МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**(ФГБОУ ВО «КубГУ»)**

**Кафедра физической географии**

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ В ГЭК

Заведующий кафедрой

канд. геогр. наук, профессор

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ю.Я. Нагалевский

(подпись) (инициалы, фамилия)

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2016 г.

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА БАКАЛАВРА**

**ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ КАК ОСНОВА РЕКРЕАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ТЕРРИТОРИИ НАГОРЬЯ ЛАГОНАКИ**

Работу выполнила \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ю.С Канивец

(подпись, дата) (инициалы, фамилия)

Факультет географический

Направление подготовки 05.03.02 География, ОФО

Научный руководитель

канд. геогр. наук \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.А. Пашковская

(подпись, дата) (инициалы, фамилия)

Нормоконтролер

Канд. геогр. наук. доцент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Э.Ю. Нагалевский

(подпись, дата) (инициалы, фамилия)

Краснодар 2016

СОДЕРЖАНИЕ

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc452399261)

[1.Понятие о физико-географических условиях и их роль в развитии рекреации 5](#_Toc452399262)

[1.1 Физико-географические условия, как ограничители рекреационной деятельности 5](#_Toc452399263)

[2 Характеристика физико- географических условий Лагонакского нагорья 7](#_Toc452399264)

[2.1 Физико- географическое положение 7](#_Toc452399265)

[2.2 Тектоника, орография, геологическое строение и рельеф плато Лагонаки 8](#_Toc452399266)

[2.3 Климатические условие как средство развития рекреационной деятельности 19](#_Toc452399267)

[2.4 Поверхностные воды и подземные воды, как объект рекреации 29](#_Toc452399268)

[2.5 Биологические ресурсы 36](#_Toc452399269)

[3. Рекреационная нагрузка и перспективы развития 40](#_Toc452399270)

[4.Рекреационное природопользование и охрана природы 43](#_Toc452399271)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 47](#_Toc452399272)

[СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 49](#_Toc452399273)

[ПРИЛОЖЕНИЕ А 52](#_Toc452399274)

[ПРИЛОЖЕНИЕ Б 54](#_Toc452399275)

[ПИРОЖЕНИЕ В 55](#_Toc452399276)

[ПРИЛОЖЕНИЕ Г 56](#_Toc452399277)

[ПРИЛОЖЕНИЕ Д 57](#_Toc452399278)

# ВВЕДЕНИЕ

Выпускная квалификационная работа посвящена великолепнейшему памятнику природы России. Данная работа раскрывает потенциал Лагонакского нагорья для развития здесь всесезонной рекреационной деятельности. Благодаря рентабельному физико-географическому положению и разнообразию рекреационных ресурсов эта территория рассматривается как отдельный туристический район.

Цель исследования – выявить и охарактеризовать физико-географические условия, предопределившие развитие рекреационной деятельности на территории Лагонакского нагорья и возможности их использования.

Достижение поставленной цели предполагает рассмотрение ряда задач, а именно:

- Охарактеризовать рельеф плато Лагонаки, тектонику и орографию

- Определить климатические ресурсы, вовлечённые в рекреационную деятельность

- Выявить водные и биологические ресурсы, используемые в рекреации

- Определить влияние рекреационного природопользования на ПТК

- Выявить перспективы развития рекреационной деятельности.

Материалы и методы исследований.

В работе использованы статистические, картографические, справочные материалы о климатических, водных, биологических, лесных, земельных, минеральных, рекреационных ресурсах. Применены сравнительно-географический, статистический, картографические методы исследований; При составлении индивидуальной оценки использован метод балльной оценки анализируемых явлений и факторов.

Объектом исследования является физико-географические условия Лагонакского нагорья.

Предметом исследования является их роль в становлении и развитии рекреационной деятельности плато Лагонаки.

Актуальность работы заключается в том, что рассмотрение физико-географических условий в качестве определяющих рекреационной специализации территории, позволяет в настоящем и будущем более рационально и эффективно использовать природно-рекреационные ресурсы местности.

# 

# 1.Понятие о физико-географических условиях и их роль в развитии рекреации

# 1.1 Физико-географические условия как ограничители рекреационной деятельности

Понятие физико-географические условия охватывает основные показатели климата, абсолютной высоты местности, присутствие многолетней мерзлоты и влияние всех компонентов в совокупности. Большое воздействие на организм человека, на эффективность выполнения спортивных нагрузок, полевых работ и других видов деятельности, оказывают климатические условия. Именно с сочетанием всех факторов и в зависимости от физико-географических условий с опорой на климатические условия определяется направленность рекреационной деятельности. В рекреации используются климатические условия, а точнее медико-биологические особенности. Типы климата по-разному влияют на организм человека, некоторые из них повышают физические и духовные силы в сочетание с другими природными ресурсами.[1]

Биоклимат – это влияние климатических условий на человеческий организм, а именно температуры воздуха, влажности, давления и скорости ветра. Оценивая территорию для рекреационной деятельности, выявляется степень благоприятности биоклиматических параметров на человека, а неблагоприятные факторы принято называть раздражающими. Климатические условия, обусловливающие не сильное напряжение в организме, считают тренирующими. Для всех категорий людей подходят щадящие климатические условия.

Температурный режим состоит из показателей продолжительности безморозного периода, важный показатель для летней рекреации и зимней рекреации – теплоощущение человека. Выявлено, что, если среднесуточные температуры зимой -50С и не ниже -250С, то климат благоприятен для всех видов зимнего отдыха, горнолыжного спорта, катания на санках, занятий на сноуборде. Если среднесуточные температуры выше +15°С летом, то возможны занятия летними видами отдыха любой категории.

Рельеф – важнейший компонент в рекреационной деятельности, он удовлетворяет потребности отдыхающих при активном или пассивном отдыхе. Рельеф определяет типы территориально рекреационных систем, в соответствии с морфологией и морфометрией горных склонов, а точнее различия в абсолютных высотах, уклоне, крутизне и экспозиции склонов, эстетической привлекательности, вертикальной и горизонтальной расчленённости. Каждому рельефу подходит особый вид рекреации, для спортивных видов туризма необходимо существование препятствий в горном рельефе. Пещеры – опорный ресурс для спелиотуризма, а для познавательной и экскурсионной деятельности нужно сочетание всех природных объектов (каньонов, рек, тектонических разломов, карстовых воронок, пещер и водопадов). Если рассматривать рельеф как полигон для баз отдыха, то такое использование территории является губительной для почвенно - растительного покрова и приводит к деградации почв. Горному туризму необходимо наличие скал, ледников и среднегорный или высокогорный рельеф до 5000м.

Эстетическая привлекательность ландшафтов и прекрасное в рельефе может лечить дух человека и выступает полигоном для творчества. Горным рельефом с тяжёлыми маршрутами интересуются спортсмены и любители познавательного туризма. Чем больше элементов в рельефе, протяжённость панорам и цветовое разнообразие в растительности, тем интереснее и привлекательней будет место.

# 2 Характеристика физико-географических условий Лагонакского нагорья

### 2.1 Физико- географическое положение

В административном отношении нагорье располагается в Республике Адыгея и Краснодарском крае, в основном находясь в Апшеронском и Майкопском районах, и лишь небольшая часть южнее линии г. Фишт- г. Оштен относится к Хостинскому району города Сочи.

Нагорье ограничено приблизительно следующими географическими координатами: между 39о39/ – 40o 03/  восточной долготы и 44014/ – 43o 57/ северной широты. Протяженность нагорья по меридиану, проходящему через Гуамское ущелье (на севере) и Белореченский перевал (на юге), равна 3435 км. Общая площадь указанной территории составляет около 800 км2, высота 2000 м над уровнем моря. Лагонакское нагорье самая западная высокогорная часть Главного Кавказского хребта. Особенности горного климата здесь формируются вследствие влияния географического положения и поясности территории.

Плато Лагонаки природный комплекс с неповторимыми чертами, отличающимися даже от многообразной природы Кавказа. На Лагонакском нагорье сформировался уникальный микрорегион. Территория плато с особым геологическим развитием. Появление особых ландшафтов последствия формированиям известняково-доломитовых толщ.

Рельеф уникален в своей разнообразности, возвышаются высокогорные скалистые массивы во главе с горой Фишт и его ледниками (2853,9 м),

средневысотные облесённые хребты и плато с небольшим уклоном, изрезанные ледниками. Скалистые массивы разнообразны по своему происхождению: Пшеха-Су и Оштен обрели свой вид в результате льда, карста и морозов, Каменное море карстового происхождения, обрывы южной экспозиции Оштена образованы после землетрясения.

Флора плато очень эндемична, особенно Каменного моря. Она включает 405 видов растений, из них 124 эндемика, это даёт основание предположить, что район является центром образования новых видов. Удивительным кажется и то, что Лагонакское нагорье практически единственная территория на северном склоне Кавказа, на которой произрастает самшит.

Использование объекта в рекреации возможно благодаря многообразию рекреационных ресурсов. К таким ресурсам относятся памятники природы, минеральные источники, пейзажно-эстетический потенциал территории.

Всё это разнообразие и стало опорной точкой для становления здесь развитого туристского комплекса или курорта, центра самого разнообразного отдыха, как зимой, так и летом, люди любого возраста и пола могут найти для своего досуга занятие по душе.

## 2.2 Тектоника, орография, геологическое строение и рельеф плато Лагонаки

Лагонакское нагорье представляет собой систему хребтов объединенных единой моноклиналью, высокогорных массивов и маленьких плато, очерчено по контуру стеной известняковых скал. Горная группа Фишта, включающая массивы Фишт, Пшеха-Су, Оштен, просматривается на юге. Низкогорные и среднегорные геоморфологические районы, представленные в районе Скалистых гор и Приколхидском горном районе «в соответствии с рисунком 1». Высокогорье, район Главного Кавказского хребта, по классификации В.И Коровина. [32]

Нагорье находится на стыке геологических, геоморфологических, климатических и других границ из-за своего наклона на север. Особенность рельефа заключается в том, что всё нагорье располагается на границе перехода высот 600-900 м, средневысотных гор к горам 2000 м, похожим на альпийский рельеф.

Именно эти особенности формируют основу рекреационного разнообразия. На рельеф опираются такие виды рекреационной деятельности как пеший, воздушный туризм, альпинизм и скалолазание, горно – лыжный туризм, водный туризм, экскурсионная деятельность, дельтопланиризм, спелеотуризм. Каждый из них предъявляет определённые требования к физико- географическим условиям.

На формирование рельефа нагорья влияют внутренние и внешние процессы.

