может положительно сказаться на результативности спортсмена.

В спортивных единоборствах, таких как: бокс, тхэквондо, борьба, дзюдо, от спортсмена требуется проявление максимальных функциональных возможностей. Ограниченность адаптационных ресурсов человека понуждает его к поиску способов их восполнения и повышения.

В единоборствах очень важно на протяжении всех соревнований сохранять высокую работоспособность организма, так как в противном случае это может повлечь за собой искажение техники при выполнении приёмов, потери концентрации внимания, получение травм и отступлении от подобранной тактики.

Существует много методик для развития функционала у единоборцев. Для более продуктивной подготовки спортсменов к соревнованиям тренеры часто включают в свой план тренировки в неблагоприятных условиях естественной среды.

Многие спортсмены единоборцы при планировании тренировочного процесса, задумываются о том, как увеличить резервные возможности своего организма. На сегодняшний день, это одна из самых актуальных проблем. Большое количество исследований посвящено средствам и методам развития функциональных возможностей организма с помощью природных факторов.

Применение природных факторов для проведения тренировок спортсменов единоборцев имеет большую актуальность, так как это позволяет повысить эффективность тренировок и достичь лучших результатов в соревнованиях. Например, тренировки на открытом воздухе позволяют улучшить кардиоваскулярную систему, укрепить иммунитет и повысить выносливость. Тренировки в горах или на высоте позволяют улучшить работу легких и сердца, а также повысить уровень гемоглобина в крови. Тренировки в воде позволяют уменьшить нагрузку на суставы и мышцы, а также улучшить координацию движений. Таким образом, применение природных факторов для проведения тренировок спортсменов единоборцев является актуальным и эффективным методом повышения их спортивной формы.

Так же немаловажна роль природных факторов в восстановлении спортсменов после тренировочных циклов, спортивного сезона, соревнований.

Объект исследования: тренировочный процесс спортсменов единоборцев.

Предмет исследования: методика применения природных факторов Красноярского края в тренировочном процессе.

Целью работы является определение влияния природных факторов Красноярского края на физическую подготовленность спортсменов единоборцев.

В соответствии с этой целью в работе решаются следующие задачи:

1. Охарактеризовать процесс тренировки спортсменов единоборцев
2. Определить, как влияют природные факторы на функциональное состояние спортсмена
3. Выявить методики физической подготовки с использованием природных факторов

4. Внедрить и экспериментально проверить эффективность разработанного тренировочного комплекса на основе использования природных факторов.

Гипотеза исследования: мы предполагаем, что применение природных факторов в тренировочном процессе улучшит показатели физических способностей у спортсменов единоборцев, и положительно повлияет на физическую подготовку в данном виде спорта.

Методы исследования – теоретические: анализ, синтез, аналогия и обобщение.

Практические: педагогическое тестирование, педагогический эксперимент.

## **1 Теоретические основы**

### **1.1 Характеристика спортивных единоборств как видов спорта**

Спортивные единоборства - это различные виды спорта, в которых участники сражаются друг с другом с использованием различных приемов и техник. Эти виды спорта могут быть как контактными, так и неконтактными [14].

Некоторые из наиболее популярных спортивных единоборств включают в себя: Бокс, Кикбоксинг, Муай тай, Карате, Тхэквондо, Дзюдо, Борьба, Греко-римская борьба, Самбо, ММА (смешанные боевые искусства)

В каждом из этих видов спорта участники используют свои навыки и техники, чтобы победить противника. Некоторые из них требуют большой физической подготовки, а другие - больше техники и стратегии.

Спортивные единоборства могут быть как индивидуальными, так и командными. Они также могут быть проводимы как на профессиональном уровне, так и на любительском. Независимо от того, какой вид спорта вы выберете, он может быть отличным способом для улучшения физической формы, развития навыков и повышения самодисциплины [14].

Спортивные единоборства - это соревнование двух участников, которые состязаются по правилам конкретных боевых искусств. Единоборствами называются только физические соревнования, целью которых считается обнаружение наилучшего боевого искусства, а кроме того установление чемпионов в определенных типах соревнований. Тем не менее далеко не всякое боевое искусство сможет войти в список спортивных единоборств [14].

Сегодня имеется огромное количество единоборств. Они распространены не только лишь в конкретной части континента, однако и сумели завоевать любовь болельщиков по всему свету. Каждый из этих видов единоборств обладает уникальными свойствами, которые и выделяют его из общей массы. К ним относятся: каратэ, тхэквондо, спортивная борьба, дзюдо, бокс, сумо, самбо, смешанные единоборства и т. д.

Для того, чтобы не нанести друг другу ненужных травм, участники используют специальные защищающие костюмы или приспособления, которые смогут уберечь особенно важные зоны тела спортсмена. Известны также другие виды боевых единоборств, где целиком отсутствует защита, а также основные правила, которые воспрещают атаковать жизненно опасные зоны, фактически упразднены. Такие состязания часто называют «Бои без правил», хотя известно и множество других альтернативных названий [14].

Очень важным атрибутом для бойца является его форма. Каждый вид боевых искусств предусматривает свой дресс-код. Например, большинство японских боевых искусств предусматривают ношение кимоно - японского национального костюма. Некоторые более жесткие боевые искусства требуют от участников ношения специальной обтягивающей одежды.

## **1.2 Характеристика процесса тренировки у спортсменов единоборцев**

Тренировочный процесс подготовки спортсменов единоборцев можно разделить на несколько этапов: этап общей физической подготовки, этап специальной физической подготовки, предсоревновательный этап [38].

Этап общей физической подготовки проводится в не соревновательный период или за 2-3 месяца до соревнований. Этап общей физической подготовки спортсменов единоборцев включает в себя развитие основных физических качеств: силы, скорости, выносливости, гибкости и координации движений. На этом этапе спортсмены проводят тренировки, направленные на улучшение общей физической формы и подготовку организма к более интенсивным нагрузкам [38].

Основные задачи этапа общей физической подготовки: Развитие силы включает в себя тренировки на силовых тренажерах, использование своего веса для выполнения упражнений, работу со свободными весами. Развитие скорости включает в себя тренировки на беговой дорожке, работу со скакалкой, упражнения на скорость реакции. Развитие выносливости включает в себя



тренировки на кардиотренажерах, бег, плавание, велосипедные прогулки и т.д. Развитие гибкости включает в себя растяжку и выполнение упражнений на гибкость. Развитие координации движений включает в себя выполнение упражнений на баланс и координацию движений, работу со специальными тренажерами и т.д [38].

На этом этапе также проводятся тренировки по технике боевых приемов, улучшению реакции и скорости мышечных сокращений, а также работа над психологической подготовкой спортсменов.

Для проведения этого этапа чаще всего организуются тренировочные сборы, летом они проводятся в спортивных лагерях на природе, зимой в крытых спортивных комплексах со своей гостиницей.

Этап специальной физической подготовки, проводится с целью обучения и совершенствования техники спортивных единоборств. Этап включает в себя комплекс тренировок, направленных на развитие конкретных физических качеств, необходимых для успешного выступления в соревнованиях. Этот этап обычно начинается после периода базовой физической подготовки и может продолжаться до начала сезона или турнира. Единоборства имеют множество специфических техник выполнения ударов, бросков, блоков, движений (перемещений по соревновательной площадке). Понятие специфики и отточенности техники элементов определенного единоборства напрямую влияет на успех спортсмена. Так же большое внимание уделяется специальной выносливости спортсмена. Состязания спортсменов на соревнованиях подразумевает проведение схваток с определенными временными рамками [38]. Например, в тхэквондо схватка (поединок) длится 2 раунда по 2 минуты, а в боксе 3 раунда по 3 минуты.

Предсоревновательный этап, проводится непосредственно перед соревнованиями. В этот период проводится тактико-техническая подготовка спортсмена, проводится множество спаррингов (схваток, поединков), отработок тактических действий в спарринге. Для спортсмена единоборца очень важно на

фоне сильного утомления во время поединка сохранять концентрацию и способность выполнять тактико-технические действия.

На этом этапе спортсмены сосредоточены на достижении максимальной формы и готовности к соревнованиям. Они проводят последние тренировки, нацеленные на улучшение техники, тактики и физической формы. Также спортсмены выполняют тестовые задания и участвуют в подготовительных соревнованиях, чтобы проверить свою готовность к предстоящим соревнованиям [38].

Важным аспектом финального этапа является психологическая подготовка спортсменов. Они работают над управлением своими эмоциями, улучшением концентрации и уверенности в своих способностях. Все это помогает им достигнуть наивысших результатов на соревнованиях.

