



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра МКОА

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(бакалаврская работа)**

На тему: «Влияние метеорологических характеристик на формирование рекреационных ресурсов территории»

Исполнитель _____ **Попова Алёна Владимировна**
(фамилия, имя, отчество)

Руководитель _____ **Кандидат географических наук, доцент**
(ученая степень, ученое звание)

_____ **Абанников Виктор Николаевич**
(фамилия, имя, отчество)

«К защите допускаю»

И.О. заведующего кафедрой

(подпись)

_____ **Доктор физико-математических наук, доцент**
(ученая степень, ученое звание)

_____ **Дробжева Яна Викторовна**
(фамилия, имя, отчество)

« » 2024 г.

Санкт–Петербург

2024

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
Глава 1. Физико-географические и рекреационные особенности региона.	5
1.1. Географическое положение и рельеф местности Северного Кавказа	5
1.2. Климатические условия.	8
1.3. Рекреационные ресурсы Северного Кавказа.	15
Глава 2. Метеорологические условия Северного Кавказа.	22
2.1. Световой климат (продолжительность безоблачных и облачных дней).	22
2.2. Температура воздуха.	25
2.3. Режим осадков и влажности.	29
2.4. Опасные явления погоды.	31
Глава 3. Оценка рекреационных ресурсов Северного Кавказа с учётом климатического фактора	36
3.1. Климатические и рекреационные ресурсы.	36
3.2. Учёт климатических рекреационных условий холодного сезона.....	41
3.3. Анализ климатических рекреационных условий тёплого сезона.....	45
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	48
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	50

ВВЕДЕНИЕ

Северный Кавказ представляет собой уникальный регион с богатым природным наследием, который привлекает туристов и любителей активного отдыха со всего мира. Однако, как и в любом другом регионе, метеорологические условия играют ключевую роль в формировании рекреационных ресурсов и определяют возможности для проведения различных видов отдыха.

Климат и погодные условия Северного Кавказа имеют значительное влияние на состояние его природных ресурсов, а также на разнообразие доступных видов активного отдыха. Например, изменения в температуре воздуха, количество осадков, снегопады и другие метеорологические факторы могут повлиять на условия для горнолыжного спорта, походов по горным маршрутам, альпинизма, пеших прогулок и других видов отдыха на открытом воздухе.

Рекреационные ресурсы являются важным элементом хозяйственной деятельности человека, эксплуатация которых позволит регионам, богатым данными видами ресурсов, развивать различные виды деятельности, направленные на оздоровление человека.

Исследуемый объект- территория Северного Кавказа.

Цель работы- Исследовать влияние метеорологических характеристик на образование рекреационных ресурсов Северного Кавказа.

Для выполнения данной работы необходимо решить следующие задачи:

- Рассмотреть физико-географические особенности региона;
- Проанализировать климатические особенности региона;
- Изучение взаимосвязи между климатическими условиями (температура, осадки и другие параметры) и видами туризма на территории Северного Кавказа;

- Подготовить архивы с трёх выбранных метеорологических станций, которые расположены в разных частях региона;
- Провести исследование изменчивости метеорологических параметров;
- Построить графики по различным метеорологическим величинам и составить описания к ним;
- Определить климатические рекреационные ресурсы на территории Северного Кавказа.

Для исследования были использованы данные с трёх метеорологических станций Северного Кавказа за разные периоды времени, с последующим представлением полученных результатов посредством графиков для удобства сравнения.

Выпускная работа включает в себя введение, три основные главы, раскрывающие результаты работы, заключения и списка литературы.

Глава 1. Физико-географические и рекреационные особенности региона.

1.1. Географическое положение и рельеф местности Северного Кавказа

Северный Кавказ, природный регион в России, охватывающий Предкавказье, северный склон Большого Кавказа (кроме восточного отрезка в Азербайджане) и западную часть южного склона Большого Кавказа до реки Псоу (рисунок 1.1). На Северном Кавказе находятся Краснодарский и Ставропольский края, Адыгея, Дагестан, Карачаево-Черкесия, Кабардино-Балкария, Северная Осетия – Алания, Ингушетия, Чечня. При выделении Северного Кавказа как федерального округа России из его состава исключают Краснодарский край и Адыгею, при выделении его как экономического района в его состав включают Ростовскую область.

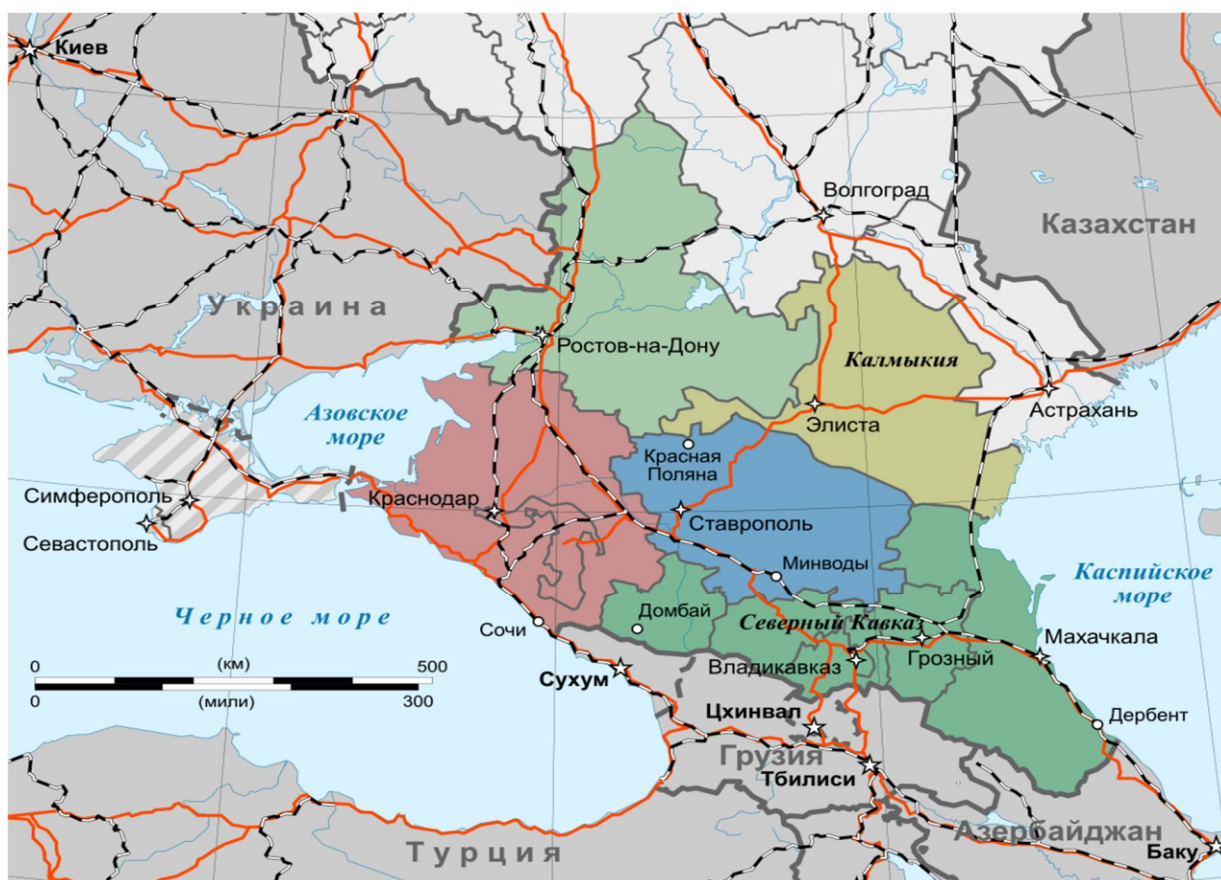


Рисунок 1.1 – Карта Северного Кавказа

Возникновение Кавказских гор — результат столкновения литосферных плит и образования единого горного массива в эпоху Альпийской складчатости, примерно 28–23 млн лет назад. Прежде на месте современного Кавказа был водоём, соединявший Чёрное и Каспийское моря. [1]

Рельеф местности Северного Кавказа характеризуется высокими горами, глубокими долинами, плато и каньонами. В целом, рельеф этого региона достаточно сложный и многообразный, и представляет собой результат геологических процессов, таких как столкновения литосферных плит, извержения вулканов, эрозионной деятельности рек и других факторов.

На территории Северного Кавказа преобладают Кавказские горы, которые являются одним из самых высоких горных массивов в Европе. Здесь расположены высочайшие пики России и Европы, включая двуглавый Эльбрус (5 642м.) (рисунок 1.2) и вулкан Казбек (5 033м.).



Рисунок 1.2 – Гора Эльбрус- высочайшая вершина России и Европы.



Рисунок 1.3- Карта горной местности Кавказа.

Помимо гор, на Северном Кавказе также встречаются широкие долины и узкие каньоны, которые придают этому региону особый характер. Примечательными объектами рельефа являются такие каньоны, как Джилы-Су, Аккарский каньон, Суарминское ущелье и др. [1]

Кроме того, в различных частях Северного Кавказа можно найти плато и возвышенности, такие как Ахунское плато, Дагомысская возвышенность и др. Эти равнины и плато образуют уникальные ландшафты и играют значительную роль в формировании климата и растительного покрова региона.

В соответствии с особенностями географического положения, исторического и экономического развития в пределах Кавказа традиционно выделяют Северный Кавказ и Закавказье. Границу между ними проводят по Главному, или Водораздельному хребту Большого Кавказа, который занимает центральное положение в этой горной системе.

Северный Кавказ включает следующие территории:

- равнины Предкавказья
- Большой Кавказ
- равнины Закавказья
- Малый Кавказ
- Армянское нагорье

На территории России расположены равнины Предкавказья и Большой Кавказ. Там ярко выражена высотная поясность — закономерная смена природных условий, природных зон и ландшафтов в горах по мере возрастания абсолютной высоты (высоты над уровнем моря). [1]

Северный Кавказ находится на самом юге умеренного пояса России, однако климатические условия на западе и востоке сильно отличаются друг от друга. Постоянно дующие западные ветры приносят обильные осадки на черноморское побережье, создавая там высокую влажность. Побережье Каспийского моря из-за гор, ставших препятствием на пути осадков, напротив, одно из самых сухих мест в стране.

Таким образом, рельеф местности Северного Кавказа является одним из самых разнообразных и живописных в России, привлекая туристов и любителей природы со всего мира.

1.2. Климатические условия

Кавказ находится на границе двух климатических поясов – умеренного и субтропического. Эти климатические пояса (рисунок 1.4) имеют внутренние различия, которые определяются рельефом, воздушными течениями, местной циркуляцией атмосферы и положением между морями.



Рисунок 1.4- Климатические пояса Северного Кавказа

Изменение климата происходит в трех направлениях:

- в сторону нарастания континентальности, т.е. с запада на восток;
- в сторону увеличения радиационного тепла, т.е. с севера на юг;
- в сторону увеличения числа осадков и уменьшения температур, т. е. с высотой.

Эта территория получает изрядное количество солнечного тепла. И в летнее время радиационный баланс приближается к тропическому, что влияет на образование тропического воздуха. [2]

Зимой радиационный баланс приближается к положительным значениям.

