

Лекции ТРИФОНОВА Александра Николаевича  
(доцента кафедры естествознания и географии ЛГУ имени А.С.Пушкина)

# ОБЩЕЕ ЗЕМЛЕВЕДЕНИЕ

ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ НАУКА  
О НАИБОЛЕЕ ОБЩИХ ЗАКОНОМЕРНОСТЯХ ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ  
ОБОЛОЧКИ (особенностях её состава, структуры и развития),  
ОБУСЛОВЛЕННЫХ ОСОБЕННОСТЯМИ ЗЕМЛИ КАК ПЛАНЕТЫ

*Термин «ЗЕМЛЕВЕДЕНИЕ» был введён заведующим кафедрой географии Берлинского университета КАРЛОМ РИТТЕРОМ в начале XIX века (много томный труд «Землеведение в отношении к природе и истории человечества»).*

*На русском языке — П.П.СЕМЁНОВЫМ-ТЯНШАНСКИМ, который слушал лекции К.Риттера и перевёл их*

# СТРУКТУРА ОБЩЕГО ЗЕМЛЕВЕДЕНИЯ

## НАПРАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

(включают в себя  
изучение отдельных  
геосфер внутри  
географической  
оболочки, их  
строение и свойства)

**МЕТЕОРОЛОГИЯ и КЛИМАТОЛОГИЯ** — науки, изучающие воздушную оболочку Земли, формирование климатов и их географическое распространение

**ГИДРОЛОГИЯ** — наука, изучающая водную оболочку Земли. Гидрология подразделяется на океанологию и гидрологию суши. Океанология исследует строение, динамику Мирового океана, гидрология суши изучает воды суши

**ГЕОМОРФОЛОГИЯ** — наука о рельефе земной поверхности и породах, его подстилающих. Она изучает особенности строения, историю происхождения и развития рельефа

**ПОЧВОВЕДЕНИЕ** — рассматривает закономерности образования почв, их развитие, состав и пространственное размещение

**БИОГЕОГРАФИЯ** — изучает состав живых организмов, их распространение и формирование биоценозов

**ПАЛЕОГЕОГРАФИЯ** — изучение географической оболочки и динамики природных условий в прошлые геологические эпохи

# ГЕОМОРФОЛОГИЯ

*( наука о формах земной поверхности )*

( греч. "ге" - земля, "морфе" - форма, "logos" - учение )

# ГЕОМОРФОЛОГИЯ

**ЕСТЕСТВЕННОИСТОРИЧЕСКАЯ НАУКА О ЗЕМЛЕ, САМОСТОЯТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ НАУК О ЗЕМЛЕ, ИМЕЮЩИЙ СВОЙ ОБЪЕКТ И МЕТОДЫ ЕГО ИЗУЧЕНИЯ**

**ОБЪЕКТОМ ИЗУЧЕНИЯ ГЕОМОРФОЛОГИИ ЯВЛЯЕТСЯ РЕЛЬЕФ ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ (континентов, дна морей и океанов), ЕГО СТРОЕНИЕ, ПРОИСХОЖДЕНИЕ, ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ, СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ДИНАМИКА, ЗАКОНОМЕРНОСТИ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ**

**ГЕОЛОГИЯ**



**ГЕОМОРФОЛОГИЯ**



**ГЕОГРАФИЯ**

**РЕЛЬЕФ ВСЕГДА СЛЕДУЕТ РАССМАТРИВАТЬ В СОЧЕТАНИИ С СУБСТРАТОМ, Т.Е. ГОРНЫМИ ПОРОДАМИ ИЛИ ОТЛОЖЕНИЯМИ, НА КОТОРЫХ ОН ВЫРАБОТАН ИЛИ КОТОРЫМИ СЛОЖЕН. ОТ ЭТОГО ЗАВИСИТ МОРФОЛОГИЯ, ИЛИ ВНЕШНИЙ ОБЛИК РЕЛЬЕФА И ДРУГИЕ ЕГО ОСОБЕННОСТИ.**