Таким образом, финальный этап подготовки спортсменов перед соревнованиями является важным и необходимым этапом, который позволяет спортсменам достичь максимальной формы и готовности к соревнованиям. Он включает в себя тренировки, тестирование и психологическую подготовку, которые помогают спортсменам достигнуть наивысших результатов.

Основные методы физической подготовки единоборцев:

1. Стандартно – повторного упражнения; 2. Вариативного упражнения; 3. Игровой метод; 4. Соревновательный метод.

Основными средствами физической подготовки в единоборствах являются упражнения скоростно-силовой и координационной направленности, спортивные и подвижные игры, эстафеты [38].

### **1.3 Влияние природных факторы на организм спортсмена**

#### **1.3.1 Характеристика природных факторов Красноярского края**

Природные факторы - это факторы, которые формируются в природной среде и оказывают влияние на живые организмы, включая человека. Они могут

быть разделены на следующие категории:

*Абиотические факторы* - это физические и химические условия окружающей среды, такие как температура, освещенность, влажность, давление, состав почвы и воды.

*Биотические факторы* - это живые организмы, которые взаимодействуют с другими живыми организмами и окружающей средой. Это могут быть растения, животные, бактерии и грибы.

*Географические факторы* - это природные условия, связанные с географическим положением местности, такие как климат, рельеф, гидрология и геология.

*Антропогенные факторы* - это воздействие человека на окружающую среду, такое как загрязнение воздуха, воды и почвы, изменение ландшафта и климата [3].

Все эти факторы взаимодействуют между собой и оказывают влияние на живые организмы, а также на экосистемы в целом. Понимание природных факторов помогает улучшить управление окружающей средой и сохранить ее биоразнообразие [3].

Природные факторы (естественные силы природы). К природным факторам относят: солнечное излучение, воздействие температуры воздуха и воды, движение и ионизация воздуха, изменение атмосферного давления и др. Эти явления вызывают определенные биохимические изменения в организме, которые приводят к изменению состояния здоровья и работоспособности человека [4].

Природные факторы составляют ту группу факторов, познав закономерности воздействия которых, можно определить оптимальные условия для достижения наибольшего эффекта от физических упражнений. Человек находится в постоянном взаимодействии с окружающей средой: влияет на нее и приспосабливается к ней. Постоянно изменяющиеся солнечное излучение, температура воздуха и воды, осадки, движение и ионизация воздуха, атмосферное давление вызывают существенные биохимические изменения в организме, приводящие к физиологическим и психическим реакциям: к

изменению состояния здоровья, работоспособности человека и эффективности физических упражнений. Все это сказывается на технике и тактике выполнения физических упражнений и может повышать опасность травмирования. Следовательно, необходимо учитывать и специально организовывать влияние внешних факторов на занимающихся при выполнении им физических упражнений [4].

Температура. Красноярский край расположен в северной части Сибири, где зимой температура может опускаться до  $-40^{\circ}\text{C}$ , а летом подниматься до  $+30^{\circ}\text{C}$ . Это может привести к резким изменениям температуры тела спортсменов и увеличению риска травм. Влажность. В Красноярском крае относительная влажность воздуха обычно низкая, что может вызвать пересыхание слизистых оболочек и кожи у спортсменов. Атмосферное давление. Красноярский край расположен на высоте от 100 до 300 метров над уровнем моря, что может привести к снижению объема кислорода и утомлению спортсменов. Солнечное излучение. В Красноярском крае летом длительность дня достигает 20 часов, что может привести к повреждению кожи и глаз спортсменов от ультрафиолетовых лучей. Ветер. В Красноярском крае часто дуют сильные ветры, что может ухудшить теплообмен и увеличить дегидратацию у спортсменов. Высота. В Красноярском крае есть горные районы, где высота может достигать более 3 000 метров над уровнем моря. Это может привести к снижению объема кислорода и утомлению спортсменов. Вода [3].

В Красноярском крае много рек и озер, но вода в них может быть холодной и не подходит для плавания или других видов спорта, что может привести к дегидратации и утомлению спортсменов.

Южная часть Красноярского края характеризуется разнообразием природных факторов. В этом регионе можно выделить следующие особенности: Рельеф. Южная часть Красноярского края расположена на пересечении горных систем Саян и Восточного Саяна. Здесь встречаются высокогорные плато, горные хребты, ущелья, каньоны, озера и реки. Климат. Климат южной части Красноярского края континентальный с характерными сухими и жаркими

летами, а также холодными зимами. В зимний период здесь часто бывают морозы до -40 градусов. Растительность. В южной части Красноярского края преобладает тайга, состоящая из сосновых, лиственных и ельниковых лесов. Также здесь можно встретить степные и полупустынные ландшафты. Водные ресурсы. В южной части Красноярского края находится множество рек и озер, среди которых выделяются реки Енисей, Абакан, Турухан и др. Здесь также находятся крупные водохранилища, такие как Красноярское и Саяно-Шушенское. Природные достопримечательности. В южной части Красноярского края находятся множество природных достопримечательностей, среди которых выделяются горы Саян, Каньон Шушенский, озера Хакасия и др. В целом, южная часть Красноярского края обладает богатыми природными ресурсами и уникальными ландшафтами, что делает ее привлекательной для туристов и любителей активного отдыха [3].

Центральная часть Красноярского края расположена в зоне тайги и представляет собой холмистую местность с множеством рек, озер и болот. Основные природные факторы, характеризующие эту территорию, включают: Рельеф. Центральная часть Красноярского края имеет холмистый рельеф с высотами до 1000 метров над уровнем моря. В этой местности встречаются горы, хребты, возвышенности, равнины и долины. Климат. Климат центральной части Красноярского края холодный, среднегодовая температура составляет около -4 градусов Цельсия. Зимы длительные и суровые, лето короткое и прохладное. Количество осадков достаточно высокое - около 500-600 мм в год. Реки и озера. Центральная часть Красноярского края богата реками и озерами. На этой территории расположены такие крупные реки, как Енисей, Ангара, Большая и Малая Хетта, Качуга, Шушенка. Также на этой территории находятся многочисленные озера, в том числе Байкал, которое является самым глубоким озером на планете. Растительность. В центральной части Красноярского края преобладает тайга - смешанные леса из ели, сосны и лиственницы. Также здесь можно встретить болота и тундру на высоких горах. В целом, природные факторы центральной части Красноярского края создают уникальную

экологическую среду, которая важна для сохранения биоразнообразия и обеспечения экономического развития региона [3].

Северная часть Красноярского края расположена в зоне субарктического климата и характеризуется следующими природными факторами: Климат - суровый субарктический климат с длинной и холодной зимой и коротким летом. Зимой температура может опускаться до  $-50^{\circ}\text{C}$ . Рельеф - на севере Красноярского края преобладает гористая местность, включающая в себя высокие горные хребты, плато, долины рек и озер. Гидрология - на территории северной части Красноярского края расположены многочисленные реки и озера, включая реки Енисей, Тунгуску, Анабар и др [3].

### **1.3.2 Физиологические изменения у спортсменов под влиянием природных факторов**

Спортсмены подвержены воздействию различных природных факторов, которые могут оказывать влияние на их физиологические функции.

Чтобы повысить резервные возможности организма, спортсмены часто прибегают к использованию неблагоприятных условий окружающей среды в своих тренировках. Таким образом, благодаря тренировкам организм адаптируется к стрессу, тем самым повышая уровень физических возможностей [4].

Влияние повышенной температуры и влажности:

Повышенная температура и влажность могут оказать значительное влияние на здоровье и благополучие человека. Вот некоторые из эффектов:

1. Тепловое истощение: Когда тело подвергается воздействию высоких температур и влажности в течение длительного периода, это может привести к тепловому истощению. Симптомы включают сильное потоотделение, слабость, тошноту, головокружение и головную боль.

2. Тепловой удар: Тепловой удар - это тяжелое состояние, которое возникает, когда температура тела поднимается выше  $40^{\circ}\text{C}$ . Симптомы

включают спутанность сознания, судороги и потерю сознания. Это неотложная медицинская помощь, требующая немедленного лечения.

3. Обезвоживание: Высокие температуры и влажность могут вызвать чрезмерное потоотделение, приводящее к обезвоживанию. Симптомы включают сухость во рту, жажду, усталость и головную боль.

4. Проблемы с дыханием: Высокий уровень влажности может затруднить дыхание, особенно людям с астмой или другими респираторными заболеваниями.

5. Раздражение кожи: Повышенная влажность может вызвать раздражение кожи и сыпь из-за накопления пота и влаги на коже.

6. Усталость: Высокие температуры и влажность могут вызывать у людей чувство усталости и вялости, затрудняя концентрацию внимания или выполнение физических задач.