На Северном Кавказе преобладает континентальный воздух умеренных широт, а в Закавказье- преобладает субтропический воздух.

Закавказье, Предкавказье и западная часть Большого Кавказа подвержены влиянию средиземноморских циклонов.

Горы Большого Кавказа предотвращают проникновение холодных северных воздушных масс в Закавказье и тем самым, не позволяют тёплым воздушным массам проникать в Предкавказье, что приводит к значительным различиям в температуре между северной и южной частями Кавказа.

Средние годовые температуры изменяются от +10 °C на севере до +16 °C на юге.

В летний период температурные различия сглаживаются, зато появляется разница в температурах западной и восточной части гор. Температура июля на западе +23 °C, +24 °C, а на востоке +25 °C, +29 °C.

Зимой над Армянским нагорьем возникают местный антициклон, в то время как над Чёрным морем и югом Каспийского моря формируется область пониженного давления.

Летом область пониженного давления формируется над Азией, что усиливает приток морского воздуха с умеренных широт, из Атлантики на Кавказ. Это приводит к выпадению осадков на ветровой стороне гор.

В период второй половины лета возникает максимум давления, которое связано с азорским циклоном, который, в свою очередь, перемещается на север.

Температуры летом и зимой на южных склонах Кавказа выше, а с увеличением высоты годовое количество осадков увеличивается, постепенно сокращаясь на всех уровнях с запада на восток.

На высоте 2000 м западный перенос воздуха играет ключевую роль, усиливая влияние Атлантического океана и Средиземного моря.

Рельеф гор способствует влажности климата высокогорья, придавая ему характеристики морского климата.

Воздушные массы морского происхождения не могут сформироваться над Чёрным и Каспийскими морями из-за небольших размеров, зато континентальный воздух, который циркулирует над ними, вызывает изменения в температуре и влажности.

Черное море находится на пути западных воздушных течений и испарения с его поверхности приходят к горам, отдавая значительную часть осадков на южном склоне западной части. [2]

Таким образом, Черное море оказывает на климат Кавказа значительное влияние, в то время как Каспийское море защищает юго-восточную часть Кавказа от воздействия холодного азиатского континентального воздуха

Северный Кавказ расположен в зоне умеренного климата, однако из-за значительных высотных различий и сложного рельефа в этом регионе существует разнообразие климатических условий. Общие черты климата Северного Кавказа включают в себя следующие особенности:

- 1) Высокогорный климат: в горах Северного Кавказа преобладает горный климат с холодными зимами и прохладными летами. Высокогорные районы могут быть подвержены сильным ветрам, обильным осадкам и значительной перепадами температур.
- 2) Прибрежный климат: на побережье Черного и Азовского морей климат умеренно-морской, с мягкой зимой, прохладным летом, высокой влажностью и сезонными осадками. Зимы в этих районах обычно не слишком холодные, а летом воздух согревается от морского влияния. В летние месяцы теплые и довольно влажные воздушные массы с Средиземноморского бассейна благоприятствуют формированию мягкого и комфортного климата.
- 3) Континентальный климат: во внутренних районах Северного Кавказа можно встретить континентальный климат с жаркими летами и холодными зимами. В этих районах осадков обычно меньше, а температурные

колебания – более выраженные. Жаркие лета и холодные зимы с малым количеством осадков.

- 4) Массивность и уровни снежного покрова: благодаря высоким горам в регионе образуется значительный снежный покров, который влияет как на климатические условия, так и на водные ресурсы и растительный покров региона. Здесь зимы холодные, снежные, летом прохладно, осадки обычно в виде снега.
- 5) Пустынный климат: можно встретить в некоторых частях Калмыкии и Дагестана. Здесь летом очень жарко, зимы холодные.
- 6) Средиземноморский климат: характерен для некоторых районов Абхазии и Краснодарского края. Зима достаточно мягкая, но лето- жаркое и сухое.
- 7) Причерноморский климат: характерен для южного побережья Краснодарского края. Зимы мягкие, лето жаркое, осадков достаточно.
- 8) Предгорный климат: встречается на склонах Кавказа. Здесь зимы прохладные, лето теплое, осадков достаточно для растительности.
- 9) Переходный климат: характерен для некоторых районов между климатическими зонами, например, при переходе от степи к лесу. Особенности климата зависят от местности.
- 10) Континентальный климат: преобладает во внутренних районах Кавказа. Зимы холодные, сухие, лето жаркое, осадков меньше.

Каждый из этих типов климатов имеет свои особенности и влияет на растительный и животный мир региона, а также на жизнь местных жителей. Особенности метеорологических показателей и их климатический режим представлен в таблицах 1.1 – 1.3. [5]

Таблица 1.1 – Характеристики климата Сочи.

Климат Сочи													
Показатель	Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.	Год
Абсолютный максимум, °C	22,4	23,5	30,0	33,7	34,7	35,2	39,4	38,5	36,0	32,1	29,1	23,5	39,4
Средний максимум, °C	9,9	10,4	12,7	17,0	21,2	25,4	27,9	28,6	25,2	20,7	15,6	12,0	18,9
Средняя температура, °C	6,3	6,5	8,6	12,3	16,6	20,9	23,7	24,3	20,5	16,2	11,4	8,3	14,6
Средний минимум, °C	3,8	3,7	5,6	9,0	13,3	17,4	20,0	20,7	16,9	13,1	8,5	5,7	11,5
Абсолютный минимум, °C	-13,4	-12,6	-7	-3,8	3,0	7,1	12,6	10,4	2,7	-3,2	-5,4	-8,3	-13,4
Норма осадков, мм	177	134	133	109	107	95	120	106	140	177	175	178	1651
Температура воды, °C	9,7	8,8	9,1	11,3	15,4	20,1	24,2	25,6	23,4	19,7	15,2	11,8	16,2

Климат в Сочи характеризуется среднегодовой температурой: +14,6 °, средняя температура зимнего сезона: +6,3 °, летнего: +24,3 °.

Таблица 1.2- Климат Пятигорска.

Климат Пятигорска													
Показатель	Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.	Год
Абсолютный максимум, °C	18,2	20,8	30,3	33,5	34,4	36,5	39,7	39,6	37,4	31,4	25,1	20,6	39,7
Средний максимум, °C	0,8	1,3	5,9	14,9	20,3	24,1	27,0	26,5	21,4	14,6	7,7	2,9	14,1
Средняя температура, °C	-3,8	-3,2	1,0	8,9	14,5	18,4	21,1	20,3	15,3	8,9	3,1	-1,5	8,7
Средний минимум, °C	-7,7	-7	-2,9	3,6	8,8	12,6	15,4	14,7	10,1	4,2	-0,7	-5,2	3,9
Абсолютный минимум, °C	-32,5	-31,6	-23,4	-11,9	-4,8	1,1	7,0	3,3	-3,2	-10	-22,3	-25,8	-32,5
Норма осадков, мм	18,3	19,0	26,4	48,0	72,8	86,4	70,0	51,7	43,6	32,7	25,7	23,7	518,2

Зимой здесь тепло, а летом жарко и влажно, благодаря морю, которое корректирует высокие температуры в сторону понижения, делая их более комфортными, как для природы, так и для людей. Климат прибрежных районов очень влажный из-за близлежащего моря, которое охлаждает летом, и согревает зимой.

Максимум осадков приходится на зимний период времени года- преимущественно в виде дождя, реже- снега. Поскольку Сочи расположен на северной границе субтропиков, зимой здесь изредка возможны заморозки и снегопады, но на побережье городской черты они бывают крайне редко и держатся в течение года от 1-5 дней, а в некоторые годы и вовсе отсутствуют.

Климат в Пятигорске характеризуется мягкой зимой и жарким летом. Благодаря большому количеству водных ресурсов и мягкому климату город обладает большим количеством различных водоёмов, лесополос и парков. Средняя месячная температура воздуха в январе: -4° , а летом: 21° . Месяцем с наибольшим количеством осадков является июнь, а с наименьшим- январь. Климат благоприятный, умеренно континентальный, без резких колебаний годовых и суточных температур. [4]

Таблица 1.3- Климат Краснодара.

Климат Краснодара													
Показатель	Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.	Год
Абсолютный максимум, $^{\circ}\text{C}$	20,8	23,1	28,5	34,7	35,1	39,3	40,7	42,0	38,5	33,9	30,0	23,0	42,0
Средний максимум, $^{\circ}\text{C}$	4,5	6,7	11,8	18,6	23,9	28,2	31,1	31,4	25,6	19	11,2	6,4	18,2
Средняя температура, $^{\circ}\text{C}$	0,8	1,9	6,5	12,4	17,9	22,2	24,9	24,7	19,2	12,9	6,3	2,4	12,7
Средний минимум, $^{\circ}\text{C}$	-1,9	-1,5	2,7	7,4	12,9	17	19,4	18,9	13,8	8,4	2,9	-0,4	8,3
Абсолютный минимум, $^{\circ}\text{C}$	-36	-33	-25,5	-10	-2	4,2	8,0	3,9	-2,2	-9,9	-23	-29	-36
Норма осадков, мм	65	53	65	49	67	80	68	42	51	61	66	69	736

Лето в Краснодаре- самый длинный сезон, и длится 5 месяцев (с мая по сентябрь). Зима в Краснодаре короткая, средняя продолжительность- около 40 дней, примерно с середины января до конца февраля. Самыми нестабильными сезонами, в плане климатологических условий, являются осень и весна. [3]

Таким образом, климатические условия Северного Кавказа разнообразны и варьируются в зависимости от рельефа и географического расположения различных районов этого региона.

1.3. Рекреационные ресурсы Северного Кавказа.

Северный Кавказ является основным регионом для отдыха и туризма в России. В этом районе расположены известные курорты, такие как Сочи, Туапсе и Кавказские минеральные воды, которые являются основой для многих лечебных и оздоровительных заведений, пансионатов и кемпингов по всей стране. Кавказские горы имеют особое значение для туризма в целом. В советское время ежегодно более 14 миллионов человек приезжали отдыхать на Северный Кавказ.

