

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования

**«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»**

## **ГЕОМОРФОЛОГИЯ**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ  
ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**



Карачаевск, 2025

Геоморфология. Методические рекомендации по проведению практических занятий / Методические рекомендации. – Карачаевск: КЧГУ им. У.Д. Алиева, 2025. – 50 с.

Практические занятия позволяют решать одновременно несколько задач, главной из которых является достижение целей обучения, развитие профессиональных коммуникативных умений и навыков. Основой проведения занятий являются интерактивные упражнения и задания, которые выполняются студентами. Они направлены не только на закрепление уже изученного материала, сколько на изучение новых их форм. Практикум разработан с учетом опыта работы автора в процессе проведения практических работ по университетским программам последних лет.

Методические рекомендации включают интерактивные практические работы, список вопросов для самостоятельного изучения, темы рефератов и эссе, вопросы для экзамена, тесты, список рекомендованной основной и дополнительной литературы.

Предназначен для студентов географических факультетов и предусмотрен учебным планом по направлению подготовки 05.03.02 – География, профиль «Рекреационная география и туризм».

Методические рекомендации одобрены на заседании кафедры физической и экономической географии КЧГУ  
Протокол № 6/ от «21 » апреля 2025 г.

Составитель: Аджиева М.М. - к.п.н., доцент (Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д. Алиева)

Рецензент: Джанибекова Х.А. - к.г.н., доцент (Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д. Алиева)

© Карачаево-Черкесский государственный университет, 2025

# I. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

## *Практическое занятие № 1.*

### *Тема: Геосфера твердой Земли.*

#### **План**

1. Земная кора и верхняя мантия - литосфера, астеносфера и мезосфера.
2. Нижняя мантия.
3. Ядро.
4. Динамика внутренних геосфер.
5. Тектоника литосферных плит.
6. Мантийные плюмы.
7. Геодинамические системы и циклы.

#### **Литература**

##### **Основная**

1. Рычагов Г. И. Геоморфология: учебник для академического бакалавриата / Г. И. Рычагов. - 4-е изд. – М.: Издательство Юрайт, 2019. - 430 с.  
Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/433972> .
2. Щеглов Д.И Громовик А.И. Основы геоморфологии: учебное пособие – Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2017. – 178 с.
3. Болысов С.И., Кружалин В.И. Геоморфология с основами геологии. Практикум 4-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для академического бакалавриата. - М.: Юрайт, 2017. – 144 с.

##### **Дополнительная**

1. Макарова Н.В. Суханова Т.В. Геоморфология.- М.: МГУ, 2009.- 414 с.
2. Савцова Т.М. Общее землеведение.- М., 2005.
3. Рычагов Г.И. Общая геоморфология.- М.: Изд-во МГУ; Наука, 2006.
4. Болысов С.И., Кружалин В.И. Практикум по курсу «Геоморфология с основами геологии» (Геоморфология)». - М.: Географический факультет МГУ, 2009.

## ***Практическое занятие № 2***

### ***Тема: История геоморфологии как науки***

#### **План**

1. История развития отечественной геоморфологии
2. История развития геоморфологии за рубежом
3. Концепция нептунизма Учение плутонизма
4. Теория актуализма Чарльза Лайеля
5. Выделение геоморфологии в самостоятельную науку (В. Девис - учение о географических (геоморфологических) циклах; В. Пенк - принцип изучения тектонических движений путем анализа рельефа).
6. Представление о геоморфологических уровнях (основатель - К. К. Марков).
7. Системный подход в геоморфологии (геоморфологический ландшафт) - набор элементов, объединенных потоками энергии и вещества.

#### **Литература**

##### **Основная**

1. Рычагов Г.И. Геоморфология: учебник для академического бакалавриата / Г.И. Рычагов. - 4-е изд. - М.: Издательство Юрайт, 2019. - 430 с. Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/433972> .
2. Щеглов Д.И Громовик А.И. Основы геоморфологии: учебное пособие – Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2017. – 178 с.
3. Болысов С.И., Кружалин В.И. Геоморфология с основами геологии. Практикум 4-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для академического бакалавриата. - М.: Юрайт, 2017. – 144 с.

##### **Дополнительная**

1. Макарова Н.В. Суханова Т.В. Геоморфология.- М.: МГУ, 2009.- 414 с.
2. Савцова Т.М. Общее землеведение.- М., 2005.
3. Рычагов Г.И. Общая геоморфология.- М.: Изд-во МГУ; Наука, 2006.
4. Болысов С.И., Кружалин В.И. Практикум по курсу «Геоморфология с основами геологии» (Геоморфология). - М.: Географический факультет МГУ, 2009.

## ***Практическое занятие № 3***

### ***Тема: Эволюция планеты Земля.***

## **План**

1. Основные этапы развития. Рождение планеты (геохронологическая таблица)
2. Архей - переход от плюм- к плейт-тектонике.
3. Ранний и средний протерозой - тектоника малых плит.
4. Поздний протерозой и ранний палеозой - распад Родинии и его следствия.
5. Поздний палеозой - триас.
6. Становление Пангеи.
7. Юра - ранний палеоген.
8. Распад Пангеи.
9. Олигоцен-квартер.
10. Неотектонический этап.

## **Литература**

### **Основная**

1. Рычагов Г. И. Геоморфология: учебник для академического бакалавриата / Г. И. Рычагов. - 4-е изд. - М.: Издательство Юрайт, 2019. - 430 с. Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/433972> .
2. Болысов С.И., Кружалин В.И. Геоморфология с основами геологии. Практикум 4-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для академического бакалавриата. - М.: Юрайт, 2017. – 144 с.

### **Дополнительная**

1. Савцова Т.М. Общее землеведение.- М., 2005.
2. Рычагов Г.И. Общая геоморфология.- М.: Изд-во МГУ; Наука, 2006.
3. Болысов С.И., Кружалин В.И. Практикум по курсу «Геоморфология с основами геологии» (Геоморфология). - М.: Географический факультет МГУ, 2009.

## ***Практическое занятие № 4.***

***Тема: Внешние геосфераы Земли, их динамика и взаимосвязь.***

## **План**

1. Солнце.
2. Гидросфера.
3. Криосфера.
4. Атмосфера.
5. Ионосфера.
6. Магнитосфера.
7. Биосфера.
8. Взаимодействие геосфер.
9. Взаимодействие эндогенных и экзогенных процессов.

## **Литература**

### **Основная**

1. Рычагов Г. И. Геоморфология: учебник для академического бакалавриата / Г. И. Рычагов. - 4-е изд. - М.: Издательство Юрайт, 2019. - 430 с. Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/433972> .
2. Щеглов Д.И Громовик А.И. Основы геоморфологии: учебное пособие – Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2017. – 178 с.
3. Болысов С.И., Кружалин В.И. Геоморфология с основами геологии. Практикум 4-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для академического бакалавриата. - М.: Юрайт, 2017. – 144 с.

### **Дополнительная**

1. Макарова Н.В. Суханова Т.В. Геоморфология.- М.: МГУ, 2009.- 414 с.
2. Савцова Т.М. Общее землеведение.- М., 2005.
3. Рычагов Г.И. Общая геоморфология.- М.: Изд-во МГУ; Наука, 2006.

## ***Практическое занятие № 5***

***Тема: Геохронология и эволюция планеты Земля.***

## **План**

- 1. Изучение геохронологической таблицы и ответы на вопросы.**

Эра	Продолжительность (млн лет)	Период	Продолжительность (млн лет)	Сладчайность	
КАЙНОЗОЙ (KZ)	67	Четвертичный (Q) (антропогеновый)	1,8	Альпийская	
		Неогеновый (N)	23,2		
		Палеогеновый (P)	42		
МЕЗОЗОЙ (MZ)	165	Меловой (K)	70	Мезозойская	
		Юрский (J)	55–58		
		Триасовый (T)	40–45		
ПАЛЕОЗОЙ (PZ)	330	Пермский (P)	45	Герцинская	
		Карбоновый (C)	65–70		
		Девонский (D)	55–60		
		Силурийский (S)	35		
		Ордовикский (O)	60–70		
		Кембрийский (E)	70–80		
ПРОТЕРОЗОЙ (PR)			2100	Байкальская	
АРХЕЙ (AR)			1000		

1. Основные этапы развития. Рождение планеты (геохронологическая таблица)
2. Архей - переход от плом- к плейт-тектонике.
3. Ранний и средний протерозой - тектоника малых плит.
4. Поздний протерозой и ранний палеозой - распад Родинии и его следствия.
5. Поздний палеозой - триас.
6. Становление Пангеи.
7. Юра - ранний палеоген.
8. Распад Пангеи.
9. Олигоцен-квартер.
10. Неотектонический этап.

## Литература

### Основная

1. Рычагов Г. И. Геоморфология: учебник для академического бакалавриата / Г. И. Рычагов. - 4-е изд. – М.: Издательство Юрайт, 2019. - 430 с. Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/433972> .

### Дополнительная

1. Макарова Н.В. Суханова Т.В. Геоморфология.- М.: МГУ, 2009.- 414 с.
2. Савцова Т.М. Общее землеведение.- М., 2005.
3. Болысов С.И., Кружалин В.И. Практикум по курсу «Геоморфология с основами геологии» (Геоморфология)». - М.: Географический факультет МГУ, 2009.

## *Практическое занятие № 6.*

### *Тема: Магматизм и землетрясения как факторы рельефообразования*

### План

1. Вертикальные тектонические движения
2. Горизонтальные тектонические движения.
3. Влияние новейших и современных тектонических движений на рельеф
4. Магматизм
5. Формы рельефа магматического происхождения
6. Роль землетрясений в формировании форм рельефа

### Литература

#### Основная

1. Рычагов Г. И. Геоморфология: учебник для академического бакалавриата / Г. И. Рычагов. - 4-е изд. – М.: Издательство Юрайт, 2019. - 430 с. Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/433972> .
2. Щеглов Д.И Громовик А.И. Основы геоморфологии: учебное пособие – Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2017. – 178 с.

#### Дополнительная

1. Макарова Н.В. Суханова Т.В. Геоморфология.- М.: МГУ, 2009.- 414 с.
2. Савцова Т.М. Общее землеведение.- М., 2005.
3. Рычагов Г.И. Общая геоморфология.- М.: Изд-во МГУ; Наука, 2006.

4. Болысов С.И., Кружалин В.И. Практикум по курсу «Геоморфология с основами геологии» (Геоморфология). - М.: Географический факультет МГУ, 2009.