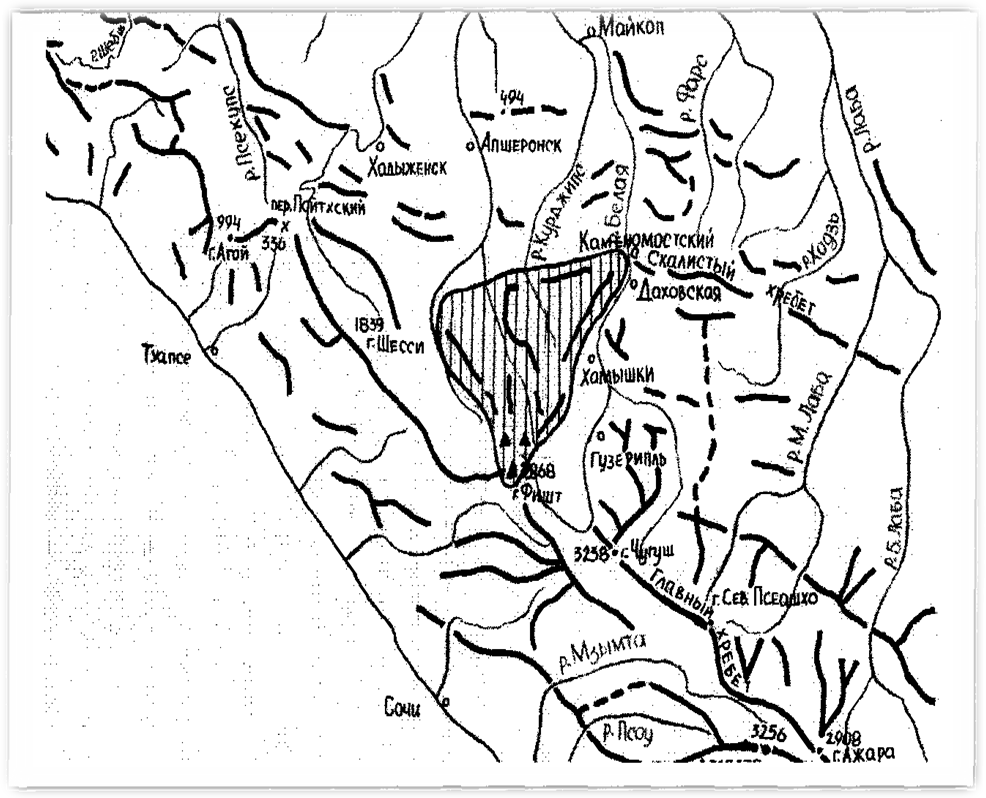


Рисунок 1 – Обзорная схема Лагонакского нагорья в системе хребтов Западного Кавказа (по Лозовому С.П., 1984 г.)

Внутренние процессы такие, как медленное поднятие нагорья от 7 до 8 мм/год. Внешние процессы: речные эрозии, оползни и обвалы, селевые потоки формируют мелкие формы рельефа. Особенно опасны сели, характерные для северной части Лагонакского нагорья, усугубляет это опасное явление хозяйственная деятельность.

Геологически плато сложено толщей рифогеновых известняков юрского возраста, этому свидетельствуют многочисленные узкие и глубокие каньоны с обрывами. В геологическом прошлом территория нагорья была дном океана Тетис, этому соответствуют и останки коралловых рифов. По геологической карте Краснодарского края территория относится к мезозойской группе меловой системе нижнего отдела, но в большей степени к юрской системе всех отделов.[34] Присутствуют такие четвертичные отложения, как коллювиально-делювиальные (глыбовые суглинки с глыбами и щебнем скальных пород). В дельте реки Белая водно-ледниковые (галечники с валунами, пески) отложения. Элювиальные (щебень, пески, суглинки) отложения и коллювиальные (глыбы и щебень) преобладают на юге нагорья. Для территории Лагонакского нагорья характерны четвертичные отложения нерасчленённые. Ярко проявляются разломы с древними породами. Горная группа Фишт более сложная, ограничивается скальными обрывами и ледниковыми формами рельефа. [9]

В тектоническом отношении располагается нагорье на стыке надвигов и разломов, в эпиплатформной орогенной зоне, включающей Лагонакскую переходную ступень, Гузерипльскую грабен-синклиналь, Пшехско- Белореченский блок и другие. При поверхностном анализе геоморфологической карты выявлено, что Лагонакское нагорье находится в геоморфологической провинции Большой Кавказ, относящейся к высоким и средним горам на складчатых структурах. Нагорье образовано высокогорным ледниково-тектоническим рельефом на складчато-глыбовых структурах доальпийского возраста, ледниково-эрозионно-тектоническим рельефом на раннемезозойских симметрично-складчатых структурах и верхнеюрской куэстой.

Разнообразие форм рельефа способствует развитию на данной территории различных видов туризма.

Наиболее выдающиеся и используемые в рекреационных целях хребты Азиш-Тау, Гуама, Нагой-Чук, Лагонакский, Каменное Море, Мессо и плато Черногорье, Мурзикау, Утюг. Массивы Фишт, Оштен, Пшеха-Су – это горная группа расположенная погранично на юге нагорья, рельеф её сильно расчленён карстовыми образованиями. [2]

Интересно такое явление как карст, определяющий расчленённость рельефа и придающий «узорчатость» микроклиматическим характеристикам почвенного и растительного покрова. Карстовые формы усложняют крупные формы рельефа, видоизменяя их первичное состояние. Образование карста связано в первую очередь со слагающими нагорье горными породами. На Лагонакском нагорье карстовые формы возникают при вымывании известняков, доломитов и мергеля, то есть карбонатных пород, ведь всё нагорье сложено юрскими глинистыми солонцами, юрскими и меловыми известняками и доломитами. Карстовые процессы создают целые города с котловинами, воронками, цирками, каррами и колодцами. Своё распространение карстовые процессы получили на пологих склонах и понижениях. Опаснейшие воронки, образованные выщелачиванием пород водой, находятся на хребтах Черногорье, Каменное Море и в верховье Шумички. Территория нагорья пронизана карстующимися горными породами, известняком и доломитом. Карстовые процессы распространены на пологих склонах, что приводит к расчлёненности рельефа. В связи с этим возникает мозаичность в территориальном распределении характеристик микроклимата. Чем выше абсолютная высота, тем больше карстовых образований и размеры карста. Так на массиве горы Фишт в условиях голого карста они получили наиболее широкое распространение. [22]

Так как талые ледники и снежные воды формируют карстовые котловины, то их связывают с перегляциальными областями. Карстовые котловины есть на массиве Нагай-Чук, на горе Пшеха-су (Тубинская котловина глубиной сто двадцать метров, длиной 1550 м). Самая крупная в крае депрессия находится между массивами Пшеха-Су и Нагой-Чук (Чашки- глубина 100 – 200 м, длина два километра, относится к карстовой форме полья). Такая форма карста, как останцы, карстовые холмы и башни попадается в районе Каменного моря, г.Фишт. Подземный карст включает все генетические типы полостей: - коррозионно-гравитационный; - нивально – коррозионный; - коррозионно-эрозионный. [23]

На территории нагорья находится большинство пещер России, известно 130 пещер и шахт, привлекающих туристов. Самая глубокая из них (535 м) — Парящая Птица, а самая протяженная (более 4 км) — Абсолютная. Здесь расположены такие знаменитые пещеры, как [Большая Азишская,](http://budetinteresno.info/caves/azishskaya.htm)  Асланбека и Овечья, [Парящая Птица](http://budetinteresno.info/caves/paryashaya_ptitca.htm), [шахта Абсолютная](http://budetinteresno.info/caves/absolutnaya.htm), [Бондаревская](http://budetinteresno.info/caves/bondarevskaya.htm), Сквозная. [6]

Привлекательный рельеф – это своего рода рекреационный ресурс. Наличие карстовых процессов способствует возникновению экскурсионного дела. Организовываются экскурсии по великолепнейшим пустотам пещерного мира.

Рельеф Лагонакского нагорья позволяет создать такие территориально рекреационные системы по функциям рекреационной деятельности:

Рекреационно – оздоровительные территориально рекреационные системы подразделяющиеся на :