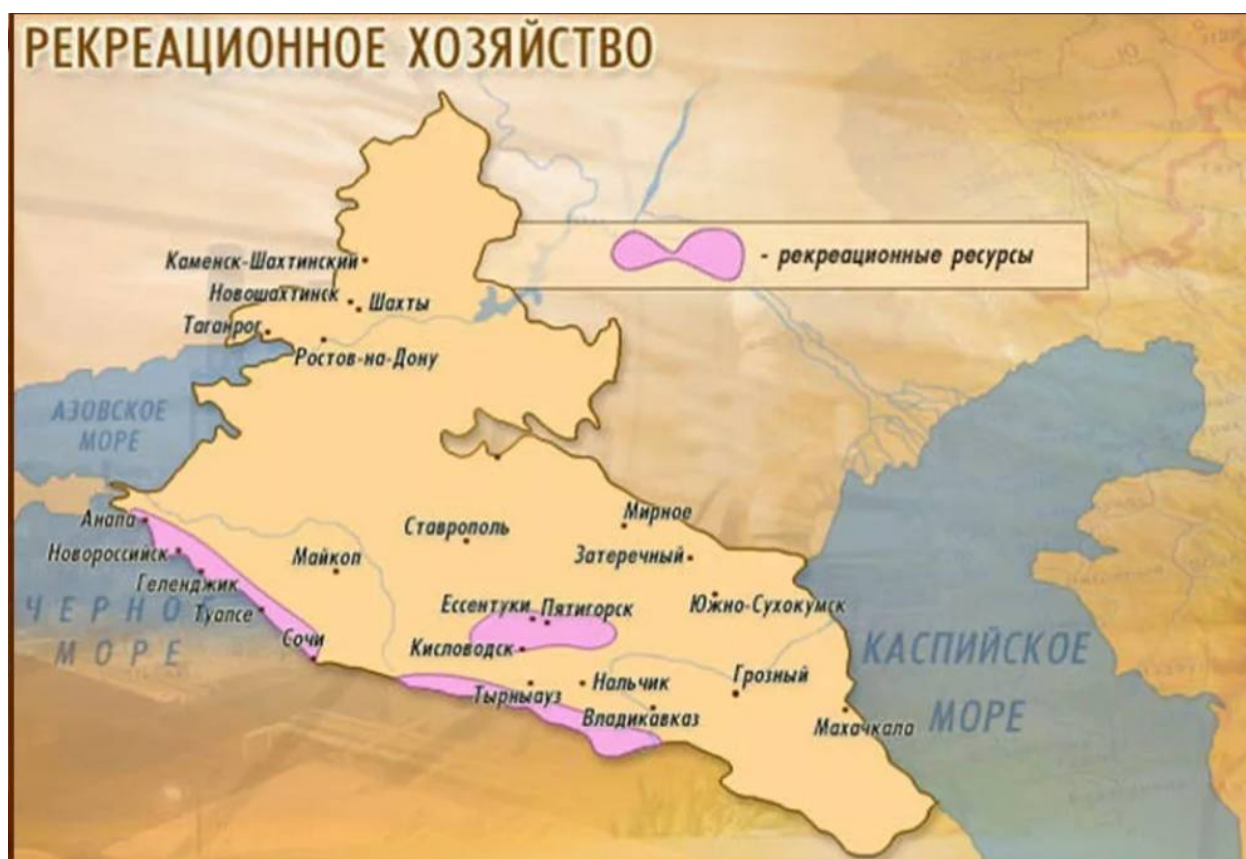


Рисунок 1.5- Карта рекреационного хозяйства Северного Кавказа.

Развитие туризма на Северном Кавказе занимает важное место в долгосрочных планах развития региона. Местные власти активно работают над привлечением инвестиций для улучшения инфраструктуры, развития гостинич-

ного и ресторанного бизнеса, расширения туристических маршрутов и создания новых. Эти усилия способствуют не только экономическому развитию региона, но и созданию новых рабочих мест.

Рекреационная сеть представляет собой совокупность размещённых в определённой стране (республике, области, районе) различных учреждений для отдыха. В неё входят, учреждения для оздоровительного лечения, экологического, спортивного и познавательного туризма. Основным показателем рекреационной сети является плотность наличия рекреационных объектов, то есть число доступных мест на 1000 кв. км. территории. В зависимости от этого территория классифицируется как сильно, средне, или слабо развитая в рекреационном плане. Развитие функций рекреационных учреждений зависит от их направленности на тот или иной вид отдыха. [8]

Основными привлекательными элементами для туристов из-за рубежа и России являются уникальные архитектурные, историко-культурные и природные памятники России, включенные в список Всемирного культурного и природного наследия ЮНЕСКО. Например, на территории Северного Кавказа привлекает внимание Кавказский биосферный заповедник с высокогорными участками Западного Кавказа. Хотя этот замечательный природный объект привлекает как российских, так и иностранных туристов, их количество сравнительно ниже, чем у известных историко-культурных достопримечательностей России.

На втором месте в туристских маршрутах по стране, включая Северный Кавказ, находятся лечебно-оздоровительные курорты, памятники и другие достопримечательности федерального значения. Среди природных объектов Северного Кавказа выделяется Черноморское побережье Краснодарского края и верховья реки Большой Зеленчук на Северо-Западном Кавказе.

Третий компонент туристических маршрутов — это местные достопримечательности, которые широко применяются при создании экскурсий для школьников местности или отдыхающих.

Достопримечательности местной природы являются основными объектами интереса для познавательного туризма. Ресурсы, используемые в познавательном туризме, в основном предназначены для организации отдыха и развлечений посетителей в различных рекреационных учреждениях. Однако их ценность не достигает уровня значимости природных ресурсов.

У Северного Кавказа есть несколько важных аспектов:

- Природное многообразие: горные хребты, уникальные экосистемы, озёра и каскады открывают широкий спектр возможностей для активного отдыха и познавательного экотуризма.
- Культурное наследие: история и культурное многообразие региона отразились в его архитектуре, обычаях и образе жизни местных жителей, создав уникальную культурную среду для посетителей.
- Исторические достопримечательности: старинные города, крепости и исторические памятники, вроде Дербента, олицетворяют историю этого уникального региона и привлекают путешественников, увлеченных культурой и прошлым.
- Этническая аутентичность: Многообразие этнических сообществ и их обычаев открывает уникальные шансы для исследования местной культуры и образа жизни.
- Туристическая инфраструктура: имеющаяся развитая инфраструктура отелей, туристических услуг, маршрутов и развлечений гарантирует удобное и разнообразное пребывание.

- Развлекательные мероприятия: от альпинизма до рафтинга, от катания на горных лыжах до трекинга, этот регион предлагает обширные возможности для активного отдыха на природе.

- Экологическая устойчивость: на Северном Кавказе уделяется внимание сохранению природы, что способствует более ответственному и экологически устойчивому развитию туризма.

Все эти аспекты в совокупности создают уникальный и многогранный туристический опыт для посетителей, что делает Северный Кавказ привлекательным для широкого круга туристов. [8]

Несмотря на уникальность и разнообразие туристических возможностей, существуют определенные проблемы в туристической сфере, которые характерны не только для Северного Кавказа, но и для других регионов России.:

- Недостаточная государственная поддержка: успешное развитие туризма в странах Западной Европы, США и Японии обусловлено четкими программами поддержки от государства. Для России решение данной проблемы предполагает необходимость создания оптимальных программ развития туризма совместно с крупными туристическими организациями.

- Выборочная реклама: для увеличения популярности малоизвестных туристических направлений необходимо создание информативных веб-сайтов и путеводителей, что позволит эффективно привлекать туристов через интернет.

- Устаревший бренд: чтобы привлечь новых туристов, необходимо учитывать уникальность, идеологию, логику и оптимальную архитектуру бренда при продвижении популярных туристических направлений, чтобы избежать стереотипности и достичь успешного брендинга.

- Деградация провинциального туризма: провинциальные туристические возможности хоть и обладают значительным потенциалом, но не в полной мере удовлетворяют потребности усталых граждан. Для развития этой сферы необходимы инвестиции и активная поддержка среди индивидуальных предпринимателей.
- Состояние дорог создает значительные трудности для туристов, лишая их возможности посещать некоторые известные места. Для решения этой проблемы необходимо модернизировать стандарты дорожного строительства и повысить качество автомобильных маршрутов.
- В туристической сфере в России наблюдается недобросовестная конкуренция между различными регионами, что мешает равномерному развитию отрасли. Для достижения более сбалансированного развития туризма по всей стране необходимо принять меры, способствующие равномерному развитию туристического сектора во всех регионах.
- Качество и цена гостиничных услуг существенно влияют на уровень туристического опыта. Необходимо обеспечивать контроль над тарифами на гостиничные услуги и совершенствовать их качество, чтобы гости могли полностью насладиться комфортным проживанием в отелях.
- Проблема с предложением питания: в ресторанах провинциальных городов часто наблюдается несоответствие ожиданиям туристов, поскольку они ориентированы на шумные и нетрезвые посетители, а не на качественное обслуживание.
- Ограниченный доступ к информации и недостаток поддержки: отсутствие информационных центров и отсутствие вывесок на английском языке в известных городах затрудняют пребывание туристов.

В настоящее время активность в туристической сфере на Северном Кавказе замедлилась, однако из-за больших возможностей этого региона российские власти продолжают уделять ему внимание. Туристическую индустрию Северного Кавказа можно разделить на следующие сегменты:

- пляжный туризм (поездки без активного передвижения по маршруту с пребыванием в одном или двух местах назначения обычно с оздоровительными целями и целью отдыха);
- культурно-познавательный туризм (туристические поездки и путешествия с познавательными целями);
- активный туризм (туризм с использованием активных видов путешествия, например горнолыжный);
- оздоровительный туризм (туристские путешествия, поездки и походы в какой-либо местности с благоприятными для здоровья природно-климатическими условиями и пребывание там с целью отдыха).

Помимо оздоровительного туризма, были определены потенциальные направления развития туризма на Северном Кавказе:

- Сельский туризм в России – относительно новое явление, которое начинает привлекать все больше внимания. Этот вид туризма предлагает посетителям возможность провести время в сельской местности, насладиться природой и участвовать в сельскохозяйственных работах. В отличие от других стран, где сельский туризм широко распространен, в России он только начинает развиваться, предлагая агротуристам аутентичный опыт сельской жизни без значительной конкуренции.
- Автомобильный туризм открывает туристам возможность путешествовать по различным странам или регионам, где они могут насладиться уникальными местами, которые недоступны для других ви-

дов транспорта. Удобство использования собственного или арендованного автомобиля обеспечивает свободу передвижения и позволяет исследовать новые и захватывающие места.

- Экотуризм предполагает осознанное и ответственное путешествие по природным территориям, поддерживая их сохранение и ценность. На Кавказе обширные и красивые природные ландшафты создают благоприятные условия для развития экологического туризма.

Глава 2. Метеорологические условия Северного Кавказа

2.1. Световой климат (продолжительность безоблачных и облачных дней)

Световой климат Северного Кавказа может различаться в зависимости от конкретного региона, высоты над уровнем моря и времени года.

В целом, лето на Северном Кавказе характеризуется обильным солнечным светом и продолжительными безоблачными днями. В горных районах солнце может светить практически целый день, особенно ближе к летнему солнцестоянию. Облачные дни в летний период обычно не так часто встречаются.

Зимой ситуация может отличаться. На низменностях и в долинах облачные дни могут быть более частыми из-за вероятности образования пасмурности и туманов. Однако в горах, особенно на высоких вершинах, продолжительность солнечного света может быть довольно значительной.

В целом, из-за разнообразия рельефа и климатических условий Северного Кавказа, дальнейшая спецификация по продолжительности безоблачных и облачных дней может зависеть от конкретного места и времени года.

Также важно учитывать, что климат Северного Кавказа может изменяться в зависимости от высоты над уровнем моря. В горах встречаются существенные различия в климате по сравнению с низменностями. На высоте снежного покрова ждите более холодных зим и прохладных лет, а также больше солнечной радиации из-за близости к Солнцу. В высокогорных районах Северного Кавказа, таких как Адыгея или Кабардино-Балкария, вы можете наблюдать ярче сияющее солнце и больше солнечных дней из-за его отражения от снега и горных склонов.