7. Нарушения сна: Высокие температуры и влажность также могут нарушить режим сна, приводя к бессоннице или плохому качеству сна.

В целом, повышенная температура и влажность могут оказывать целый ряд негативных последствий на здоровье и благополучие человека. Важно поддерживать уровень увлажненности, избегать длительного воздействия высоких температур и обращаться за медицинской помощью при появлении симптомов заболевания, связанного с высокой температурой.

Высокая температура может привести к дегидратации и повышению температуры тела, что может привести к утомлению и снижению производительности спортсмена.

При повышении температуры окружающего воздуха теплоотдача путем теплопроводности и конвекции резко снижается, а испарение пота увеличивается. В свою очередь, повышенное потоотделение приводит к нарушению водного баланса организма - дегидратации (обезвоживанию), что вызывает в первую очередь нагрузку на функции сердечно-сосудистой системы. Повышенная влажность воздуха серьезно затрудняет теплоотдачу через испарение пота. Все это приводит к накоплению тепла в организме, создавая

риск перегрева и даже теплового удара. Естественно, что в таких условиях спортивные результаты значительно ухудшаются. Таким образом, снижение спортивных результатов в условиях высокой температуры и влажности может быть вызвано снижением кислородно-транспортной способности сердечно-сосудистой системы, обезвоживанием организма и развитием его перегрева [4].

На основе механизмов саморегуляции предупреждение перегревания организма осуществляется тремя физиологическими процессами.

Первый из них состоит в усилении кожного кровотока, что увеличивает перенос тепла от ядра к поверхности тела и обеспечивает снабжение потовых желез водой. Кожный кровоток при физической работе в условиях высокой температуры может увеличиваться в 10-15 раз, составляя около 20% минутного объема крови. В комфортных условиях при такой же работе эта величина не превышает 5%.

Второй физиологический процесс обусловлен усиленным потообразованием и его испарением. Потоотделение у спортсменов на марафонской дистанции может достигать 12-15 л • час; в обычных условиях в состоянии относительного покоя оно составляет 0.5-0.6 л • сутки.

И, наконец, в условиях повышенной температуры окружающей среды уменьшаются скорость потребления кислорода и энергетические расходы, что приводит к снижению теплопродукции.

Потеря воды организмом при тренировках и соревнованиях в условиях жаркого климата может достигать до 8-10 л в сутки. Кроме того, потери воды происходят путем мочеотделения (около 1л) и испарения с дыхательных путей (0.75 л).

Регулярное пребывание человека в условиях повышенной температуры и влажности, а также физические тренировки, связанные с повышением температуры тела, приводят к адаптации (акклиматизации) организма, которая характеризуется повышенной работоспособностью в этих условиях. Люди, хорошо подготовленные физически, легче переносят повышение температуры и влажности. При подготовке к соревнованиям в жарком климате необходимо



тренироваться в аналогичных условиях за 10-14 дней до начала соревнований. [3].

Высокая влажность может ухудшить теплообмен и увеличить дегидратацию, что может привести к утомлению и снижению производительности. Низкая влажность может вызвать пересыхание слизистых оболочек и кожи.

Влияние пониженной температуры.

Когда человек пребывает в условиях низкой температуры воздуха, энергия АТФ в большей степени расходуется на выработку тепла и меньше ее остается для обеспечения мышечной работы. Для сохранения тепла в ядре тела теплоизоляционная оболочка увеличивается в 6 раз за счет уменьшения кожного кровотока. Перестраиваются обменные процессы в организме.

Увеличивается потребность в жирах. Калорийность пищи должна увеличиваться на 5% при каждом снижении среднемесячной температуры воздуха на 10°C. При этом почки усиливают выведение витаминов С, В и В, но лучше усваивают жирорастворимые витамины А, D и Е.

В организме уменьшаются запасы углеводов и увеличиваются запасы липидов. Содержание глюкозы в крови без признаков патологии снижается вдвое (до 45-50 мг%). При снижении температуры тела усиливается основной обмен, повышается активность щитовидной железы. Описанные перестройки в организме снижают физическую работоспособность организма, особенно в период полярной ночи [11].

Низкая температура может снизить скорость реакции и увеличить риск травм.

Влияние пониженного барометрического давления.

Первые дни пребывания человека в среднегорье сопровождаются снижением аэробных возможностей, увеличением энерготрат на ту же нагрузку, ухудшением функционального состояния организма, вялостью, нарушением сна. Через 10-15 дней наступает адаптация, которая характеризуется тем, что в покое и при умеренной мышечной активности человек чувствует себя хорошо;

тяжелые физические нагрузки даются с трудом, в основном из-за снижения напряжения кислорода в крови (гипоксемия) [11].

При снижении парциального давления кислорода во вдыхаемом воздухе, альвеолярном воздухе и крови может развиваться патологическое состояние - гипоксия. Ее первые признаки появляются при снижении парциального давления кислорода во вдыхаемом воздухе ниже 140 мм рт. ст. (нормальное значение на уровне моря составляет около 160 мм рт. ст.), что возможно на высоте 1500 м и более. Гипоксию часто называют "коварным" патологическим состоянием. Коварство основано на характерной триаде признаков:

- эйфория (повышенное настроение),
- потеря сознания без предвестников, на хорошем психоэмоциональном фоне,
- ретроградная амнезия (утрата памяти о предшествующем событии).

Изменения функций организма при гипоксии носят адаптационный и компенсаторный характер и направлены на борьбу с кислородной недостаточностью. Это проявляется прежде всего усилением функций органов дыхания и кровообращения, увеличением количества эритроцитов, гемоглобина, объема циркулирующей крови и возрастанием ее кислородной емкости [11].

При значительной степени кислородной недостаточности или ухудшении компенсаторных реакций в организме человека развивается ряд физиологических и патологических изменений, которые называют горной или высотной болезнью. Она проявляется снижением подвижности основных нервных процессов, нарушением функций вегетативной и сенсорной систем, координации движений, снижением физических качеств. Субъективные признаки выражаются головной болью, головокружением, они сопровождаются кровотечением из носа, одышкой, тошнотой, рвотой, возможна потеря сознания [11].

По мере пребывания на высоте устойчивость организма к недостатку кислорода повышается, улучшается самочувствие людей, стабилизируются функции организма и физическая работоспособность. Другими словами,

развивается адаптация людей или частный ее случай — акклиматизация, которая осуществляется по двум физиологическим механизмам:

а) путем повышения доставки кислорода тканям вследствие нормализации функций кислородтранспортной системы,

б) приспособлением органов и тканей к пониженному содержанию кислорода в крови и уменьшением вследствие этого уровня метаболизма.

В первые дни пребывания в условиях среднегорья физическая работоспособность снижается как по прямым, так и по косвенным ее показателям. Особенно существенно снижение работоспособности в тех видах спорта, для которых характерен значительный кислородный запрос (бег на средние и длинные дистанции, плавание, велосипедные и лыжные гонки). Главной причиной снижения работоспособности в этих условиях является увеличение кислородного долга [11].

После пребывания спортсменов в среднегорье и после их возвращения на равнину повышенная физическая работоспособность сохраняется в течение 3-4 недель, а спортивные результаты часто улучшаются. Физиологический смысл этого явления заключается в адаптации организма к гипоксическим условиям. Поэтому перед ответственными соревнованиями, особенно в единоборствах, рекомендуется тренировать спортсменов в горных условиях или в специальных рекомпрессионных камерах. Также разработаны тренировки с дыханием в замкнутом пространстве (например, в резиновом мешке), в котором содержание кислорода уменьшается по мере вдоха [11].

#### **1.4 Методика применения природных факторов в единоборствах**

Применение природных факторов в единоборствах может быть эффективным способом улучшения физической подготовки и повышения результативности бойцов. Некоторые из природных факторов, которые могут быть использованы в единоборствах, способствуют развитию различных двигательных способностей включают в себя:

1. Горная местность - тренировка в горах может улучшить выносливость, силу и координацию движений.

2. Вода - тренировка в воде может улучшить силу и выносливость, а также помочь восстановиться после тяжелых тренировок.

3. Песок - тренировка на песке может улучшить баланс, координацию движений и силу.

4. Лес - тренировка в лесу может помочь улучшить легочную функцию и выносливость, а также уменьшить стресс.

5. Холод - тренировка в холодной среде может улучшить выносливость и ускорить восстановление после травм.

6. Термальные источники - тренировка в горячих источниках может помочь улучшить кровообращение, ускорить восстановление и уменьшить стресс.

7. Солнце - тренировка на солнце может помочь улучшить выносливость и ускорить восстановление после тяжелых тренировок.