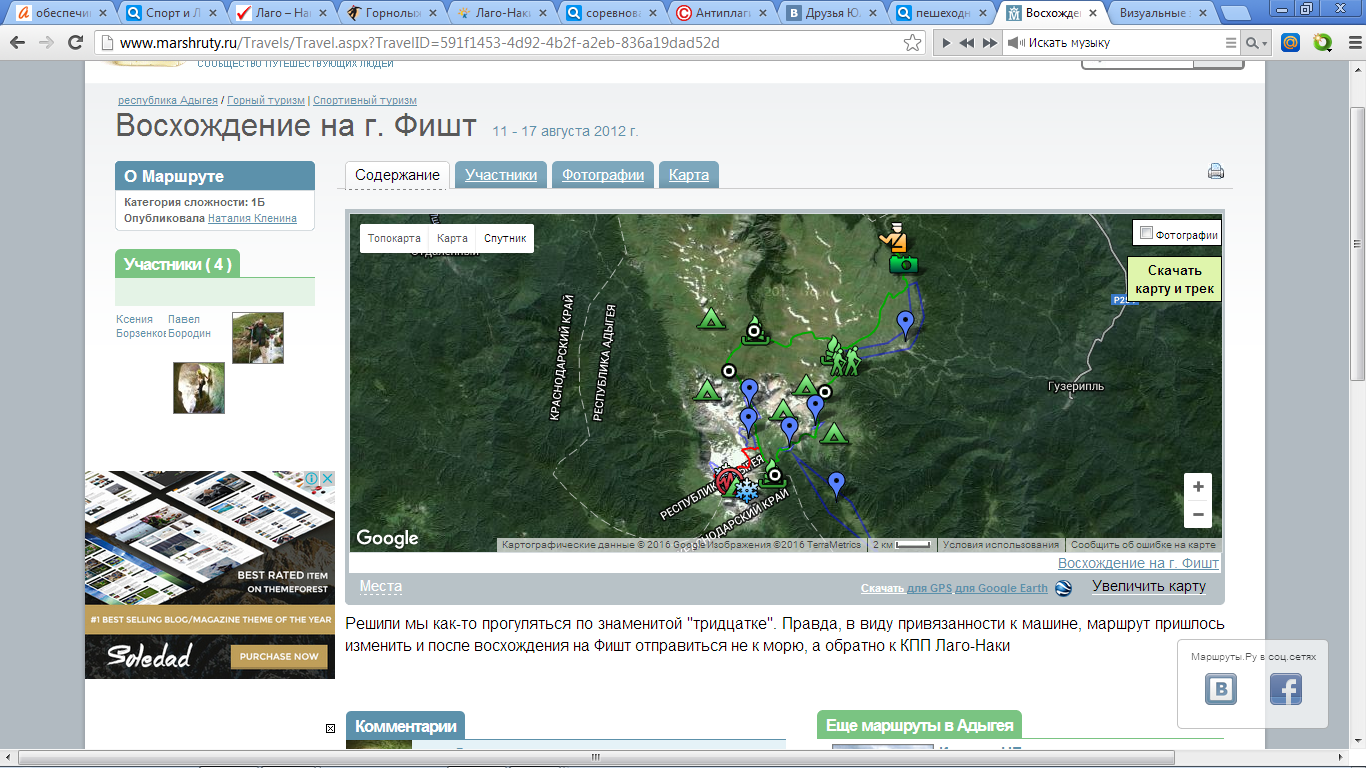
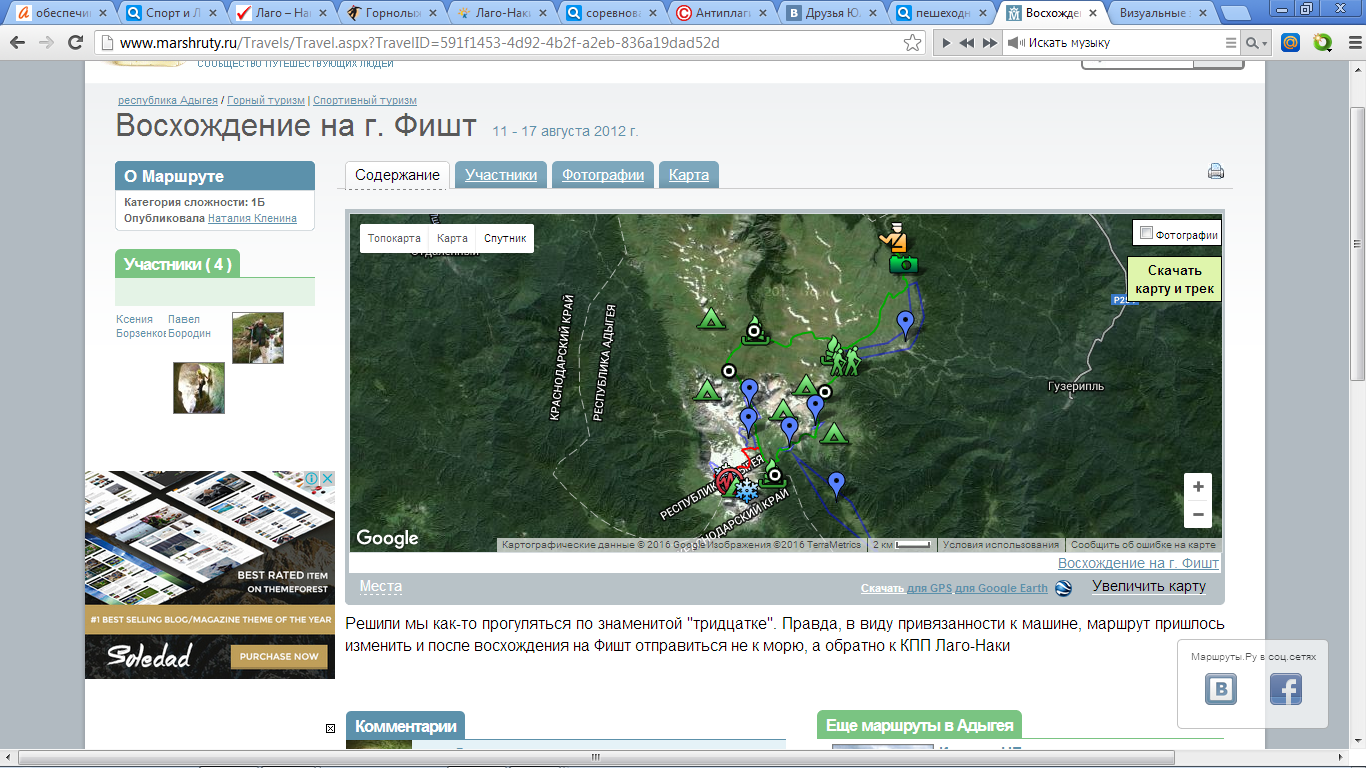
Рекреационно – спортивно соревновательный, их функция физическое развитие. Лагонакское нагорье удобный полигон для проведения различных соревнований и тренировок. Уже проведены чемпионаты России по маунтинбайку (один из видов велоспорта), по пешему, спелео и экстремальному туризму.

Фестиваль ["Лаго-Наки: праздник зимних гор"](http://otdih.nakubani.ru/poselok-lago-naki/2015-11-20-na-lagonakskom-nagore-vpervyie-ustroyat-prazdnik-zimnih-gor/), соревнования по велоспорту, рафтингу, горнолыжному спорту.

- Спортивно – туристический, включающий горно-пешеходный, альпинизм и скалолазание, горно-лыжный спорт и горнолыжный туризм, водный туризм и горно-экскурсионная деятельность.

Горно – пешеходный туризм – довольно распространён на Лагонакском нагорье, существуют многочисленные маршруты, различной сложности, нацеленные на все возрастные категории. Нами был нанесен на карту маршрут восхождение на г. Фишт «в соответствии с рисунком 2».

интересные объекты природы Инструкторская щель(2100м)



1.- хребет Каменное Море; 2. Фишт-Оштенский перевал; 3. Красные скалы; 4.Перевал Армянский; 5. Армянский хребет; 6. Перевал Гузерипльский ;7. г. Нагой –Чук; 8. г. Пшеха-Су ; 9. г. Фишт и малый фиштинский ледник(2867 м) ;10. г. Оштен (2804 м); 11. г. Блям; 12. г. Гузерипль (2150м).

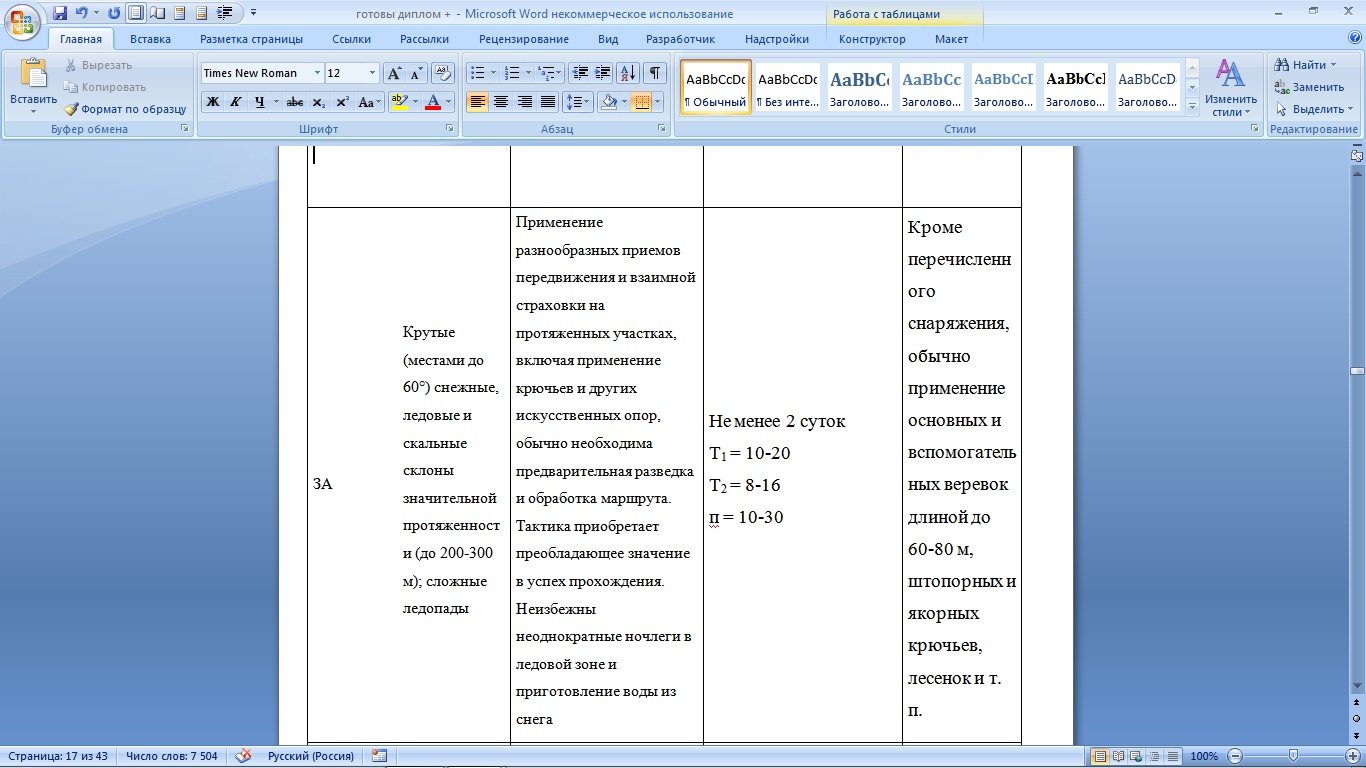
Рисунок 2 – Маршрут восхождение на г.Фишт

Категорийные походы 1 – 6 уровня сложности проходят от равнинной до высокогорной местности, практически на всей территории Лагонакского нагорья, исключая только большие скопления карстовых пустот в рельефе. Категории маршрутов определены крутизной склонов, наличием препятствий, высотой местности, микроклиматом склонов. [11]

Альпинизм и скалолазание

Альпинистская популярность района связанна со скальными восхождениями и первопрохождением трудных отвесных скальных стен, здесь большое количество протяжённых скальных стен и удобные условия для восхождения, транспортная доступность, развитая туристская инфраструктура, так же здесь имеются ледники и снежники, неотъемлемая часть альпинизма. Всеобщая площадь ледников примерно 1км2, то есть 0,15% от всей территории нагорья. Особенно выделяют Большой Фиштинский ледник, крупнейший из существующих в этом районе, его длина 1,2 км, а площадь 0,7км2, он расположен на северном склоне г. Фишт, имеется малый Фиштинский ледник и пару ледников на г. Пшеха-Су. Альпинизм на территории Лагонакского нагорья подразделяется на скалолазание – распространено в невысоких горах, особенностями рельефа для скалолазанья являются небольшие высоты над уровнем моря , более комфортные условия среды и на комбинированные скально-снежно-ледовые восхождения. Восхождения такого рода распространены на малом и большом Фиштинском ледниках особенности такого восхождения в том, что нужно применять целый арсенал альпинистской техники: кошки, ледоруб, верёвки, скальные и ледовые крючья, [бивачное](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B8%D0%B2%D0%B0%D0%BA_(%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82)) снаряжение. Своим рельефам район очень похож на Гармиш-Паттеркирхен (Западные Альпы. Германия), только территория Фишта и Пшеха-Су, склоны массивов и хребтов Гуама, Лагонакский, Азиш-Тау, Черногорье и другие не приспособлены пока для такого количества туристов, как горы Германии, необходимо прокладывать новые маршруты, более оснащённые и приспособленные для альпинизма. В 2013-15 годах разработаны маршруты на массив Фишт первопроходцами из Сочи, Краснодара. Один маршрут уже доступен для туристов «Фишт по восточной стене, категория 3А». «Таблица 1». [5]

Таблица 1- Характеристика маршрутов категории 3А



С помощью информационных технологий появилась возможность прокладывать маршруты для альпинистов. Так маршрут Яворовая поляна - Инструкторская щель – гора Оштен (восхождение по "правому", северному гребню - спуск по "классике"). Протяженность маршрута 19,1км; перепад высот +1570 м, сложность – 53 балла «в соответствии с рисунком 3».