Таким образом, погода на Северном Кавказе может быть довольно разнообразной и зависит от множества факторов. Лучший способ узнать подробную информацию о погоде в конкретном регионе и на конкретное время года - обратиться к местным метеорологическим службам или использовать специализированные погодные ресурсы онлайн. [14]

Необходимо также учитывать, что метеорологические условия на Северном Кавказе могут влиять на безопасность поездки и активных видов отдыха, поэтому важно быть внимательным к метеорологическим предупреждениям и рекомендациям. Планирование маршрута и выбор даты поездки также могут быть адаптированы под конкретные погодные условия региона.

Продолжительность солнечного сияния.

Продолжительность солнечного сияния на Северном Кавказе варьируется в зависимости от сезона и местоположения. В среднем, летом на Северном Кавказе длительность солнечного сияния может быть около 14-16 часов в сутки, в то время как зимой это значение может сократиться до 8-10 часов в сутки. Количество солнечных часов также может изменяться в зависимости от конкретного района и метеорологических условий. [7]

Средняя многолетняя продолжительность по месяцам получена путём непосредственного наблюдения и подсчёта за весь период наблюдений (не менее 20 лет) по 1980 г.

Проанализируем продолжительность солнечного сияния по нашим выбранным станциям (среднемесячные значения и продолжительность в часах) (рисунок 2.1):

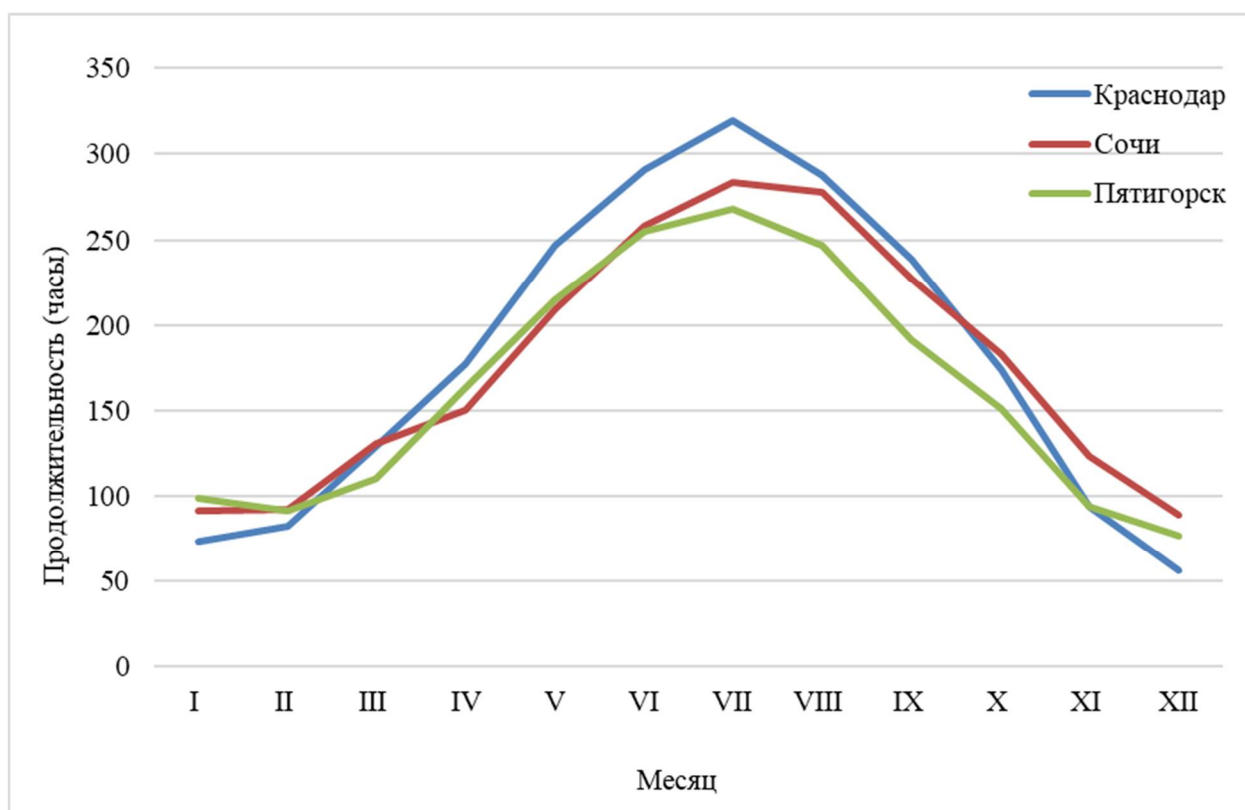


Рисунок 2.1 – Продолжительность солнечного сияния.

В годовом ходе наименьшая продолжительность солнечного сияния приходится преимущественно на декабрь, а наибольшая- на июль (около 250-300 часов). [7] Число часов солнечного сияния в декабре в 4-5 раз меньше, чем в июле. В отношении территориального распределения годовой продолжительности солнечного сияния можно отметить следующее: во-первых, небольшие вариации значений в береговой зоне со слабо выраженным максимумом в Анапе; во-вторых, существенное уменьшение значение в горной зоне региона. [6]

Продолжительность солнечного сияния отражает влияние только облачности. В зимние месяцы значения этой величины в 2-3 раза меньше, чем в летние.

2.2. Температура воздуха.

Для Северного Кавказа и прилегающих к нему равнинных районов выделяются следующие климатические области: Юго-Восток (Ростовская и Волгоградская области), Прикаспийская, Кубано-Приазовская, Субтропическая черноморская, Предкавказская западная, Предкавказская восточная климатические области и горная зона Кавказа (с высотами больше 1000 м). Особо охраняемый эколого-курортный регион Кавказских минеральных Вод попадает в основном в Предкавказскую восточную климатическую область, а также захватывает небольшие районы Горного Кавказа. [9]

В Предкавказскую восточную климатическую область входят равнины и зона предгорий до высоты 1000 м: Ставропольский край, Карачаево-Черкесия, Кабардино-Балкария и Северная Осетия. Климат области отличается значительным разнообразием. Жаркий засушливый климат равнинных районов сменяется более прохладным и влажным климатом предгорий.

Заморозки осенью на равнине начинаются во второй половине октября, а в предгорьях – в первой. Безморозный период длится 180-190 дней. Зима неустойчива, часто выпадают морозящие дожди. Залегание снежного покрова в течение всей зимы 3-4 раза в десятилетие бывает неустойчивым. Снежный покров невысокий: в предгорьях к началу весеннего таяния его высота отмечается 10-20 см, и лишь с высоты 600-700 м она возрастает до 20-50 см. Средняя температура воздуха в январе в предгорьях составляет -4 - 5°C.

Отличительной чертой зимы является резко увеличенная пасмурность предгорий и прилежащих равнин в холодный период. Повторяемость и интенсивность туманов и гололёдов здесь максимальная для всей территории. Число дней с туманом составляет 60-110 в год, причём туманы отличаются длительностью и плотностью. Дней с гололёдом бывает 20-50 за зиму. Максимальная

отмеченная интенсивность гололёда составляет здесь 70 мм. Каждые 5 лет вероятны гололёды интенсивностью 45-55 мм. Наиболее часто поражаются туманами, гололёдами, низкой облачностью районы, расположенные по линии Пятигорск -Владикавказ. Во все стороны от этих районов повторяемость перечисленных явлений уменьшается. Исключение составляет район Ставрополя, где число туманов и гололёдов столь же велико. В верхней части Ставропольского плато (возвышенности) резко возрастает и повторяемость штормовых восточных и западных ветров (50-60 дней в год), а также повторяемость метелей (10-15 дней). Заморозки весной прекращаются на равнине в середине, а в предгорьях – во второй половине апреля. Примерно в эти же сроки начинается и вегетационный период с температурами выше $+10^{\circ}\text{C}$. [9]

Лето на равнине сухое и жаркое. В предгорьях оно несколько прохладнее. Средняя температура воздуха в июле на равнинах составляет $+23-24^{\circ}\text{C}$, понижаясь в предгорьях до $+18-22^{\circ}\text{C}$. Она понижается с высотой на $0,5^{\circ}\text{C}$ на каждые 100 м подъёма. Для равнинных районов характерны суховеи и пыльные бури. Повторяемость их постепенно уменьшается с северо-востока на юго-запад, составляя в районе Арзгира 35-40 дней, а в Ставрополе и Прохладном – 15-20 дней за тёплый период. Максимум их наблюдается во второй половине лета. Пыльные бури в тёплый период возникают 10-12 раз в северо-восточных районах и 2-4 раза на Ставропольском плато. С увеличением абсолютной высоты повторяемость суховеев и пыльных бурь уменьшается, однако до высоты 600-700 м они ещё возможны.

Равнинные районы Ставропольского края относятся к полузасушливой зоне. Суммы осадков за тёплый период здесь составляют 250-320 мм, причём осадки почти целиком испаряются. Предгорья увлажняются несколько лучше. Ставропольское плато и склоны предгорий Большого Кавказа до высоты 500-600 м относятся к зоне неустойчивого увлажнения. В отдельные годы здесь может быть недобор осадков. За тёплый период выпадает 300-600 мм осадков,

а величина стока составляет 50 -100 мм. С подъёмом в горы количество выпадающих осадков постепенно возрастает.

Влажность почвы наименьшая в северо-восточных равнинных районах, где к началу вегетации запасы продуктивной влаги в метровом слое почвы составляют 100-150 мм, к юго-западу они возрастают, и на Ставропольском плато, а также на предгорных равнинах, составляя уже более 200 мм. Ко времени уборки хлебов (к концу лета) запасы продуктивной влаги в почве резко снижаются. Они составляют на равнинах лишь 25-50 мм, а на Ставропольском плато и на предгорных равнинах – несколько более 100 мм.

Грозы возможны в основном с мая по сентябрь. Их повторяемость (например, по сравнению с Краснодарским краем) уменьшена. В восточных районах они бывают 15-20 раз в году, на Ставропольском плато их наблюдается несколько больше (20-25). Лишь в предгорьях Большого Кавказа повторяемость гроз заметно увеличивается, до 25-30 дней за год.

В смысле большой повторяемости штормов, туманов, гололёдов особо угрожаемым является район Ставропольского плато. Следует подчеркнуть, что зимние туманы и низкая слоистая облачность в Восточном Предкавказье имеют небольшую вертикальную мощность (порядка 1 км).

Средняя суточная температура воздуха, вычисленная из трёх и четырёх сроков наблюдений, приведена к средней температуре за 24 ч. путём введения поправок. Поправка представляет собой разность между средней температурой за 24 ч. полученной по ежечасным данным термографа, и средней за три-четыре срока. К температурам, вычисленным по восьмисрочным наблюдениям, поправки не вводились.

Для общего представления о температурном режиме Северного Кавказа была сформирована таблица 2.1 и рисунок 2.2., в которую вошли данные (трёх метеорологических станций) среднемесячной и годовой температуры воздуха, взятая из справочника [7] за многолетний период.

Таблица 2.1 -Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С.