В целом, природные факторы могут быть использованы как дополнительный инструмент для повышения результативности бойцов в единоборствах. Однако, перед использованием любого из этих факторов, необходимо провести соответствующую подготовку и оценить риски.

#### **1.4.1 Особенности тренировок в горных местностях**

Тренировки в горной местности спортсменов, занимающихся единоборствами, нужно организовывать в виде тренировочных сборов. Место и время проведения сборов зависит от преследуемых задач. Делать это нужно либо в период межсезонья, либо не посредственно перед соревновательными стартами.

Определяющими факторами являются: климатические условия, рельеф местности, бытовые условия, высота над уровнем моря и многое другое. Также, расход энергии на учебно–тренировочных сборах в условиях высокогорья

увеличивается, поэтому питание должно помогать восстанавливать её в полной мере. Длительность сборов должна продолжаться в количестве 15-21 дней.

В спортивной практике при подготовке спортсменов в условиях среднегорья в течение 3 недель рекомендуются тренировочные нагрузки в щадящем режиме в фазе острой акклиматизации, постепенное повышение интенсивности и психической напряженности работы в последующей фазе и переход к тренировке без ограничения различных компонентов нагрузки в соответствии с ходом адаптации организма. Данное положение принято за основу планирования объема и интенсивности тренировочной нагрузки в условиях среднегорья и в период реакклиматизации [11].

При составлении перспективного плана важно учитывать предыдущую активность спортсменов, их потенциальные функциональные возможности.

#### **1.4.2 Особенности тренировок в воде**

Низкая нагрузка на суставы: тренировки в воде не создают такого давления на суставы, как тренировки на суше. Это делает их идеальным выбором для людей, страдающих от боли в суставах или травм.

Увеличение силы и гибкости: тренировки в воде могут помочь увеличить силу и гибкость тела. Вода создает сопротивление, что позволяет работать с мышцами эффективнее.

Улучшение кардиоваскулярной системы: тренировки в воде могут улучшить состояние сердечно-сосудистой системы, так как они увеличивают поток кислорода к мышцам и улучшают кровообращение.

Снижение уровня стресса: плавание и другие тренировки в воде могут помочь снизить уровень стресса и улучшить настроение.

Уменьшение риска травм: тренировки в воде могут помочь уменьшить риск получения травм, так как вода может предотвратить падения и удары.

Улучшение баланса и координации: тренировки в воде могут помочь улучшить баланс и координацию, так как работа в воде требует большей стабильности и контроля над телом.

Повышение энергии и выносливости: тренировки в воде могут помочь повысить энергию и выносливость, так как они улучшают кровообращение и увеличивают поток кислорода к мышцам.

Тренировочные занятия в воде проводятся 1-2 раза в неделю. Организовываются они по личному желанию или индивидуальному указанию тренера. Во время тренировки прорабатываются все группы мышц. Огромный плюс в том, что полностью отсутствует нагрузка на позвоночный столб, так как вода уменьшает действие гравитации. Также, вода улучшает циркуляцию крови в организме, помогает наладить отток венозной крови, являясь отличной профилактикой варикозного расширения вен, что очень часто беспокоит профессиональных спортсменов. Кроме того, тренировки в воде способствуют снижению веса. За счёт сопротивления воды, которое при перемещении тела в 12 раз превосходит сопротивление воздуха и требует больших усилий, чем при занятиях на суше. По времени такое занятие длится 40-60 минут [11].

### **1.4.3 Особенности тренировок в повышенной температуре воздуха**

Тренировки в повышенной температуре воздуха могут быть более интенсивными, но также могут привести к риску перегрева и обезвоживания. Тренировки в жару несут за собой некоторые особенности:

1. Необходимость увеличения количества потребляемой жидкости. Во время тренировки в жару вы теряете больше жидкости, чем обычно, поэтому важно пить достаточно воды, чтобы избежать обезвоживания.

2. Необходимость уменьшения интенсивности тренировки. В жару ваше тело тратит больше энергии на охлаждение, поэтому вы можете быстрее уставать. Уменьшите интенсивность тренировки и отдыхайте чаще.

3. Необходимость выбора правильной одежды и обуви. Носите легкую и дышащую одежду, которая не будет задерживать тепло, и обувь, которая позволит вашим ногам дышать.

4. Необходимость выбора правильного времени для тренировки. Избегайте тренировок в самые жаркие часы дня и предпочитайте более прохладное время.

5. Необходимость следить за своим здоровьем. Если вы чувствуете себя плохо во время тренировки в жару, остановитесь и отдохните. Если у вас есть медицинские проблемы, связанные с терморегуляцией, обсудите с вашим врачом, как тренироваться в жару.

Тренировки в повышенном температурном режиме характеризуются усиленным кровообращением в коже, напряжением сердечно-сосудистой системы, повышенной отдачей тепла организмом, обильным потоотделением. Потеря воды может составлять до 3% от общей массы тела. Нужно знать, что напитки эффективные в период восстановления организма, могут быть неприемлемы во время тренировки, в данном случае, универсальной является только вода. Рекомендуют пить охлажденную воду 8-10 градусов, так как она быстрее эвакуируется из желудка. Непосредственно перед началом тренировки, за полчаса, выпивается около 1 л воды, затем через каждые 20 минут упражнения в количестве 200 миллилитров. Считается, что только минимализация водного дефицита путем возмещения воды может способствовать восстановлению работоспособности спортсмена [11].

Для формирования стойких акклиматизационных перестроек организма необходимым условием является повышение внутренней температуры тела во время выполнения упражнения до 38,5–39,5 градусов Цельсия и поддержание подобной гипертермии не менее часа. При этом ЧСС достигает 160–170 уд./мин. Только повторение таких нагрузок в количестве 8–10 раз приводит к существенному увеличению термотолерантности [11].

Также, спортсмены применяют во время тренировок костюмов-потников (из влагопроницаемой ткани с высокими теплоизоляционными свойствами)

позволяют проводить акклиматизационный цикл в относительно прохладных условиях среды.

Температурные реакции при мышечной деятельности в условиях термической нагрузки существенно отличаются от изменений, развивающихся при работе в термонеutralной зоне: возрастает скорость изменения теплового баланса, вплоть до предельно допустимого, и резко снижается физическая работоспособность.

## **1.5 Роль природных факторов в восстановлении спортсменов**

### **1.5.1 Виды природных факторов, влияющих на восстановление работоспособности спортсмена**

Природные факторы (естественные силы природы). К природным факторам относят: солнечное излучение, воздействие температуры воздуха и воды, движение и ионизация воздуха, изменение атмосферного давления др. Эти явления вызывают определенные биохимические изменения в организме, которые приводят к изменению состояния здоровья и работоспособности человека [8].

Группа факторов, которые происходят естественным образом, могут быть использованы для определения наилучших условий для достижения максимальных результатов в физических упражнениях. Человек постоянно взаимодействует с окружающей средой, воздействуя на нее и приспосабливаясь к ней. Постоянно меняющаяся солнечная радиация, температура воздуха и воды, осадки, ионизация и движение воздуха, атмосферное давление вызывают значительные биохимические изменения в организме, которые могут привести к физиологическим и психическим реакциям, изменению состояния здоровья, работоспособности и эффективности физических упражнений. Эти факторы также могут повысить риск получения травмы, поэтому необходимо учитывать



и организовывать влияние внешних условий на студентов при выполнении физических упражнений [8].

Красноярский край расположен в центральной части Восточной Сибири. Его территория находится в зоне умеренного климата, с холодными зимами и теплыми летами. Рельеф края разнообразен: здесь есть горы, равнины, реки и озера.

В Красноярском крае очень много мест, которые привлекают туристов. Здесь можно покататься на лыжах и сноубордах, отправиться в поход по горам или лесам, покататься на каяках и рафтах по быстрым рекам, посетить красивые озера и водопады.

Одним из самых популярных мест для отдыха в Красноярском крае является горнолыжный курорт "Шерегеш". Здесь есть множество трасс разной сложности для любителей зимних видов спорта.

Также в Красноярском крае можно посетить национальный парк "Столбы", где можно увидеть уникальные природные образования - столбы.

Другие интересные места для посещения в Красноярском крае: город Красноярск с его историческими достопримечательностями, национальный парк Столбы, Хакасский национальный парк и многое другое.

### **1.5.2 Талассотерапия и Гелиотерапия**

Часто спортсмены для проведения тренировочных лагерей выбирают места с непосредственной близостью к морю.

Талассотерапия — лечение морским климатом и купаниями в сочетании с солнечными ваннами. В основе метода талассотерапии лежит научно обоснованное представление о сходстве составов морской воды и водорослей с внутренними жидкостями человеческого организма – плазмой крови, лимфой, межклеточной и внутриклеточной жидкостями. Это сходство, в сочетании с природным осмотическим свойством кожи позволяет активным ингредиентам

проникать в кровеносную систему и в клетки тканей и органов, воздействуя на весь организм [4].