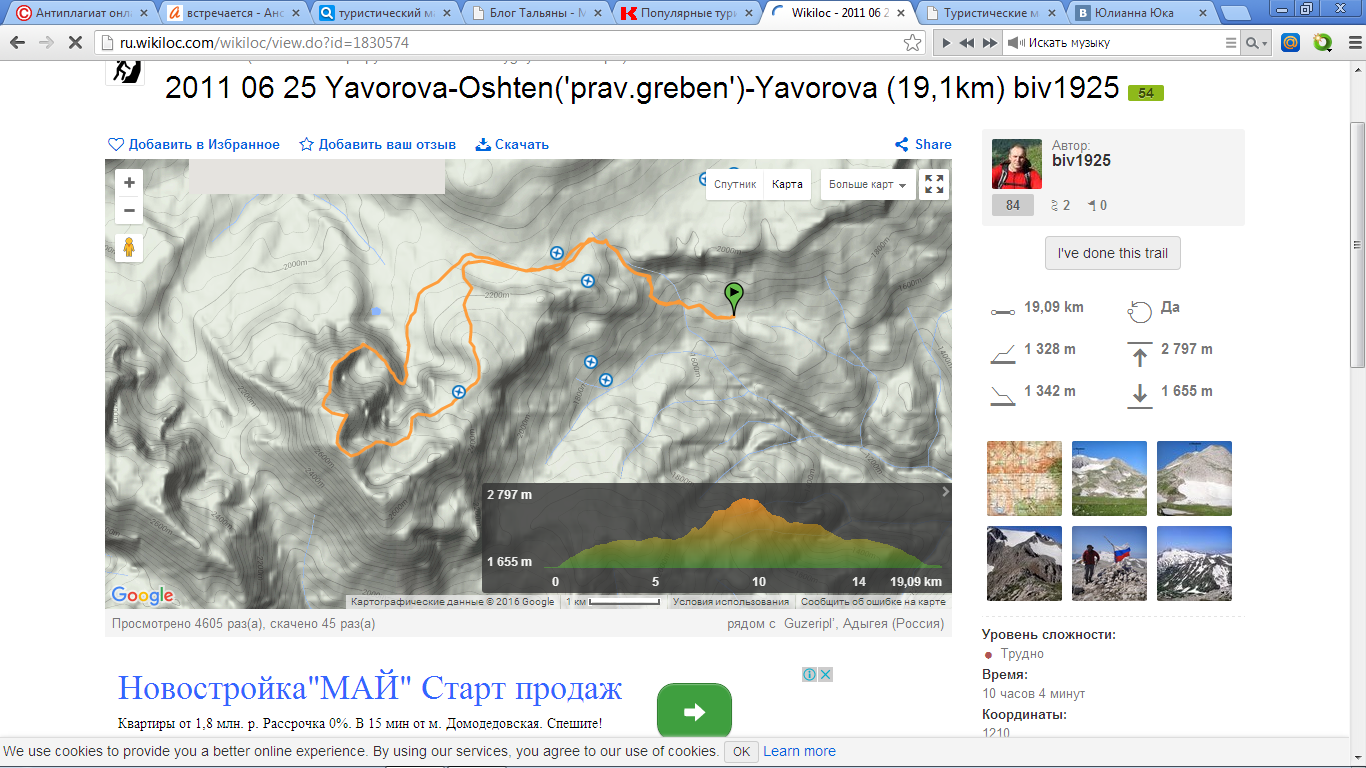


Рисунок 3 - Маршрут для альпинистов Яворовая поляна – Инструкторская щель – г.Оштен

Появляются и новые виды туризма, постепенно набирающие популярность. Ски-альпинизм – вид спорта и активного отдыха, сочетающий горные лыжи и альпинизм. При Ски-альпинизме маршрут через горы проходят на лыжах или пешком, но спуск делают на лыжах, по необорудованной трассе (фрирайд). Этот вид туризма пока несанкционированный. Любители экстремальных видов спорта самостоятельно выбирают места, чаще всего  на северных склонах гор Абадзеш и Оштен, что очень опасно и непредсказуемо. [27]

Горнолыжный спорт и горнолыжный туризм

**Горнолыжным спортом можно заниматься на турбазах «Лагонаки», «Нежный», «Сибирь». Практически вся территория пригодна для лыжного спорта и катания на сноубордах, так как на трассах отсутствует крупная растительность. Разница высот на трассах может варьировать до 800 м, длина колеблется от 1000 до 2500 м. Есть несколько легких трасс для начинающих. На плато размещено несколько подъемников, часто они относятся к территории баз отдыха, таких как Азиш-Тау протянувшийся на 1800 м и бугельные подъёмники базы отдыха «Лагонаки». Лагонакское нагорье предназначено и для сноубордистов, благодаря рельефу местности и большой массе снега.**

Оценивая рельеф для горнолыжного катания, можно сказать, что горы Оштен, Фишт, Пшеха-Су приспособлены для катания на лыжах и сноуборде. Уклон поверхности 15-35 градусов и перепад спуска в 300 – 800 м. Перепад высот – от 1609 до 2450 м. Нет спусков менее 1000 метров длиной, но протяженность каждого не превышает 2500 метров. Лагонакское нагорье может принимать ежегодно до двух миллионов туристов, а ежедневно до тридцати тысяч. Уже оборудовано двадцать четыре трассы протяжённостью 30 км, две трассы предназначены для новичков остальные для спортивных соревнований. Проанализировав данные и сопоставив их с таблицей можно сделать выводы, что трассы Лагонакского нагорья имеют подходящую высоту, на благоприятном расстоянии находятся от баз отдыха и отелей, длина трассы менее 1000, что самое оптимальное при оценки рельефа, средний уклон поверхности подходящий «таблица 2».

**Таблица 2** – **Оценка рельефа для горнолыжного катания**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Параметры | Благоприятные | Относительно благоприятные | Неблагоприятные |
| Высота трассы в метрах | 1000-2500 | Более 1000, 2500, 3000 | 3000,4000 |
| Расстояние между трассой и отелем | Более 1 км | 1 – 5 | 5 – 30 |
| Длина трасс в метрах | Менее 1000 | 200 – 1000 | 50 – 200 |
| Средняя крутизна 0С | 13 – 180 | 18 – 20; 10 – 12 | 5 – 10; 20 – 25 |

Спелеотуризм - ещё один вид спортивной и туристской деятельности, зависящий от рельефа местности. Главный ресурс спелеотуризма- это пещеры, которыми рельеф Лагонакского нагорья очень богат. Они возникают на территории при поверхностном залегании карстующихся пород, в нашем случае известняковых и доломитов. Разделяют наземные и подземные пещеры. На плато есть пещеры, располагающиеся горизонтально, их чаще всего используют в рекреационных целях. Для спортивного спелеотуризма больше всего подходят вертикально расположенные пещеры, в которых трудно проходить без специального снаряжения. Для спелеотуризма характерен сложный маршрут, с завалами, щелями, колодцами в связи с этим выделяются категории сложности маршрутов. Важно чтобы в пещере не было освещения и сохранялась пониженная температура с высокой относительной влажностью, чтобы не происходило разрушение натёчных образований. Спелеотуризмом занимаются в пещерах Нежной, Парящая Птица, Абсолютная и других малоизученных.

Пещеры интересуют не только туристов и учённых, но и людей с заболеваниями органов дыхания. Формирующийся микроклимат пещер способен лечить болезни. На Лагонакском нагорье ещё не развито лечение карстовыми пещерами, хотя есть такая возможность.

Важно различать спелеотуризм и спелеологию, науку изучающую пещеры. Спелеотуризм в настоящее время служит одним из видов активного отдыха, спелеология же умирающая наука, так как не хватает специалистов и энтузиастов, чтобы изучить многочисленное богатство пещерных комплексов.

**Лагонакское нагорье наилучшим образом подходит для парапланеризма, ведь, оттолкнувшись от холма или горы, параплан парит по воздуху и перед экстремалом открываются красивейшие пейзажи. На территории нагорья популярен как спортивный, так и развлекательный парапланеризм.** Очень важно, чтобы ветер дул в склон, ведь склон имеет горизонтальное направление ветра и поток воздуха идёт вверх. **При соревновательном виде, спортсмены подыскивают более живописные склоны со сложными метеорологическими условиями. Если горная местность Лагонаки** – **оптимальный вариант для полёта на параплане, то на равниной местности есть минусы, спортсмен не получает мастерства из-за неправильных метеорологических условий**.

Рафтинг практикуется на Лагонакском нагорье, Гранитный каньон, в Хаджохской теснины по р. Белой через Хамышки, Даховскую,Хаджоху. Сплав по реке осуществляется благодаря лодке (рафт) вместительностью от двух до двадцати человек. В посёлке Гузерипль проходят чемпионаты России по рафтингу. Маршруты разных категорий, семейные и для мастеров спорта, для разного возраста для любителей острых ощущений.

Джиппинг здесь не популярен, но такие услуги туристам предлагают, существуют маршруты к Гуамскому ущелью с г.Лысая, до водопада Пшехского г.Фишт, шестичасовые поездки по хребту Азиш-Тау с остановками в пещерах Нежная и Большая Азишскаяи на смотровых площадках. Горно - экскурсионная деятельность в последнее время набирает свою популярность, красивейшие пейзажи открываются перед отдыхающими со смотровых площадок. Экскурсии можно совершать самостоятельно, а можно купить туристическую путёвку из любого города России. Совершать экскурсии можно с помощью джиппинга, конных прогулок, на автобусе (не везде),на квадроцикле . На автомобиле можно доехать по дороге до пещер Нежной и Большой Азишской. В зависимости от предпочтений отдыхающих можно посетить Каменное море, озеро Псенодах , взобраться на г. Оштен или г. Фишт, полюбоваться на водопад Университетский, Руфабго и другие объекты природы. [12]

## 2.3 Климатические условие как средство развития рекреационной деятельности

Под климатическими условиями понимают продолжительный состоящий из многолетних наблюдений режим погоды, характерный данной местности и зависящий от её физико-географического положения. Температура воздуха, атмосферное давление, влажность, скорость и направление ветра, атмосферные осадки и облачность считаются важными погодными составляющими. Показатели продолжительности солнечной радиации, высота снежного покрова и продолжительность безморозного периода, неблагоприятные явления погоды за рассматриваемый период, солнечная радиация важны при выявлении комфортных условий для развития рекреационной деятельности. Важно изучить влияние всех сопутствующих характеристик и явлений погоды на организм человека. На Лагонакском нагорье формируется особый горный климат, под влиянием географического положения и вертикальной поясности, также с понижением температуры с высотой. [14]

Осадки:

Рельеф оказывает влияние на суммарное распределение осадков. Внутригодовое распределение осадков весьма равномерное, максимум приходится на май – июнь, примерно 120 мм в месяц. Горный массив Фишт перехватывает влагонесущие воздушные массы с юга на запад, следовательно, наибольшее количество осадков характерно району горы Фишт (около 3500 мм в год) с максимумом в декабре. На Гузерипельском перевале, расположенном на востоке, количество осадков составляет 1700 мм в год, а Майкопском перевале, расположенном на западе, среднегодовое количество осадков составляет 2744 мм в год. Наибольшее количество осадков выпадает в апреле, декабре и мае: дождь, снег, град - продолжительностью 6 дней. [25]