Станция	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Краснодар	-1,6	-0,6	4,3	11,3	17	20,7	23,3	22,7	17,6	11,4	5,6	1,1	11,1
Сочи	5,9	6,1	8,2	11,7	16,1	19,9	22,8	23,1	19,9	15,7	11,7	8,2	14,1
Пятигорск	-4,2	-3	1,1	8,9	14,6	18,3	21,1	20,5	15,5	8,9	3,2	-1,4	8,6

Представлены многолетние средние месячные температуры воздуха, вычисленные по имеющимся на станциях (Краснодар, Сочи, Пятигорск) ряду наблюдений в пределах периода 1881-1980 гг. :

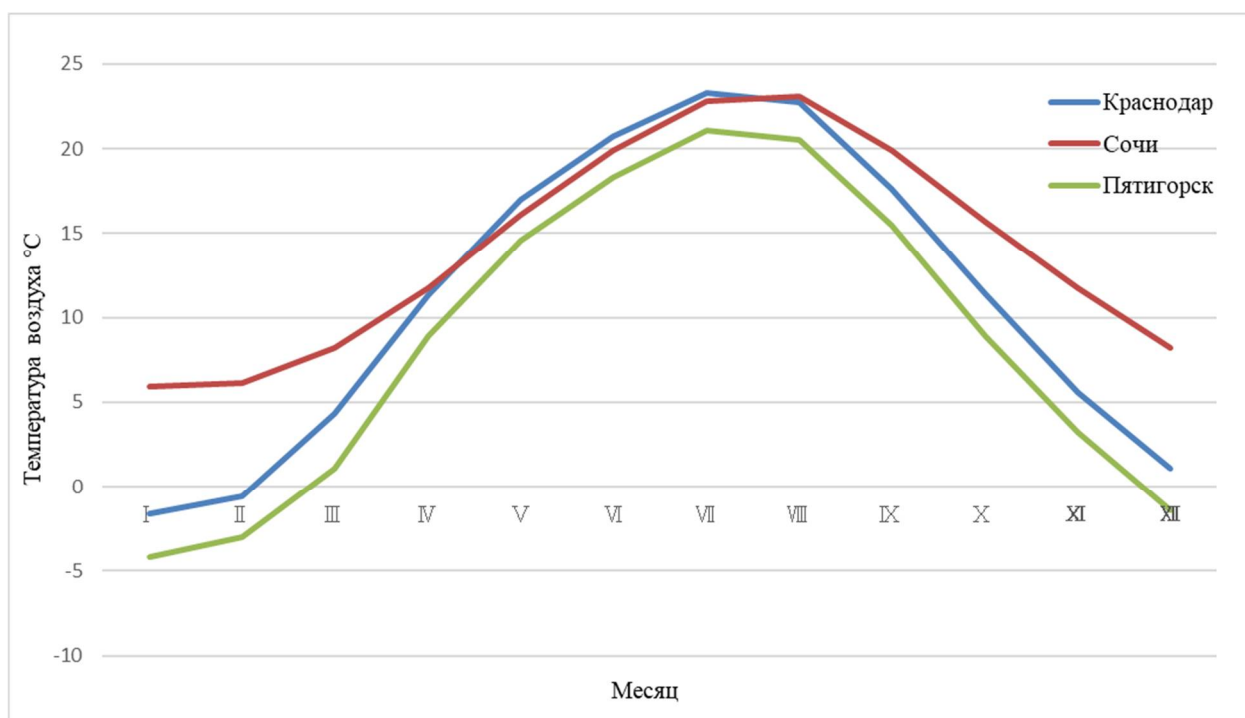


Рисунок 2.2 - Годовой ход температуры воздуха, °С

Среднемесячный ход температуры на Северном Кавказе подвержен сезонным изменениям и зависит от многих факторов, включая географическое положение, климатические условия, высоту над уровнем моря и другие. Годовой ход выражен. В общем, можно выделить следующие основные черты среднемесячного хода температуры на Северном Кавказе:

- 1) Зимой (декабрь-февраль) значения температуры обычно ниже нуля, особенно в гористых районах. Во время зимних месяцев наиболее холодно на высокогорных территориях, где температура может опускаться значительно ниже -10°C .
- 2) Весной (март-май) происходит постепенное повышение температуры, природа просыпается, начинается сезон цветения растений.
- 3) Летом (июнь-август) характеризуется наивысшими по году значениями температуры. В низменных районах лето может быть жарким, средняя температура в июле и августе составляет около $+25^{\circ}\text{C}$, в горах температура может подниматься до $+30^{\circ}\text{C}$ и выше.
- 4) Осень (сентябрь-ноябрь) характеризуется постепенным снижением температуры и урожайными работами.

Проанализировав среднемесячный ход температуры на Северном Кавказе, можно увидеть, что климат региона имеет ярко выраженные сезонные особенности, и это наблюдается во всём регионе. Такие данные могут быть полезны при планировании поездки в этот регион, а также для аграрных и научных исследований.

2.3. Режим осадков и влажности.

Высокогорные хребты на Кавказе влияют на передвижение и распределение атмосферных явлений. Главный Кавказский хребет действует как барьер, защищающий Закавказье от проникновения холодных воздушных масс с севера. Эти массы воздуха обходят хребет с запада и востока, попадая в Закавказье, где увлажняются при взаимодействии с Черным и Каспийским морями, а также немного прогреваются под воздействием теплой поверхности суши.

[10]

Горы, которые «выделяют» в некоторых направлениях Закавказья, и солнечная радиация продолжают воздействовать на климат Кавказа, оказывая влияние на направление и скорость движения воздушных масс, на их подъем и т. п.

Эти факторы приводят к разнообразию климатических условий, таких как температура воздуха и почвы, количество и интенсивность осадков, влажность воздуха, направление и скорость ветра.

С ростом высоты местности увеличивается интенсивность солнечной радиации. Однако ключевую роль играют не только количество тепла и солнечного излучения, а также температура воздуха и почвы. Из-за сильной солнечной радиации в гористых районах наблюдаются значительные изменения температуры воздуха в течение дня.

В солнечные дни почва сильно прогревается, особенно на южных склонах. Это приводит к тому, что с увеличением высоты изменение температуры почвы происходит медленнее, чем изменение температуры воздуха, и разница между ними становится минимальной. Ночью поверхностный слой почвы на склонах значительно охлаждается, однако в более глубоких слоях его температура выше, чем температура воздуха.

На Кавказе можно выделить следующие области по уровню влажности: влажные субтропические районы на берегу Черного моря в Краснодарском крае, Западной Грузии и Юго-Восточном Азербайджане; влажные районы на Северном и Западном Кавказе; сухие районы в Восточной Грузии, Западном Азербайджане, Армении и Дагестане.

Ученые утверждают, что с увеличением высоты на Кавказе каждые 100 метров подъема приводят к увеличению количества выпадающих осадков на 20%, в то время как в Крыму это увеличение составляет 14-15%.

Местные географические условия существенно влияют на уровень осадков и частоту дождливых дней. Например, за счет близости Черного моря в

районах Западной Грузии и Краснодарского края среднегодовое количество осадков превышает 1000 мм и достигает 3000 мм в прибрежной полосе Аджарии. В сравнении, в сухих горных районах годовое количество осадков составляет 300-350 мм, иногда уменьшаясь до 100 мм в отдельные годы. [10]

В первой половине лета в Предкавказье атлантические циклоны приносят наибольшее количество осадков. В середине лета воздушные массы над юго-востоком Восточно-Европейской равнины изменяются, что приводит к уменьшению осадков и образованию засух. По мере подъема от предгорий к горам количество осадков увеличивается, но в восточной части региона снижается. Годовые осадки на Кубано-Приазовской низменности составляют 550-600 мм, в то время как район Сочи имеет показатель в 1650 мм. На западе Большого Кавказа выпадает 2000-3000 мм осадков, а на востоке - 1000-1500 мм. Наибольшее количество осадков отмечается на наветренных склонах Большого Кавказа, особенно на станции Ачишхо, где годовые осадки превышают 3700 мм. год.

2.4. Опасные явления погоды

Одним из наиболее опасных явлений погоды на Северном Кавказе является сильное наводнение, вызванное обильными дождями или внезапным таянием снега. Наводнения могут нанести значительные материальные ущербы, уничтожая дома, дороги и другие сооружения, а также угрожать жизням людей.

Еще одним опасным явлением являются лавины, которые часто происходят в горных районах Северного Кавказа. Снежные обвалы могут засыпать населенные пункты, туристические маршруты или лыжные трассы, ставя под угрозу жизни людей, находящихся в зоне опасности. [11]

Сильный снег в горах и перепады температур часто приводят к сходу снежных лавин, которые почти ежегодно помимо ущерба экономики влекут за

собой гибель людей. Для снятия лавинной напряженности проводятся работы по активным воздействиям на опасные очаги в районе Транскавказской автомагистрали, в местах активного отдыха в Приэльбрусье Кабардино-Балкарии, в горах Дагестана, на территории Сочинского горного кластера.

Кроме того, на Северном Кавказе не редко встречаются сильные снежные бури, сопровождающиеся сильным ветром и обилием снега. Эти погодные условия могут существенно затруднить передвижение и привести к обрыву электроснабжения, что создает неудобства для жителей региона.

Для того чтобы минимизировать риски, связанные с опасными явлениями погоды на Северном Кавказе, необходимо принимать соответствующие меры предосторожности. К ним относятся регулярное мониторинг метеорологических прогнозов, подготовка планов эвакуации и спасательных операций, а также соблюдение рекомендаций специалистов в случае экстремальных погодных условий.

По данным Северо-Кавказского управления на территории ЮФО и СКФО нередко наблюдаются очень сильные снегопады (20 мм и большее количество за промежуток времени - менее 12 часов), сильные гололёды (диаметр отложения 20 мм и более) и гололёдно-изморозевые отложения (диаметр отложения 35 мм и более), сильные морозы, очень сильный ветер и, как в частности, сильный северо-восточный ветер в Новороссийске. Бора - стихия, которую горожанам приходится выдерживать не менее одного раза почти каждый год. [11]

Сочетание снегопада и ветра приводит к образованию метелей и заносов на дорогах. Как следствие, нарушается движение всех видов транспорта, затрудняется жизнеобеспечение населённых пунктов. Наибольшую повторяемость по данным Северо-Кавказского управления сильные метели имеют место быть в Волгоградской, Ростовской областях, Республике Калмыкия и Ставропольском крае.

Сильный гололед и опасные гололёдно-изморозевые явления приводят к обрыву линий электропередачи и связи, авариям на автомобильных дорогах, сбоям в работе аэропортов и коммунальных сельских и городских служб. По данным Северо-Кавказского управления наиболее гололёдоопасными местами на юге России считаются западные районы Ростовской области и Республики Калмыкия, Ставропольского края и предгорные районы Северного Кавказа.

Территория Северо-Кавказского региона лежит на пути средиземноморских циклонов, которые иногда обуславливают очень неприятное погодное явление - налипание мокрого снега. В результате стихии происходят многочисленные обрывы линий электропередачи, поломка деревьев.

Сильные морозы для юга России всегда чреваты последствиями, особенно, если они наблюдаются не одни сутки. Вследствие приличной по площади территории и многообразия рельефа в регионе отмечается несколько климатических зон, у каждой из которых свои критерии опасных природных явлений. Так в субтропической зоне Черноморского побережья сильный мороз наступает при 10 градусах мороза, а в Волгоградской области при отметке - 35° (таблица 2.2) [7].

Исходя из полученных и проанализированных нами данных (таблица 2.2), одним из самых опасных явлений являются наводнениями, вызванные сильными дождями, таянием снега или разливами рек. Эти наводнения могут привести к серьёзным разрушениям инфраструктуры и угрозам жизни людей.