**В ФОРМИРОВАНИИ РЕЛЬЕФА БОЛЬШОЕ ЗНАЧЕНИЕ ИМЕЕТ ВРЕМЯ. ОНО ОПРЕДЕЛЯЕТ ВОЗРАСТ РЕЛЬЕФА, СТАДИЮ ИЛИ ФАЗУ РАЗВИТИЯ ЕГО ФОРМ И ИХ СОВОКУПНОСТЕЙ, ПРЕРЫВИСТЫЙ ИЛИ НЕПРЕРЫВНЫЙ, РИТМИЧНЫЙ, ЦИКЛИЧНЫЙ ХАРАКТЕР ЭТОГО ПРОЦЕССА, А ТАКЖЕ СТЕПЕНЬ СОХРАННОСТИ ФОРМ РЕЛЬЕФА И ПОСЛЕДУЮЩЕЕ ИХ ПРЕОБРАЗОВАНИЕ.**

# РАЗВИТИЕ УЧЕНИЯ О ГЕОМОРФОЛОГИИ

## ОСНОВОПОЛОЖНИКИ РОССИЙСКОЙ ГЕОМОРФОЛОГИИ



**ЛОМОНОСОВ**  
Михаил  
Васильевич  
(1711-1765)

### ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКОЙ НАУКИ

1. Формы земной поверхности создаются в результате борьбы внутренних и внешних сил. Взаимодействием этих сил объясняется образование форм Земли — и больших и малых.
2. Формы земной поверхности необходимо познавать в их развитии.
3. Познавание форм поверхности происходит в связи с изучением полезных ископаемых, заключенных в недрах Земли.



**КРОПОТКИН**  
Петр Алексеевич  
(1842-1921)

### СУЩНОСТЬ РАБОТ П.А.КРОПОТКИНА

В своих исследованиях уделял большое внимание вопросам формирования рельефа. При изучении форм поверхности Восточной Сибири, выделил особый тип рельефа — плоскогорья, указав отличие их от горных стран. Является одним из первых основателей учения о материковом характере оледенения. В работе «Исследования о ледниковом периоде» (1876 г.) он показал большое значение ледников и ледниковых вод в формировании рельефа областей бывшего оледенения.

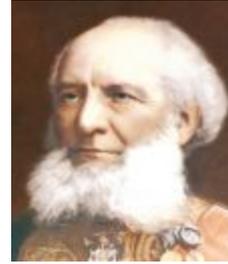


**ПАВЛОВ**  
Алексей Петрович  
(1854-1929)

### СУЩНОСТЬ РАБОТ А.П.ПАВЛОВА

Разработал целый ряд крупнейших вопросов геоморфологии: происхождение форм поверхности Земли и их классификация; движения земной коры и вызываемые ими колебания уровня океана; структуры земной коры; показал роль тектонических процессов в трансгрессиях и регрессиях моря на примере истории мезозойских морей Русской равнины.

А.П.Павлов делил весь рельеф на горный и равнинный. Это деление не чисто орографическое: оно имеет и структурно-генетическое обоснование.



**СЕМЕНОВ-ТЯН-ШАНСКИЙ**  
Петр Петрович  
(1827-1914)

### СУЩНОСТЬ РАБОТ П.П.СЕМЕНОВА-ТЯН-ШАНСКОГО

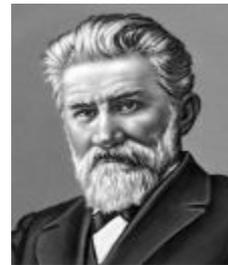
Геоморфологические исследования связаны с районом горной системы Тянь-Шань. В результате работ он показал характер расчленения Тянь-Шанских гор; по-новому осветил происхождение долин, считая их эрозионными образованиями (до середины XIX века долины считались тектоническими трещинами); выделил и описал в рельефе Тянь-Шаня выровненные высокие пространства.