Выпадение осадков часто сопровождается грозами и градом, обычно в летнее время. Следует избегать скальных вершин и выступов при грозе, возможны камнепады. На высотах более 1000 м над уровнем моря часто выпадает град, в мае – июле наблюдается максимум выпадения осадков в виде града. «в соответствии с таблицей 3»

Таблица 3 – Число дней с метелью

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Станция/месяц | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Гузерипль | 3 | 3 | 2 | 0,1 | нет | нет | нет | нет | нет | нет | 0,5 |
| Ачишхо | 7 | 7 | 6 | 2 | 0,1 | 0,1 | нет | нет | нет | 0,7 | 2 |
| Красная поляна | 0,3 | 0,3 | 0,2 | Нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет |

Температура:

По температуре воздуха аномалий не наблюдается, минимум в январе, средняя температура января -20С, максимум в июле, средняя температура июля +180С. Отрицательные среднемесячные температуры воздуха наблюдаются с декабря по февраль, в высокогорьях до марта. Так же температура воздуха понижается на 50С на каждый километр высоты. Среднемесячная температура января в ст. Даховской +20С, на базе отдыха «Лагонаки» снижается до - 20С, на вершине г. Фишт -100С. Зима на удивление умеренно мягкая, часто происходит смена воздушных масс и нередки оттепели «Приложение 1». [17]

Лето на Лагонакском нагорье умеренно прохладное, что, без сомнения, радует туристов. В районе ст. Даховской + 200С, база отдыха «Лагонаки» +130С. В восточном направлении возрастает континентальность, это связанно с увеличением высоты и масштабности горных массивов, в связи с этим днём и ночью возрастают суточные колебания температур. Летом на высотах от 1500 до 2000 м абсолютный минимум составляет отрицательные температуры воздуха минус 1 - 30С. Инверсия приводит к большим суточным колебаниям температуры воздуха. Средняя продолжительность безморозного периода составляет менее 125 дней. «таблица 4»

Таблица 4 – Среднемесячные температуры воздуха Лагонакского нагорья

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Месяц/год | | 2013 | |  | 2014 | |  | 2015 |
| Январь | | -3,3 | |  | -2,1 | |  | -2,9 |
| Февраль | | 0,02 | |  | -1 | |  | -0,9 |
| Март | | 0,27 | |  | 1,58 | |  | 1,46 |
| Апрель | | 5,7 | |  | 4,6 | |  | 1,48 |
| Май | | 10,7 | |  | 9,7 | |  | 8 |
| Июнь | | 13 | |  | 12,4 | |  | 13,55 |
| Июль | | 13,7 | |  | 16 | |  | 16,3 |
| Август | | 14,4 | |  | 16,4 | |  | 16,5 |
| Сентябрь | | 8,2 | |  | 10,8 | |  | 7,4 |
| Октябрь | | 6,1 | |  | 6,4 | |  | 6,2 |
| Ноябрь | | 3,6 | |  | 2,6 | |  | -2,2 |
| Декабрь | | -5 | |  | -0,29 | |  | -5,1 |
|  |  | |  | | |

Выводы по полученным данным. Полученный с помощью математических расчётов график даёт полную картину благоприятных условий для развития спортивно - познавательного туризма на территории Лагонакского нагорья.

2013 г. резких перепадов температур не наблюдалось, потепление началось с марта, похолодание в ноябре.

2014 г. интересно плавное повышение температур в январе и снижение в декабре. Стабильные июль и август с постоянно комфортными температурами.

2015г. наблюдаются более резкие перепады, в ноябре уже заметный спад температуры, зато лето стабильное умеренно прохладное.

Получив среднемесячные температуры трёх полных лет мы видим: температура воздуха для летнего времени 15 - 180С - умеренно прохладная, именно это привлекает туристов в летний сезон. Вследствие этого наиболее благоприятны для путешествий июль, август, сентябрь, середина октября. Зимой ситуация иная, декабрь – январь температуры с отметкой минус, всё же зима умеренно мягкая. Для зимнего отдыха и горнолыжного туризма подходят февраль, март, апрель – температура воздуха оптимальная для конькобежного и горнолыжного спорта и туризма, здоровью не вредит ( обморожения недопустимы) «в соответствии с рисунком 4».

Рисунок 4 – Среднемесячные температуры Лагонакского нагорья.

Таким образом, в летнее время оптимальные температуры воздуха 17-220С преобладают, но за 2015 год в июле и августе наблюдаются двадцать один день резкие перепады температур более 60С между ночными и дневными показателями. Лагонакское нагорье находится в зоне комфорта, так как в течение всего года 214 дней температура воздуха понежатся или повышается на 1-2,5 0С , что допустимо в рекреации «в соответствии с таблицей 5 и приложением Б» .

Относительная влажность воздуха – отношение количества водяного пара находящегося в воздухе к максимально возможному количеству пара при данной температуре. Максимальные показатели среднемесячной относительной влажности приходятся на период октябрь – март. Суточный ход относительной влажности в летнее время прослеживается чётко, в полдень наблюдается минимум, а в полночь максимум. Суточная амплитуда влажности в долинах составляет около 40% и с поднятием вверх уменьшается, но погодные условия могут её изменить, так при туманах и сильных дождях может достигать 100%, а без дождей опускается до 25%.

Ограничивающим фактором для рекреационной деятельности является облачность и туманы. Летом на Лагонакском нагорье ниже 1000 м облачность не превышает 4 – 5 баллов, а с увеличением высоты до 2000 м над уровнем моря она составляет 6 баллов, минимум пасмурных дней приходится на август. С высотой возрастает и число дней с туманами, на 1000 м составляет 75% в месяц. Коэффициент увлажнения данной территории более 0.60, следовательно, район по увлажнению избыточно влажный «таблица 6».

Таблица 6 – Среднее число дней с туманами

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Станция/месяц | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Гузерипль | 4 | 3 | 2 | 3 | 5 | 6 | 8 | 9 | 11 | 9 | 6 |
| Горячий Ключ | 4 | 4 | 2 | 1 | 1 | 0.7 | 0.3 | 0.6 | 2 | 4 | 6 |
| Ачишхо | 19 | 19 | 21 | 16 | 15 | 16 | 17 | 15 | 15 | 15 | 14 |

Ветры зависят от орографии нагорья. В январе и июле преобладает южное направление ветра, часты горно-долинные и приледниковые ветры. Роза ветров сравнительно симметрична и равномерна. Зимой преобладают ветры юго-восточные и северо-восточные, составляют более 60%. «в соответствии с рисунком 5 и 6». Наиболее ветряные месяцы: март 2 м/с, май и июнь 1 м/с «в соответствии с приложение В и таблицей 7». Скорость ветра в летний период минимальная, что благоприятно для рекреации, в среднем 2 м/с. С набором высоты скорость ветра усиливается особенно на вершинах, в связи с уменьшением трения и удалением от земной поверхности и из-за воздушных потоков образовавшихся в узких ущельях. Сильные ветры возникают только в период с декабря по март. Ветер является значительным лимитирующим фактором, так с увеличением скорости на 1 м/с температура воздуха понижается на 1 – 20С «таблица 8».

Таблица 7 – Направление ветра по месяцам

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Месяц | кол-во дней | штиль | север | запад | северо-восток | восток | юго-восток | юг | юго-запад | северо-запад |
| Январь | 31 | 9 | 0 | 1 | 2 | 9 | 6 | 0 | 1 | 3 |
| Февраль | 28 | 12 | 1 | 0 | 0 | 7 | 5 | 2 | 1 | 0 |
| Март | 31 | 8 | 0 | 0 | 1 | 3 | 12 | 7 | 0 | 0 |
| Апрель | 30 | 7 | 0 | 1 | 1 | 3 | 10 | 8 | 0 | 0 |
| Май | 31 | 4 | 0 | 1 | 0 | 5 | 13 | 7 | 1 | 0 |
| Июнь | 30 | 11 | 0 | 1 | 1 | 4 | 5 | 1 | 4 | 3 |
| Июль | 31 | 11 | 0 | 0 | 5 | 0 | 4 | 2 | 7 | 2 |
| Август | 31 | 17 | 0 | 0 | 1 | 4 | 2 | 1 | 5 | 1 |
| Сентябрь | 30 | 12 | 1 | 2 | 2 | 3 | 6 | 2 | 2 | 0 |
| Октябрь | 31 | 21 | 0 | 0 | 0 | 2 | 6 | 0 | 2 | 0 |
| Ноябрь | 30 | 23 | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 2 | 0 | 0 |
| Декабрь | 31 | 11 | 0 | 0 | 0 | 10 | 5 | 5 | 0 | 0 |
| Итого | 365 | 146 | 2 | 6 | 13 | 52 | 77 | 37 | 23 | 9 |

Снежный покров

На поверхности Лагонакского нагорья имеется слой снега, который сформировался в результате снегопадов. Если проводить сравнение с показателями максимальной толщины снежного покрова в России (289 см. п-ов. Комчатка), то средняя максимальная высота на Лагонакском нагорье 300 см на юге и юго-востоке, от 100 см на севере и западе. На массивах Фиштинской группы была зафиксирована максимальная высота снега 610 см и значительная продолжительность таяния снега. Стабильный снежный покров образуется в начале ноября, а на севере района – в начале января. Снежный покров по средним многолетним данным появляется в октябре, на высотах 2000 м. Рассматриваемой территории свойственны сильные бури и снегопады. Так как поверхность Лагонакского нагорья относительно ровная и территория находится в лесной зоне, опасность схода лавин невелика. Наиболее опасны крутые склоны Главного Кавказа, особенно белесые пространства крутых кулуар и склоны, горный район Фишта. «таблица 9». Средняя максимальная высота снежного покрова от 100 см до 300 см. Средний максимальный запас воды в снежном покрове наг. Фишт более 1500 мм, в среднем от 200 до1000 мм.

Таблица 9 – Дата образования разрушения устойчивого снежного покрова

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Станция | Число дней со снежным покровом | Средняя дата появления снежного покрова | Средняя дата образования устойчивого снежного покрова | Средняя дата разращения устойчивого снежного покрова | Процент зим с отсутствием устойчивого снежного покрова |
| Гузерипль | 66 | 20.11 | 6.1 | 4.3 | 31.1 |
| Красная Поляна | 81 | 1.12 | 31.12 | 16.3 | 20.1 |

Все факторы, формирующие климат нагорья, отличаются друг от друга по сезонам, но их изменения только усиливают туристическое значение этого района. Лагонакское нагорье выступает всесезонным курортом именно благодаря комфортным климатическим условиям, как летом, так и зимой.

