

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ИНСТИТУТ ГЕОГРАФИИ ИМ. В.Б. СОЧАВЫ
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК**



Утверждаю
Директор Института географии
им. В.Б. Сочавы СО РАН, д.г.н.

И.Н. Владимиров

«25» _____ 2023 г.

ПРОГРАММА

кандидатского экзамена по научной специальности

1.6.14. Геоморфология и палеогеография (географические науки)

1. Геоморфология

1.1. Геоморфология как наука о формировании и строении рельефа Земли

Предмет и задачи геоморфологии. Географические и геологические начала геоморфологии. Отрасли и направления геоморфологии.

История развития геоморфологии. Геоморфологические представления выдающихся отечественных и зарубежных геологов и геоморфологов XX в. Эволюционная концепция географических (геоморфологических) циклов В. Дэвиса, современная оценка концепции.

Основные теоретические воззрения отечественных геоморфологов в XX в. Учение о морфологических комплексах И.С. Щукина. Концепция геоморфологических уровней К.К. Маркова. Учение о морфоструктуре и морфоскульптуре Земли И.П. Герасимова.

Рельеф как результат взаимодействия эндогенных и экзогенных процессов – основная концепция советской геоморфологии. Геотектуры и морфоструктуры Земли.

Соотношение неотектоники и структурной геоморфологии. Роль новейших тектонических движений в создании рельефа земной поверхности. Основные этапы развития рельефа Земли: геоморфологический и неотектонический.

Классификация рельефа. Проблемы определения генезиса и возраста, морфологии рельефа. Основные принципы геоморфологического картографирования. Морфологический, морфогенетический, историко-генетический, структурно-скульптурный подходы к классификации и картографированию рельефа.

Морфологические комплексы рельефа. Междуречья и их основные элементы. Речные долины, их морфологические типы.

Поверхности выравнивания в рельефе Земли и их роль в геоморфологическом анализе. История воззрений на образование пенеппенов и педиппенов. Идеи И.Д. Черского, В. Дэвиса, В. Пенка, Л. Кинга и др., И.С. Щукина, А. Мещерякова. Возраст поверхностей выравнивания. Деформация поверхностей выравнивания и их значение для суждения о движениях земной коры и формировании современного рельефа. Проблема количественной оценки их денудационного среза. Палеоклимат. Предмет и историко-геологические задачи палеогеоморфологии. Прикладное значение палеогеоморфологических исследований.

Морфолитогенез и его значение в геоморфологии. Основные типы морфолитогенеза.

Концепция зональности экзогенных геоморфологических процессов и форм рельефа. Зональная и азонная морфоскульптура. Выветривание в разных морфоклиматических условиях. Склоновые процессы. Флювиальные процессы и их связь с тектоническими и морфоклиматическими условиями. Особенности строения, формирования и история развития речных долин.

Особенности криогенного, ледникового, эолового, карстового, биогенного морфогенеза на суше. Абразионно-аккумулятивные процессы формирования берегов. Экзогенные процессы на дне морей и океанов.

Современное рельефообразование. Соотношение между современными движениями земной коры, экзогенными процессами и рельефом. Влияние человека на развитие геоморфологических процессов в разных условиях.

Роль хозяйственной деятельности человека в преобразовании рельефа. Геоморфологические аспекты проблемы “Человек и биосфера”.

Геоморфологические исследования при поисках полезных ископаемых, проектировании инженерных сооружений, мелиорации; для разработки мероприятий по борьбе с неблагоприятными и катастрофическими процессами: обвалами, оползнями, эрозией, дефляцией, селями, лавинами и др.

1.2. Методы геоморфологических исследований и геоморфологического картографирования

Системный анализ в геоморфологии. Понятие о геоморфологической системе, ее элементах (модулях); основных свойствах.

Методы структурной геоморфологии (историко-геологический, деформаций маркирующих поверхностей, коррелятных отложений и др.). Методы изучения современных движений земной коры и сейсмичности. Примеры полевого геоморфологического анализа.

Методы динамической и климатической геоморфологии (оценки скоростей экзогенных процессов и др.). Стационарные исследования экзогенных процессов.

Формирование речных долин и междуречий. Методика их изучения.

Дистанционные методы изучения рельефа (космические, фото- и сканерные изображения, аэрофотоснимки).

