

Программа кандидатского экзамена по профилю подготовки

**1.6.14 Геоморфология и палеогеография**

## I. Геоморфология

1. Региональный геоморфологический анализ (морфологический, морфодинамический и морфоструктурный анализы).
2. Геоморфологические проявления горизонтальных движений земной коры. Рельеф зон спрединга, субдукции и коллизии. Представления о литосферных плитах и шовных зонах.
3. Реконструкция истории развития рельефа; изучение поверхностей выравнивания и погребённого рельефа.
4. Морфоструктурный и морфоскульптурный подход при геоморфологическом картографировании. Представления И.П. Герасимова и Ю.А. Мещерякова.
5. Геоморфологические методы изучения современных движений земной коры. Карты современных движений и методика их составления.
6. Современные методы геоморфологического дешифрирования аэрокосмических материалов.
7. Геоморфологические режимы и последовательность их смены в истории развития рельефа конкретной территории.
8. Представление о механизмах рельефообразования и методы их изучения.
9. Основные факторы и формы эрозионно-аккумулятивных процессов. Учение Н.И. Маккавеева. Русловые процессы и морфология русел.
10. Астроблемы: механизм образования и распространение.
11. Реликтовые и унаследовано развивающиеся формы в рельефе Земли.
12. Трансформация рельефа под влиянием плейстоценовых оледенений в рельефе.
13. Перигляциальное рельефообразование.
14. Гумидное рельефообразование.
15. Аридное рельефообразование. Представления Б.А. Федоровича о закономерностях рельефообразования пустыни.
16. Флювиальные процессы и формы рельефа.
17. Гравитационные процессы и формы рельефа.
18. Карстовые процессы и формы рельефа.
19. Прибрежно-волновые процессы и формы рельефа.
20. Нивально-гляциальные процессы и формы рельефа.
21. Криогенные процессы и формы рельефа.
22. Эоловые процессы и формы рельефа.
23. Биогенные процессы и формы рельефа.
24. Вулканические процессы и формы рельефа.
25. ГИС в геоморфологии: методы, программы, возможности.
26. Математическое моделирование рельефа и геоморфологических процессов. Цифровые модели рельефа.
27. Тематическое геоморфологическое картографирование: инженерно-геоморфологические и эколого-геоморфологические карты — оценочные и прогнозны и др.
28. Антропогенный морфогенез. Виды воздействия на рельеф и геоморфологические процессы.
29. Представления И.П. Герасимова о конструктивной географии.
30. Конструктивная геоморфология.
31. Инженерная геоморфология: её содержание, методы изучения и значение для развития народного хозяйства (поиски полезных ископаемых, сельское хозяйство, строительство и пр.).
32. Экологическая геоморфология: её содержание и методы. Работы Д.А. Тимофеева.
33. Геоморфология городских территорий. Представления о культурных ландшафтах. Ландшафтная архитектура. Критерии оценки техногенных преобразований рельефа и оценки эколого-геоморфологических условий городских территорий.
34. Геоморфологические методы при поиске россыпных и рудных месторождений.
35. Опасные и катастрофические геоморфологические процессы.
36. Критерии оценки геоморфологического риска и геоморфологической опасности.

### *Литература*

1. Ананьев Г.С., Бредихин А.В. Геоморфология материков. М.: Изд-во МГУ. 2008.
2. Аристархова Л.Б. Процессы аридного рельефообразования. М.: Изд-во МГУ. 1971.