## 2.4 Поверхностные воды и подземные воды, как объект рекреации

Водные богатства территории выражаются в пространственно территориальном отношении, Лагонакское нагорье лежит в междуречье реки Белой и реки Пшехи. Границы на востоке начинаются от устья реки Руфабго. Важное значение имеет река Белая, левый приток реки Кубани (впадает в Краснодарское водохранилище). Берёт своё начало на горе Оштен, на высоте примерно 2300 м. В реку впадают 4000 притоков, малых и больших. К правым основным притоком относятся: река Киша и река Дах, левым притокам: Курджипс и Пшеха. Питание у реки Белой смещенное с преобладанием атмосферных осадков. Проходит река на пути различных ландшафтов и соответственно меняет свой характер течения. Наблюдается весенне-летнее половодье (март – август), а паводки постоянны. В среднем многолетний [расход воды](http://water-rf.ru/%D0%93%D0%BB%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%B9/1758/%D0%A0%D0%B0%D1%81%D1%85%D0%BE%D0%B4_%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%8B) изменяется от 29 м3/с в верховье реки до 109 м3/с. Ледоход и ледостав наблюдается на равнинной части, 35 – 45 дней с ледовыми явлениями.

На рассматриваемой территории до посёлка Каменномостского река протекает в глубокой, узкой долине, тут она горная, неукротимая, имеются водопады, загружена камнями. Повернув на север, прорывается и вымывает посты юрских отложений. Образует глубокую каньонообразную с крутыми скалами долину, типичным примером служит Хаджохская теснина. Такое преобразование рельефа возможно при вымывании прочных горных пород, а в глинистых породах долина расширяется и имеет большое количество террас, именно здесь находится большинство населённых пунктов.

Пшеха – река, впадающая в р. Белую, берёт начало на высоте 1201 м на склонах г. Фишт и Оштен. Длина реки 139 км. Притоки Пшехи малые речки и ручьи, наибольший из них р. Цица (правый приток 43 км, 255 км2); Туха (левый приток 22 км, 164 км2). На рассматриваемой территории р. Пшеха горная, ей свойственны кратковременные, зато очень сильные паводки, течение реки сильное. Чем ниже по течению реки, тем шире становится русло и медленнее река. Река используется для спортивных соревнований и как место ловли форели, усача и чернопуза. Ещё р. Пшеха знаменита крупнейшим в России Фиштским водопадом.

Цице (Цица) – река, протекающая по плато и берущая начало на территории Кавказского заповедника. Цица – правый берег реки [Пшехи](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%88%D0%B5%D1%85%D0%B0_(%D1%80%D0%B5%D0%BA%D0%B0)), 43 км длиной, водосборный бассейн 255 км2. [7]

Руфабго – горная река, левый приток р. Белая, течёт в ущелье до 160 м глубиной в устье. Интересен рельеф реки, можно проследить различные геологические периоды, присутствуют мраморные известняки (нижний треас), верхнеюрские известняки. Её длина 15 км, водосборный бассейн 31,9 км2. Смешанное питание реки, с преобладанием дождевого и снегового. Зафиксировано 15 водопадов, популярные и более менее окультуренные Шум (высота 6 м), Каскадный, Сердце Руфабго, Девичья коса (более 13м), Чаша любви и другие.

Есть различные классификации горных озёр, в работе рассмотрены различия их возникновения. На территории Лагонакского нагорья преобладают озёра ледниково-карстового происхождения, образовавшиеся в ходе деятельности ледника, есть тектонические озёра, возникшие в результате тектонических разломов.

На территории Кавказского заповедника условно выделяется 13 озёрных районов, одним из них и является район Лагонаки. Для составления списка и получения информации использовались научные труды С.П. Лозового, туристические отчёты спортивных групп, топографические карты данной местности в « соответствии с рисунком 7». [8]

Озеро Псенодах, самое интересное и посещаемое озеро нагорья, имеет самую крупную площадь в разделе ледниково – карстовых озер этой местности. Расположено на высоте 1938 м над уровнем моря на север от Фишта. Всё дно озеро сложено материалом морены. Основная часть мелководна от 0.2 – 0.6 м. Впечатляет правильная конусовидная воронка, её диаметр 15 м, иногда, в засушливые годы, вся вода уходит в воронку на глазах туристов, красивое зрелище.

Рисунок 7- Карта озёр Лагонакского нагорья

Мы провели небольшое исследование этого географического объекта, которое заключалось в осмотре и описании расположения озера, измерении температуры воды, измерении размеров озера, взятии проб воды из озера для опытов, определении прозрачности воды. После обработки информации, были даны характеристики пробы воды из озера, определены размеры водной поверхности.

Физические характеристики:

1.Прозрачность 9 баллов – определила с помощью особого диска(подобие диску Секки, применяющийся для определения прозрачности воды. Определение производится следующим образом: в ясную погоду диск на верёвке постепенно погружается в воду до момента полного исчезновения его из видимости; глубина, на которой это произойдёт, регистрируется как характеристика прозрачности.

2.Химические характеристики определялись в лаборатории. Кислотность: на лакмус цвет бледно – фиолетовый, на фенолфталеин окраска раствора не появляется. Значит, вода имеет нейтральную среду (рН=7).  
1) На карбонатную жесткость (на карбонат кальция и магния) очень слабый налет после кипячения. Имеется слабое содержание карбоната кальция и магния. Проверялось вода на содержание сульфат – ионов (некарбонатная жесткость): появлялось очень слабое помутнение

2) На ионы железа двухвалентного: наблюдалось очень слабое голубовато- зеленое окрашивание, значит, в воде содержатся ионы железа двухвалентного.

3) На щелочь появляются слабые зеленоватые осадки гидроксида железа (II), гидроксида меди (II) (либо никеля или кобальта).

4) На ртуть и свинец (добавляем сульфид натрия). Солей свинца и ртути не обнаружили.

Озёра Лагонакского нагорья имеют интересные геометрические формы: озеро Восьмое марта расположено у северного склона г. Оштен на высоте 2036 м. Данное озера карстового типа с непостоянным изменением гидрологического режима. Переполнено в конце весны, но к концу лета снова мелководно. Змеиное – озеро, мало изучено, находится на высоте 1970 м, расположено по пути с Абадзешского перевала. [26]

Хуко – озеро, находится на западе Кавказского заповедника, на высоте 1740 м. Главное отличие озера от других – его тектоническое происхождение, данная территория входит в зону Курджипско-Адлеровского разлома, здесь образовалась система тектонических трещин и в одной из них лежит озеро Хуко «таблица 12».

Озеро Кут мало изучено из-за своего расположения в труднодоступной заповедной зоне, среди леса на высоте 1768 м.

Озеро Нагой-Чук – карстовое озеро, расположено на высоте 2245 м, на восточном склоне хребта Нагай-Чук. По своему происхождению озеро относится к ледниково-карстовому типу. Площадь водной поверхности по измерениям С. П. Лозового составляет 3500 кв. м, длина и ширина – 70 м.  Озеро окружено сглаженными холмами альпийских лугов, среди которых во множестве разбросаны карстовые воронки.

Подземные воды

На поверхность выходят и подземные воды в виде родников, карстовые источники выходят из пещер или элювиальных отложений. Тип воды чаще всего гидрокарбонатно-кальциевый со средней минерализацией 200–400 мг/л. Подземные воды формируются в карбонатных массивах Лагонакского нагорья, с высокой закарстованностью и трещиноватостью. Трещины, колодцы и шахты отводят атмосферные осадки в глубины горных массивов.

Подземные воды обогащаются конденсацией, которая наблюдается в пещерах летом. Формирующаяся в карстах вода на поверхности бывает нескольких типов: источники, карстовые ключи.

Источники встречаются у подножий гор, в речных руслах и на дне озёр. Особенно захватывающими кажутся воклюзские источники, когда из отверстия в скале вырывается река, падающая по скале водопадом. Лагонакские источники имеют неизменный режим, есть разница только сезонных показателях, дебит их может достигать 1 – 2 м3/с. Родники изливаются небольшими ручейками, источники более крупные дают начало рекам (Чеше – самый крупный источник, Серебрячка, Мезмай, Бзыхе и другим). В районе Ланонакского нагорья зафиксированно сто карстовых источников.

Сохранившиеся следы древних ледников распространены лишь в южной части нагорья на массивах Пшеха-Су и Фишт ,это связанно с физико-географическими условиями геологического прошлого территории. Раньше были долинные ледники на р.Белой и р. Цице. Площадь Лагонакских ледников 1 км2, от общей площади Лагонакского нагорья всего лишь 0, 15%, следовательно, имеют небольшое распространение. На северном склоне г. Фишт простирается Большой Фиштинский ледник, самый значительный на Северо-западе Кавказа, площадью 0,7 км2, а длиной 1,2 км. Наблюдается уменьшение ледников « в соответствии с рисунком 8» .

Рисунок 8 – Большой Фиштинский ледник

## 2.5 Биологические ресурсы

Биологические ресурсы уникальны, многие растения и животные распространены только на территории Лагонакского нагорья, имеются виды, которые встречаются только на Западном Кавказе, а самым уникальным является гибридогенное видообразование характерное пересечением миграционных путей с Колхидскими видами, касаемо растений. Флористический потенциал нагорья очень велик, известно более 600 видов, из которых 23 вида являются локальными эндемиками, 44 субэндемичных вида и 35 эндемов Главного Кавказского хребта. Эндемики Лагонакского нагорья до конца не изучены, есть вероятность увеличения видов. В настоящее время под угрозой исчезновения находятся растения из Красной книги края:

Травянистое растение Овсяница Сомье в Красной книге России находится с 1988 г., вид обнаружен на горе Фишт и в урочище Каменное море. Охраняется, Овсяница Сомье, на территории Кавказского биосферного заповедника. Лимитирующие факторы: рекреационное использование. Ещё одно травянистое растение Колокольчик Отрана прорастает у горы Фишт и горы Оштен. Лимитирующие факторы: рекреационное использование. Охраняется в КБЗ и включен в Красную книгу Республики Адыгея.  Исчезающим видом является, травянистое растение семейства пасленовых, Красавка кавказская. Лимитирующие факторы: растение собирают на лекарственное сырье. [28]

Леса Лагонакского нагорья находятся в плохом состоянии, в большей степени из-за браконьерских рубок. Произрастают бук, клён и пихта, ясень. Встречается высокогорная сосна и самшит. Бедственными являются лесные пожары, их количество с каждым годом растёт в связи с увеличением числа отдыхающих.

Фауна

В пределах Лагонакского нагорья проживает 78 видов млекопитающих, одиннадцать видов внесены в Красную книгу. Хищников насчитывается семнадцать видов, насекомоядных – девять, двадцать два вида грызунов и двадцать три – летучих мышей.