### *Практическое занятие № 7.*

#### *Тема: Характер взаимодействия литосферных плит и отражение его в рельефе.*

#### **План**

1. Литосферные плиты
2. Рельеф материков
3. Основные морфоструктуры:  
равнины платформ  
области горообразования.

#### **Литература**

##### **Основная**

1. Рычагов Г. И. Геоморфология: учебник для академического бакалавриата / Г. И. Рычагов. - 4-е изд. - М.: Издательство Юрайт, 2019. - 430 с. Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/433972>.
2. Щеглов Д.И Громовик А.И. Основы геоморфологии: учебное пособие – Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2017. – 178 с.

##### **Дополнительная**

1. Макарова Н.В. Суханова Т.В. Геоморфология.- М.: МГУ, 2009.- 414 с.
2. Савцова Т.М. Общее землеведение.- М., 2005.
3. Рычагов Г.И. Общая геоморфология.- М.: Изд-во МГУ; Наука, 2006.
4. Болысов С.И., Кружалин В.И. Практикум по курсу «Геоморфология с основами геологии» (Геоморфология). - М.: Географический факультет МГУ, 2009

### *Практическое занятие № 8.*

#### *Тема: Структурно-геоморфологический рельеф материков*

## **План**

1. Мегарельеф платформ суши.
2. Мегарельеф подвижных поясов материков.
  - 2.1. Мегарельеф внутриматериковых геосинклинальных поясов.
  - 2.2. Мегарельеф эпиплатформенных горных поясов
3. Сходство и различия в рельефе Земли и других планет Солнечной системы.
4. Вклад космического вещества в осадконакопление на Земле

## **Литература**

### **Основная**

1. Рычагов Г. И. Геоморфология: учебник для академического бакалавриата / Г. И. Рычагов. - 4-е изд. – М.: Издательство Юрайт, 2019. - 430 с. Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/433972> .
2. Щеглов Д.И Громовик А.И. Основы геоморфологии: учебное пособие – Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2017. – 178 с.

### **Дополнительная**

1. Макарова Н.В. Суханова Т.В. Геоморфология.- М.: МГУ, 2009.- 414 с.
2. Савцова Т.М. Общее землеведение.- М., 2005.
3. Рычагов Г.И. Общая геоморфология.- М.: Изд-во МГУ; Наука, 2006.

## ***Практическое занятие № 9.***

***Тема: Мегарельеф срединно-океанических хребтов***

## **План**

1. История и методы изучения.
2. Процессы, формирующие рельеф океана.
3. Основные типы рельефа дна Мирового океана:
  - 3.1. Подводная окраина материка

- 3.2. Переходная зона от материка к ложу океана
- 3.3. Срединно-океанические хребты
- 3.4. Ложе океана
4. Закономерности размещения форм рельефа дна Мирового океана.
5. Экзогенные процессы на дне морей и океанов и создаваемые ими формы рельефа.

## Литература

### Основная

1. Рычагов Г. И. Геоморфология: учебник для академического бакалавриата / Г. И. Рычагов. - 4-е изд. - М.: Издательство Юрайт, 2019. - 430 с. Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/433972>.
2. Щеглов Д.И Громовик А.И. Основы геоморфологии: учебное пособие – Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2017. – 178 с.

### Дополнительная

1. Макарова Н.В. Суханова Т.В. Геоморфология.- М.: МГУ, 2009.- 414 с.
2. Савцова Т.М. Общее землеведение.- М., 2005.
3. Рычагов Г.И. Общая геоморфология.- М.: Изд-во МГУ; Наука, 2006.
4. Болысов С.И., Кружалин В.И. Практикум по курсу «Геоморфология с основами геологии» (Геоморфология). - М.: Географический факультет МГУ, 2009

## *Практическое занятие № 10.*

*Тема: Строение кор выветривания разных климатических зон*

### План

1. Кора выветривания – основные свойства и показатели.
2. Роль климата в строении кор выветривания.
3. Пассивные континентальные окраины
4. Активные континентальные окраины
5. Трансформные континентальные окраины
6. Геологическое строение склонов
7. Морфологические особенности склонов.

## 8. Геоморфологические типы склонов.

### Литература

#### Основная

1. Рычагов Г. И. Геоморфология: учебник для академического бакалавриата / Г. И. Рычагов. - 4-е изд. – М.: Издательство Юрайт, 2019. - 430 с. Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/433972> .
2. Щеглов Д.И Громовик А.И. Основы геоморфологии: учебное пособие – Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2017. – 178 с.

#### Дополнительная

1. Рычагов Г.И. Общая геоморфология.- М.: Изд-во МГУ; Наука, 2006.
2. Болысов С.И., Кружалин В.И. Практикум по курсу «Геоморфология с основами геологии» (Геоморфология). - М.: Географический факультет МГУ, 2009.

### *Практическое занятие № 11*

#### **Тема: Составление геолого-геоморфологического профиля (Дискуссия)**

#### Вопросы для дискуссии

1. Научное и прикладное значение геолого-геоморфологических профилей.
2. Отличительные особенности залегания морских и континентальных отложений в пределах плит древних платформ.
3. Причины «выклинивания» слоев на профиле и значение этого явления.
4. Условия залегания и механизм образования рус洛вой, пойменной и старинной фаций аллювия.
5. Генезис, возраст и литологический состав горных пород и способы их отображения на геолого-геоморфологических профилях.
6. Основные принципы построения геолого-геоморфологических профилей по данным буровых скважин и геологической карте («золотое правило стратиграфии»).
7. Принципы оформления геолого-геоморфологических профилей и легенд к ним.

## **Литература**

### **Основная**

1. Рычагов Г. И. Геоморфология: учебник для академического бакалавриата / Г. И. Рычагов. - 4-е изд. - М.: Издательство Юрайт, 2019. - 430 с. Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/433972> .
2. Щеглов Д.И Громовик А.И. Основы геоморфологии: учебное пособие – Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2017. – 178 с.

### **Дополнительная**

1. Макарова Н.В. Суханова Т.В. Геоморфология.- М.: МГУ, 2009.- 414 с.
2. Савцова Т.М. Общее землеведение.- М., 2005.
3. Рычагов Г.И. Общая геоморфология.- М.: Изд-во МГУ; Наука, 2006.
4. Болысов С.И., Кружалин В.И. Практикум по курсу «Геоморфология с основами геологии» (Геоморфология). - М.: Географический факультет МГУ, 2009

### ***Практическое занятие № 12.***

#### ***Тема: Орогидрографическое описание территории***

(Работа в группах)

### **План**

1. Научное и прикладное значение орогидрографического описания территории.
2. Значение изучения морфометрических показателей и морфографических характеристик рельефа (и связанных с ними особенностей ПТК):
  - длины склона;
  - крутизны склона;
  - характера растительных ассоциаций на склоне;
  - ширины русла;
  - глубины плесов и перекатов;
  - ширины и высоты пойм;
  - ширины и глубины балок и оврагов;

- продольных профилей балок и оврагов;
  - формы склонов;
  - рельефа междуречий.
3. Основные понятия геоморфологии: рельеф, элементы рельефа, форма рельефа, типы рельефа, геоморфологические районы, геоморфологические процессы.
  4. Флювиальный, ледниковый и водно-ледниковый рельеф. Отображение этих типов рельефа на топографических картах.
  5. Формы и элементы рельефа речных долин и их отображение на топографических картах.
  6. Причины асимметрии речных долин, изображенных на топографической карте изучаемой территории.
  7. Приемы получения морфометрических характеристик рельефа (относительных превышений, углов наклона склонов, высоты обрывов, продольных уклонов тальвегов эрозионных форм, густоты и глубины эрозионного расчленения и т. п.) по топографическим картам.
  8. Методика построения продольных и поперечных профилей эрозионных форм и определения глубины балок и оврагов по поперечным профилям. Характеристика вершин малых эрозионных форм (МЭФ).
  9. На основе анализа характера рельефа междуречий и их геологического строения определить, для каких целей хозяйственного использования междуречья благоприятны или неблагоприятны. Почему?
  10. Влияние экспозиции склонов на склоновые процессы.
  11. Районирование изучаемых территорий с точки зрения геоморфологических условий хозяйствования.

## Литература

## Основная

1. Рычагов Г. И. Геоморфология: учебник для академического бакалавриата / Г. И. Рычагов. - 4-е изд. – М.: Издательство Юрайт, 2019. - 430 с. Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/433972> .
2. Щеглов Д.И Громовик А.И. Основы геоморфологии: учебное пособие – Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2017. – 178 с.

## Дополнительная

1. Савцова Т.М. Общее землеведение.- М., 2005.
2. Рычагов Г.И. Общая геоморфология.- М.: Изд-во МГУ; Наука, 2006.
3. Болысов С.И., Кружалин В.И. Практикум по курсу «Геоморфология с основами геологии» (Геоморфология). - М.: Географический факультет МГУ, 2009

## Приложение

### ОБРАЗЕЦ КОМПЛЕКСНОГО ОПИСАНИЯ ТЕРРИТОРИИ

#### План описания

1. Тип рельефа (орографический, генетический) и основные данные о поверхности территории (абсолютная высота, относительные превышения, их экстремальные и преобладающие значения).
2. Основные формы (долина, междуречные пространства) и их характеристика (по долине: ширина по верху и днищу, глубина вреза; по междуречьям: высоты, уклоны, характер и степень расчленения).
3. Элементы рельефа долины и междуречий (русло, пойма, террасы, склоны, ложбины и др.) и их характеристика (высота, ширина, длина, простижение, выраженность границ, особенности поверхности).
4. Основные комплексы пород (от древних к молодым), условия их образования, характеристика (глубина залегания, мощность, характер контактов, особенности распространения) и связь с рельефом территории.
5. Основные этапы истории развития рельефа.
6. Современные рельефообразующие процессы и их морфологическая роль (эрзационная и аккумулятивная деятельность постоянных и временных водотоков, склоново-денудационные процессы, торфонакопление и др.).