3. Берлянт А.М. Картографический словарь. — М.: Научный мир, 2005.
4. Большов С.И., Биогенное рельефообразование на суше. М.: ГЕОС. Т. 1. 2(0)06. Т. 2. 2007.
5. Воскресенский К.С. Современные рельефообразующие процессы на равнинах Севера России. М.: Изд-во Географического факультета МГУ, 2001.
6. Время и возраст рельефа. Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1994.
7. Генезис рельефа. Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1998.
8. Геоморфологическое картирование. Под ред. Н.В. Башениной. М.: Высшая школа, 1977.
9. Геоинформатика: в 2 кн. / Е.Г. Капралов, А.В. Кошкарев, В.С. Тикунов и др.; под ред. В.С. Тикунова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издат. центр «Академия», 2008.
10. Геоморфологические режимы Евразии. В.Вад. Бронгулеев, С.А. Буланов, М.П. Жидков и др. Под ред. Д.А. Тимофеева М.: Медиа-ПРЕСС, 2006.
11. Голосов В.Н. Эрозионно-аккумулятивные процессы в речных бассейнах освоенных равнин. - М.: ГЕОС, 2006.
12. Горные страны Европейской части СССР и Кавказ. М.: Наука, 1974.
13. Дальний Восток и берега морей, омывающих территорию СССР. М.: Наука, 1982.
14. Динамическая геоморфология. / Под ред. К.С. Воскресенского. М.: Изд-во МГУ, 1992.
15. Заславский М.Н. Эрозионоведение. М.: Высшая школа. 1983.
16. Зенкович В.П. Основы геоморфологии морских берегов. М.: Наука. 1962.
17. Кружалин В.И. Экологическая геоморфология суши. — М.: Научный мир, 2001.
18. Лихачева Э.А., Тимофеев Д.А. Экологическая геоморфология (словарь-справочник). М.: Медиа-ПРЕСС, 2004.
19. Маккавеев Н.И. Русло реки и эрозия в её бассейне. М.: Изд-во АН СССР, 1955.
20. Мещеряков Ю.А. Рельеф СССР. М.: Мысль, 1972.
21. Морфоструктура и морфоскульптура платформенных равнин СССР и дна омывающих его морей. М.: Наука, 1986.
22. Морфоструктура и морфоскульптура гор и общие закономерности строения рельефа СССР. М.: наука, 1979.
23. Николаев Н.И. Неотектоника и её выражение в структуре и рельефе территории СССР. М.: Госгеолтехиздат. 1962.
24. Оллиер К. Тектоника и рельеф. М.: Недра, 1984.
25. Оллиер К. Выветривание. М.: Наука, 1987.
26. Палиенко Э.Т. Поисковая и инженерная геоморфология. Киев: школа, 1978.
27. Поздняков А.В. Динамическое равновесие в рельефообразовании. М.: Наука, 1988.
28. Равнины Европейской части СССР. М.: Наука, 1974.
29. Равнины и горы Сибири. М.: Наука, 1975.
30. Ранцман Е.Я., Гласко М.П. Морфоструктурные узлы — места экстремальных природных явлений. М.: Медиа-ПРЕСС. 2004.
31. Рельеф земли. М.: Наука, 1987.
32. Рычагов Г.И. Общая геоморфология. М.: МГУ. — Наука. 2006.
33. Сергеев Е.М. Инженерная геология. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1978.
34. Симонов Ю.Г. Морфометрический анализ рельефа. М. — Смоленск: Изд-во Смоленск. ун-та, 1998.
35. Тимофеев Д.А. Терминология флювиальной геоморфологии. — М.: Наука, 1981.
36. Тимофеев Д.А. Терминология аридного и эолового рельефообразования. — М.: Наука, 1980.
37. Тимофеев Д.А. Терминология денудации и склонов. М.: Наука, 1978.
38. Тимофеев Д.А., Уфимцев Г.Ф., Онухов Ф.С. Терминология общей геоморфологии. М.: Наука, 1977.
39. Торнес Дж. Б., Брундсен Д. Геоморфология и время: Пер. с англ. — М.: Недра, 1981. Пер. изд.: Великобритания, 1977.
40. Федорович Б.А. Динамические закономерности рельефообразования пустыни. М.: наука. 1983.
41. Чалов Р.С. Русловедение: теория, география, практика. Т. 1: Русловые процессы: факторы, механизмы, формы проявления и условия формирования речных русел. — М.: Издательство КИ, 2008.
42. Шейдеггер А.Е. Физические аспекты природных катастроф. М.: Недра, 1981.
43. Щукин И.С. Четырехязычный энциклопедический словарь терминов по физической географии. М.: Изд. «Сов. энциклопедия», 1980.