Таблица 2.2- Опасные явления Северного Кавказа.

Опасное явление	Краснодарский край (Сочи, Краснодар)	Ставропольский край
РИП (Обратное, дон- ное течение)	5	5
Чрезвычайная пожаро- опасность	34	33
Метель	3	2
Снег	24	10
Ветер	130	95
Гололёд	15	25
Град	145	144
Гроза	1	0
Высокий уровень рек	1	0
Дождь	191	106
Ливень	160	101
Оползни	3	2
Паводок	117	12
Сход снежных лавин	19	0
Смерч	10	0

В регионе также преобладают сильные ветра, что в свою очередь может быть связано с рядом причин:

- 1) Погодные условия. Сильный ветер на Северном Кавказе может указывать на наличие атмосферного фронта или изменение погоды. Ветра могут быть связаны с высоким атмосферным давлением в одном районе, и низким в другом, что приводит к обмену воздуха и перемещениям облачности.
- 2) География региона. Гористый ландшафт Северного Кавказа способствует усилению ветровых потоков. Долины и ущелья могут ускорять и направлять ветер, что приводит к сильным потокам.
- 3) Специфика климатических условий. Сильные ветра могут быть характерной особенностью климата. Они могут быть связаны с местными метеорологическими особенностями, например, воздействие черноморского воздушного потока, или общий климатический режим.

Ещё одним опасным явлением Северного Кавказа являются лесные пожары, которые часто возникают в период сухих и жарких летних месяцев. Пожары могут привести к гибели десятков гектаров леса, гибели животных и растений, а также являются угрозой жизни для людей, которые живут в близлежащих поселениях / городах. [12]

Исходя из вышеперечисленных опасных явлений, необходимо принимать соответствующие меры предосторожности и защиты, готовиться к возможным чрезвычайным ситуациям, чтобы свести угрозы для жизни и здоровья людей региона, к минимуму.

Глава 3. Оценка рекреационных ресурсов Северного Кавказа с учётом климатического фактора

3.1. Климатические и рекреационные ресурсы.

Конечно, природные рекреационные ресурсы являются как составной частью природной среды (например, водные ресурсы как часть гидросферы, минеральные ресурсы как часть литосферы), так и важным элементом социально-экономической жизни общества.

Один из ключевых приоритетов в развитии рекреации - использование ресурсов, обеспечивающих функционирование и рост этой отрасли региональной экономики. Рассмотрим потенциал Юга России в этом направлении. ЮФО - уникальный макрорегион, имеющий выход к трем морям: Азовскому, Черному и Каспийскому. Международный статус морских портов в Ростове, Таганроге и Азове дает возможность для захода иностранных судов.

Благодаря богатому природному ресурсному потенциалу, Южный федеральный округ имеет отличные возможности для развития сферы отдыха, которая стала одним из основных направлений экономики региона. Уникальное многообразие природных ландшафтов делает этот макрорегион выдающимся среди остальных регионов России. [12]

Южный регион, в отличие от других регионов России, обладает уникальным разнообразием природных рекреационных ресурсов:

- разнообразие природных зон;
- разнообразие климатических условий;
- наличие практически всех используемых видов минеральных вод, лечебных грязей;

- разнообразные экологически чистые ландшафты (без хозяйственной нагрузки) – побережье морей, лиманы, озера, горные районы.

Эти территории обладают привлекательными пейзажами и идеально подходят для различных видов туризма - авто- и мототуризма, пешеходных прогулок, отдыха на выходные и проведения детского отдыха. Особый интерес представляют горные хребты с северным склоном Большого Кавказа.

На этих пространствах находятся самые высокие участки Большого Кавказа, включая Эльбрус (5642 м.) и Казбек (5047 м.), а также несколько других высоких горных вершин (более 15 из них превышают 4000 м.). Существует множество перевалов и трасс для альпинистов разного уровня подготовки, что делает эту местность привлекательной для любителей горных восхождений.

Использование рекреационных ресурсов в рамках рекреационной деятельности может проявляться в различных формах: в визуальном восприятии (например, пейзажи, экскурсионные объекты), в неиспользовании напрямую, а также в непосредственном использовании в процессе рекреации (таблица 3.1) [12]:

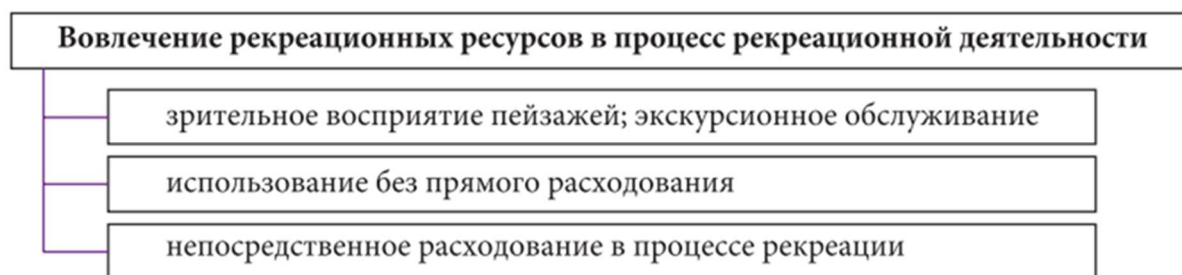


Таблица 3.1- Пути вовлечения рекреационных ресурсов в процесс рекреационной деятельности

В самом общем случае рекреационные ресурсы можно классифицировать по:

1. происхождению – физические, биологические, энергоинформационные;
2. видам рекреационного использования;
3. скорости истощения – быстро и медленно истощаемые, неисчерпаемые;

4. возможности экономического восполнения;
5. возможности замены одних ресурсов другими;
6. возможности самовосстановления и культивирования – возобновляемые, относительно возобновляемые и невозобновляемые (рисунок 3.2).

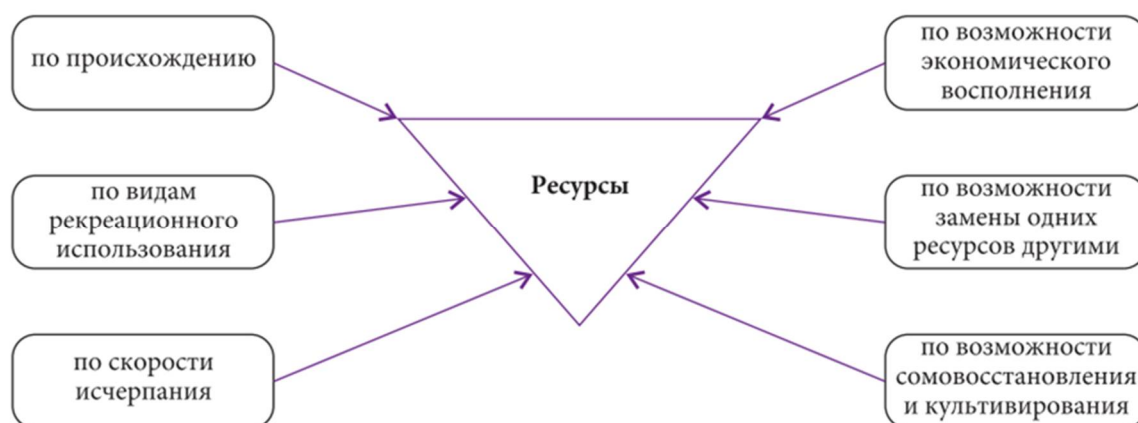


Таблица 3.2- Классификация природно-рекреационных ресурсов.

Различные природные рекреационные ресурсы могут быть разделены на три категории в зависимости от их происхождения: физические, биологические и энергоинформационные.

Физические ресурсы включают все элементы неживой природы, такие как геологические образования, рельеф, климат и водные ресурсы.

Биологические ресурсы включают все живые организмы, включая почвы, животный и растительный мир.

Энергоинформационные ресурсы представляют собой полевые характеристики ноосферы, которые являются привлекательными для людей и оказывают положительное воздействие на их психофизическое состояние, включая эмоциональное и духовное благополучие.

Все природные рекреационные ресурсы для отдыха (физические, биологические, энергоинформационные), образуют комплексные ресурсы для от-

дыха в природных и территориальных районах для отдыха. В рамках этой концепции выделяются различные типы естественных рекреационных ресурсов, такие как геологические, морфологические, климатические.

- 1) Геологические ресурсы для отдыха: Эти ресурсы включают в себя природные достопримечательности, обусловленные геологическими процессами. К ним относятся каньоны, пещеры, водопады, горные массивы, горячие источники и другие. Геологические образования часто являются уникальными и привлекательными для туристов своей красотой и разнообразием форм.
- 2) Морфологические ресурсы для отдыха: Эти природные ресурсы, связанные с формами рельефа и ландшафтом, включают озёра, реки, пляжи, горы, леса, пустыни и другие природные образования. Их привлекательность для туристов заключается в их живописности и возможностях для разнообразного активного отдыха.
- 3) Климатические ресурсы для отдыха: Эти ресурсы связаны с местным климатом, который определяет возможности для различных форм активного отдыха. Теплый климат может привлечь любителей пляжного отдыха к морским курортам, в то время как умеренный климат в горных районах привлечет любителей горных прогулок.

Каждый из этих типов ресурсов имеет свои уникальные особенности и способствует разнообразию предлагаемых форм отдыха и рекреации.

Рекреационные ресурсы сильно зависят от потребностей людей в отдыхе, которые, в свою очередь, формируются социокультурными целями освоения территории. Таким образом, главные причины и факторы, определяющие переход различных свойств территории в рекреационные ресурсы, связаны с социокультурными потребностями. Наличие природно-рекреационных ресурсов на территории указывает на наличие потенциала для развития рекреации (таблица 3.3).

Таблица 3.3 Факторы, обеспечивающие функционирование рекреационного потенциала территорий.

<u>Внутрисистемные факторы функционирования РПТ</u>		
Саморегуляция рекреационной экосистемы	РПТ (рекреационный потенциал территории) обладает значительными возможностями саморегулирования, самовосстановления, самоочищения за счет объективного процесса круговорота веществ	
Устойчивость экосистемы РПТ	Возможность продолжения процесса потребления рекреационных ресурсов, использования их свойств и качеств обеспечивает стабильность удовлетворения потребностей	
Разнообразие использования РПТ	Свойства и качества составляющих РПТ определяют разнообразие видов рекреационной деятельности, ограниченной емкостью РПТ	
Оптимальность реализации РПТ	На всех уровнях использования РПТ должны соблюдаться объективные пропорции между масштабами, темпами использования РПТ и темпами его сохранения для последующего использования	
Действие закона появления нового	На любом этапе использования РПТ существуют резервы, обусловленные уже известными свойствами отдельных элементов РПТ	
<u>Факторы внешней среды</u>		
Законодательная основа использования РПТ	Организационно-экономическая основа использования РПТ	Технико-технологическая основа использования РПТ

Эти факторы обосновывают не только механизмы эффективного использования рекреационных ресурсов региона в долгосрочной перспективе, но и служат основой для оценки природно-рекреационного потенциала региона. Природные условия, такие как природно-территориальные комплексы, их эле-

менты и особенности, такие как разнообразие ландшафтов, доступность, географические особенности, уникальность или типичность природных объектов, их размеры и географическое расположение, играют ключевую роль в формировании природно-рекреационного потенциала и определяют его потенциальное использование для развития рекреационной индустрии.