Спортсмены часто тренируются в закрытых помещениях, где им недостает солнечного света. В таких условиях это приводит к недостатку витамина D.

Витамин D важен для укрепления костей и выполняет в организме множество различных функций. Когда витамин D в дефиците, у людей наблюдается повышенный риск переломов, а последнее исследование указывает также и на повышенный риск мышечных травм, что может отрицательно сказаться на их здоровье и карьере. Для восполнения витамина D в организме спортсмена часто применяют Гелиотерапию.

### **1.5.3 Ландшафтотерапия**

Постоянные высокие физические нагрузки сопровождаются психологическим давлением на спортсмена. Для эффективной тренировки нужно оказывать положительное влияние на психологию спортсмена. Огромное влияние оказывает поддержка мотивации спортсмена .

Положительное воздействие на психологию спортсмена может влиять красота природы и пейзажи. Ландшафтотерапия как вариант психотерапии опирается на психоэмоциональное влияние ландшафтов на человека, лечебное общение с природой [4].

Тренировки в местах с красивым пейзажем могут мотивировать спортсмена для более эффективной тренировки, и могут оказывать положительное влияние на психологическое утомление после тяжелого тренировочного цикла.

### **1.5.4 Гидротерапия**

Водные процедуры также являются средством восстановления для спортсменов. Общие водные процедуры принято называть гидротерапией.

Гидротерапия способствует кровоснабжению тканей и окислительно-восстановительным процессам в них, удалению продуктов патологического обмена и распада тканей, уменьшению травматического отека и кровоизлияния, устранению застойных явлений и трофических нарушений в тканях и органах [4].

Одной из широко распространенных водных процедур является душ. Существует несколько разновидностей душа: веерный душ, душ Шарко, шотландский душ, дождевой душ, циркулярный душ, каскадный душ, подводный душ-массаж. Основными действующими факторами душа являются температура и механическое раздражение. Их физиологическое действие на организм зависит от силы механического раздражителя, а также от степени отклонения температуры воды от так называемой индексной температуры (34-36 градусов).

В спортивной практике широко распространены купания, которые используются в гигиенических, оздоровительных и лечебных целях. Вода может быть пресной или содержать различные добавки: морскую соль, хвойный экстракт и т.д. Бывают: пресные, горячие, контрастные, вибрационные, гипертермические, гальванические, ароматические и многие другие с различными добавками.

Купание улучшает легочную вентиляцию, центральное и периферическое кровообращение, обмен веществ. Эффект зависит от температуры и влажности воздуха, соотношения этих параметров и ряда других факторов. Условия паровых и суховоздушных бань являются частным случаем горячих условий.

Характеризуя физиологическое действие жарких условий паровых и суховоздушных бань, необходимо выделить два момента: общий для паровых и суховоздушных бань - действие высокой температуры воздуха; различное действие высокой влажности воздуха в паровых банях и низкой - в суховоздушных.

Положительное влияние паровых и суховоздушных бань на нервно-мышечный аппарат, способность повышать работоспособность или ускорять

восстановление широко используется в спортивной практике и объясняет большую популярность бань среди спортсменов. У спортсменов, тренировавшихся в среднегорье и пользовавшихся баней с первых дней сборов, процессы акклиматизации проходили быстрее и легче. У тех, кто не посещал баню, процесс акклиматизации проходил сравнительно медленно и имел более выраженное ухудшение самочувствия.

Для поддержания хорошего физического состояния и высокой работоспособности у спортсменов все же предпочтительнее использовать суховоздушный тип сауны. Сауна является более эффективным средством для повышения и восстановления работоспособности и сохранения рабочей формы. В то же время при посещении сауны необходимо строго соблюдать известные гигиенические правила и требования.

Сочетание массажа и сауны является наиболее удобным, доступным и широко применяемым в спортивной практике. Установлено, что восстановительный эффект от применения массажа и сауны в комплексе более значителен, чем от применения каждого средства в отдельности [4].

## **2 Организация и методы исследования**

### **2.1 Организация исследования**

Исследование проводилось в августе- сентябре 2022 года. В эксперименте принимали участие спортсмены спортивной сборной команды Красноярского края по Тхэквон-до. Исследование включало в себя проведение педагогического эксперимента, в котором приняли участие 20 человек. Для организации эксперимента было сформировано две группы – экспериментальная и контрольная, каждая группа состояла из 10 человек. Спортсмены были одного уровня спортивной подготовленности и квалификации (от 3 взрослого разряда до 1 взрослого), занимающихся на тренировочном этапе спортивной подготовки, возраст спортсменов был от 14-15 лет.

Наше исследование проходило в несколько этапов:

Первый этап заключался в определении цели, объекта и предмета исследования, производился анализ научно – методической литературы по теме исследования. На основе анализа литературных источников был сформирован тренировочный комплекс для совершенствования функциональных возможностей спортсменов тхэквондистов с помощью природных факторов.

Второй этап заключался в проведении и проверки эффективности использования разработанного тренировочного комплекса в ходе педагогического эксперимента, во время подготовительного периода спортивной подготовки спортсменов тхэквондистов на тренировочном этапе.

Третий этап заключался в проведении математико-статистической обработки и анализ полученных данных по завершению педагогического эксперимента.

Исследование совпадало по срокам подготовительного периода годового плана подготовки спортсменов тхэквондистов. В экспериментальной группе физическая подготовка осуществлялась с применением специального комплекса

упражнений с использованием природных факторов направленных на совершенствование функциональных возможностей.

Использование выбранных упражнений в тренировочном процессе спортсмена единоборца предполагает развитие таких необходимых качеств, как: ловкость, быстрота, выносливость, гибкость и сила. Все эти качества помогут спортсмену единоборцу совершенствовать свои показатели функциональных возможностей и повысить свой уровень технического и тактического мастерства.

В тренировочный комплекс, реализуемый в экспериментальной группе, входили следующие упражнения:

Упражнение на развитие быстроты:

Бег на месте в воде. Упражнение (рис.1) за счет большего сопротивления воды требует от спортсмена прикладывания больших усилий. Рекомендации по выполнению: Исходное положение – ноги врозь. Поднимать ноги, как при беге. Методические указания: Не выпрямлять ноги в коленях полностью. Если во время движения используются руки, держать их слегка согнутыми в локтях. Следить за тем, чтобы колени были направлены вперед. Стараться, чтобы пятки в конце движения касались дна водоема [24].



Рисунок 1 -

Упражнение на развитие гибкости:

Растягивание передней поверхности бедра в воде. Упражнение (рис. 2) удлиняет и растягивает четырехглавую мышцу бедра. Если бедра слегка подать вперед, будут растягиваться сгибающие мышцы бедра. Примечание, для равновесия нужно использовать поступательное движение рукой.

Рекомендации по выполнению: Исходное положение — балансировать на одной ноге. Поднять другую ногу пяткой к ягодицам. Использовать руку, чтобы поддержать ногу и добиться более полной амплитуды движения; поднимать ногу осторожно. Для выполнения динамичного растягивания ноги должны поочередно подниматься к ягодицам, с каждым разом увеличивая амплитуду движения.

Методические указания: Не выпрямлять опорную ногу в колене полностью. Поднимать ногу, пока не будет чувствоваться легкое болезненное напряжение; не переусердствовать, сгибая колено. Выполнять под водой гребковые движения рукой со слегка согнутым локтем. Следить за тем, чтобы колени были направлены вперед, и стараться не прогибаясь, напрягать мышцы живота. Поднять пятку к середине ягодиц. Не поднимать пятку слишком высоко, можно потянуть связки коленного сустава. Слегка подавать бедра вперед. Колени должны быть на одной линии [24].

