

Рельефообразующая деятельность горного оледенения. Определение понятий "хионосфера", "снеговая граница". Типы горных ледников и формы рельефа, обусловленные их деятельностью. Типы морен горных ледников. Флювиогляциальные отложения. Рельефообразующая деятельность покровных ледников. Зональность рельефа в областях древнего покровного оледенения. Особенности рельефообразования и формы рельефа областей преобладающего ледникового сноса и ледниковой аккумуляции. Типы морен покровных ледников, их состав и строение. Роль активного и "мертвого" льда в формировании рельефа. Изменение ледникового рельефа в послеледниковое время. Особенности рельефообразования и формы рельефа перигляциальных областей. Особенности почвообразования в областях распространения ледникового и водно-ледникового рельефа. Научное и прикладное значение изучения ледникового рельефа.

Рельефообразование в областях распространения вечной мерзлоты. Генезис и географическое распространение вечной мерзлоты, ее типы. Группировки мерзлотных форм по генезису и физическим процессам: наледные образования и формы пучения; формы, обусловленные морозобойными трещинами и их вторичные производные; формы, связанные с сортировкой материала. Термокарст. Термоэрозия. Индикация криогенной переработки грунта по его текстурным особенностям. Гранулометрические и минералогические изменения осадков в результате криогенного выветривания. Особенности почвообразования в областях вечной мерзлоты. Специфика хозяйственной деятельности на вечномерзлых грунтах.

Рельеф аридных стран. Типы аридных пустынь, их географическое распространение. Особенности рельефообразующих процессов в аридных районах.

Песчано-корразионные, дефляционные и солончаково-дефляционные формы рельефа и условия их образования. Разнообразие форм песчаных аккумулятивных образований в пустынях и причины, его обуславливающие. Эоловые отложения. Аридно-денудационные формы рельефа.

Рельефообразующая роль ветра в пределах задровых равнин, на берегах рек, озер, морей.

Особенности хозяйственной деятельности в условиях аридного климата. Связь почвообразования с геоморфологическими процессами в аридных странах.

Другие виды рельефообразующих процессов. Роль биогенного фактора в рельефообразовании суши. Биогенная переработка рыхлых отложений. Антропогенный фактор рельефообразования. Прямое и косвенное воздействие человека на рельеф и рельефообразующие процессы. Техногенные осадки. Формы воздействия космического фактора на рельеф Земли. Космогенные формы рельефа. Космогенное осадконакопление.

Геоморфологическое картографирование. Типы геоморфологических карт. Принципы построения легенд общих геоморфологических карт. Применение геоморфологических карт в почвенных исследованиях.

Изменения природной среды в четвертичном периоде и их отражение в ландшафтно-геоморфологическом устройстве равнинных территорий (на примере Восточно-Европейской равнины).

Методы палеогеографических реконструкций. Изотопно-кислородный анализ. Фашиально-литологический анализ. Спорово-пыльцевой анализ. Фитолитный анализ. Методы абсолютной и относительной хронологии. Радиоуглеродный метод. Особенности радиоуглеродного датирования почвенного гумуса. Термо- и оптико-люминисцентный анализ. Тефрохронология. Археологический метод. Применение техногенных и естественных радионуклидов.

Чередование ледниковых и межледниковых эпох на протяжении плейстоцена, соответствующие им изменения увлажнения в аридных странах. Распространение четвертичных ледниковых покровов на Восточно-Европейской равнине.

Стратиграфическая шкала позднего плейстоцена и голоцена. Природная зональность на Восточно-Европейской равнине в оптимум микулинского межледниковья по палеоботаническим и палеопочвенным данным. Валдайская ледниковая эпоха. Распространение зоны вечной мерзлоты в максимальную фазу валдайской эпохи. Особенности рельефообразования во внеледниковой зоне Восточно-Европейской равнины. Поздневалдайские ледниково-подпрудные водоемы. Резкие изменения температурных условий в позднеледниковье. Деграляция вечной мерзлоты. Распространение реликтового криогенного микрорельефа на Восточно-Европейской равнине, его влияние на почвенный покров.