3.2. Учёт климатических рекреационных условий холодного сезона.

Важным рекреационным условием является снежный покров (рисунок 3.1). На равнинных местностях отсутствуют достаточные условия для создания лыжных маршрутов из-за недолгого покрытия снегом и его недостаточной толщины, в то время как в умеренных горных районах такие условия имеются. Длительное покрытие снегом (от 4 до 7 месяцев в горах), его достаточная толщина (от 70 до 100 см и более), частое солнечное освещение и спокойная погода создают благоприятные условия для развития горнолыжного туризма. [13]

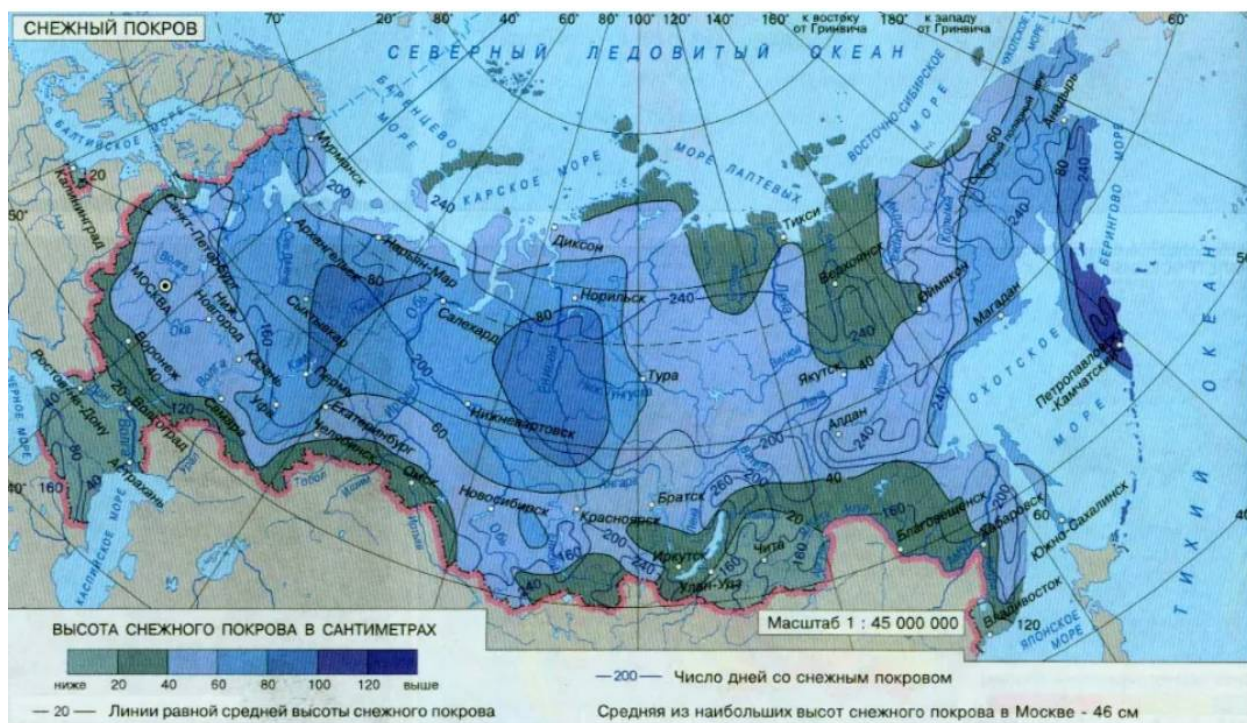


Рисунок 3.1- Карта снежного покрова России.

В условиях глобального потепления, более высокое содержание влаги в воздухе из-за повышения температуры приводит к увеличению выпадения снега в холодных районах. Это указывает на значительную восприимчивость снежного покрова к изменениям в атмосфере. Снег имеет важное значение как составная часть природной среды зимнего периода.

Снег играет важную роль в регулировании водности рек, влияет на дорожное движение, а также на урожайность сельскохозяйственных культур и на эрозионные процессы. Изучение снежного покрова является значимой задачей как с физической, так и с экономической точек зрения, поскольку от него зависит развитие сельскохозяйственных культур и запасы пресной воды. При наблюдаемом потеплении климата происходит сокращение площади снежного покрова на значительных территориях страны. [13]

По данным наблюдений и измерений метеорологических станций и спутников, можно составлять карты высот снежного покрова территории (рисунок 3.2). Эти карты помогают учёным и специалистам в сфере климата и природных ресурсов лучше понять характеристики снежного покрова в регионе и делать прогнозы относительно его изменений в будущем.

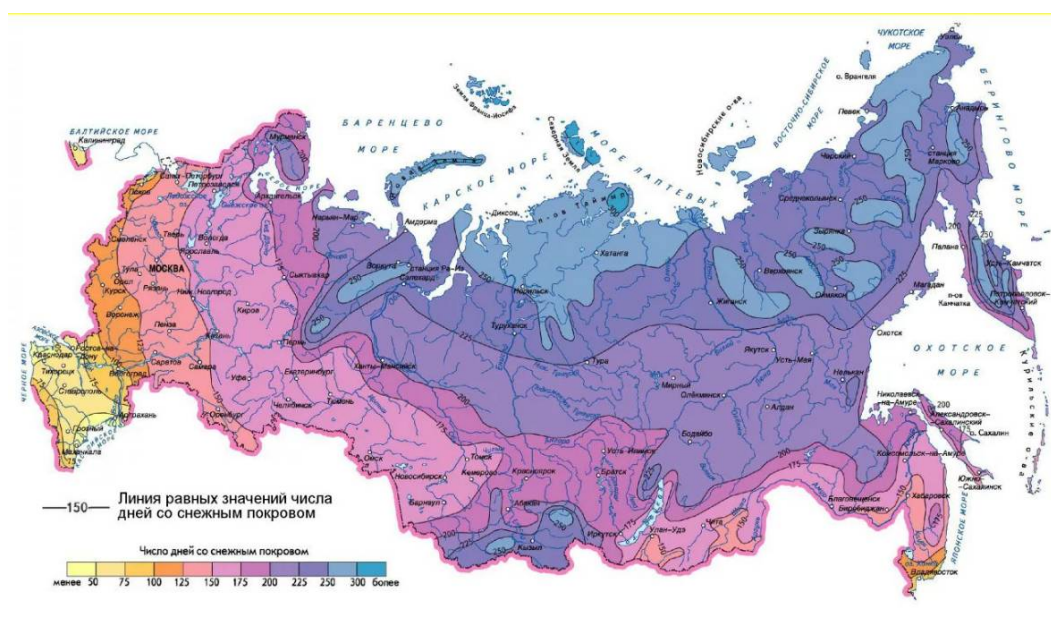


Рисунок 3.2- Карта России длительности дней снегового покрова.

Нами была проведена оценка тенденций изменения высоты снежного покрова на двух метеорологических станциях Северного Кавказа, расположенных в разных климатических зонах. Для анализа были использованы данные наблюдений за снежным покровом за период 2018-2023 гг.

Таблица 3.4- Наблюдения снежного покрова за последние 5 лет, средние значения, Краснодар.

Год	Месяц												Среднее
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2018	0	1,86	0,10	0	0	0	0	0	0	0	0,53	0,39	0,24
2019	0,11	0,03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,02
2020	0,39	0,38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,71	0,21
2021	10,61	8,86	0,13	0	0	0	0	0	0	0	0	0,06	1,64
2022	14,19	1,07	1,23	0	0	0	0	0	0	0	0	0,06	1,38
2023	0	2,11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,32	0,20



Рисунок 3.3- Высота снежного покрова, Краснодар.

Таблица 3.5- Наблюдения снежного покрова за последние 5 лет, средние значения, Сочи.

Год	Месяц												Среднее
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2018	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020	0	0,28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,02
2021	0,10	2,61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,39	0,26
2022	0,68	0,04	0,65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,11
2023	0	0,25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3	0,02

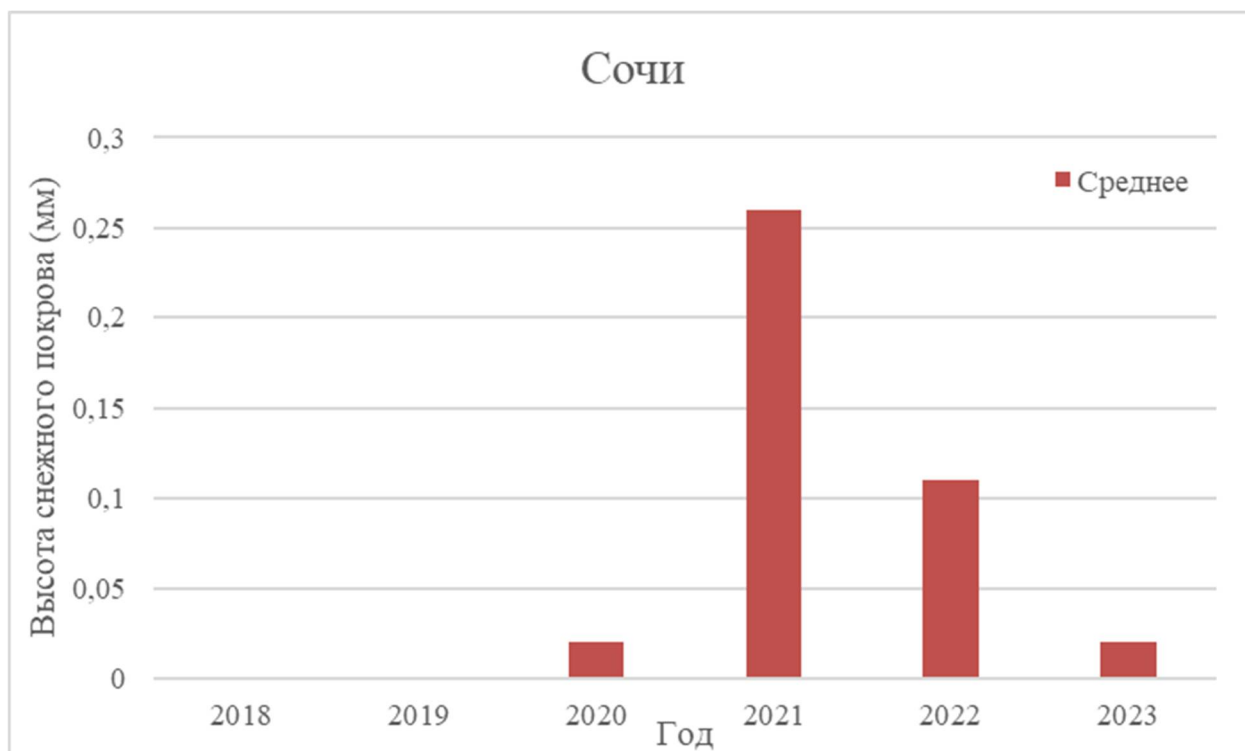


Рисунок 3.4- Высота снежного покрова, Сочи.