## **Содержание описания**

Характеризуемая территория представляет собой слегка всхолмленную водноледниковую равнину. Максимальная абсолютная высота 162 м, располагается на водораздельной поверхности на юго-востоке территории. Минимальная - 124 м - уровень воды в р. Березовке, в ее приусտевой части. Преобладают в пределах междуречий высоты 150-160 м. Наибольшая амплитуда высот 38 м, преобладают высоты до 20 м. По морфологическому строению вся территория делится на речные долины и междуречные пространства. Наиболее широко в пределах территории представлена долина р. Березовки. Она ориентирована в направлении с северо-запада на юго-восток. Ширина долины по днищу (самому низкому уровню) колеблется от 200 м на северо-западе до 500 м выше места пересечения профиля 3. Ширина по верху (между бровками склонов) составляет до 1 км. Глубина вреза долины (превышение бровки склона над уровнем воды) на разных участках изменяется от 16 до 20 м. Поперечный профиль долины асимметричный, морфологически хорошо разработан.

Междуречные пространства расположены. Высоты междуречий колеблются от 150 до 162 м; амплитуда высот - до 12 м, преобладают высоты 4-6 м. Уклоны поверхности на расположенных водоразделах не превышают  $\Gamma$ , на склоновых участках достигают  $5^\circ$ . Из форм, расчленяющих междуречья, можно назвать ложбины разной степени выраженности, лога и овраги. Степень расчленения, характеризуемая частотой распространения и глубиной вреза эрозионных форм, неодинакова на разных участках. Так, в приводораздельной части территории ложбины встречаются через 0,5-0,7 км, в придолинной - через 0,1-0,3 км. Глубина вреза изменяется почти вдвое.

Долина р. Березовки включает следующие элементы: русло, пойму, террасовый уровень и склон долины.

Русло - хорошо развитое, меандрирующее. Ширина реки -20-30 м, глубина 1-2 м, течение спокойное. Грунты дна песчаные. Берега русла

выражены не везде одинаково.

Пойма - двухсторонняя. Её высота 1-3 м, ширина - 200-500 м. Поверхность поймы - плоская, с наличием мезоформ. По морфологии пойму можно разделить на элементы. Переход от поймы к террасе - четкий. Терраса в долине представлена повсеместно. Высота ее (над поймой) 2-4 м, ширина - 200- 300 м. Поверхность ровная, наклонная, осложненная мезоформами. Тыловая часть выражена слабо. Переход к склону выражен не везде.

Слоны долины высотой 10-15 м, крутизной 5-10°, расчлененные мезоформами разного порядка и характера. Значительная их часть уходит в пределы междуречий, расчленяя их поверхность.

Ложбины выражены в рельефе слабо, с преобладанием на севере территории. Одна из них (указать место) имеет протяженность около 1 км, ширину по днищу 100 м, глубину вреза до 4 м и склоны крутизной 2-3°. Другая, расположенная на юге, выражена более четко. Ее протяженность до 0,6 км, ширина по днищу 40 м, глубина 10-12 м. Слоны крутизной более 10°.

В сложении форм рельефа участвует большой набор горных пород (от среднекаменноугольных до современных).

В основании разреза располагаются известняки карбона, имеющие повсеместное распространение. Вскрытая мощность их составляет около 10 м. Выше по разрезу их перекрывает аккумулятивная толща верхней юры, представленная глинами с остатками фауны. Мощность толщи 10-15 м. Положение ее - горизонтальное, местами со следами размыва. Оба комплекса характеризуются условиями морского осадконакопления. Остальная часть разреза представлена четвертичными отложениями разного генезиса и состава.

По площади и разрезу преобладают комплексы, связанные со стадиями плейстоценового оледенения (днепровской и московской). Морены днепровского и московского ледников имеют мощность 15-20 м, представлены валунными суглинками. Водноледниковые потоки, которые

возникали в межледниковые, формировали локальные, небольшие по мощности (3—5 м) толщи рыхлого песчаногравийного материала, которые ограничивались узкой полосой эрозионных ложбин. Моренный материал слагает основную часть междуречий.

Важным этапом в формировании территории был последующий интенсивный врез, давший начало формированию долин рек. Именно в них позже шла аккумуляция аллювия русловой и пойменной фаций, слагающих ныне пойменный и террасовый уровни. Общая мощность отложений верхнего плейстоцена достигает 20 м. Состав - суглинки, пески с гравием и галькой. Местами есть погребенный органогенный материал, формировавшийся в особых условиях (указать).

Современные русловые процессы ограничиваются в основном днищем долины, где формируется пойменный уровень, сложенный небольшой (5-7 м) толщиной современного аллювия. Из других современных процессов следует отметить делювиальный снос материала со склонов, накопление его у подошвы и локальное развитие органогенных процессов, которые имеют свое морфологическое проявление (указать).

### *Практическое занятие №13.*

#### *Тема: Составление геоморфологической карты (Дискуссия)*

##### **Вопросы для дискуссии**

1. Научное и прикладное значение геоморфологических карт.
2. Принципы, положенные в основу легенды к геоморфологической карте.
3. К какому типу относится составленная геоморфологическая карта.
4. Основные принципы камерального составления общих геоморфологических карт.
5. Способы изображения на общих геоморфологических картах различных аспектов рельефа (морфологии, генезиса, возраста).

6. Принципы оформления геоморфологических карт и легенд к ним.

**Литература**

Основная

1. Рычагов Г. И. Геоморфология: учебник для академического бакалавриата / Г. И. Рычагов. - 4-е изд. - М.: Издательство Юрайт, 2019. - 430 с. Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/433972> .

2. Щеглов Д.И Громовик А.И. Основы геоморфологии: учебное пособие – Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2017. – 178 с.

Дополнительная

1. Макарова Н.В. Суханова Т.В. Геоморфология.- М.: МГУ, 2009.- 414 с.

2. Савцова Т.М. Общее землеведение.- М., 2005.

3. Рычагов Г.И. Общая геоморфология.- М.: Изд-во МГУ; Наука, 2006.

4. Болысов С.И., Кружалин В.И. Практикум по курсу «Геоморфология с основами геологии» (Геоморфология). - М.: Географический факультет МГУ, 2009

*Практическое занятие №14.*

**Тема: Сопряженный анализ рельефа по топографическим картам и аэрофотосъемкам**  
(Работа в группах)

План работы

1. Основные приемы дешифрирования рельефа на АФС.
2. Способы определения направления течения рек по АФС.
3. Определение участков перемещений речного русла на АФС.
4. Определение ландшафтно-климатических условий  
рельефообразования по АФС и орографическим картам.
5. Информативность данных о рельефе на топографических картах и  
АФС; достоинства и недостатки использования тех и других.

**Литература**

Основная

1. Рычагов Г. И. Геоморфология: учебник для академического бакалавриата / Г. И. Рычагов. - 4-е изд. – М.: Издательство Юрайт, 2019. - 430 с. Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/433972> .
2. Щеглов Д.И Громовик А.И. Основы геоморфологии: учебное пособие – Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2017. – 178 с.  
Дополнительная
  1. Макарова Н.В. Суханова Т.В. Геоморфология.- М.: МГУ, 2009.- 414 с.
  2. Савцова Т.М. Общее землеведение.- М., 2005.
  3. Рычагов Г.И. Общая геоморфология.- М.: Изд-во МГУ; Наука, 2006.
  4. Болысов С.И., Кружалин В.И. Практикум по курсу «Геоморфология с основами геологии» (Геоморфология)». - М.: Географический факультет МГУ, 2009

### *Практическое занятие №15.*

*Тема: Особенности рельефообразования в пределах горных и равнинных стран*

#### **План**

1. Особенности рельефообразования в горах.
2. Ледниковые процессы.
3. Рельеф области четвертичного оледенения
4. Характерные формы рельефа покровного оледенения

#### **Литература**

##### **Основная**

1. Рычагов Г. И. Геоморфология: учебник для академического бакалавриата / Г. И. Рычагов. - 4-е изд. – М.: Издательство Юрайт, 2019. - 430 с. Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/433972> .
2. Щеглов Д.И Громовик А.И. Основы геоморфологии: учебное пособие – Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2017. – 178 с.
3. Аджиева М.М. География КЧР: учебное пособие /Аджиева М.М. – Карачаевск, 2017.

##### **Дополнительная**

1. Макарова Н.В. Суханова Т.В. Геоморфология.- М.: МГУ, 2009.- 414 с.
2. Савцова Т.М. Общее землеведение.- М., 2005.
3. Рычагов Г.И. Общая геоморфология.- М.: Изд-во МГУ; Наука, 2006.

4. Болысов С.И., Кружалин В.И. Практикум по курсу «Геоморфология с основами геологии» (Геоморфология). - М.: Географический факультет МГУ, 2009.

### *Практическое занятие №16.*

#### *Тема: Эоловые процессы и формы рельефа*

#### **План**

1. Физико-географические условия формирования пустынь.
2. Песчаные, каменистые (гамады) глинистые (такырные) и глинисто-солончаковые пустыни их характеристика.
2. Эоловые процессы и морфоскульптуры, созданные пустынями.
3. Типы пустынь и их географическое распространение.
4. Геоморфологическое описание пустынь по материкам.

#### **Литература**

##### **Основная**

1. Рычагов Г. И. Геоморфология: учебник для академического бакалавриата / Г. И. Рычагов. - 4-е изд. – М.: Издательство Юрайт, 2019. - 430 с. Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/433972> .
2. Щеглов Д.И Громовик А.И. Основы геоморфологии: учебное пособие – Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2017. – 178 с.

##### **Дополнительная**

1. Макарова Н.В. Суханова Т.В. Геоморфология.- М.: МГУ, 2009.- 414 с.
2. Савцова Т.М. Общее землеведение.- М., 2005.
3. Рычагов Г.И. Общая геоморфология.- М.: Изд-во МГУ; Наука, 2006.
4. Болысов С.И., Кружалин В.И. Практикум по курсу «Геоморфология с основами геологии» (Геоморфология). - М.: Географический факультет МГУ, 2009

### *Практическое занятие №17.*

#### **Тема: Реконструкция истории развития рельефа изучаемой территории, на основе составленного геолого-геоморфологического профиля (с привлечение данных геологической и топографической карт).**

#### **Круглый стол**

## Вопросы для круглого стола

1. Научное и прикладное значение анализа истории формирования и развития рельефа.
2. Общие принципы образования основных этапов в развитии рельефа и их характеристика.
3. Морские и континентальные этапы в истории формирования рельефа, их признаки, выявляемые на построенном геолого-геоморфологическом профиле.
4. Охарактеризовать ледниковые и межледниковые этапы развития рельефа, основываясь на данных геолого-геоморфологического профиля.
5. Признаки тектонических движений (поднятий, опусканий) в ходе истории формирования рельефа изучаемой территории.
6. Основываясь на анализе построенного геолого-геоморфологического профиля, определить время первичного заложения крупных эрозионных форм рельефа, наблюдаемых на изучаемой территории, охарактеризовать важнейшие этапы их формирования. Определить возраст элементов речных долин (поймы, террас, склонов).
7. Значение изучения геологического строения пойм и надпойменных террас.
8. Значение понятия «нормальная мощность аллювия».
9. Выявить признаки унаследованности в развитии рельефа.
10. Прогноз дальнейшего развития рельефа.