Большое разнообразие представителей орнитофауны, зафиксировано 110 видов, 17% от орнитофауны России, так же 39% орнитофауны Республики Адыгея, 31% орнитофауны Краснодарского края и 27% Южного федерального округа. Из этих 110 видов птиц двадцать один вид занесён в Красные книги различного уровня. В международную Красную книгу внесены шесть видов птиц. Пять из них отнесены к категории "находящиеся в состоянии близком к угрожаемому": степной лунь, кавказский тетерев, коростель, сизоворонка и черноголовый поползень. Один вид отнесен к категории "исчезающие": черный гриф. Степной лунь и сизоворонка лишь изредка встречаются во время миграций, и для них данная территория не является ключевой. Кавказский тетерев, коростель и черноголовый поползень достаточно обычные оседлые виды. Черный гриф в данном районе крайне уязвимый вид и незначительная рекреационная нагрузка может привести к его исчезновению.[33] Территориальное распространение птиц следующее: по реке Белой, миграционные потоки водоплавающих и хищных птиц, на скалистых обрывах гор Фишт и Оштн, горы Пшеха-Су гнездятся птицы-падальщики (белоголовый сип и бородач).

Многообразием животного мира отличается лесостепной пояс. Уникален альпийский и субальпийский пояса, занимая высоты 2100 – 3000 м над у.м. на массиве Фишт и Оштен, он опускается до 1800 м. Представителями земноводных данных поясов являются крестовка кавказская, распространяется в водоёмах только на территории Западного Кавказа, внесена в Красную книгу и находится на гране исчезновения.  
Представителями примыкающих можно назвать ящерицу Кавказскую и Дерюгина, ужа водяного, гадюку кавказскую. Млекопитающие: буразубка кавказская, ночница остроухая, заяц русак, мышовка кавказская, полёвка снежная и дагестанская, волк, лисы, бурый медведь, ласка и горностай, кавказская выдра, серна, кавказский лесной кот, барсук, олень благородный, тур кавказский и зубр.   
 Лагонакское нагорье – наиболее значимый из районов Кавказского заповедника. Ведь ценность этой территории формируется из биологического разнообразия и эндемичности видов, большое количество видов находится под охраной.[29] Именно на территории Лагонакского нагорья распространяется большее количество редких видов. Район обладает запасами питьевой воды.

На рассматриваемой территории площадь особо охраняемых территорий наивысшая в России, по отношению к площади субъекта. Сформированы следующие особо охраняемые природные территории: КБЗ, верховье реки Цица, Пшеха и Пшехашха площадью 7689 га, парк Большой Ткач площадью 1480га, территория «Фишт» 200 тыс.га и памятник природы Хребет Буйный площадью 1480 га. Эти факторы и придают ценность данной территории для Российской Федерации и мира в целом. Поэтому территория Лагонакского нагорья включена в состав КБПЗ и Объекты Всемирного Природного Наследия ЮНЕСКО «Западный Кавказ».

В связи с антропогенизацией природной среды, на Лагонакском нагорье наблюдается уменьшение флористического богатства региона, потеря особенного характера флоры и фауны, обеднение генофонда, упрощение растительного покрова.

Деградирование растительного покрова приводит к сокращению ареалов распространения, обеднению видов, таких как, кавказская выдра, рысь, серна, кавказский лесной кот, кортодера фиштская, кавказский тетерев, кавказский улар, пёстрый каменный дрозд, стенолаз, чёрный гриф. Будем надеяться, что в ближайшем будущем на Лагонакском нагорье снова появятся кавказские зубры.

# 

# 3. Рекреационная нагрузка и перспективы развития

В связи с введение санкций по отношению к России и присоединением Республики Крым, Краснодарский край, а если быть точнее, то Лагонакское нагорье и Большой Сочи вышли на новый уровень своего развития. Сейчас Лагонакское нагорье не уступает европейским горным курортам ни в чём. Ранее существующая проблема сезонности была решена, теперь Лагонакское нагорье – всесезонный курорт . Климатические условия благоприятны для зимнего отдыха, тут можно покататься на санках, лыжах, сноубордах, снегоходах, как взрослым, так и детям. Имеются маршруты для спортсменов и любителей экстремального отдыха. Трассы для горных лыж разной сложности: как для начинающих и детей, так и для спортсменов. Зимой проводятся увлекательные экскурсии в Большую Азишскую пещеру, Хаджохскую теснину, на озеро Псенодах.

Особенно привлекательно Лагонакское нагорье в Новогоднюю ночь, туристы из разных стран и регионов России бронируют комфортабельные номера для отдыха. Проводятся фестивали «Зимняя сказка» и различные развлекательные программы для прекрасного времяпрепровождения. В летнее время года Лагонакское нагорье привлекает туристов, любящих активный отдых. Конные, пешие и вело прогулки, джиппинг и рафтинг, альпинизм, спелеотуризм и дельтапланеризм и всё это возможно благодаря благоприятным физико-географическим условиям.

Туристический район Лагонаки очень перспективное место для осуществления рекреационной деятельности. Особенности данной территории:

1. Подходящие физико-географические условия, как для зимнего отдыха так и для летнего.
2. Отдых возможен круглогодично, отсутствует сезонность.
3. Охвачены все типы ТРС
4. Туристический район ориентирован на все возрастные категории и степень освоенности того или иного вида туризма.
5. Лагонакское нагорье может предоставить отдых для людей желающих поправить своё здоровье и людям с различными отклонениями в здоровье.
6. Базы отдыха, отели и гостиницы рассчитаны на любое материальное состояние отдыхающих.
7. В Лагонаки можно отдыхать как большими компаниями, так и в одиночестве или семьёй.

Ограничением рекреации можно считать:

- значительное влияние на данную территорию частных гостиниц и баз отдыха. Так как на территории Лагонакского нагорья находится Кавказский биосферный заповедник, то хозяйственная деятельность не ведётся, территория слабо урбанизирована. Используются большие пространства с часто изменяющейся природой. По территориальной организации ТРС наш объект относится к зонам длительного отдыха, хотя имеются маршруты и смотровые площадки предназначенные для коротко временного отдыха (выходного дня).

- низкая степень комфортности

- трудности с приготовлением пищи (на территории КБЗ запрещается разводить костры)

- нахождение туристов на рекреационных объектах, необорудованных или не предназначенных для посещения зимой, при ливневом дожде может привести к плохим последствиям. **Основная проблема нагорья – это недостаточное использование его ресурсного потенциала.**  Курорт Лагонаки ежегодно притягивает к себе десятки тысяч отдыхающих, что способствует ещё большему расширению и улучшению качества и разнообразия услуг, и тем самым пополнению бюджет Краснодарского края и частных предпринимателей. Плато Лагонаки имеет огромный потенциал в международном значении. **Однако богатство рекреационного потенциала природы Лагонакского нагорья не сбалансировано и его инфраструктура слабо развита, что в настоящее время и лимитирует развитие здесь туристической отрасли.**

Существует проект создания курорта Лагонаки, сроки его реализации 2013 – 2018 годы. Курорт сможет размещать 7 тысяч человек одновременно, за год планируется, что Лагонакское нагорье посетит 1 миллион человек. Для данного проекта необходимо больше 16 миллиардов рублей.

Сейчас большая часть туристов отдыхает самостоятельно, потому что нет организованных и доступных туристических путёвок. К 2018 году планируется решить вопрос с организованным, комфортным отдыхом.

Для зимних видов отдыха создаются туристический парк с канатными дорогами, горнолыжными трассами со сноуборд-парком, зоны для катания на саноках, катки для катания на коньках и игры в кёрлинг. В перспективе создание различных зон для взрослых и детей, а так же семейные развлечения. С созданием курорта Лагонаки данный туристический район выйдет на новый уровень. Что касается обслуживания и транспортной доступности, то планируется газификация и электрификация территории. На первом этапе было затрачено 16 миллиардов рублей. Результатом первого этапа создания курорта Лагонаки является появление четырёх тысяч рабочих мест. [24]

Ожидается, что после того, как горноклиматический курорт Лагонаки выйдет на полную мощность, он станет местом притяжения туристов и отдыхающих не только из Краснодарского края и соседних регионов, но и из Москвы, Санкт-Петербурга и других городов страны.

# 4. Рекреационное природопользование и охрана природы

Привлекательные пейзажи Лагонакского нагорья, чистый воздух, разнообразие видов отдыха, комфортные условия проживания – всё это, безусловно, выигрышные условия для развития рекреации. Но, к сожалению, рекреационная деятельность направлена на получение экономической выгоды от эксплуатации природного ресурса. Вследствие этого всего возникают следующие экологические проблемы: нарушение экосистемы, ухудшение микроклимата, загрязнение водных объектов, деградация почвы, сокращение лесов, обмеление рек, понижение уровня грунтовых вод, исчезновение эндемичных видов и уменьшение численности растений и животных.

От антропогенной нагрузки так же страдают и памятники природы Лагонакского нагорья. Интенсивное посещение пещер туристами и искусственное освещение неизбежно приводят к выравниванию вертикального профиля температуры, к уменьшению влажности воздуха, к деградации уникальных натёчных образований.

Эрозия почв

**Эрозия почв на Лагонакском нагорье** – **явление времён незаповедных, связанное с перевыпасом скота у водопоев и машины. Вытаптывание травяного покрова и уплотнение почвы так же наблюдается в местах скопления людей, на обзорных площадках и по тропе. Поэтому в Кавказском биосферном заповеднике для отдыха и ночлега отведены специально обустроенные места. Большой проблемой является выпадение ливневых дождей на горе Оштен, и талые воды беспрепятственно размывают поверхность почвы, вызывая обширную эрозию, а это приводит к возникновению глубоких оврагов.**

Строительные работы на территории Лагонакского нагорья слишком губительны, нарушают ценный и уникальный почвенно-растительный покров. Прокладка дороги через Фишт-Оштеновский массив и Лагонакское нагорье с их уникальными карстовыми пещерами, как губка наполненными водой, может иметь катастрофические последствия для населённых пунктов, угрожая наводнением. Полотно дороги с примыкающими сооружениями неизбежно станет барьером для геохимических потоков и миграции животных. Все эти нарушения приводят к нарушению экосистемы, ухудшению микроклимата, загрязнению водных объектов, деградации почв, сокращению лесов, обмелению рек, исчезновению эндемичных видов и уменьшению численности растений и животных. Влияние туристических баз на состояние природы. Чтобы привлечь рекреантов, юридические лица, не соблюдая норм и законов, строят базы отдыха, для собственной наживы, не задумываясь о последствиях. [10]

Безусловно, строительство баз отдыха наносит урон великолепнейшей и неповторимой природе Лагонакского нагорья. Н**а турбазах «Лагонаки», «Нежная», «Сибирь» и т.д. строительство ведётся с соблюдением норм охраны природы, но само нахождение их в этом месте лишь для комфорта и коммерческой выгоды, а не с целью сохранения природного объекта. Хотелось бы отметить, что** база «Фишт» (стационарный приют), построенная без нарушений, все материалы и продукты доставляются сюда на вертолетах, чтобы как можно меньше нарушать ландшафт. К приюту «Фишт» нет автомобильной дороги, и не планируется их строительство, что помогает держать в стабильности данную территорию.

**Водные ресурсы Лагонакского нагорья тоже подвержены антропогенной нагрузке. Реки, водопады, источники выступают как средства рекреационной деятельности или как памятники природы, объекты туристского интереса.** Нарушению экосистем в ходе деятельности человека подвергаются водопады Руфабго, Хаджохская теснина, Гуамское ущелье, озеро Псенодах и другие.