Математические методы в геоморфологии. Математический аппарат, применяемый при решении геоморфологических задач.

Морфометрические методы анализа рельефа.

ГИС-методы анализа рельефа.

Методы палеогеоморфологических исследований.

Геоморфологическое картографирование в разных масштабах. Принципы картирования и построения легенд общих и специальных геоморфологических карт. Принципы и методы геоморфологического районирования.

1.3. Планетарная и региональная геоморфология

Происхождение материков и океанов по разным геотектоническим представлениям: первичности океанов, базификацией земной коры, неомобилизма (тектоники плит). Основные черты строения земной коры и мантии по геофизическим данным. Связь планетарных форм рельефа с типами земной коры, главными геоструктурными элементами и их историческим развитием.

Главные закономерности формирования рельефа планетарных равнин. Основные историко-генетические типы равнин.

Главные закономерности формирования рельефа гор. Историко-генетические типы гор. Эпиплатформенные и эпигеосинклинальные горы. Основные горные пояса Земли.

Главные вулканические и сейсмические пояса Земли. Особенности рельефообразования в вулканических странах.

Основные закономерности строения дна морей и океанов. Важнейшие структурно-геоморфологические особенности подводной окраины материков, переходных зон, ложа океана, срединно-океанических хребтов.

Морфоклиматические зоны и типы экзогенного морфогенеза Земли.

Геоморфологическое районирование Северной и Восточной Евразии и общая характеристика геоморфологического развития и строения крупных регионов.

2. Палеогеография

2.1. Происхождение и эволюция Земли как планеты

Место палеогеографии в системе географических наук. Эволюция взглядов на природу Земли как на непрерывно развивающуюся географическую оболочку (М.В. Ломоносов, А. Гум-

больдт, П.Н. Кропоткин). Учение о биосфере (В.И. Вернадский, А.П. Виноградов), ландшафтных зонах Земли (Л.С. Берг, А.А. Григорьев, С.В. Калесник), закономерности развития природных компонентов. Диалектика развития природы (Ф. Энгельс, Ч. Дарвин, Ч. Лайель).

Строение и состав Земли. Гипотезы о происхождении Земли. Эволюция Земли на протяжении геологической истории. Происхождение земной коры, развитие материков и океанов.

Климаты и ландшафты Земли в палеозое, мезозое и кайнозое.

2.2. Методы изучения палеогеографии и хронологии плейстоцена и голоцена

Основные методы выявления хронологии плейстоцена и голоцена.

Методы изучения относительной геохронологии (стратиграфический, геоморфологический, палеокриологический и др.) Изотопные методы изучения абсолютной геохронологии (радиоуглеродный, метод неравновесного урана, калий-аргоновый). Их особенности, хронологический диапазон, степень точности. Палеомагнитный и термолюминисцентный методы и оценка их возможностей. Археологический и антропологический методы. Основные методы изучения палеогеографии плейстоцена и голоцена.

Литолого-минералогические методы (гранулометрический, минералогический, фациальный, физико-механических свойств, комплексного изучения обломков, геохимический, микроморфологический). Палеоботанические методы (спорово-пыльцевой, карпологический, изучение отпечатков, дендрохронологический, диатомовый и др.)

Палеофаунистические методы (костных остатков крупных и мелких млекопитающих, моллюсков, фораминифер и т.д.). Физические методы (изотопно-кислородный, дейтериевый и др.). Определение палеотемператур. Гляциоморфологический, палеокриологический, палеопедологический методы палеогеографических реконструкций. Сопряженный метод изучения опорных разрезов новейших отложений.

2.3. Палеогеография Земли в плейстоцене и голоцене

Мировоззренческое изучение палеогеографии. Теоретическое и практическое значение палеогеографии. Факторы палеогеографического развития.

Основные закономерности изменений природы в плейстоцене и голоцене. Направленность и колебательный характер природных изменений. Формирование современной структуры географической зональности. Двухфазное состояние природной оболочки: зональность и гиперзональность. Главный климатический минимум плейстоцена. Синхронность и метахронность. Причины изменений природы, основные гипотезы и их оценка. Влияние космических факторов (изменчивость элементов земной орбиты, солнечной активности). Влияние геолого-географических факторов (вулканизм и изменения CO₂ в атмосфере, распределение суши и моря и др.).