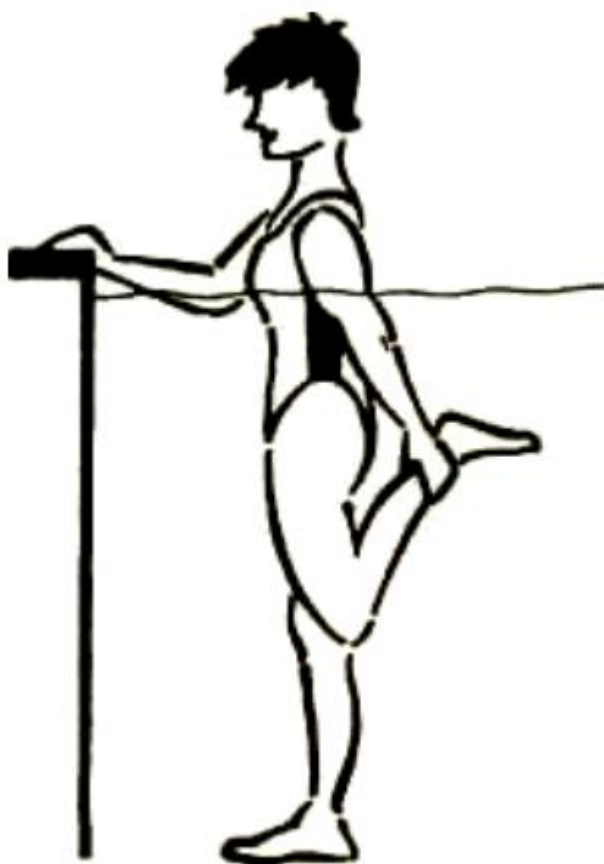


Рисунок 2 -

Упражнение на развитие выносливости:

Бег по пересеченной местности 4 км. Упражнение из-за наличия природных препятствий требует от спортсмена повышенной внимательности и прилагаемых усилий.

Бег по пересеченной местности проводить в колонне по 1-2 в зависимости от местности проведения занятий. Дистанция между занимающимися 2-4 м. Бежать свободно, не напрягая (не закрепощая) мышцы шеи, туловища, рук, сохраняя постоянную длину и частоту шагов. На 3-4 шага делать вдох, на следующие 3-4 шага - выдох. При беге в гору обратить внимание на необходимость постановки ноги на переднюю часть стопы. Шаг делается меньшей длины, туловище наклоняется вперед, энергично работать руками. На спусках ногу ставить с пятки с последующим переключением на всю стопу и в момент отталкивания полностью не выпрямлять. Увеличить частоту шагов. При беге по



булыжной мостовой, асфальтированному шоссе ногу необходимо ставить на всю по-дошву, шаг укоротить и внимательно следить за состоянием дороги. По скользкому грунту следу-ет бежать очень осторожно, короткими шагами, а на неровной местности - сбавить скорость бега. Заболоченные участки и канавы с водой удобнее преодолевать шагом или бегом, высоко поднимая бедро так, чтобы стопа проносилась над водой. По лесу, кустарнику следует бежать, защищаясь руками от ударов ветвей. Невысокие кустарники, траншеи, канавы и другие препятствия шириной до 2 м, поваленные деревья, изгороди и др. высотой до 0,5 м преодолеваются прыжком с приземлением на одну ногу. В кроссах у каждого, даже высоко тренированного спортсмена, наступает, так называемая, «Мертвая точка», т.е. становится трудно дышать, появляется ощущение большой усталости. Руководителям занятий в процессе тренировок следует обращать внимание на то, что-бы усилием воли преодолеть «Мертвую точку». Для этого необходимо дышать глубже, стараться максимально расслабить мышцы рук и ног, несколько сбавить темп, но ни в коем случае не пре-кращать бег. С улучшением самочувствия скорость бега вновь увеличить. Ритм и дыхание не должны нарушаться при преодолении препятствий. Поэтому при обучении преодолению препятствий большое внимание необходимо уделять постановке правильного дыхания. До начала занятия необходимо предупредить (проверить) чистоту портянок (носков), белья, подгонку обуви, об-мундирования и снаряжения. Не рекомендуется надевать новую обувь и новое нестиранное белье. В процессе занятий необходимо следить (спрашивать) за самочувствием занимающихся.

Данные упражнения были заменены в контрольной группе аналогичными упражнениями без применения природных факторов, такими как: бег на 4 км. по стадиону, бег на месте с высоким подниманием бедра, растягивание передней поверхности бедра. Для того чтобы выделить влияние природных факторов экспериментальная и контрольная группа, выполняли упражнения с одним и тем же темпом, частотой, количеством выполняемых подходов и повторений. Мы предполагаем, что упражнения с использованием природных факторов будет

вызывать больший интерес у спортсменов и положительно влиять на их психо-эмоциональное состояние.

## **2.2 Методы исследования**

В данной работе использовались методы исследования:

- 1 Анализ и синтез литературных источников;
- 2 Педагогическое тестирование;
- 3 Педагогический эксперимент;
- 4 Методы математической статистики.

Анализ литературных источников по теме исследования. На данном этапе происходило изучение и анализ научно - методической литературы. Уделялось особое внимание источникам, в которых рассматривалось понятие единоборства, влияние развития физических способностей при занятии единоборствами, какие способности преобладают в данных видах спорта для достижения наилучшего результата.

Педагогическое тестирование в физической культуре - это процесс тестирования, который включает в себя контрольные испытания с помощью моторных тестов для оценки двигательных качеств и уровня физической подготовки.

В работе использованы следующие тесты:

Тест 1. Бег 100м. Бег 100 м проводится по дорожкам стадиона или на любой ровной площадке с твердым покрытием. Бег на 100 м выполняется с низкого или высокого старта. Спортсмены стартуют по 2 - 4 человека.

Тест 2. Наклон вперед из положения стоя. Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами выполняется из ИП: стоя на полу или гимнастической скамье, ноги выпрямлены в коленях. ступни ног расположены параллельно на ширине 10 - 15 см. При выполнении испытания (теста) на полу участник по команде выполняет два предварительных наклона. При третьем наклоне касается пола пальцами или ладонями двух рук и фиксирует результат в течение 2 сек.

При выполнении испытания (теста) на гимнастической скамье по команде участник выполняет два предварительных наклона, скользя пальцами рук по линейке измерения. При третьем наклоне участник максимально сгибается и фиксирует результат в течение 2 сек. Величина гибкости измеряется в сантиметрах. Результат выше уровня гимнастической скамьи определяется знаком ниже - знаком +.

Тест 3. Бег на 1км. Бег на выносливость проводится по беговой дорожке стадиона или любой ровной местности. Максимальное количество обучающихся забега - 20 человек. Смешанное передвижение. Смешанное передвижение состоит из бега, переходящего в ходьбу в любой последовательности. Проводится по беговой дорожке стадиона или любой ровной местности. Максимальное количество участников забега - 20 человек.

Выбранные тесты позволяют определить уровень развития физических способностей спортсменов единоборцев и проследить их динамику.

При помощи этого метода мы разделили перед началом эксперимента спортсменов на две равные по силам группы (контрольную и экспериментальную) [23].

Педагогический эксперимент – это метод исследования некоторого явления в управляемых наблюдателем условиях с активным взаимодействием с изучаемым объектом; специальная организация педагогической деятельности учителей и учащихся с целью проверки и обоснования заранее разработанных теоретических предположений, или гипотез [23]. Данный метод применялся для проверки эффективности разработанного тренировочного комплекса для совершенствования физических способностей у занимающихся спортсменов.

Методы математической статистики. Обработка полученных результатов проводилась методом математической статистики, для чего использовались следующие формулы:

Формула для вычисления средней арифметической величины:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

Где  $X$  – Результаты исследования;  $n$ - объем выборки

Формула для вычисления стандартного отклонения:

$$\sigma = \sqrt{D}$$

Формула для вычисления стандартной ошибки среднего арифметического значения ( $m$ ):

$$m_{\bar{x}} = \frac{\sigma_x}{\sqrt{n}},$$

где,  $\sigma_x$  — стандартное отклонение результатов измерения,  
 $n$  — объем выборки.

Для оценки достоверности различий средних показателей использовался  $t$ -критерий Стьюдента:

$$t = \frac{|\bar{x}_1 - \bar{x}_2|}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}}$$

### **3 Результаты исследования и их интерпретация**

При изучении научной литературы по теме и физической подготовке спортсменов единоборцев было выявлено, что природные факторы могут создавать неблагоприятные условия, адаптируясь к которым спортсмен единоборец повышает свои функциональные возможности. Так же природные факторы могут быть использованы как средства восстановления спортсмена единоборца. Функциональные возможности спортсмена играют важную роль в достижении высоких результатов в спорте. Физические способности играют ключевую роль в успехе единоборца. В зависимости от вида единоборства, различные физические качества могут быть более важными, но общие факторы, которые являются необходимыми для всех единоборств, включают в себя:

1. Сила - это необходимо для удержания и контроля противника, а также для нанесения ударов и бросков.

2. Выносливость - единоборство требует высокой интенсивности и продолжительности работы, поэтому выносливость является необходимым качеством.

3. Гибкость - гибкость позволяет единоборцу лучше контролировать свое тело и выполнять сложные движения.

4. Скорость - быстрота реакции и скорость движений могут быть решающими факторами в бою.

5. Координация - хорошая координация позволяет единоборцу эффективно использовать свои физические способности и технику.