## Литература

### Основная

1. Рычагов Г. И. Геоморфология: учебник для академического бакалавриата / Г. И. Рычагов. - 4-е изд. – М.: Издательство Юрайт, 2019. - 430 с. Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/433972> .

2. Щеглов Д.И Громовик А.И. Основы геоморфологии: учебное пособие – Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2017. – 178 с.  
Дополнительная
  1. Макарова Н.В. Суханова Т.В. Геоморфология.- М.: МГУ, 2009.- 414 с.
  2. Савцова Т.М. Общее землеведение.- М., 2005.
  3. Рычагов Г.И. Общая геоморфология.- М.: Изд-во МГУ; Наука, 2006.
  4. Болысов С.И., Кружалин В.И. Практикум по курсу «Геоморфология с основами геологии» (Геоморфология). - М.: Географический факультет МГУ, 2009

### *Практическое занятие №18.*

#### **Тема: Структура и методы геоморфологических исследований и геоморфологического картографирования**

(Коллоквиум)

#### **Вопросы для коллоквиума**

1. Основные этапы и методы геоморфологических исследований.
2. Геоморфологические карты. Типы геоморфологических карт.
3. Принципы построения легенд общих геоморфологических карт.
4. Задачи и перспективы геоморфологических исследований в России.
5. Геоморфология на службе практики.
6. Значение изучения рельефа в решении проблем охраны природы иррационального природопользования.
7. Экологические функции рельефа.

#### **Литература**

##### **Основная**

1. Рычагов Г. И. Геоморфология: учебник для академического бакалавриата / Г. И. Рычагов. - 4-е изд. – М.: Издательство Юрайт, 2019. - 430 с. Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/433972> .
2. Щеглов Д.И Громовик А.И. Основы геоморфологии: учебное пособие – Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2017. – 178 с.

##### **Дополнительная**

1. Макарова Н.В. Суханова Т.В. Геоморфология.- М.: МГУ, 2009.- 414 с.
2. Савцова Т.М. Общее землеведение.- М., 2005.

3. Болысов С.И., Кружалин В.И. Практикум по курсу «Геоморфология с основами геологии» (Геоморфология). - М.: Географический факультет МГУ, 2009

## **II. ПИСЬМЕННЫЕ ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ И ЭССЕ**

1. Роль тектогенеза в формировании структур земной коры и обусловленных ими планетарных и мегаформ рельефа земной поверхности.
2. Вулканизм (интрузивный и эфузивный) и создаваемый им рельеф.
3. Роль метаморфизма в рельефообразовании.
4. Космогенный рельеф.
5. Выветривание и рельефообразование.
6. Слоны, склоновые процессы и рельеф склонов.
7. Псевдовулканический рельеф.
8. Долинные комплексы. Происхождение пойм и надпойменных террас.
9. Малые эрозионные формы и их влияние на хозяйственную деятельность.
10. Покровные ледники и создаваемый ими рельеф.
11. Горные ледники и создаваемый ими рельеф.
12. Водноледниковый рельеф.
13. Криогенный рельеф и хозяйственная деятельность в криолитозоне.
14. Карстовые области как особый геоморфологический тип рельефа.
15. Суффозия и ее роль в формировании рельефа.
16. Прибрежно-морской рельеф как особый тип ландшафта.
17. Рельеф и особенности его формирования на дне морей и океанов.
18. Особенности рельефа аридных территорий.
19. Биогенный фактор рельефообразования.
20. Антропогенный рельеф. Влияние его на функционирование ПТК.
21. Сходство и различие рельефа Земли и других твердых планет Солнечной системы.

## **III. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ**

1. Геоморфология как наука. Объект, цель и задачи геоморфологии, её связь с другими науками.
2. Базовые понятия в геоморфологии. Элементы, формы, типы рельефа.
3. История развития геоморфологии как науки.
4. Геологические и физико-географические факторы рельефообразования.
5. Геоид-форма Земли как планеты.
6. Тектонические движения и их отражение в рельефе.
7. Вулканизм.

8. Литосферные плиты.
9. Структурно-геоморфологический рельеф океанов.
10. Геоморфологическое картографирование. Типы геоморфологических карт. Содержание легенд геоморфологических карт.
11. Морфология рельефа. Морфографические и морфометрические показатели.
12. Гипсографическая кривая Земли и ее роль в понимании обособления планетарных форм рельефа.
13. Возраст рельефа и методы его определения.
14. Проблема генезиса рельефа.
15. Понятие «Современные геоморфологические процессы» и их значение в понимании процессов в функционировании природно-территориальных комплексов (ПТК).
16. Понятие «морфоструктура». Структурно-денудационный рельеф.
17. Методика составления общих геоморфологических карт в камеральных условиях.
18. Тектоногенный рельеф.
19. Типы и причины разнообразия вулканического рельефа.
20. Псевдовулканический рельеф.
21. Интрузивный магматизм и его роль в формировании рельефа.
22. Роль метаморфизма в рельефообразовании.
23. Космогенный рельеф.
24. Выветривание и его роль в рельефообразовании.
25. Строение кор выветривания разных климатических зон. Элювий.
26. Слоны, склоновые процессы и рельеф склонов.
27. Возраст склонов.
28. Флювиальные процессы и формы.
29. Работа временных водотоков.
30. Образование поймы и элементов и элементов мезо- и микрорельефа
31. Морфологические типы речных долин
32. речная и долинная сеть
33. Долинные комплексы рельефа. Их строение, научное и прикладное значение.
34. Малые эрозионные формы. Их типы и значение в формировании и функционировании ПТК.
35. Рельеф, созданный покровными оледенениями, как особый тип ландшафта.
36. Горные ледники и создаваемые ими формы рельефа.
37. Криогенный рельеф и условия его образования.
38. Эоловые процессы и формы рельефа.
39. Эзогенные процессы на дне морей и океанов и созданные ими формы рельефа.
40. Крупные морфологические комплексы рельефа суши.
41. Особенности рельефообразования в пределах горных и равнинных

- территорий.
42. Карст и карстовые формы рельефа.
  43. Суффозия и её роль в рельефообразовании.
  44. Морские береговые формы рельефа и их значение для понимания динамики морских побережий.
  45. Рельеф дна Мирового океана и условия его формирования.
  46. Рельеф аридных территорий.
  47. Биогенный рельеф.
  48. Антропогенный рельеф и его влияние на функционирование ПТК.
  49. Рельеф твердых планет Солнечной системы и его значение для понимания рельефообразования на Земле.
  50. Планетарные формы рельефа и их связь с основными типами строения земной коры.

#### **IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **Основная**

1. Рычагов Г. И. Геоморфология: учебник для академического бакалавриата / Г. И. Рычагов. - 4-е изд. – М.: Издательство Юрайт, 2019. - 430 с. Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/433972> .
2. Щеглов Д.И Громовик А.И. Основы геоморфологии: учебное пособие – Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2017. – 178 с.
3. Болысов С.И., Кружалин В.И. Геоморфология с основами геологии. Практикум 4-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для академического бакалавриата. - М.: Юрайт, 2017. – 144 с.

##### **Дополнительная**

1. Ананьев Г.С. Катастрофические процессы рельефообразования. - М.: изд-во Моск. ун-та, 1998.
2. Апродов В.А. Вулканы. Природа мира. — М. : «Мысль», 1982.
3. Аристархова Л.Б. Процессы аридного рельефообразования. - М.: изд-во Моск. ун-та, 1971.
4. Асеев А.А., Маккавеев А.Н. Гляциальная геоморфология. - М.: Итоги науки и техники. ВИНИТИ, 1976.

5. Башенина Н.В. Формирование рельефа земной поверхности. - М.: Высшая школа, 1967.
6. Болысов С.И. Биогенное рельефообразование на суше. Т.1: Эволюция; Т.2: Зональность. — М.: ГЕОС, 2006,2007.
7. Болысов С.И., Кружалин В.И. Практикум по курсу «Геоморфология с основами геологии» (Геоморфология). - М.: Географический факультет МГУ, 2009.
8. Воскресенский С.С. Динамическая геоморфология. Формирование склонов. — М.: изд-во Моск. ун-та, 1971.
9. Гвоздецкий Н.А. Карст. Природа мира. — М.: Мысль, 1981.
- 10.Динамическая геоморфология. /Под ред. Г.С.Ананьева, Ю.Г.Симонова, А.И.Спиридонова/. - М.: Изд-во МГУ, 1992.
- 11.Каплин П.А., Леонтьев О.К., Лукьянова С.А., Никифоров Л.Г. Берега. Природа мира. - М.: «Мысль». 1991.
- 12.Леонтьев О.К., Никифоров Л.Г., Сафьянов Г.А. Геоморфология морских берегов. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1973.
- 13.Макарова Н.В. Суханова Т.В. Геоморфология.- М.: МГУ, 2009.- 414 с.
- 14.Маккавеев Н.И. Русло реки и эрозия в ее бассейне. — М.: изд-во АН СССР, 1955.
- 15.Маккавеев Н.И., Чалов Р.С. Русловые процессы. — М: Изд-во Моск. ун-та, 1986.
- 16.Мелекесцев И.В. Вулканизм и рельефообразование. — М.: Наука, 1980.
- 17.Овражная эрозия.//Под ред. Р.С.Чалова. - М.: Изд-во Моск. ун-та, 1989.
- 18.Попов А.И., Розенбаум Г.Э., Тумель Н.В. Криолитология. - М.: Изд-во Моск. ун-та, 1985.
- 19.Попов А.И., Тушинский Г.К. Мерзлотоведение и гляциология. - М.: Высшая школа, 1973.
- 20.Райс Р.Д. Основы геоморфологии. - М.: Прогресс, 1980.
- 21.Руководство по изучению новейших отложений. // Под ред. П.А. Каллина. - М., Изд-во Моск. ун-та, 1976.