## **II. Эволюционная география**

1. Основные эволюционные характеристики ландшафтной оболочки Земли (гетерогенность, унаследованность, инерционность, транзитивность, лабильность). Понятие природно-климатических циклов.
2. Климатические колебания в кайнозое и реакция на них ландшафтной оболочки. Различные типы пространственной структуры ландшафтов (полизональный, гиперзональный) и их динамика.

3. Крупные природные циклы (макроциклы). Периодичность оледенений и межледниковий в плейстоцене и их основные свойства. Стандартная изотопно-кислородная океаническая шкала. Изотопная стратиграфия. Модельные расчеты возраста основных климатических событий (астрономический метод расчетов по изотопно-кислородным кривым, полученным по данным исследований ледяных кернов из Антарктиды и Гренландии и морских осадков).
4. Направления развития методов абсолютного и относительного датирования: AMS датирование по радиоуглероду; новые модификации термолюминесцентного метода (OSL и IRSL датирование).
5. Место современного состояния ландшафтной оболочки и климата в системе климатических колебаний. Естественный и антропогенный тренды изменений климата на современном этапе. Соотношение антропогенного и природного факторов изменения климата (палеоданные, прогнозируемый рост температур, другие ожидаемые изменения: подъем уровня моря, сокращение площади морских льдов, изменения состояния мерзлоты и растительности). Роль эволюционной географии в оценке современного состояния окружающей среды: палеоаналоги и прогноз.
6. Палеогляциология. Климатическая, экологическая и рельефообразующая роль древних оледенений, их влияние на современную природную среду. Методы палеогляциологических реконструкций.
7. Место современного оледенения в эволюции оледенений Земли (Антарктида, Гренландия, горное оледенение). Роль изучения ледниковых кернов из Антарктиды, Гренландии и горных ледников для актуалистических палеогеографических реконструкций.
8. Возникновение и эволюция многолетней мерзлоты в позднем кайнозое. Динамика многолетней мерзлоты и ее соотношение с покровными оледенениями в Евразии и Северной Америке. Реликтовая криогенная морфоскульптура и ее распространение в Восточной Европе. Влияние древнего криогенеза на современный рельеф и рыхлые отложения.
9. Понятие «перигляциальная зона», возникновение и эволюция. Перигляциальные ландшафты плейстоцена в Северной Евразии.
10. Лессово-почвенная формация, ее компоненты и глобальное распространение. Происхождение и свойства лессов. Методы изучения лессов. Исследования морфоскопии и морфологии песчаных кварцевых зерен.
11. Принципы хроностратиграфического расчленения лессово-почвенно-криогенных серий. Значение их изучения для решения вопросов стратиграфии и палеогеографии перигляциальных и ледниковых областей.
12. Специфика процессов почвообразования в раннем, среднем и позднем плейстоцене. Особенности межледникового и межстадиального почвообразования в позднем плейстоцене. Особенности развития растительности и флоры четвертичных межледниковий разного возраста. Региональные различия в эволюции растительного покрова.
13. Палеоботанические методы. Их значение для реконструкции ландшафтов и климата. Принципы хроностратиграфического расчленения плейстоцена на основании палеоботанических материалов.
14. Методы реконструкции палеоклиматических параметров. Применение палеоботанических методов, палеокриологического, палеопедологического и дендроклиматического методов для количественных палеоклиматических реконструкций.
15. Пространственные реконструкции палеоклиматов в глобальном и региональном масштабе (на примере Северного полушария и территории СНГ). Сопоставление палеоклиматических реконструкций, основанных на конкретных палеогеографических данных, с результатами численного моделирования.
16. Изменения климата и природной среды в последние тысячелетия. Особенности реконструкций климата высокого временного разрешения. Достоинства и недостатки дендрохронологического, палеолимнологического метода, анализа ледниковых кернов, кораллов, отложений пещер. Последнее тысячелетие. Средневековый оптимум и малый ледниковый период. Современные изменения климата на фоне представлений о колебаниях климата в голоцене и в последнем тысячелетии.
17. Основные этапы расселения человека в различных ландшафтно-климатических условиях. Освоение внетропического пространства человеком. Особенности освоения северных территорий в палеолите, мезолите и неолите.