6. Баланс - устойчивость и равновесие очень важны для предотвращения падений и обеспечения контроля над телом.

7. Техника - хорошая техника является необходимым фактором для эффективного использования физических способностей единоборца.

Заслуживает интерпретация отдельного внимания эмпирических данных проведенного нами педагогического эксперимента, который проходил в течении двух месяцев. В начале нашего исследования было проведено предварительное тестирование у спортсменов единоборцев, которое проходило с начала августа 2022 года по сентябрь 2022. Группы по уровню развития физических способностей до начала эксперимента были схожи, о чем говорят приведенные ниже результаты предварительного тестирования в таблице 1.

Таблица 1 – Предварительное тестирование показателей двигательных способностей участников эксперимента

| Показатели       | Контрольная | Экспериментальная | t-критерий | При $p < 0,05$ |
|------------------|-------------|-------------------|------------|----------------|
| Бег 100 м., сек. | 13,8±0,5    | 13,9±0,5          | 0,45       | Недостаточно   |

|                                      |          |          |      |              |
|--------------------------------------|----------|----------|------|--------------|
| Наклон вперед из положения стоя, см. | 6,2±1    | 6,1±1    | 0,24 | Недостаточно |
| Бег 1 км., мин.                      | 4,29±0,9 | 4,20±1,0 | 0,16 | Недостаточно |

Проведение предварительного тестирования позволило нам выявить, что его результаты по предложенным тестам между группами недостаточно, т. е. не имеют существенных различий, а значит группы распределены равномерно.

По результатам проведенных тестов можно заметить, что результаты спортсменов до эксперимента достаточно средние, это указывает на то, что в тренировочном процессе спортсменов единоборцев недостаточно внимания уделяется развитию физических способностей, на которых основываются функциональные возможности, обеспечивающие эффективное выполнение технических приемов на соревнованиях. Поэтому в нашем исследовании мы сделали акцент на использование разработанного тренировочного комплекса, решающий задачу совершенствования физических способностей у единоборцев, тем самым повышения у них функциональных возможностей.

В конце педагогического эксперимента (сентябрь 2022 года) нами было проведено заключительное тестирование, его результаты отображены в таблице 2.

Таблица 2 – Заключительное тестирование показателей двигательных способностей участников эксперимента

| Показатели                           | Контрольная | Экспериментальная | t-критерий | При p<0,05   |
|--------------------------------------|-------------|-------------------|------------|--------------|
| Бег 100 м., сек.                     | 13,0±0,5    | 11,9±0,5          | 2,3        | Достаточно   |
| Наклон вперед из положения стоя, см. | 6,3±1       | 6,2±1             | 0,26       | Недостаточно |
| Бег 1 км., мин.                      | 4,10±0,9    | 3,51±1,0          | 2,4        | Достаточно   |

Спортсмены экспериментальной группы показали значительное улучшение результатов тестирования на быстроту, что значит у спортсменов увеличилась скорость выполнения боевых приемов. (Рисунок 3).

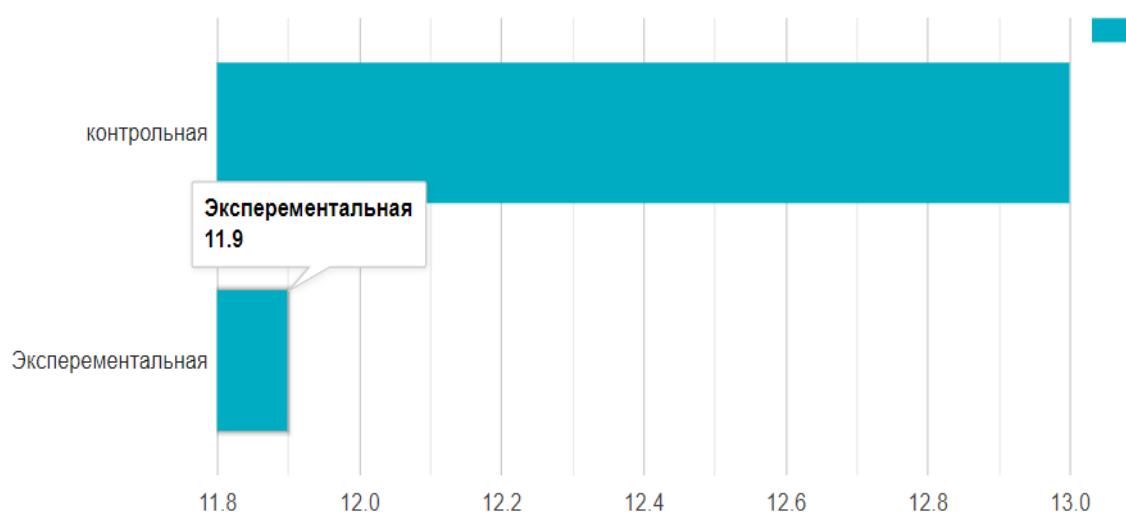


Рисунок 3 – Результаты спортсменов в тесте Бег 100 м. в заключительном тестировании

Улучшения у экспериментальной группы мы наблюдаем и в тесте на выносливость, а значит, что спортсмен единоборец вовремя схватки сможет дольше сохранять контроль и выполнять технические приемы без их искажения (Рисунок 4).



Рисунок 4 – Результаты спортсменов в тесте Бег 1 км. в заключительном тестировании

Оперативный прирост тестируемых показателей наблюдался именно, у спортсменов единоборцев в экспериментальной группе, в то время как у контрольной группы результаты продвигались вперёд более медленно, это мы можем наблюдать благодаря проведению контрольных упражнений.

Проанализировав результаты полученные методами тестирования физических способностей и статистической обработки данных, мы видим значительное улучшение результатов у испытуемых экспериментальной группы, которые дают возможность сделать вывод о том, что использование разработанного тренировочного комплекса с использованием природных факторов положительно влияет на развитие физических способностей и функциональных возможностей в целом.

Стоит отметить, что спортсмены выполнявшие комплекс с применением природных факторов, проявляли больший интерес к тренировкам, были более мотивированны. Это в свою очередь качественно повлияло на выполнения упражнений всего комплекса.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе анализа научно-методической литературы и результатов исследования были сделаны следующие выводы:

1. Достижение высоких показателей двигательных качеств спортсменов-единоборцев средствами общей физической подготовки должно служить функциональной основой для оптимального развития специальных физических качеств спортсмена и эффективного совершенствования технических, тактических компонентов подготовленности.

2. Использование природных факторов в процессе физической подготовки спортсменов-единоборцев осуществляется в двух направлениях:

Природные факторы как сопутствующие факторы, создающие наиболее благоприятные условия для занятий физическими упражнениями при грамотном учете их действия. Они дополняют и повышают эффективность воздействия движений на организм человека.

Природные факторы как относительно самостоятельное средство оздоровления и закаливания в виде солнечных, воздушных и водных ванн. При оптимальном воздействии эти процедуры, включенные в режим трудовой и учебной деятельности, становятся формой активного отдыха и усиливают эффект оздоровления.

Красноярский край обладает всеми природными факторами, которые можно использовать для подготовки спортсменов-единоборцев. Наиболее востребованным и благоприятным временем для физической подготовки спортсменов в Красноярском крае является летний период.

3. Определены методики развития двигательных способностей с использованием природных факторов как сопутствующих, создающих благоприятные условия для физической активности: тренировки в воде, тренировки в условиях повышенной температуры, тренировки в горной местности, тренировки в лесной местности.

4. В ходе проведения педагогического эксперимента было выявлено, что спортсмены экспериментальной группы, по сравнению с испытуемыми из контрольной, улучшили свои показатели своих физических способностей (достоверные различия в показателях: быстроты и выносливости) в предложенных нами тестах.