- 22.Рычагов Г.И. Общая геоморфология. - М.: Изд-во МГУ; Наука, 2006.
- 23.Савцова Т.М. Общее землеведение. - М., 2005.
- 24.Симонов Ю.Г. Региональный геоморфологический анализ. - М.: Изд-во Моск. ун-та, 1972.
- 25.Суходровский В.Л. Экзогенное рельефообразование в криолитозоне. - М.: изд- во АН СССР, 1979.
- 26.Федорович Б.А. Динамика и закономерности рельефообразования пустынь. - М.: изд-во АН СССР, 1983
- 27.Шанцер Е.В. Очерки учения о генетических типах континентальных осадочных образований. - М.: изд-во АН СССР, 1966.
- 28.Щукин И.С. Общая геоморфология. М.: Изд-во МГУ. Тома 1-3, 1960, 1964, 1974.

## **V. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ГЕОМОРФОЛОГИИ**

### **1. Цель учебной практики**

Целью учебной практики по геоморфологии является закрепление теоретических знаний и практических навыков, полученных на лекциях и практических занятиях.

### **2. Задачи практики**

Задачами учебной практики по геоморфологии являются приобретение навыков проведения наблюдений в поле, описания геоморфологических объектов и явлений, ориентировании на местности по топографическим картам.

### **3. Место учебной практики**

Полевая практика базируется на занятиях, полученных по предмету геоморфология на лекциях и практических занятиях. Студент должен уметь определять морфоструктуры и морфоскульптуры, иметь представления о геоморфологических процессах, уметь читать топографическую карту (из курса

картографии).

4. Формы проведения учебной практики: полевая

5. Место и время проведения учебной практики

Полевая практика проводится в г. Карачаевске КЧР, в особенности в окрестностях г. Карачаевска, с выездом по Тебердинскому ущелью.

Объектами изучения является: морфоструктуры и морфоскульптуры отрогов Передового хребта. Практика проходит в виде пеших маршрутов. Время проведения практики – июнь, после завершения весенней экзаменационной сессии.

6. Цель.

1. Уметь ориентироваться на местности и наносить линию маршрута и точки наблюдения на топокарту или аэрофотоснимки;

2. Уметь описывать морфоструктуры и морфоскульптуры, определять их элементы залегания;

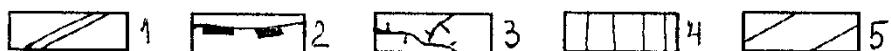
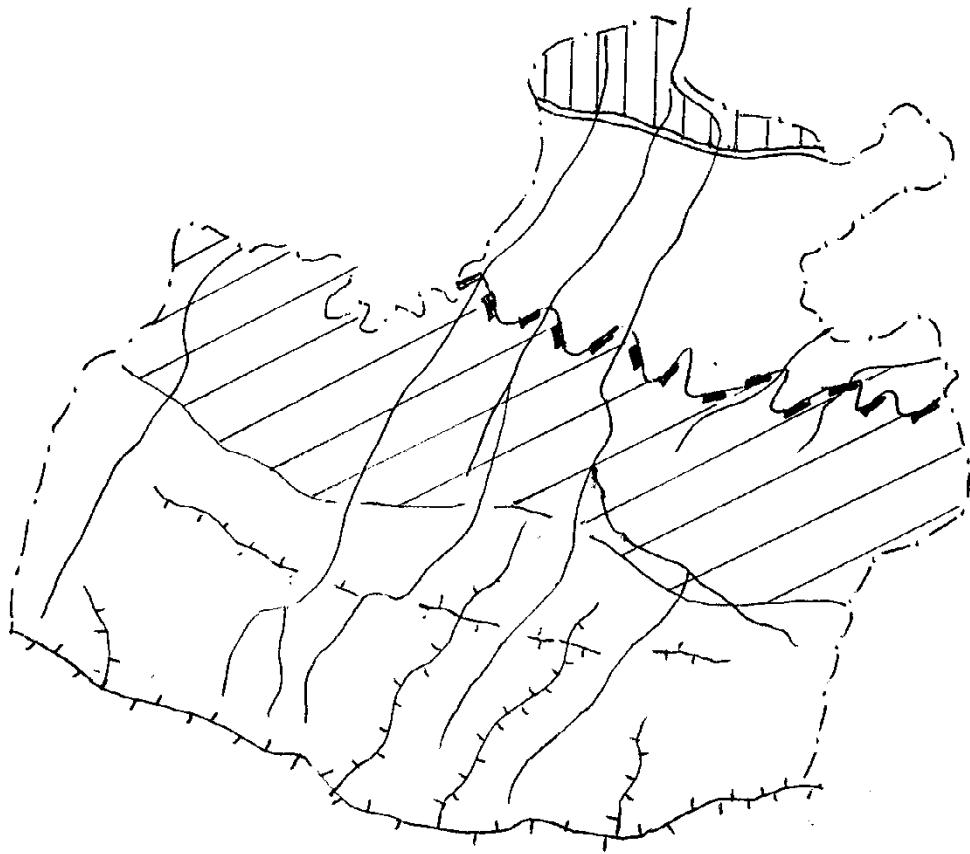
3. Составлять геоморфологическую карту-схему.

8. Образовательные и научно-исследовательские технологии, используемые на учебной практике:

**1.** Образовательные технологии – объяснение и восстановление геоморфологических процессов по генезису непосредственно в маршруте;

**2.** Научно-исследовательские технологии, применяемые при камеральной обработке полевых материалов: стереоскоп и поляризационный микроскоп.

## **Орографическая схема КЧР**



1- границы горного сооружения, 2 – уступы куэстовых хребтов, 3 – главные водораздельные хребты, 4- наклонная предгорная равнина, 5 – межгорная депрессия

## 1. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГОРНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Новые задачи, поставленные перед геоморфологией, требуют совершенствования принципов и методов получения и обработки информации о географических явлениях, способов теоретических обобщений и прогнозирования.

В географических исследованиях в последние десятилетия стали целенаправленно применяться такие методы исследования, как эксперимент и

моделирование, т.е. активные способы исследования, позволяющие изучать поведение объектов в широком диапазоне воздействия внешних факторов.

Продолжается усовершенствование картографического языка - одного из самых древних в географии. Карты - это способ графического выражения географических фактов и закономерностей и одновременно средство получения новых знаний об окружающем мире. Картографический метод (наряду с моделированием) особенно важен для геоморфологии, так как охватить наблюдениями всю поверхность КЧР не представляется возможным. С этой целью создан эколого-географический атлас КЧР, научным редактором которого является Ю.П. Хрусталев.

Для наблюдения за состоянием поверхности КЧР и изучения происходящих в ней процессов используются методы космического землеведения. Космические методы исследования географической оболочки включают различные виды съемок: фотографическую, фотоэлектронную, спектральную, спектрゾональную, геофизическую и другие.

Весь разнообразный комплекс новых методов исследования геоморфологии КЧР значительно продвинул наши знания о процессах, протекающих в региональных участках, способствовал развитию теории географической науки, познанию законов, управляющих структурой и динамикой. Это дало возможность подняться на новую, более высокую ступень развития. География горных территорий уже может ставить перед собой задачи прогнозирования географических явлений и рационального, вполне сознательного управления природными и общественными горно-территориальными процессами.

## **2. ГЕОМОРФОЛОГИЯ И РЕЛЬЕФ КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕСИИ**

Рельеф КЧР разнообразен. Северные склоны образуют хребты Скалистый, Пастбищный и Лесистый (Сычевы горы). Эти три хребта имеют куэстовое строение (куэсты- испанское «обрыв», «косогор».) В географии

под куэстами понимают гряду, у которой одна сторона полога, а другая обрывиста и крутая. В КЧР полога северная часть хребтов, крутая и обрывиста - южная. Такие гряды образованы из-за того что переслаиваются пласти разной степени устойчивости, полого наклоненные от осевой зоны гор к прилегающим равнинам. В легкоразрушаемых породах реки прокладывают межгорные долины, а устойчивые породы, это известняки и песчаники образуют верхний слой склона. Впрочем, куэстовые хребты сопутствуют осевой зоне не на всем протяжении. Скалистый и Пастбищный хребты продолжаются лишь до Восточного Кавказа, немного далее Казбека, а Лесистый еще меньше, восточнее гор-лакколитов Минераловодской группы, теряют очертания заметно выраженного хребта.

Скалистый хребет протянулся по территории КЧР около 160 километров. Средние высоты хребта 1200-1600 метров, максимальные свыше 2600 метров (г. Малый Бермамыт-2643 м). Северные склоны его пологи, а южные - отвесны и местами образуют стены до 150-200 метров относительной высоты. Северный склон хребта на всем протяжении сложен известняками и доломитами, а на юге в понижениях встречаются глинистые сланцы, песчаники, граниты, андезиты, базальты.

В пределах Скалистого хребта на территории КЧР расположены следующие вершины: у станицы Преградной - г. Шелох (1700 м) далее к востоку поднимаются Громатуха, Баранаха, Больше - плоские вершины примерно такой же высоты. Наиболее высокие горы Скалистого хребта это, на правом берегу Кубани, уже в пределах горной зоны - Малый Бермамыт (2643 м) и Большой Бермамыт (2592 м).

Пастбищный хребет, средние высоты - 900-1000 метров, а на востоке он достигает 1500 метров. Сложен хребет в основном известняками и мергелями верхнего мела; прорезывающие их прослои песчаников играют большую роль в рельефообразовании всей зоны. Они способствуют противоэрзационной устойчивости склонов, образуют так называемые столовые гряды и отдельные возвышения с плоскими вершинами и крутыми

склонами. Эти формы рельефа наглядно представлены в бассейне р. Подкумок, а также на западе. На Пастбищном хребте хорошо выражен куэстовый характер гряд, что отчетливо можно видеть на правом берегу Кубани. На склонах Пастбищного хребта расположены многие населенные пункты. Название хребта связано с наличием в прошлом хороших пастбищ, однако сейчас до 90 % всех земель вспахано, а скот перегоняют на другие пастбища (плато Бийчесын и др.) Геологи этот хребет называют Меловым, из-за того, что он сложен породами мелового возраста.

По рельефу Карачаево-Черкесия делится на равнинную, предгорную (низкогорную) и горную части. Но и равнины, занимающие небольшую часть территории на севере, неоднородны. С севера сюда заходят отроги Ставропольской возвышенности с высотами от 400 до 700 метров, где среди сравнительно ровной местности возвышаются холмы разной высоты. Наиболее высокая часть зоны - Лесистый хребет (высшая точка 888 м). Основными подстилающими рельефообразующими породами здесь служат песчаники и конгломераты, а долины рек покрыты преимущественно аллювием четвертичного возраста, сформировавшимся главным образом за счет продуктов размыва горных склонов водными потоками. Эта система возвышенностей наглядно выражена в окрестностях поселка Мичуринский, а также хорошо прослеживается по автотрассе Черкесск - Пятигорск.