На Северном Кавказе снежный покров обычно формируется в зимний период, когда температуры опускаются ниже нуля, и выпадают осадки в виде снега. Вероятно, что высота снежного покрова будет зависеть от высоты над уровнем моря, топографии местности, интенсивности осадков, температур, и других метеорологических параметров.

Таким образом, анализ высоты снежного покрова на Северном Кавказе позволяет более глубоко изучать климатические процессы в регионе и принимать необходимые меры для управления природными ресурсами и снижения рисков, связанных с изменением климата.

3.3. Анализ климатических рекреационных условий тёплого сезона

На реках, таких как Дон, Волга и Кубань, которые протекают в равнинных местностях, предоставляются отличные возможности для активного отдыха. Здесь посетители могут насладиться купанием, прогулками на моторных лодках и катерах, а также с удовольствием провести время на рыбалке в устьевых районах этих рек.

С горных рек, которые обладают менее чем 60 километрами длины, высокими скоростями течения до 2,5 м/с, низкими среднегодовыми температурами от 6 до 15 градусов, поверхностными глубинами до 0,5 метра и присутствием порогов и водопадов, туристы получают огромное удовольствие и интерес. Например, водопады реки Агзфе в районе Большие Сочи и «Долина водопадов» в истоках реки Кизгича в республике Карачаево-Черкесия пользуются популярностью среди посетителей.

Лечебные профили на Юге России формируются благодаря богатым запасам минеральных вод и лечебных грязей, которые являются основным ресурсом региона. В Южном федеральном округе находится более 5% потенциальных запасов подземных вод страны, и в этом макрорегионе содержатся крупнейшие запасы минеральных вод с калием, йодом, радием, бромом и другими полезными элементами. Эти ресурсы присутствуют в районах Ставропольского и Краснодарского края, Ростовской, Воронежской и Астраханской областей, а также республики Дагестан.

На территории курортов Кавказских минеральных вод насчитывается около 130 минеральных источников, с общим дебитом более 10 л/сут., и из них

примерно 90 л/сут. в настоящее время эксплуатируются. За последние пять лет было запущено в эксплуатацию более 50 заводов по розливу минеральной воды. Обширные запасы минеральных вод обнаружены в Сочи-Адлерском артезианском бассейне сульфидных (мацестинских) вод. Перспективные запасы углекислых гидрокарбонатно-хлоридных и натриево-кальциевых вод присутствуют в районе Приэльбрусья с общим объёмом до 50 л/сут.. Значительные запасы минеральных вод содержатся на курорте Нальчик, где имеется 18 источников и скважин с водой различного состава, общий объём которых составляет 12 л/сут.. На курорте Кармадон доступны запасы термальных хлоридно-гидрокарбонатных радоновых вод и хлоридных нарзанов.

Следует отметить особые возможности для отдыха в природных заповедниках Южного Федерального округа, таких как Тебердинский, Кавказский, Астраханский, Ингушский и другие (рисунок 3.5). Здесь есть потенциал для развития познавательного туризма, включая организацию экологических троп и маршрутов. Экологический туризм в этих местах может сыграть значительную роль в экологическом просвещении людей.

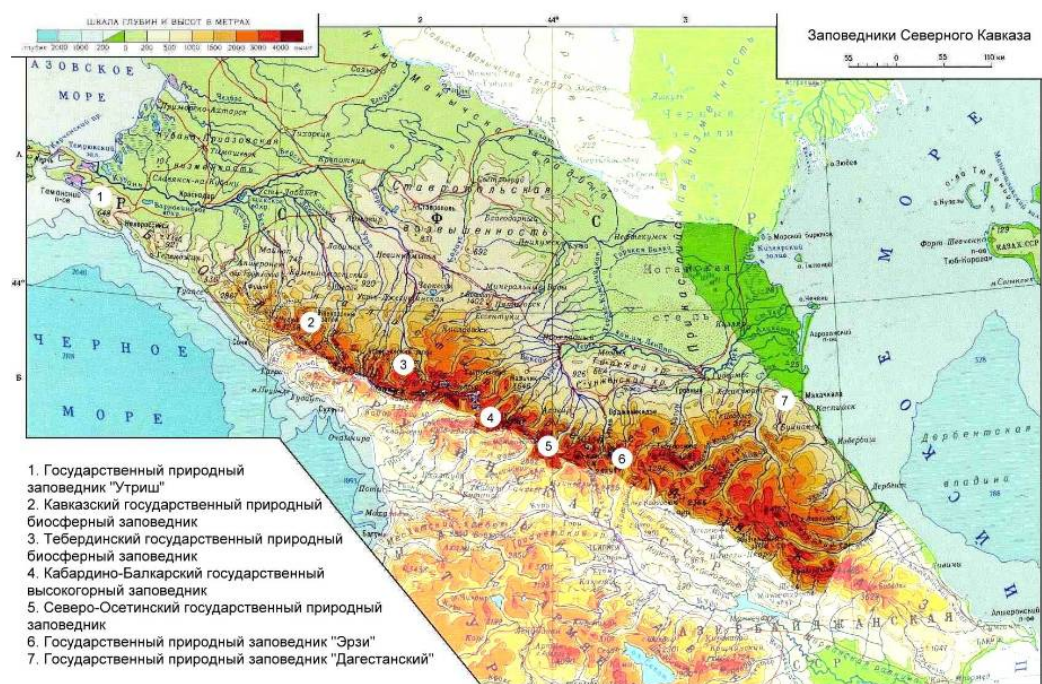


Рисунок 3.5- Карта заповедников Северного Кавказа.

Туристский потенциал территориального образования - это степень, в которой туристические ресурсы могут быть востребованы посетителями при условии адекватного инвестирования в туристическую инфраструктуру. Он зависит от географической и ландшафтной привлекательности, климатических и экологических особенностей, наличия культурных и исторических достопримечательностей, а также развитости туристической индустрии. Туристский потенциал оценивается в баллах и представляет собой долю доступных для туристов ресурсов региона. [14]

Таблица 3.6- Сравнительные оценки туристского потенциала основных регионов России.

Регион	Туристский потенциал (баллы)
Южный	79,2
Центральный	73,5
Северный	71,9
Поволжье	60,7
Урал	56
Западно-Сибирский	50,6
Черноземье	45,3
Северо-Западный	44
Восточно-Сибирский	40,3
Дальневосточный	36,9

Как мы видим из таблицы 3.6, туристский потенциал Южного федерального округа является одним из самых высоких по России, и заслуженно имеет самую высокую балльную оценку в сфере курортно- туристского обслуживания, что в первую очередь, обусловлено природно- климатическими условиями региона.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Северный Кавказ является одним из главных рекреационных районов России, где расположены популярные курорты, такие как Туапсе, Сочи и Кавказские минеральные воды. Данные курорты представляют собой значительную часть лечебных и оздоровительных учреждений, пансионатов и кемпингов России. Кроме того, Кавказские горы являются важным объектом туризма. Тем не менее, метеорологические условия играют важную роль в формировании рекреационных возможностей.

Цель работы достигнута.

В данной выпускной квалификационной работе были:

- Проанализированы климатические особенности региона
- Изучена взаимосвязь между климатическими условиями (температура, осадки и другие параметры) и видами туризма на территории Северного Кавказа
- Изучены архивы с трёх выбранных метеорологических станций, которые расположены в разных частях региона
- Проведено исследование изменчивости метеорологических параметров

Климатические условия Северного Кавказа разнообразны и варьируются в зависимости от рельефа и географического расположения различных районов этого региона.

Климат Северного Кавказа может изменяться в зависимости от высоты над уровнем моря. И самым наилучшим способом узнать подробную информацию о погоде в конкретном регионе- обратиться к специализирующимся на метеорологических измерениях погодным ресурсам.

На основе выбранных нами станций, были изучены: средние показатели климата, нормы осадков, продолжительность солнечного сияния, среднемесячные температуры воздуха, опасные явления погоды, средние значения высоты снежного покрова.

Рекреационные ресурсы во многом отражают потребности общества в отдыхе и развлечениях, которые определяются целями культурного освоения территории. Таким образом, основной причиной превращения определённых особенностей региона в рекреационные ресурсы- являются потребности социально-культурного развития этой территории. Наличие природного богатства и уникальных возможностей для отдыха и развлечений на территории свидетельствует о наличии потенциала для развития рекреационных ресурсов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Иванов И. С. ОЦЕНКА ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ТЕРРИТОРИИ СЕВЕРНО-ГО КАВКАЗА // . 2024. №52 (150). <https://scilead.ru/article/5595-otsenka-turistsko-rekreatsionnogo-potentsiala>
2. Валентина Николаевна Норина. Климатические условия Кавказа // Образовательный портал «Справочник». — Дата последнего обновления статьи: 20.08.2023. https://spravochnick.ru/geografiya/prirodno-klimaticheskie_usloviya/klimaticheskie_usloviya_kavkaza/ (дата обращения: 13.05.2024)
3. Краснодар // Википедия. [2024]. Дата обновления: 05.06.2024. URL: <https://ru.wikipedia.org/?curid=9682&oldid=138386208> (дата обращения: 05.06.2024)
4. Пятигорск // Википедия. [2024]. Дата обновления: 05.06.2024. URL: <https://ru.wikipedia.org/?curid=43674&oldid=138404705> (дата обращения: 05.06.2024)
5. Сочи // Википедия. [2024]. Дата обновления: 05.06.2024. URL: <https://ru.wikipedia.org/?curid=33307&oldid=138346729> (дата обращения: 05.06.2024)
6. Пильникова З. Н. Научноприкладной Справочник по климату СССР //Серия. – 1993. – Т. 3. – С. 1-6.
7. Смирнова Н. С. Научно-прикладной справочник по климату СССР //Ленинград. Гидрометеиздат. – 1990.
8. Петрушина М. Н. Северный Кавказ // Большая российская энциклопедия: научно-образовательный портал – URL: <https://bigenc.ru/c/severnyi-kavkaz-15d31c/?v=9179906>. – Дата публикации: 01.12.2023
9. По материалам трудов Н.С. Темниковой, Северо-Кавказское управление гидрометслужбы. <http://kmvline.ru/lib/kavkaz/8.php>
- 10.Блог Натуралиста. Северный Кавказ. <https://bytrinal1.ru/sedoy-kavkaz/klimat-kavkaza.html>

11. ПЕРЕЧЕНЬ опасных природных гидрометеорологических явлений (ОЯ) на территории ответственности ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС». <https://yugmeteo.donpac.ru/export/sites/default/.galleries/docs/criteria.pdf>
12. УПРАВЛЕНИЕ КУРОРТНО-РЕКРЕАЦИОННЫМ КОМПЛЕКСОМ ТЕРРИТОРИИ. <https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=33969005>
13. Оценка тенденций изменения высоты снежного покрова на метеостанциях Северного Кавказа. <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-tendentsiy-izmeneniya-vysoty-snezhnogo-pokrova-na-meteostantsiyah-severnogo-kavkaza/viewer>
14. СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ФОРМИРОВАНИЕМ И РАЗВИТИЕМ РЕГИОНАЛЬНОГО ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННОГО КОМПЛЕКСА В УСЛОВИЯХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ. Топсахалова Ф. М.-Г., Теунаева З. Н., Айбазова Ф. М. <https://monographies.ru/en/book/section?id=4829>.