Шкала Блитта-Серндера и ее модификации как основа хроностратиграфии позднеледниковья и голоцена. Изменение ландшафтно-климатических условий на Восточно-Европейской равнине в течение голоцена. Температурный оптимум голоцена. Изменения

увлажненности климата в голоцене. Становление и развитие природной зональности на Восточно-Европейской равнине в голоцене. Эволюция почвенного покрова в голоцене.

Геоморфологическое районирование Восточно-Европейской равнины. Зона валдайского ледникового рельефа. Зона московского оледенения. Особенности покровных отложений северных и центральных областей Восточно-Европейской равнины. Геоморфологическая и стратиграфическая границы оледенений. Рельеф внеледниковой зоны. Лессово-почвенная формация южной половины Восточно-Европейской равнины. Трансгрессивно-регрессивные фазы Каспийского и Азово-Черноморского бассейнов и связанное с ними рельефообразование. Изменения уровня Каспия и развитие его береговой зоны в исторический период.

Антропогенные преобразования природной среды Восточно-Европейской равнины. Взаимодействие человека и природной среды в палеолите, мезолите, неолите. Преобразование природной среды в славянский период. Расширение зоны активной сельскохозяйственной деятельности начиная с 16 в. Почвенно-геоморфологический эффект сельскохозяйственной деятельности за последние столетия.

Взаимосвязь почвоведения и геоморфологии. Значение почвенных исследований в геоморфологии и четвертичной палеогеографии. Палеопочвы, их диагностика, стратиграфическое и палеогеографическое значение. Отражение истории ландшафта в почвенном профиле. Оценка возраста денудационных и аккумулятивных поверхностей почвенно-морфологическим методом. Роль погребенных почв для реконструкции истории развития рельефа. Почвенно-эрозионный метод оценки интенсивности сельскохозяйственной эрозии.

Роль геоморфологии и палеогеографии в почвенных исследованиях. Влияние рельефа и слагающих его осадков на гидротермический режим почв. Возраст рельефа как фактор почвообразования. Экзогенные процессы и почвообразование. Почвообразование в условиях нулевого, положительного и отрицательного баланса вещества. Различия седиментационных и наложенных структурно-текстурных характеристик почвенного профиля. Диагностика реликтовых признаков в современных почвах.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

1. Составление орогидрографической характеристики территории на основе анализа крупномасштабных топографических карт.
2. Построение геолого-геоморфологического профиля.
3. Характеристика истории развития рельефа территории на основе составленного геолого-геоморфологического профиля, топографической и геологической карт.
4. Составление геоморфологической карты.
5. Знакомство с изображением различных генетических типов и форм рельефа на топокартах и аэроснимках.

ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Леонтьев О.К., Рычагов Г.И. Общая геоморфология. М., "Высшая школа". Издание 1 - 1979, издание 2 - 1988.
2. Якушова А.Ф. Геология с элементами геоморфологии. Изд-во МГУ, 1983.
3. Кружалин В.И., Лютцау С.В. Учебное пособие по общей геоморфологии. Изд-во МГУ, 1987.

Дополнительная

1. Аристархова Л.Б. Процессы аридного рельефообразования. Изд-во МГУ, 1971.
2. Воскресенский С.С. Динамическая геоморфология (формирование склонов). Изд-во МГУ, 1971.
3. Джеррард А. Дж. Почвы и формы рельефа: Комплексное геоморфолого-почвенное исследование. Л., "Недра", 1984.
4. Динамическая геоморфология. Изд-во МГУ, 1992.
5. Лютцау С.В. Основы геоморфологии. Изд-во МГУ, ч.1 - 1971, ч.2 - 1978.
6. Спиридонов А.И. Геоморфологическое картографирование. М., "Недра", 1975.
7. Шүжин И.С. Общая геоморфология. Изд-во МГУ, ч.1 - 1960, ч.2 - 1964, ч.3 - 1974.

Программу составили:

- А.В. Панин - к.г.н., доцент кафедры геоморфологии и палеогеографии географического факультета МГУ;
Г.И. Рычагов - д.г.н., профессор кафедры геоморфологии и палеогеографии географического факультета МГУ.