Границей между равниной зоной и предгорной условно считается линия, идущая южнее аула Бесленей, на г. Черкесск, севернее села Николаевского и далее на восток к границе республики. Занимает зона в основном территории Адыге-Хабльского, Ногайского и Прикубанского районов. Большая часть ее распахана.

Южнее широкой полосой протяженностью в 150-160 километров вытянулась зона низкогорий или предгорная зона. Ее южная граница проходит от поселка Курджиново на станицу Зеленчукскую, и плато Бийчесын. Занимает зона территории Абазинского, Хабезского, Усть-Джегутинского, Урупского, Малокарачаевского, частично Карачаевского и

Зеленчукского районов. Зону отличают четко выраженные водораздельные пространства. Высоты здесь постепенно растут к югу, поверхность пересечена балками и короткими ущельями рек. В пределах данной зоны возвышаются два орографических объекта: хребты - Пастбищный и Скалистый.

Горная зона самая обширная, включает всю восточную часть Скалистого хребта, Боковой и Главный Кавказский хребты. Боковой хребет с его грядами протянулся южнее Скалистого и параллельно Главному Кавказскому хребту. От Скалистого хребта Боковой отделяется продольными понижениями с высотами до 1000 метров (они простираются от Курджинова до Кумыша), а восточнее эти хребты разделяет плато Бийчесын. Плато имеет средние высоты 2000-2300 метров и служит водоразделом Каспийского (по Подкумку и Тerekу) и Азовского (по Кубани) морей.

Начинается Боковой хребет на западе в районе Архыза, здесь одна из его гряд - Абишира-Ахуба (3223 м); восточнее Архыза, на правобережье р. Аксай, тянется гряда Кынгыр-Чат (3560 м) и далее в бассейне Теберды хребет продолжается грядой Кёнделенле. Высшей точкой Бокового хребта является Эльбрус(5642 м). Эльбрус здесь отделяется от Главного Кавказского хребта 10-12-километровой перемычкой, так что максимальная высота Бокового хребта выше, чем у Главного Кавказского. (Хапаев, 1981).

В 10-30 километрах к югу от Бокового хребта гигантской стеной вздымается Главный Кавказский хребет. Это наиболее возвышенная и живописная часть Карачаево-Черкесии, тут десятки вершин превышают 3000 м. Назовем некоторые из них. В западной части хребта: Пшиш (3790 м), София (3640 м), Марух-Баши (3805 м), Кара-Кая (3893 м); в верховьях Теберды: Белалы-Кая (3858 м), Джугутурлу-Чат (3927 м), Домбай-Ёльген (4047 м), Бую-Ёльген (3915 м); восточнее Теберды Гондай (3419 м). Через горные хребты ведут удобные перевалы, наиболее известные из них: в западной части хребта - Чмакара (2357 м) соединяет бассейны рек Бол. Лаба с Абхазией, восточнее, тоже в бассейне Бол. Лабы, Санчарский (2602 м), далее

- Марухский (2735 м) и Клухорский (2781 м), а в верховьях Кубани расположены перевалы Махар (2885 м), Чипер (3292 м), Азау (3561 м), Хотю-Тай (3546 м).

Таким образом, геоморфология данного участка интересна тем, что, покорив одну из горных вершин, входящих в осевую часть Кавказа, перед глазами открывается панорама высоких гор, ущелий и речных долин. Территория просматривается на 200-250 км. На дальнем плане просматривается Лесистый хребет. Это цепь холмов, темных от покрывающего их леса, разделенных широкими речными долинами. Они не высоки, 600-800 м ближе виден Пастбищный хребет. Северные склоны его полого поднимаются к гребню, высота достигает до 2000 м, а южный склон круто обрывается к глубокой долине, от которой опять полого поднимается склон следующего более южного Скалистого хребта. Его обрывистые склоны во многих местах представляют собой отвесную стену высотой в несколько сот метров. А перед ним на восток и запад протянулись зубчатые хребты центральной складчатой зоны Кавказа - Главный Кавказский и параллельный ему Боковой. Высокие гряды, смыкаясь, образуют замкнутые котловины, речные долины, глубокие ущелья с лесистыми склонами, чистые, прозрачные озера, заполняющие выпаханные ледником чаши, богат и разнообразен растительный и животный мир. Самая высшая точка - Эльбрус.

Гора Эльбрус - это две вершины потухшего вулкана - Восточная высотой 5621 м над уровнем моря, Западная 5642 м. Основной состав пород - гнейсы, граниты, туфы и диабазы вулканического происхождения. Расположен на Боковом хребте и с Главным Кавказским хребтом соединяется хребтом Хотютау.

Ледниковый комплекс Эльбрус является самым большим массивом современного оледенения площадь которого  $122,6 \text{ км}^2$ . Двуглавый Эльбрус покрыт фирново-ледяной шапкой диаметром около 10 км, которая питает свыше 50 радиально расходящихся от нее ледниковых потоков. На свободной от ледников поверхности - морены. Большая часть склонов - пологая, но от

высоты 4000 м средняя крутизна достигает  $-35^0$ . На западных и северных склонах отвесные скальные участки высотой до 700 м. Ледники изрезаны трещинами и в нижней части обрываются ледопадами. Южные и восточные склоны более ровные. Ниже 3500 м скалы, каменные осыпи и часто и летом, покрытые тающими снежниками.

Природно-климатические факторы, отличные от резко континентальных, как на Тибете и в Гималаях, создают высокий уровень гипоксии. А арктические условия на ледниковых полях, склонов и вершин горы, сопровождаемые необходимостью постоянного набора высоты, задают высокое напряжение физических и духовных сил, постоянно подстерегающие опасности, требующие владения техникой их преодоления. Эльбрус с двумя вершинами-кратерами, сформировался миллион лет назад. Он покрыт снегом и льдом и определяет климат и погоду значительного района. Эльбрус самая большая лыжная гора в мире - считают горнолыжники. Эльбрус – перспективное место всероссийских и международных соревнований.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Аджиева М.М. География КЧР. – Карачаевск, 2017.
2. Ананьев Г.С. Катастрофические процессы рельефообразования. М.: изд-во Моск. ун-та, 1998.
3. Рычагов Г.И. Общая геоморфология. М.: Изд-во МГУ; Наука, 2006.
4. Якушева А.Ф. Геология с элементами геоморфологии М.: Изд-во МГУ, 1983.
5. Болысов С.И., Кружалин В.И. Практикум по курсу «Геоморфология с основами геологии» (Геоморфология). М.: Географический факультет МГУ, 2007.

## **VI. ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ НОМЕНКЛАТУРА - СОВОКУПНОСТЬ НАЗВАНИЙ ПРИРОДНЫХ ОБЪЕКТОВ**

### **ЕВРАЗИЯ**

Площадь 54 870 тыс. км<sup>2</sup>. Крайние точки: мыс Челюскин, Пиай, Рока, Дежнева.

#### **Реки**

Амударья, Амур [Аргунь, Сунгари, Уссури, Шилка], Анадырь, Брахмапутра, Висла, Волга [Ока, Кама, Вятка, Чусовая], Ганг, Гаррона, Днепр [Десна, Припять], Днестр, Дон [Медведица, Хопер], Дунай [Прут], Евфрат, Енисей [Ангара, Нижняя Тунгуска, Подкаменная Тунгуска], Западная Двина (Даугава), Или, Инд, Индигирка, Иравади, Колыма, Кубань, Кура, Лена [Алдан, Вилой, Витим, Олекма], Луара, Меконг, Неман, Обь [Иртыш, Ишим, Тобол], Одер, Оленек, Печора, Рейн [Майн], Риони, Рона, Салуин, Северная Двина [Вычегда, Сухона, Юг], Селенга, Сена, Сицзян, Сырдарья, Таз, Тарим, Тежу (Тахо), Темза, Терек, Тибр, Тигр, Урал, Хатанга, Хуанхэ, Эбро, Эльба, Яна, Янцзы

#### **Озёра**

Алаколь, Аральское море, Байкал, Балатон, Балхаш, Баскунчак, Белое, Ван, Венерн, Веттерн, Дунтинху, Зайсан, Ильмень, Инари, Иссык-Куль, Каспийское море, Кукунор (Цинхай), Ладожское, Лобнор, Мертвое море, Меларен, Нам-Цо (Тэнгри-Нур), Онежское, Поянху, Сайма, Севан, Селигер, Таймыр, Тайху, Тонлесап, Туз, Убсу-Нур, Урмия (Резайе), Ханка, Хубсугул, Чаны, Чудское

#### **Водохранилища**

Братское, Бухтарминское, Вилуйское, Волгоградское, Боткинское, Горьковское, Зейское, Иркутское, Камское, Капчагайское, Каховское, Куйбышевское, Красноярское, Кременчугское, Мингечаурское, Нижнекамское, Новосибирское, Рыбинское, Саратовское, Саяно-Шушенское, Усть-Илимское, Хантайское, Цимлянское, Чебоксарское

#### **Каналы**

Беломорско-Балтийский, Великий, Волго-Балтийский, канал им. Москвы, Волго-Донской судоходный, Главный оросительный, Днепровско-Бугский, Иртыш-Караганда, Каракумский, Кильский, Марна-Рейн, Ройал-канал, Среднегерманский, Центральный, Южный.