**ДОКУЧАЕВ**  
Василий  
Васильевич  
(1846-1903)

### СУЩНОСТЬ РАБОТ В.В.ДОКУЧАЕВА

Имеют прямую связь с развитием геоморфологии в России. Ему принадлежит заслуга в разработке учения об эрозионных процессах — образовании оврагов, балок, речных долин. В.В.Докучаевым рассмотрен также вопрос о возрасте рельефа. Он установил связь между характером рельефа и характером почв, отметив при этом различие между возрастом отложений (геологическим возрастом горной породы) и возрастом почв.



**АНУЧИН**  
Дмитрий  
Николаевич  
(1843-1923)

### СУЩНОСТЬ РАБОТ Д.Н.АНУЧИНА

В книгах «Рельеф поверхности Европейской России в последовательном развитии представлений о нем» и «Верхне-волжские озера и верховья Западной Двины» дал анализ развития научных представлений в историческом разрезе о рельефе Русской равнины и положил начало систематическому изучению рельефа и озёр России.

При МГУ создал Географический и Антропологический музеи. Является основателем русской лимнологии (озероведения).

# РАЗВИТИЕ УЧЕНИЯ О ГЕОМОРФОЛОГИИ

## ОСНОВОПОЛОЖНИКИ РОССИЙСКОЙ ГЕОМОРФОЛОГИИ



### СУЩНОСТЬ РАБОТ А.А.БОРЗОВА

Первым поставил задачу планомерной геоморфологической съёмки территории СССР; на примере Подмосквья разработал тип геоморфологической карты; опубликовал первую монографию о рельефе Европейской части СССР. Является зачинателем геоморфологических исследований, решил вопросы развития холмистого рельефа под воздействием различных факторов. Установил общие закономерности развития эрозионных и моренных ландшафтов равнин.

**БОРЗОВ**  
Александр  
Александрович  
(1874-1939)



### СУЩНОСТЬ РАБОТ Я.С.ЭДЕЛЬШТЕЙНА

Занимался вопросами изучения происхождения и развития земной поверхности, устанавливал связь рельефа с геологическим строением. В «Инструкции для изучения следов древнего оледенения» преимущественно по хребту Петра Первого, отмечал типичные ледниковые формы: трюги, переуглубленные долины, ригели, кары, ледниковые озера, полированные скалы. Большое значение имеют работы «Геоморфологический очерк Западно-Сибирской равнины», а также, курс «Основы геоморфологии».

**ЭДЕЛЬШТЕЙН**  
Яков Самойлович  
(1869-1952)



### СУЩНОСТЬ РАБОТ И.П.ГЕРАСИМОВА

Основные работы в областях географии почв, палеогеографии и геоморфологии: вместе с К.К.Марковым составил первую в СССР сводку, по истории ледникового периода на территории Советского Союза, под его руководством была составлена Государственная почвенная карта СССР, автор термина «геотектура», инициатор международного эколого-географического проекта «Альпы-Кавказ», участвовал в разработке принципов проведения экологического («геосистемного») мониторинга.

**ГЕРАСИМОВ**  
Инноцентий  
Петрович  
(1905-1985)



### СУЩНОСТЬ РАБОТ И.С.ШУКИНА

Один из основателей советской геоморфологической школы. В 1944 году организовал кафедру геоморфологии географического факультета МГУ. Многолетние комплексные экспедиционные исследования на Кавказе и в Средней Азии послужили основой его трудов по физической географии, общей и региональной геоморфологии, например «Морфология суши» в двух томах.

**ШУКИН**  
Иван Семёнович  
(1885-1985)



### СУЩНОСТЬ РАБОТ К.К.МАРКОВА

Фундаментальные исследования четвертичного периода на территории СССР, внедрение исторических принципов в географические исследования, общая теория физической географии и геоморфологии, соотношение пространств, и временных закономерностей; внедрение аналитических методов в практику географических исследований. Один из авторов «Атласа Антарктики».

