

# Оглавление

---

<b>1. Вступление.....</b>	<b>2</b>
<b>2. Методы и материалы.....</b>	<b>4</b>
<b>3. Содержание работы.....</b>	<b>6</b>
<b>4. Выводы и рекомендации.....</b>	<b>7</b>
<b>5. Список литературы.....</b>	<b>8</b>

## ПРИЛОЖЕНИЕ

**Адаптированное иллюстрированное руководство для горных  
туристов по определению облаков и предсказанию погоды**

# Глава 1. Вступление

---

Успех туристского похода в значительной степени зависит от того, какая будет погода — хорошая или ненастная. Возможность своевременного предсказания погоды может помочь скорректировать график движения группы по маршруту, подготовиться, а то и вовсе избежать дополнительных трудностей, связанных с ненастьем. Поэтому прогноз погоды должен представлять для каждого горного туриста несомненный интерес.

В прогнозах, выпускаемых местными Бюро погоды, не дается подробных сведений о характере ожидаемой погоды в ближайшие часы для небольших районов и отдельных населенных пунктов. Уточнить прогноз для них позволяет наблюдение за местными признаками погоды.

К числу местных признаков относятся: форма облаков и вид атмосферных осадков, сила и направление ветра, ход давления и температуры воздуха, образование росы и тумана, цвет зари и др. Большинство этих признаков можно наблюдать без приборов («визуально») или при помощи простейших самодельных приспособлений. Этот факт очень важен, поскольку в горах, в отличие от городов, где для предсказания погоды используется множество специализированной техники, набор средств сильно ограничен.

Кроме того, вследствие влияния рельефа на процессы переноса и трансформации воздуха, в горах сильно усложняется развитие атмосферных процессов, поэтому приемы прогноза погоды по местным признакам для горных областей еще недостаточно разработаны.

Принимая во внимание актуальность и несовершенство существующих методов предсказания погоды в условиях горного похода, мы решили связать тему краеведения именно с этим. Также нам было интересно применить и улучшить традиционные способы использования облаков как местных признаков погоды. Район нашего похода, Терской-Алатау, может служить

прекрасным полигоном для подобного исследования, т.к. средняя высота хребта составляет около 4500 м (это наиболее распространенная высота среди других хребтов Тянь-Шаня).

Таким образом, **целью** представленной работы является *создание адаптированного иллюстрированного руководства для горных туристов поопределению облаков и предсказанию погоды.*

Для достижения поставленной цели в рамках данной работы решались следующие задачи:

1. Сбор данных для уточнения имеющихся предсказаний погоды в горных районах
2. Сбор данных для исследования изменения суточных температур
3. Разработка методик предсказания погоды в условиях горного похода

## Глава 2. Описание методики работы

---

Работа состояла из трех этапов:

1. Предпоходной подготовки;
2. Фиксации необходимых данных на маршруте;
3. Анализа, обработки и оформления полученных данных после похода.

Таким образом, методику работы можно представить следующими тремя блоками:

### **I. До похода**

1. Подбор и анализ литературы для ознакомления участников группы с различными видами облаков;
2. Ознакомление участников с разнообразием облаков;
3. Подбор иллюстрированного материала с кратким описанием видов облаков, который поможет более четко соотнести описания объектов с самими объектами на местности;
4. Подготовка специальных бланков, предназначенных для заполнения участниками группы на маршруте;
5. Подготовка техники для проведения фотосъемки и краткий инструктаж о том, как правильно фотографировать облака.

### **II. В походе ежедневно:**

6. Наблюдения за разнообразием облаков;
7. Ведение дневника наблюдений (заполнение бланков);
8. Измерение температуры воздуха;
9. Фотографирование облаков для последующего составления руководства.

### **III. После похода:**

10. Анализ собранной на маршруте информации;
11. Оформление фотоиллюстраций;

12. Составление адаптированного руководства для горных туристов по определению облаков и предсказанию погоды;
13. Подведение итогов проделанной работы, обсуждение результатов и составление рекомендаций.

### 3. Содержание работы

---

Собранная до похода (на первом этапе работы) информация помогла нам быстро определять различные формы облаков на маршруте, соотнося их с заготовленными в Москве описаниями.

Наблюдения за облаками производились постоянно. Они заключались в заполнении специальных бланков и фотографировании описываемых объектов. Отдельно фиксировались облака в момент резких изменений погоды.

Температура измерялась три раза в сутки: первый раз – утром в произвольное время; второй раз – около часа дня, третий раз – около девяти часов вечера. В последних двух случаях выбор времени определения температуры был обусловлен важностью этих данных для последующего предсказания похолодания.

Наблюдения за облаками велись пятью участниками группы. Фотографирование осуществлял фотограф группы и двое наблюдателей. Температура измерялась метеорологом группы.

По итогам наблюдений составлено *адаптированное иллюстрированное руководство для горных туристов по определению облаков и предсказанию погоды* (см. Приложение-1). В руководство включена следующая информация: фотография для визуальной идентификации облака, ожидаемая погода в случае появления каждой разновидности облака, уточнения имеющихся предсказаний погоды в условиях горного похода; материалы для предсказания похолодания. Мы сознательно не стремились сделать наше руководство максимально полным, а осветить лишь те аспекты предсказания погоды, которые будут оптимальны в соотношении «истинность-удобство применения» в условиях горного похода.

## Глава 4. Выводы и рекомендации

---

### 4.1. Выводы

Облака действительно отражают наиболее характерные для нашего района атмосферные явления. За счет этого они помогают легко и достоверно прогнозировать погоду на маршруте, что позволяет по необходимости заблаговременно изменять график движения с учетом погодных условий.

О резких похолоданиях можно узнать заранее, если ежедневно измерять температуру в час дня и девять часов вечера и соотносить полученные значения с графиком на рис.1 Приложения-1.

Разработанное нами руководство содержит минимум необходимой информации для осуществления предсказания погоды по местным признакам в условиях горного похода.

### 4.2. Рекомендации

Для руководителей и участников горного похода рекомендуем уже на первом этапе подготовки к нему знакомиться с нашим руководством, т.к. предварительное знакомство помогает получить представления об особенностях атмосферных явлений в зависимости от разновидности встречающихся облаков.

Особое внимание советуем обратить на часть 3 Приложения-1, которая содержит сведения, полезные для дальнейших аналогичных работ.

## Глава 5. Список литературы

---

1. Атлас облаков, Беспалов Д.П., 2011
2. Производство и первичная обработка приземных метеорологических и актинометрических наблюдений, Беляева Н.А., 2008
3. Метеорологические наблюдения и прогноз погоды, Спенглер О.А.
4. Атлас облаков, 1957
5. Погода и ее предсказание, Гальцов А.П., 1947
6. Как предсказывают погоду, Дзердзеевский Б.Л., 1949
7. Синоптическая метеорология, Зверев А. С., 1957
8. Метеорология для гидрометнаблюдателей, Скляр В. М., 1955
9. правочник по местным признакам погоды, по А. Ф. Дюбюку, с дополнениями Б. Л. Дзердзеевского, Дзердеевский Б.Л., 1943