**Богатство рекреационного потенциала водопадов Руфабго не сбалансировано и его инфраструктура слабо развита, что в настоящее время и лимитирует развитие здесь туристической отрасли, но, может, это и к лучшему, ведь с появлением «удобств» количество туристов увеличится и это приведёт к изменению экосистемы, ведь даже безобидные тропинки к водопадам при постоянных нагрузках могут привести к экологическим проблемам в этом районе.** Что касается Хаджохской теснины, Гуамского ущелья,то их эксплуатация ради коммерческой выгоды очень высока, туристами наносится урон природе, туристический поток не сбалансирован , что пагубно сказывается на экологической обстановке этих мест. Безграничные экскурсии к панорамным площадкам, к воде ухудшают состояние водных ресурсов отходами и выкапыванием береговой зоны, что приводит к обвалам и осыпям и ведёт к обмелению реки и береговой эрозии.

**Важно сохранить водные запасы Лагонакского нагорья, ведь именно здесь начинаются главные артерии региона реки Белая, Пшеха, Цица**. Особенное геологическое строение, наличие пещер с подземными реками и озёрами, служат резервуаром высококачественной пресной воды и любое вмешательство человека может нанести урон пресным водам.

**Главные правила поведения на территории Кавказского заповедника:**

1.Не отклоняться от эколого-туристического маршрута.

2.Устанавливать палаточный лагерь только в предназначенных для этого местах.

3.Не рубить и не повреждать деревья и кустарники.

4.Не разжигать костры в заповедной зоне.

5.Не захламлять территорию заповедника.

6.Охота в заповеднике категорически запрещена.

Заповедник постоянно патрулируется государственными инспекторами. Лагонакское участковое лесничество, кордон Лагонаки для защиты природы, занимаются прокладкой удобных и не нарушающих природу троп, сбором мусора и своевременной утилизацией отходов.

Плато Лагонаки в этом году приняло большое количество туристов с нашей страны и из-за рубежа, наши горнолыжные курорты теперь могут конкурировать по нагрузке с лучшими курортами мира. Привлекательные пейзажи Лагонакского нагорья, чистый воздух, большое количество развлечений, комфортные условия проживания – всё это, безусловно, выигрышные условия для развития рекреации. Так же создание мощной инфраструктуры и проведение зимних Олимпийских игр в 2014 году самым положительным образом отразились на развитии курорта Сочи и туризма в Краснодарском крае. Особенно продвинулись в развитии такие направления туризма как горнолыжный, оздоровительный, познавательный. Они позволяют сбалансировать туристические потоки по сезонам года. Однако богатство рекреационного потенциала природы Лагонакского нагорья не сбалансировано и его инфраструктура слабо развита, что в настоящее время и лимитирует развитие здесь туристической отрасли. Горный узел нагорья –перспективное место для развития туризма самых различных видов и туристического бизнеса.

В последние время район активно развивается, строятся все новые туристические комплексы и улучшается инфраструктура. По весьма скромным подсчетам здесь можно оборудовать 200 – 300 маршрутов.   
Но, чтобы сохранить уникальность этого места, необходимо бережно и целенаправленно, не нарушая экосистемы и не изменяя природные пейзажи антропогенным влиянием, вести охранную политику. Необходимо проводить плановые мониторинги, чтобы следить за популяциями видов. Необходимо создать специальную службу, главной целью которой было бы сохранение биоразнообразия Лагонакского нагорья, и возможно это помогло бы остановить обеднение растительного и животного мира. Направить свою работу охранным органам стоит на разработку регионального закона и подзаконных актов, защищающих растительный и животный мир плато Лагонаки.

# 

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Работа раскрывает потенциал Лагонакского нагорья, были выявлены и охарактеризованы физико-географические условия, определившие направленность рекреационной деятельности и возможности их использования.

Выяснено, что нагорье располагается на стыке геоморфологических, геологических, климатических и других границ, вследствие своего наклона на север. В тектоническом отношении располагается нагорье на стыке надвигов и разломов, в эпиплатформнойорогенной зоне включающей Лагонакскую переходную ступень, Гузерипльскую грабен-синклиналь, Пшехско-Белореченский блок и другие. Большое распространение получили карстовые формы рельефа из-за преобладания карбонатных пород, слагающих нагорье.

Здесь сложились благоприятные климатические условия для человеческого организма. Лагонакское нагорье можно считать зоной комфорта, так как в течение всего года 214 дней перепады температур между дневными и ночными показателями не превышают 60С. Биоклиматические условия здесь по своим параметрам как щадящие для людей, так и тренирующие. Летом температура воздуха умеренно прохладная 15-180С, зимой благоприятна для горнолыжного спорта. Стабильный снежный покров.

Гидрологическая сеть нагорья относится к бассейну реки Белой, которая выступает своего рода границей, с юга и востока, рассматриваемой в работе территории. Питание рек смешанное, половодье зависит в основном от таяния снега и максимум приходится на конец мая, а межень в августе-сентябре. Речная сеть развита относительно хорошо, но из-за наличия карстовых пород появляются мнимые реки, воды которых исчезают в подземных пустотах.

# 

# СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1.Антипцева Ю. О. Роль физико-географических условий в рекреационном использовании территории Лагонакского нагорья // Вест. Высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Естественные науки. Ростов н/Д, 2007д.-С. 100-102. 2.Антипцева Ю. О., Ефремов Ю. В. Уникальный памятник природы "Гуамское ущелье" // Синергетика образования. М.; Ростов н/ Дону, 2007а. -Вып. 9.-С. 31 -35. 3.Антипцева Ю. О., Ефремов Ю. В. Экологический туризм Краснодарского края и воспитание школьников // Образование. Наука. Творчество: Сб. науч. тр. Адыгской (Черкесской) Международной Академии Наук. Армавир, 2006а. -№1.-С.37-41. 4.Бормотов И. Горная Адыгея. Майкоп, 2001. – 126 с 5.Бредихин А. В. Эстетическая оценка рельефа при рекреационно-геоморфологических исследованиях // Вестник МГУ. Сер. 5. География. -2005. -№3. - С. 7- 13. 6.Будовская М. А., Лозовой С. П., Остапенко А. А., Дедова Я. И. Микроклиматические особенности Большой Азишской пещеры // Проблемы Лагонакского нагорья: Сб. тезисов. Краснодар, 1987. - С. 30 - 31. 7. Евченко Н. Я., Смагина Т. А. Элементы морфоскульптуры бассейна реки Белой и их происхождение (Северо-Западный Кавказ) // Географические исследования на Северном Кавказе. Ростов н/Д: Изд-во Ростовского госуниверситета, 1974.-С. 116- 118. 8.Ефремов Ю. В. В стране горных озер. Краснодар: Краснодарское книжное издательство, 1991. – 192 с. 9.Ефремов Ю. В. Региональная геоморфология Кавказа / Ю. В. Ефремов, Е. В. Антошкина. Краснодар: Издательство КубГУ, 2005-123  с. 10.Жердев В. Н., Зязина Т. В. Методические подходы к изучению рекреационного природопользования // Проблемы региональной экологии № 2.-2004.-С. 117-123. 11.Жерноклев И. В. По горным тропам Кубани / И. В. Жерноклев Е. И. Жерноклева Краснодар: Книжное издательство, 1989. – 124 с. 12.Жидков М. П., Лихачева Э. А. Альпы и Кавказ эстетика рельефа// Геоморфология. - 2002. - № 4. - С. 61- 73. 13.Иванченко Т.Е. Царёва Ф, Юрченко В.П. Климат туристских маршрутов Западного Кавказа в бассейнах рек Белая и Шахе Л.: Гидрометеоиздат, 1982.-35с. 14.Канонников А. М. Природа и мы. Краснодар: Краснодарское книжное издательство,1984.-80с. 15. Коков Дж.Н. Адыгейская топонимика. Нальчик, 1974.-15 16.Коровин В.И. Природа Краснодарского края. Краснодар: Книжное издательство,1979.-279с. 17.Краснянский Ф. Г., Будовская М. А. Зависимость термического режима от экспозиции склонов и типа деятельной поверхности. Краснодар: ВИНИТИ, 1978.-1с. 18.Крицкая О. Ю. Закономерности формирования и развития карстового рельефа в триасовых известняках Западного Кавказа. / Автореф. Дис. канд. геогр.наук.Краснодар:Изд-во.КубГУ.-2001.-22с. 19. Лабинцева С.И. Оценка эстетических свойств горных лесов Западного Кавказа: подход к анализу// Туризм в горных регионах: путь к устойчивому развитию// Матер. Междун. науч.-практ. конф. Майкоп: ООО «Качество», 2003.-135 20. Литвинская С. А. Памятники природы Краснодарского края / С. А. Литвинская, С. П.Лозовой. Краснодар: Периодика Кубани, 2005. - 352 с. 21.Литвинская С.А. Антропогенный фактор в формировании биоразнообразия горных экосистем Северо-Западного Кавказа. Нальчик, 2005.-65с. 22.Лозовой С. П. Карстовые и ледниково-карстовые озера плато Лагонаки// Л.:Гидрометеоиздат,1980.-С.129-134. 23.Лозовой С. П. Лагонакское нагорье. Краснодар: Краснодарское книжное издательство,1984.-160с. 24. Лозовой С. П. Функциональное зонирование предлагаемого Лагонакского национального парка // Проблемы Лагонакского нагорья: Сб. тезисов. -Краснодар,1987.С.31-36. 25. Нагалевский Ю. Я. Физическая география Краснодарского края / Ю. Я. Нагалевский, В. И. Чистяков. Краснодар: Северный Кавказ, 2003. - 256 с. 26.Решетов В. С. Деградация голоценового оледенения в истоках реки Белой // Сб. работ Ростовской гидрометеорологической обсерватории. Гляциология Северного Кавказа. Вып. 16. - Л.: Гидрометеоиздат, 1977. - С. 45 - 54. 27. Самойленко А. А. Маршруты выходного дня в окрестностях Краснодара. -Краснодар:Кубанское книжное издательство, 2003. 204с 28.Сергеева В.В., Мельникова Е.В., Нагалевский М.В. Флора растительности Северного Кавказа (Местная флора). Краснодар, 2004. 275 с. 29.Сергеева Т. К. Экологический туризм. М.: Финансы и статистика, 2003. -360с. 30.Соляник Г. М. К вопросу об охране бурых горно-лесных почв Лагонакскогонагорья // Проблемы Лагонакского нагорья: Сб. тезисов. Краснодар,1987.-С.14-18. 31.Терский А. В. Лагонаки туристские / А. В. Терский, В. Н. Ковешников Краснодар:МирКубани,2006.-160с. 32.Ходзько И.И. Общий взгляд на орографию Кавказа. // Зап. КОРГО. 1864. 233–286с. 33. Храбовченко В. В. Экологический туризм. М.: Финансы и статистика, 2003.-208с. 34.Чередниченко JI. И. Геологическое строение плато Лагонаки // Проблемы Лагонакского нагорья: Сб. тезисов. Краснодар, 1987. - С. 7 - 11.