**МАРКОВ**  
Константин  
Константинович  
(1905-1980)



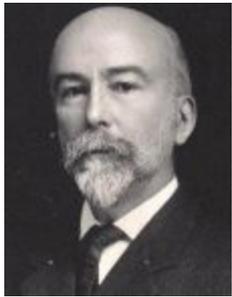
### СУЩНОСТЬ РАБОТ С.С.ШУЛЬЦА

Разрабатывал теорию новейшей тектоники, методические вопросы и практическое значение данных о новейших движениях земной коры в современном (экспонированном) рельефообразовании. Он особо подчеркивал разницу между тектоническим процессом и его геоморфологическим выражением. Изучал линейности и планетарную трещиноватость — сеть закономерно ориентированных трещин и мобильных зон (регматических решеток), организующих структуру и рельеф Земли.

**ШУЛЬЦ**  
Сергей Сергеевич  
(1898-1981)

# РАЗВИТИЕ УЧЕНИЯ О ГЕОМОРФОЛОГИИ

## ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ШКОЛЫ ЗА РУБЕЖОМ



**ДЕЙВИС**  
Уильям Моррис  
(1850-1934)

### СУЩНОСТЬ РАБОТ У.М.ДЕЙВИСА

Создатель американской геоморфологической школы. Разработал учение о «Циклах эрозии» (о «циклах развития рельефа»). Он выделял ряд циклов, называя их по ведущему рельефообразующему фактору: нормальный или водноэрозионный, гляциальный, морской, аридный или эоловый и др. Кроме того, Девис рассматривал изменение рельефа во времени. Он считал, что рельеф каждого участка суши переживает в своем развитии стадию юности, стадию зрелости и стадию старости. После омоложения рельефа все стадии развития повторяются сначала. Эта концепция Девиса, в целом сыгравшая положительную роль в развитии геоморфологии, поскольку формы земной поверхности рассматривались в их развитии, имеет и существенные недостатки.

1. Придавая большое значение в цикловом развитии рельефа экзогенному фактору, Девис упускал из виду связь с эндогенными факторами, в частности с геотектоникой.
2. Выделяемые Девисом стадии в развитии рельефа понимались автором в виде замкнутого круга. На самом деле развитие рельефа, как и развитие всех явлений и процессов в природе, происходит не по замкнутому кругу, а по восходящей линии, с переходом от старого качественного состояния к новому.
3. Каждый, выделяемый Девисом цикл, принимался как обособленный от других циклов, не связанный с ними.



**ПЕНК**  
Альбрехт  
(1858-1945)

### СУЩНОСТЬ РАБОТ А.ПЕНКА

Создатель немецкой геоморфологической школы. Основные труды по теории общей геоморфологии и палеогеографии четвертичного (антропогенного) периода, исследования по геоморфологии Альп, Пиренеев, Канады, Австралии и др. районов, а также гидрографии Дуная отражены в книге «Морфология земной поверхности» (1894). Ввёл в геоморфологию понятие о «верхнем уровне денудации» (1889), считая, что главными факторами, влияющими на высоту гор, являются: высота снеговой границы и высота границы леса. Они определяют скорость денудации и, следовательно, в каждом климате определённую высоту верхнего уровня денудации. Впоследствии он отказался от этих представлений и в 1919 ввёл понятие «вершинная поверхность», отражающее факт постоянства уровня вершин без объяснения этого явления. Разработал геоморфологическую классификацию климатов и совместно с Э.Брикнером концепцию древнего оледенения («Альпы в ледниковый период», 1909), предложив деление ледникового периода на ледниковые эпохи — гюнц, миндель, рисс и вюрм.