Полученные результаты эксперимента подтверждают выдвинутую нами гипотезу.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Агеев В.С. Методические особенности повышения эффективности тренировочного процесса спортсменов при занятиях тхэквондо / М.: РГАФК, 1999. – 89 с.
2. Артемьев, В.П. Общие основы развития физических качеств и сопряженных с ними способностей / В.П. Артемьев. – Брест: БГТУ, 2001. – 71с.
3. Ананьева Т. А. Физическая география Красноярского края: учеб. пособие для студентов высших учебных заведений / Т.А. Ананьева, В.П. Чеха, О.Ю. Елин и др.; под ред. Т.А. Ананьевой; Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2016. – 296 с.
4. Быков И. В. Гигиена физической культуры и спорта : учебник / И. В. Быков, А. Н. Гансбургский, 2010. - 192 с.
5. Барчуков И.С. Физическая культура и спорт: методология, теория, практика / И.С. Барчуков, А.А. Нестеровский. - М.: Академия, 2006. - 528 с.
6. Боярская Л.А Теоретические основы двигательной рекреации: учебное пособие / Боярская Л.А – Екатеринбург: УФУ, 2021. – 152 с.
7. Выдрин, В.М. Джумаев, А.Д. Физическая рекреация - вид физической культуры /В.М. Выдрин, А.Д. Джумаев, Теор. и практ. физ. культ., 1989. № 3, с. 2-3.
8. Воронов, И.А. Информационные технологии в физической культуре и спорте: Электронный учебник / И.А. Воронов; СПб ГУФК им. П.Ф. Лесгафта. -СПб.: изд-во СПб ГУФК им. П.Ф. Лесгафта, 2005 - 80с
9. Гелецкий, В. М. Теория физической культуры и спорта: учебное пособие / В. М. Гелецкий. – Красноярск: ИПК СФУ, 2008. – 342 с.
10. Горовой В. А. Физическая рекреация студентов: методические указания / Горовой В. А. – Минск: Мозырь, 2011. – 159 с.
11. Губа, В.П. Педагогические измерения в спорте: методы, анализ и обработка результатов: монография / В. П. Губа, Г. И. Попов, В. В. Пресняков, М. С. Леонтьева. — Москва: Издательство «Спорт», 2021. — 324 с

12. Гужаловский А. А. Основы теории и методики физической культуры: [Учеб. для техникумов физ. культуры / В. М. Выдрин, А. А. Гужаловский, В. Н. Кряж и др.]; Под общ. ред. А. А. Гужаловского. - М. : Физкультура и спорт, 1986. - 351,[1] с.
13. Гужаловский А. А. Учебник для институтов физической культуры / Под ред. А.А. Гужаловского. - М.: Физкультура и спорт, 1986. - 352 с.
14. Гагонин, С.Г. Эволюция спортивно-боевых единоборств / С.Г. Гагонин // Вопросы укрепления здоровья населения, теории, методики и психофизиологии физического воспитания и спорта. – Чебоксары : Изд-во ЧГПИ, 1995.– С. 123-127.
15. Евстропов, В. М. Факторы, влияющие на здоровье человека / В. М. Евстропов, С. В. Старченко, А. С. Климов // Молодой исследователь Дона. – 2019 –№3 (18). – С. 23–27.
16. Ибрагимов, А. Т. Влияние экологических факторов при занятиях физической культурой и спортом / А. Т. Ибрагимов. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2015. — № 11 (91). — С. 1884-1885.
17. Коняхина, Г.П. Комплексный контроль в спорте: учебно-методическое пособие / Г.П. Коняхина. – Челябинск: Издательский центр «Уральская академия», 2020. – 71 с.
18. Калмыков, С.В. Соревновательная деятельность в спортивной борьбе / С.В. Калмыков, А.С. Сагалеев, Б.В. Дагбаев. – Улан-Удэ: Издательство Бурятского госуниверситета, 2007. – 204 с.
19. Коротаева, Н.В. Взаимоотношения тренера и спортсмена в единоборствах / Н.В. Коротаева, О.А. Мильштейн, Д.А. Тышлер. М., 2007. – С.
20. Калмыков Е.В. Индивидуальный стиль деятельности в спортивных единоборствах / М.: РГАФК, 2006. - 131 с.
21. Калмыков С.В. Основы индивидуализации подготовки спортсменов-единоборцев – М.: ФиС, 2007, - 151 с.

22. Кусков, А. С. Курортология и оздоровительный туризм : учеб. пособие / А. С. Кусков, О. В. Лысикова. - Ростов н/Д : Феникс, 2004 (ЗАО Книга). - 317 с
23. Маргазин В.А. Гигиена физической культуры и спорта : учебное пособие / Маргазин В.А. Семенова О.Н. Ачкасов Е.Е. – Санкт-Петербург: Электрон дан. – 2010. – 192 с.
24. Максименко А.М. Основы теории и методики физической культуры / А. М. Максименко - М.: ФиС, 1999.
25. Матвеев, Л.П. Теория и методика физ. культуры. Введение в предмет: учебник для высших специальных физкультурных учебных заведений / Л.П. Матвеев. - М.: Физкультура и спорт, 1991. - 543 с.
26. Оленик В.Г., Каргин Н.Н., Рожков П.А. Специфика физической подготовленности борцов различных тактических манер ведения схватки // Спортивная борьба. - М.: ФиС, 2003. – 231 с.
27. Основы Таэквондо – М.: Советский спорт, 1994. – 241 с.
28. Плотникова, Е. П. Влияние экологии на физическое здоровье человека и занятия спортом / Е. П. Плотникова // Вестник науки и образования. – 2018 – № 17 (53). – С. 34–39.
29. Пилюян Р.А. Многолетняя подготовка спортсменов и единоборцев / Р.А. Пилюян, Суханов. - М.: МГАФК, 1999.- 125 с.
30. Польшинская Е.А. Содержание и формы физических упражнений используемых в аэробике. – Часть II. – Информационнометодические материалы / Под общей редакцией к.п.н., доцента, членкорр. МАНПО, директора ГУ «ИАЦРФКиС ЛО» Е.А.Польшинской.– Липецк: ГУ «ИАЦРФКиС ЛО», 2007.– 47 с.
31. Родионов А.В. Психология физического воспитания и спорта / А.В. Родионов. – Москва: Академический проект: Фонд «Мир», 2004. – 75 с.
32. Рыжкин, Ю.Е. К вопросу о понятии феномена "физическая рекреация" /Ю.Е. Рыжкин,- М.: Ключ, 2001, 4, с. 55-57.

33. Семенова, Г.И. Комплексный контроль в спорте: традиции и инновации / Г.И. Семенова, В.Д. Иванова // Современные наукоемкие технологии. – 2019. – №1(12). – С. 205-209.
34. Сулов Ф.П. Современная система подготовки / Ф.П. Сулов, В.Л. Сыч, Б.Н. Шустов. - М.: МФГСО, 1995. - 446 с.
35. Солодков А. С., Сологуб Е. Б. Физиология спорта: Учебное пособие/ СПбГАФК им. П. Ф. Лесгафта. СПб., 1999. 231 с.
36. Соколов И. Основы таэквон-до.- М.: Советский спорт, 1994. - 256с.
37. Туманян, Г.С. Интегральная подготовка единоборцев разных весовых категорий [Текст] / Г.С. Туманян. Часть 3. Книга 18. – М., 2002. 89 с.
38. Туманян, Г.С. Спортивная борьба: теория, методика организации тренировки [Текст] / Г.С. Туманян. . Книга 3. Кинезиология и психологияМ.: Советский спорт. 1998. - 95с.
39. Трифонова, Н. Н. Спортивная метрология: [учеб. пособие]/ Н. Н. Трифонова, И. В. Еркомайшвили; [науч. ред. Г. И. Семенова]; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. — Екатеринбург: Изд-в Урал.ун-та,2016.—112с.
40. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учебное пособие / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Academia, 2001. – 478 с.
41. Фомин, Н.А. Физиология человека [Текст] / Н.А. Фомин. – 3-е изд. – М.: Просвещение, Владос, 1995. – 416 с.
42. Чой Хонг Хи Энциклопедия тхэквон-до: электронная книга / Чой Хонг Хи. - 1 том. 283 с.
43. Чой Хонг Хи Энциклопедия тхэквон-до: электронная книга / Чой Хонг Хи. - 2 том. 295 с.
44. Шкурпит, М. Н. Теория и методика физического воспитания детей дошкольного возраста / М. Н. Шкурпит, Н. В. Ткаченко //Проблемы и перспективы развития образования в России. – Ростов-на-Дону. – 2016. – С. 107–111.

45. Широбоков Д.В., Малинина Я.Ю., Малинин В.Г. Особенности и недостатки педагогического контроля физического воспитания учащихся средней и высшей школы. Сборники конференций НИЦ Социосфера. 2012. № 8. – с. 250-253.

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«**СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

Институт физической культуры, спорта и туризма  
Кафедра теоретических основ и менеджмента физической культуры и туризма

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
\_\_\_\_\_ Н.В. Соболева  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

49.03.03 Рекреация и спортивно-оздоровительный туризм

**ПРИМЕНЕНИЕ ПРИРОДНЫХ ФАКТОРОВ В ПОДГОТОВКЕ  
СПОРТСМЕНОВ ЕДИНОБОРЦЕВ В УСЛОВИЯХ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**

Научный руководитель  канд.пед.наук, доцент В.М. Гелецкий

Выпускник  Р.А. Бобоев

Нормоконтролер  О.В. Соломатова

Красноярск 2023