#### **Архипелаги и острова**

Андаманские, Балеарские, Большие Зондские [Бали, Сулавеси, Суматра, Ява], Вайгач, Великобритания, Врангеля, Гебридские, Зеландия, Земля Франца-Иосифа, Ирландия, Исландия, Калимантан, Кипр, Колгуев, Командорские, Корсика, Крит, Курильские, Лаккадивские, Мальдивские, Малые Зондские [Сумбава, Тимор, Флорес], Молуккские [Хальмахера, Серам], Никобарские, Новая Земля, Новосибирские, Сардиния, Сахалин, Северная Земля, Сицилия, Соловецкие, Тайвань, Фарерские, Филиппинские [Лусон, Минданао], Фюн, Хайнань, Шантарские, Шетлендские, Шпицберген,

Шри-Ланка, Эвбея, Японские [Кюсю, Сикоку, Хоккайдо, Хонсю]

### **Моря**

Адриатическое, Азовское, Андаманское, Аравийское, Балтийское, Баренцево, Белое, Берингово, Восточно-Китайское, Восточно-Сибирское, Желтое, Ионическое, Карское, Красное, Лаптевых, Лигурийское, Мраморное, Норвежское, Охотское, Северное, Средиземное, Тирренское, Черное, Чукотское, Эгейское, Южно-Китайское, Японское

### **Проливы**

Баб-эль-Мандебский, Большой и Малый Бельт, Берингов, Босфор, Вилькицкого, Гибралтарский, Дарданеллы, Дмитрия Лаптева, Карские Ворота, Каттегат, Корейский, Ла-Манш, Лаперуза, Лонга, Маточкин Шар, Мессинский, Малаккский, Отранто, Ормузский, Па-де-Кале, Сангарский (Цугару), Санникова, Св. Георга, Скагеррак, Тайваньский, Татарский, Тунисский, Югорский Шар

### **Заливы**

Аденский, Анадырский, Бакбо (Тонкинский), Байдарацкая губа, Бенгальский, Бискайский, Ботнический, Бохус, Бристольский, Генуэзский, Камбейский, Лионский, Лядунский, Манарский, Обская губа, Оманский, Персидский, Петра Великого, Печорская губа, Рижский, Сиамский, Таранто, Финский, Хатангский, Чешская губа, Шелихова

### **Глубоководные желоба**

Тихий океан: Курило-Камчатский (9717), Северный Ледовитый океан: впадина Литке (5449)

### **Горные системы**

Алданское наг., Алтай [Белуха - 4506], Альпы [Монблан - 4807], Андалузские, Апенины, Ардены, Армянское наг. [влк. Большой Аракат - 5165], Большой и Малый Кавказ [Эльбрус - 5642, Казбек - 5033], Большой и Малый Хинган, Быранга горы, Верхоянский хр., Витимское плюеок., Вогезы, Восточные и Западные Гаты, Восточный и Западный Саян, Гималаи [Джомолунгма (Эверест) - 8848], Гиндукуш, Декан плоск., Джугджур хр., Енисейский кряж, Заалайский хр. [пик Ленина - 7134], Загрос, Иранское наг., Кантабрийские, Каракорум [Чогори - 8611], Карпаты, Кембрийские горы, Копетдагхр., Корякское наг., Крымские, Кузнецкий Алатау, Куньлунь, Кухруд хр., Монгольский Алтай, Наньшань, Пай-Хой хр., Памир [пик Коммунизма (Исмаила Сомони) - 7495], Пинд, Пиренеи [Ането (Пико-де-Ането) - 3404], Понтийские горы, Путорана плато, Рудные, Родопы, Салаирский кр., Сихотэ-Алинь, Скандинавские, Срединный хр., Становое наг., Становой хр., Стара-Планина, Судеты, Тавр, Татры, Тибет, Тянь-Шань [пик Победы - 7439], Урал, Хамар-Дабан, Хибины, Центральная Кордильера, Циньлин хр., Черского хр. [Победа - 3147], Чукотский хр., Эльбурс, Яблоновый хр.

### **Равнины, возвышенности, плато, нагорья**

Анабарское плато, Большеземельская тундра, Валдайская возв., Великая Китайская равн., Вилуйское плато, Волынская возв., Динарское наг.,

Енисейский кряж, Иранское наг., Ишимская степь, Казахский Мелкосопочник, Малва плато, Малоземельская тундра, Мангышлак плато, Манселька возв., Месета (Кастильское плоског.), Нормандская возв., Общий Сырт возв., Подольская возв., Приазовская возв., Приволжская возв., Приднепровская возв., Приленское плато, Северные Увалы, Сибирские Увалы, Смоленско-Московская возв., Среднерусская возв., Ставропольская возв., Тиманский кряж, Тургайское плато, Тунгусское плато, Устюрт плато, Центральный Французский массив, Чешско-Моравская возв.

### **Низменности**

Анадырская низм., Барабинская степь, Индо-Гангская низм., Карагис впад. [- 139], Колымская низм., Кумо-Манычская впад., Куро-Араксинская низм., Месопотамская низм., Нижнедунайская низм., Польская низм., Прикаспийская низм., Причерноморская низм., Северо-Германская низм., Северо-Сибирская низм., Северо-Французская низм., Среднедунайская низм., Туранская низм., Тургайский прогиб, Турфанская впад. [-154], Яно-Индигирская низм.

### **Пустыни**

Алашань, Бетпак-Дала (Голодная степь), Большой и Малый Нефуд, Гоби, Джунгарская Гоби, Каракумы, Кызылкум, Руб-эль-Хали, Сирийская, Такла-Макан, Тар

### **Полуострова**

Апеннийский, Аравийский, Балканский, Бретань, Гыданский, Индокитай, Индостан, Камчатка, Канин, Кольский, Корейский, Крымский, Малакка, Малая Азия, Мангышлак, Пиренейский, Скандинавский, Тазовский, Таймыр,

Таманский, Чукотка, Югорский, Ямал

## **АФРИКА**

Площадь 30 319 тыс. км<sup>2</sup>. Крайние точки: мыс Эль-Абъяд, Игольный, Альмади, Рас-Хафун

### **Реки**

Веби-Шебели (Уаби-Шэблле), Вольта, Замбези, Конго [Луалаба, Ломами, Убанги], Лимпопо, Нигер, Нил [Белый Нил, Голубой Нил], Окаванго, Оранжевая, Руфиджи, Сенегал, Шари

### **Озёра**

Бангвеулу, Виктория, Киву, Мверу, Мобуту-Сесе-Секо (бывш. оз. Альберт), Ньяса, Рудольф, Танганьика, Тана, Чад Водохранилища - Асуанское, Вольта, Кариба, Кабора-Басса

**Водохранилища** Асуанское, Вольта, Кариба, Кабора-Басса.

### **Каналы** Суэцкий

### **Архипелаги и острова**

Азорские, Амирантские, Биоко (бывш. о. Фернандо-По), Занзибар, Зеленого Мыса, Канарские, Коморские, Мадагаскар, Мадейра, Маскаренские [Маврикий, Реюньон], Сейшельские, Сокотра

**Проливы** - Мозамбикский

**Заливы** - Гвинейский, Сидра

**Глубоководные желоба** - Атлантический океан: Романш (7856)

**Горные системы**

Адамава, Ахаггар наг., Высокий Атлас, Дарфур плато, Драконовы горы, Капские горы, Кения - 5199, влк. Килиманджаро - 5895, пик Маргерита - 5109, горы Митумба, Сахарский Атлас, Тибести наг., Эфиопское наг [Рас-Дашэн - 4623]

**Равнины, возвышенности, плато, нагорья, низменности**

Ассаль впад. [-153], Боделе впад., Большое Кару, Верхнее Кару, Высокий Велд, Каттара впад. [-133].

Пустыни - Аравийская, Калахари Ливийская, Намиб, Нубийская, Сахара Полуострова - Сомали

## **СЕВЕРНАЯ АМЕРИКА**

Площадь - 24 247 тыс. км<sup>2</sup>. Крайние точки: мыс Мерчисон, Марьято, Принца Уэльского, Сент-Чарльз

**Реки**

Атабаска, Колорадо, Колумбия, Маккензи, Миссисипи [Арканзас, Миссури, Огайо, Теннесси], Нельсон, Рио-Гранде, Св. Лаврентия, Черчилл, Юкон

**Озёра**

Атабаска, Бол. Медвежье, Бол. Невольничье, Бол. Соленое, Верхнее, Виннипегосис, Виннипег, Гурон, Дубонт, Манитоба, Мичиган, Никарагуа, Оленье, Онтарио, Эри

**Архипелаги и острова**

Архипелаг Александра, Алеутские, Арктический архипелаг [Банкс, Баффинова Земля, Виктория, Принца Уэльского, Сомерсет], Багамские, Бермудские, Большие Антильские [Гаити, Куба, Пуэрто-Рико, Ямайка], Ванкувер, Гренландия, Кадьяк, Канадский архипелаг [Девон, Элсмир], Королевы Шарлотты, Ньюфаундленд, Саутхемптон

**Моря**

Баффина, Бофорта, Гренландское, Карибское, Саргассово

**Проливы**

Гудзонов, Датский, Девисов, Кабота, Флоридский, Шелихова, Юкатанский

**Заливы**

Аляска, Амундсена, Бристольский, Гондурасский, Гудзонов, Калифорнийский, Кампече, Коцебу, Мексиканский, Мэн, Нортон, Панамский, Св. Лаврентия, Чесапикский

**Горные системы**

Алеутский хр., Аляскинский хр. [Мак-Кинли - 6193], Аппалачи, Береговые хребты, Брукс хр., Внутреннее плато, Восточная Сьера-Мадре [влк. Орисаба - 5700], Западная Сьера-Мадре, Каскадные горы, Макензи

горы, Нотр-Дам, Передовой хр., Скалистые горы [Эльберт - 4399], Сьерра-Мадре, Сьерра-Невада [Уитни - 4418], Южная Сьерра-Мадре

### **Равнины, возвышенности, плато, нагорья, низменности**

Аллеганское плато, Большой Бассейн, Великие равнины, Долина Смерти впад. [-85], Камберленд плато, Колорадо плато, Лаврентийская возв., Миссисипская низм., Мокитовый берег, Озарк плато, Эдуарде плато

### **Полуострова**

Аляска, Бутия, Калифорния, Лабрадор, Мелвилл, Новая Шотландия, Флорида, Юкатан

## **ЮЖНАЯ АМЕРИКА**

Площадь - 17 834 тыс. км<sup>2</sup>. Крайние точки: мыс Гальинас, Фроурд, Париньяс, Кабу-Бранку

### **Реки**

Амазонка [Мадейра, Мараньон, Пурес, Риу-Негру, Тапажос, Укаяли], Магдалена [Каука], Ориноко, Парана [Парагвай], Рио-Колорадо, Рио-Негро, Сан-Франиску, Токантинс, Уругвай, Чубут