Глобальные особенности палеогеографических изменений. Различия в динамике природных изменений внетропических и тропических областей. Колебания уровня океана. Гео- и гидрократические причины колебаний.

Основные этапы истории флоры и растительности северного полушария в кайнозое.

История флоры и растительности территории России и сопредельных территорий в плейстоцене и голоцене.

История развития фауны плейстоцена: крупных и мелких млекопитающих, морских и пресноводных моллюсков.

Периодизация плейстоцена. Хронологическая шкала для конца плейстоцена, плейстоцена и голоцена. Региональные схемы для ледниковых и внеледниковых районов.

Главные черты истории древнеледниковых областей. История ледниковых покровов в северном полушарии. Особенности ледникового рельефа разных оледенений. Растительность и климат ледниковых, межледниковых и межстадиальных эпох. История Балтийского моря.

История внеледниковых (перигляциальных) районов. Природная обстановка в ледниковые и межледниковые эпохи. Лёссы, их распространение, современное состояние проблемы их генезиса. Лёссы и оледенение. Почвы эпох плейстоцена и основные этапы их истории. Динамика мерзлотных процессов и многолетней мерзлоты в различные эпохи плейстоцена. История

Каспийского и Черного морей. Особенности плейстоценовых горных оледенений. Роль тектонического и общеклиматического факторов в развитии горных оледенений.

История внутриконтинентальных аридных областей. Понятие о плювиальных эпохах. Бессточные бассейны в плейстоцене.

Экваториальный и тропический пояса в плейстоцене. Смещение границ, изменение увлажненности.

Современное оледенение Антарктиды. Следы более широкого развития оледенения в прошлом. Роль изучения природных условий Антарктиды для актуалистических и палеогеографических реконструкций.

История морских Бассейнов. Гляциоэвстатические и гидрократические колебания уровня моря. Береговые линии и морские террасы.

Палеогеография голоцена. Место голоцена в общей схеме ритмических природных изменений четвертичного периода. Анализ голоцена как межледниковья.

Применение палеогеографических данных для анализа современного состояния природной Среды и прогноза её развития.

2.4. Природная среда и первобытный человек в плейстоцене и голоцене (палеолит и неолит)

Взаимодействие природной Среды и человека на разных этапах антропогенеза и развития материальной культуры. Значение остатков ископаемого человека и его материальной культуры для стратиграфических построений и палеогеографических реконструкций.

Австралопитеки и архантропы тропического пояса. Проблема прародины человека. Палеоантропы. Заселение Земли человеком.

Общие представления о заселении Восточно-Европейской равнины в палеолите, мезолите и неолите в связи с изменениями природных условий в плейстоцене и голоцене.

Рекомендуемая литература для подготовки

1. Асеев А.М. Древние материковые оледенения Европы. М.: Наука, 1974.
2. Величко А.А. Природные процессы в плейстоцене. М.: Наука, 1973.
3. Геоморфология СССР. М.: Наука, 1974, 1975.
4. Герасимов И.П. Структурные черты рельефа земной поверхности на территории СССР и их происхождение. Изд-во АН СССР, 1959.
5. Динамическая геоморфология / Под ред. Г.С. Ананьева, Ю.Г. Симонова, А.И. Спиридонова. Изд-во МГУ, 1992.
6. Леонтьев О.К. Дно океана. М.: Мысль, 1968.
7. Марков К.К. Палеогеография (историческое землеведение). М., 1960.
8. Марков К.К. Основные проблемы геоморфологии. М.: Географгиз, 1948.
9. Четвертичный период. Т. I–III. / К.К.Марков, А.А. Величко, Г.И. Лазуков, В.А. Николаев. М. 1965, 1967.
10. Природа и древний человек / Г.И. Лазуков, М.Д. Гвоздодер и др. М.: Мысль, 1980.
11. Проблемы теоретической геоморфологии / Под ред. Г.С. Ананьева, Л.Г. Никифорова, Ю.Г. Симонова. М.: Изд-во МГУ, 1999.
12. Сафьянов Г.А. Геоморфология морских берегов. М.: МГУ, Географический факультет, 1996.
13. Сафьянов Г.А. Геоэкология береговой зоны океана. М.: Изд-во МГУ, 2000.
14. Симонов Ю.Г. Региональный геоморфологический анализ. М.: МГУ, 1972.
15. Хотинский Н.А. Голоцен Северной Евразии. М.: Наука, 1976.