**ПЕНК**  
Вальтер  
(1888-1923)

### СУЩНОСТЬ РАБОТ В.ПЕНКА

Создатель немецкой геоморфологической школы, сын Альбрехта Пенка. Богатый материал для своей теории куполообразования он собирал в горах немецкого Шварцвальда, аргентинской Пуна-де-Атакамы и покорённой турками Анатолии. Резко выступал против теории цикла эрозии Уильяма Девиса, доказывая, что процессы поднятия гор и денудации происходят одновременно, с постоянной скоростью. Его крупная работа «Морфологический анализ форм рельефа» была посмертно опубликована отцом в 1924 г. Пенк-младший установил взаимозависимость между характером рельефа земной поверхности, экзогенными процессами и тектоническими движениями. В зависимости от соотношения интенсивности процессов поднятия и денудации, он различал восходящее, уравнивающее и нисходящее развитие рельефа. Каждому из этих типов развития рельефа соответствует определённая форма склонов (выпуклые, прямые, вогнутые). Разработал представление о больших складках, как одной из форм тектонически обусловленного горного рельефа. В 1920 г. ввёл для ступенчатых склонов гор понятие «предгорная лестница».

# ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ В ГЕОМОРФОЛОГИИ

**ДИНАМИЧЕСКАЯ  
ГЕОМОРФОЛОГИЯ**



ИЗУЧАЕТ СОВРЕМЕННЫЕ ЭНДОГЕННЫЕ И ЭКЗОГЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ РЕЛЬЕФООБРАЗОВАНИЯ

**РЕГИОНАЛЬНАЯ  
ГЕОМОРФОЛОГИЯ**



ИССЛЕДУЕТ РАЗВИТИЕ РЕЛЬЕФА КОНКРЕТНЫХ РЕГИОНОВ

**ПАЛЕОГЕОМОРФОЛОГИЯ**



ИЗУЧАЕТ ДРЕВНИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ, ПОГРЕБЕННЫЙ, РЕЛЬЕФ И ИСТОРИЮ ЕГО РАЗВИТИЯ

**МОРСКАЯ  
ГЕОМОРФОЛОГИЯ**



ИЗУЧАЕТ РЕЛЬЕФ ДНА МОРЕЙ И ОКЕАНОВ

**ПРИКЛАДНАЯ  
ГЕОМОРФОЛОГИЯ**



ПРИМЕНЯЕТ ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ДЛЯ ПОИСКОВ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ, ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ СОВРЕМЕННОГО РЕЛЬЕФА ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ИНЖЕНЕРНЫХ СООРУЖЕНИЙ

**СТРУКТУРНАЯ  
ГЕОМОРФОЛОГИЯ**



ИССЛЕДУЕТ ВЫРАЖЕНИЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ В СОВРЕМЕННОМ РЕЛЬЕФЕ ИЛИ ФОРМЫ РЕЛЬЕФА, СОЗДАННЫЕ ПРИ ПРЕОБЛАДАЮЩЕМ ВЛИЯНИИ НОВЕЙШИХ ТЕКТОНИЧЕСКИХ ДВИЖЕНИЙ

**ГЛОБАЛЬНАЯ  
ГЕОМОРФОЛОГИЯ**



ИССЛЕДУЕТ ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ ПЛАНЕТАРНЫХ ФОРМ РЕЛЬЕФА НА ОСНОВЕ ТЕКТОНИКИ ЛИТОСФЕРНЫХ ПЛИТ

**КОСМИЧЕСКАЯ  
ГЕОМОРФОЛОГИЯ**



ИЗУЧАЕТ РЕЛЬЕФ ПЛАНЕТ НА ОСНОВЕ СРАВНЕНИЯ ЕГО С ЗЕМНЫМИ ФОРМАМИ

**ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ  
ГЕОМОРФОЛОГИЯ**



ИССЛЕДУЕТ РЕЛЬЕФ И ЕГО РОЛЬ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА, ИЗУЧАЕТ ИЗМЕНЕНИЯ РЕЛЬЕФА, ВЫЗВАННЫЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ЧЕЛОВЕКА, НЕГАТИВНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ЭТИХ ИЗМЕНЕНИЙ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРИВЕСТИ К ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИМ ОПАСНОСТЯМ