**Озёра** - Маракайбо, Мар-Чикита, лаг. Патус, Поопо, Титикака

**Водохранилища** - Рио-Негро

**Каналы** - Панамский

**Архипелаги и острова** - Галапагос, Огненная Земля, Тринидад, Фолклендские, Чилоэ

**Проливы** - Дрейка, Магелланов

**Заливы** - Венесуэльский, Ла-Плата, Сан-Матиас

**Глубоководные желоба** - Тихий океан: Перуанский (6601), Чилийский (8069); Атлантический океан: Пуэрто-Рико (8742)

### **Горные системы**

Анды [Аконкагуа - 6960, влк. Льюльяльяко - 6723, Чимборасо - 6272], Восточная Кордильера, Гвианское плоек. [Рорайма - 2772], Западная Кордильера, Центральная Кордильера

### **Равнины, возвышенности, плато, нагорья, низменности**

Амазонская низм., Атакама пуст., Бразильское плоек., Гвианское плоек., Гран-Чако, Кампос, Ла-Монтанья возв., Лаплатская низм., Оринокская низм., Пампас, Патагония, Сельвас

## **АВСТРАЛИЯ**

Площадь - 7 687 тыс. км<sup>2</sup>. Крайние точки: мыс Йорк, Юго-Восточный, Стип-Пойнт, Байрон

**Реки** - Дарлинг, Куперс-Крик, Муррей, Флиндерс **Озёра** - Гэрднер, Кэри, Торренс, Эйр

### **Архипелаги и острова**

Гавайские, Каролинские, Маршалловы, Новая Британия, Новая Гвинея, Новые Гебриды, Новая Зеландия, Новая Ирландия, Новая Каледония, Самоа, Соломоновы [Бугенвиль], Тасмания, Фиджи

### **Моря**

Арафурское, Банда, Коралловое, Сулавеси, Тасманово, Тиморское, Фиджи, Филиппинское, Яванское

**Проливы** - Бассов, Зондский, Кука, Макасарский, Торресов **Заливы** - Большой Австралийский, Карпентария

**Глубоководные желоба** - Тихий океан: Марианский (11022), Тонга (10882) Филиппинский (10265); Индийский океан: Зондский (7729)

### **Горные системы**

Баркли, Большой Водораздельный хребет [Костюшко - 2230], влк. Джая (о. Новая Гвинея) - 5029, Кимберли, Макдоннелл хр., Хамерсли

### **Равнины, пустыни**

Большая Песчаная пустыня, Большая пустыня Виктория, Большой Артезианский бассейн, Гибсона пуст.

**Полуострова** - Арнемленд, Кейп-Йорк

### **АНТАРКТИДА**

Площадь -14 100 тыс. км<sup>2</sup>. Крайняя точка - мыс Муди

### **Архипелаги и острова**

Кергелен, Южная Георгия, Южные Оркнейские, Южные Сандвичевы, Южные Шетландские.

**Моря** - Амундсена, Беллинсгаузена, Росса, Содружества, Уэдделла

**Глубоководные желоба** - Южно-Сандвичев (8264)

**Полуострова** - Антарктический

## **VII. ТЕСТЫ ПО ГЕОМОРФОЛОГИИ**

**1. Эффузивный магматизм относится к рельефообразующим процессам:**

1. космогенным
2. экзогенным
3. антропогенным
- 4. эндогенным**
5. денудационным

**2. Классификация рельефа по И.П.Герасимову:**

1. тип, подтип
- 2. морфоструктура, морфоскульптура, геотектура**
3. класс, подкласс
4. генетически однородные поверхности
5. элементы и формы

**3. Макроформы рельефа Земли:**

1. океанические равнины
2. отдельные хребты материков
- 3. речные долины**
4. вулканы
5. береговые валы

**4. Морфоскульптура-форма рельефа образованная в результате преобладания процессов:**

1. интрузивного магматизма
2. вулканизма
- 3. экзогенных процессов**
4. землетрясения
5. эндогенных процессов.

**5. Морфологическая классификация рельефа:**

1. эоловый
2. карстовый
- 3. равнинный**
4. ледниковый
5. современный

**6. Планетарные формы рельефа Земли:**

1. горы
2. равнины
- 3. срединно-океанические хребты**
4. речные долины
5. береговые валы

**7. Положительные формы рельефа:**

1. овраг
2. впадина
3. дефляционная котловина
- 4. бархан**
5. балка

**8. Положительные формы рельефа антропогенного происхождения:**

1. карьер
- 2. террикон**
3. овраг
4. канал
5. выемка

**9. Геоморфология-наука о:**

1. геологическом строении Земли

2. тектонических структурах
- 3. рельефе и рельефообразующих процессах**
4. географической оболочке Земли
5. литосфере

**10. Механический вынос частиц-это процесс рельефообразования:**

1. корразия
2. абразия
3. суффозия
- 4. дефляция**
5. эрозия

**11. Абразия-это:**

- 1. разрушительная работа моря**
2. накопление осадков
3. выдувание
4. транспортировка наносов
5. выветривание

**12. Пенеплен формируется в:**

1. стадии юности
- 2. стадии старости**
3. при восходящем развитии
4. условиях тектонических поднятий
5. стадии горообразования

**13. Эоловые формы рельефа:**

1. куэста
- 2. бархан**
3. пойма
4. трог
5. сопка

**14. Вулканические формы рельефа:**

1. грязь
2. куэста
3. речная долина
- 4. кальдера**
5. трог

**15. Формы рельефа овражной эрозии:**

1. холм
2. бархан
3. терраса

4. равнина
- 5. промоина**

**16. В результате деятельности ветра формируются формы рельефа:**

1. аллювиальные
2. гравитационные
- 3. эоловые**
4. делювиальные
5. гляциальные

**17. Формы рельефа подземного карста:**

1. воронки
2. шахты
- 3. пещеры**
4. холмы
5. увалы

**18. Формы рельефа образованные склоновыми процессами в речных долинах:**

1. поймы
2. оползни
3. террасы
- 4. прирусловые валы**
5. старицы

**19. Террасы, сложенные аллювием, относятся к:**

1. цокольным
- 2. аккумулятивным**
3. эрозионным
4. скульптурным
5. скульптурно-аккумулятивным

**20. Оледенение возможно при условии, если территория Земли находится:**

1. в умеренной зоне
2. ниже снеговой линии
- 3. в пределах хионосферы**
4. в аридной зоне
5. за пределами хионосферы

**21. Отличительные свойства льда, как горной породы:**

1. мощность
- 2. текучесть**
3. слоистость

4. наличие включений
5. возраст

**22. Ледники -это устойчивые накопления:**

- 1. глетчерного льда**
2. фирна
3. снега
4. снега и фирна
5. снежного льда

**23. Покровные ледники развиты в:**

1. Альпах
2. Тянь-Шане
3. Гималаях
- 4. Гренландии**
5. Хибинах

**24. Меньше всего ледников, 23 км, в:**

1. Азии
- 2. Африке**
3. Северной Америке
4. Европе
5. Южной Америке

**25. В результате каких процессов формируются каменные кольца, пятна-медальоны:**

1. речных
2. озерных
3. эоловых
- 4. мерзлотных**
5. карстовых

**26. Флювиогляциальные формы рельефа:**

1. овраги
2. гряды
- 3. озы**
4. куэсты
5. бэдленд

**27. Эоловые процессы - это деятельность:**

1. временных водотоков
2. рек
- 3. ветра**
4. снега

5. селевых потоков

**28. Выработанные эоловые формы рельефа "каменные столбы", "каменные грибы", колонны образуются в результате:**

1. дефляции
2. эрозии
- 3. корразии**
4. абразии
5. экзарации

**29. Эоловые аккумулятивные формы рельефа наиболее характерны для:**

1. тундры
2. щебнистых пустынь
- 3. песчаных пустынь**
4. полупустынь
5. глинистых пустынь

**30. Эндогенный процесс рельефообразования:**

1. поверхностный смыв
2. денудация
3. дефляция
- 4. вулканизм**
5. солифлюкция

**31. Глыбовые тектонические структуры:**

1. грабен
2. антиклиза
3. антиклиналь
- 4. синклиналь**
5. антиклиниорий

**32. Флювиальные формы рельефа:**

1. трог
2. дюна
3. ригель
- 4. речная долина**
5. сопка

**33. Ледниковые аккумулятивные формы рельефа:**

1. пойма
2. терраса
3. бархан
- 4. моренный вал**
5. сопка

**34. Корытообразная долина образована:**

1. временным водотоком
2. ледником
- 3. рекой**
4. селевым потоком
5. овражной эрозией

**35. Ледник производит работу:**

1. денудационную
2. денудационную и транспортирующую
3. транспортирующую
4. аккумулятивную
- 5. денудационную, транспортирующую и аккумулятивную**

**36. Морена образована в результате аккумуляции отложений**

- 1. ледниковых**
2. речных
3. склоновых
4. озерных
5. селевых

**37. К аккумулятивным ледниковым формам рельефа относятся:**

1. кары
- 2. боковые морены**
3. троги
4. карлинги
5. бараньи лбы

**38. К денудационным ледниковым формам рельефа относятся:**

1. холмистые морены
2. террасы
3. цирки
4. донные морены
5. напорные морены

**39. Горы Бештау, Лысая, Железная, Аю-Даг представляют собой интрузивные тела:**

1. батолиты
- 2. лакколиты**
3. дайки
4. пластовые интрузии
5. жилы

**40. Чем отличаются стратовулканы от других форм эффузивного магматизма:**

1. типом извержения
2. наличием на вершинах ледников
3. морфологией, геологическим строением
- 4. кратером**
5. микрорельефом шарообразных лав.

**41. Обвалы, осыпи, лавины образуются в результате преобладания процессов:**

1. медленной солифлюкции
- 2. гравитационных**
3. плоскостного смыва
4. дефляции
5. овражной эрозии

**42. Укажите важнейший фактор экзогенного рельефообразования:**

1. тектонические структуры
2. растительность
- 3. климат**
4. почвы
5. горные породы

**43. Объект изучения геоморфологии:**

1. литосфера
2. геологическое строение
3. биосфера
- 4. рельеф**
5. земная поверхность

ГЕОМОРФОЛОГИЯ

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Редактор Н.В. Ефрюкова  
Корректор Л.Ю. Козлова  
Компьютерная верстка С.А. Бостанова

Подписано в печать 09.09.2021.

Формат 60-х 84/16

Бумага офисная

Объем – 1,4 уч. изд. л.

Тираж 100 экз.

Издательство Карачаево-Черкесского государственного  
университета имени У.Д. Алиева: 369202  
г. Карачаевск, ул. Ленина, 29

Отпечатано в типографии Карачаево-Черкесского  
государственного университета имени У.Д. Алиева,  
369202 г. Карачаевск, ул. Ленина, 46