18. Адаптация первобытного человека к меняющимся условиям природной среды в плейстоцене и голоцене. Условия перехода от позднего палеолита к неолиту. Неолитическая революция.
19. Палеогеография и прогноз развития ландшафтной оболочки. Использование палеоаналогов в качестве сценариев возможных состояний природной среды в будущем. Характерные скорости реакции основных ландшафтных компонентов на изменения климата. Равновесные и неравновесные модели как основа прогноза развития элементов природной среды в условиях антропогенно обусловленных изменений климата.

## *Литература*

1. Алексеев В.П. Очерки экологии человека. — М.: МНЭПУ, 1998, 233 с.
2. Большаков В.А. Корреляция континентальных и глубоководных отложений плейстоцена: постановка вопроса и некоторые проблемы. Известия РАН, сер. геогр., .N2 4, 2(0)6, с. 16-28.
3. Большаков В.А. Новая концепция орбитальной теории палеоклимата. — М.: МГУ, 2003. 256 с.
4. Борисенков Е.П., Пасецкий В.М. Экстремальные природные явления в русских летописях X-XVIII веков. — Л.: Гидрометеоздат, 1983.
5. Борисова О.К. Ландшафтно-климатические изменения в умеренных широтах Северного и Южного полушарий за последние 130 000 лет. — М.: ГЕОС, 2008, 264 С.
6. Вагнер Г.А. Научные методы датирования в геологии, археологии и истории. М.. Техносфера, 2006, 575 с.
7. Герасимов И.П., Марков К.К. Ледниковый период на территории СССР. — М.: изд-во АН СССР, Л 939, 462 с.
8. Динамика ландшафтных компонентов и внутренних морских бассейнов Северной Евразии за последние 130 000 лет. (Отв. ред. А.А. Величко). М.: ГЕОС, 2002, 231с.
9. Изменение климата и ландшафтов за последние 65 миллионов лет (кайнозой: от палеоцена до голоцена). (Отв. ред. А.А. Величко). М.: ГЕОС, 1999, 26( ) с.
10. Климаты Земли в геологическом прошлом. (Отв. ред. А.А. Величко,
11. А.Л. чепиыга). М.: наука, 1987, 232 с.
12. Лессово-почвенная формация Восточно-Европейской равнины. Палеогеография и стратиграфия. (Отв. ред. А.А. Величко). — М.: 1997, 141 с.
13. Методы реконструкций палеоклиматов. (Отв. ред. А.А. Величко,
14. Л.Р. Серебрянный, Е.Е. Гуртовая). М.: Наука, 1985, 198 с.
15. Оценочный доклад об изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации. Том I. Изменения климата. Том II. Последствия изменений климата. М.: Росгидромет, 2008.
16. Оледенения среднего плейстоцена Восточной Европы. (Отв. ред. А.А. Величко, С.М. шик). М.: ГЕОС, 2001.
17. Палеоклиматы и палеоландшафты внетропического пространства Северного полушария. Поздний плейстоцен голоцен. Атлас-монография. (Отв. ред. А.А. Величко). М.: ГЕОС, 2(0)9, 120 с. + 24 с. цв. карт.
18. Палеоэкология древнего человека. М.: Наука, 1977, 244 с.
19. Пути эволюционной географии (итоги и перспективы). М.: ИГ РАН, 2002, 349 с.10
20. Путь на Север: окружающая среда и самые ранние обитатели Арктики и Субарктии (материалы международной конференции). (отв. ред. А.А.Величко и
21. С.А.Васильев). Ин-т географии РАН, 2008. 309 с.
22. Развитие ландшафтов и климата Северной Евразии. Поздний плейстоцен — голоцен; элементы прогноза. Вып. 1. Региональная палеогеография. (Отв. ред.
23. А.А. Величко). М.: Наука, 1993, 102 с.
24. Соломина О.Н. Горное оледенение Северной Евразии в голоцене. М.: Научный мир, 1999, 272 с.
25. Человек заселяет планету Земля. Глобальное расселение гоминид. (Отв. ред.
26. А.А. Величко, О.А. Соффер). М. 1997, 303 с.