

ПОЧВОВЕДЕНИЕ

Вводная лекция

Почвоведение – это наука о почве. Изучает распространение, образование, классификацию, свойства, сельскохозяйственное использование и приемы по повышению плодородия и охрану почв от негативных процессов.

Задачи почвоведения

1. Рациональное использование почв с учетом их плодородия, воспроизводство их плодородия и охрана почв от негативных процессов.
2. Изучение земельных ресурсов, их количественный и качественный учет по конкретным почвам.
3. Выявление земель нуждающихся в мелиорации.
4. Освоение новых земель
5. Рекультивация земель нарушенных промышленными разработками.
6. Отвод земель для несельскохозяйственных нужд.

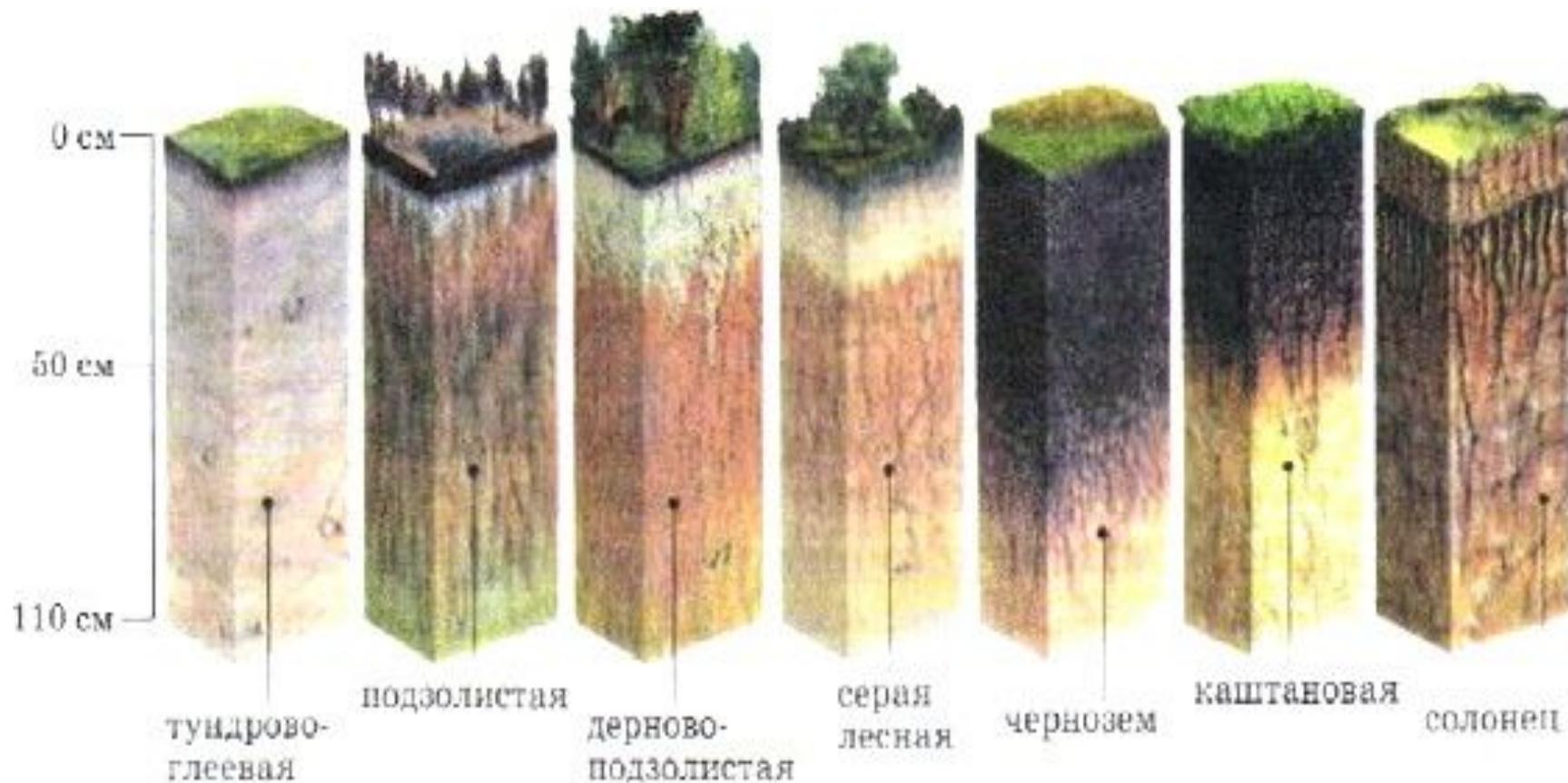
Методы почвоведения

1. Профильный метод
2. Морфологический метод
3. Сравнительно-географический метод
4. Методы почвенных монолитов и лизиметров
5. Метод почвенных ключей
6. Метод почвенно-режимных наблюдений
7. Стационарный метод
8. Аэрокосмические методы
9. Аналитические методы – физических, физико-химических, химических и биологических

Почва по В.В. Докучаеву – дневные поверхностные горизонты суши земного шара, которые видоизменены и продолжают изменяться под воздействием климата, растительности, рельефа, почвообразующих пород, возраста и производственной деятельности человека.

Почва по определению академика Василия Робертовича Вильямса – это дневные горизонты почвы, которые способны производить урожай.

Почва состоит из твердой фазы, жидкой фазы, газообразной фазы и живой.



Глобальные функции почвы

Первая и главная из них — это обеспечение существования жизни на Земле.

Вторая важнейшая глобальная функция почвы — это обеспечение постоянного взаимодействия большого геологического и малого биологического круговоротов (циклов) веществ на земной поверхности.

Третья глобальная функция почвы — регулирование химического состава атмосферы и гидросферы.

Четвертая глобальная функция почвы — регулирование биосферных процессов.

Пятая глобальная функция почвы — это аккумуляция активного органического вещества и связанной с ним химической энергии на земной поверхности.



Факторы почвообразования

Почвообразующие породы

Горные породы, из которых формируется почва, называются *почвообразующими, или материнскими*.

Элювий – отложения продуктов выветривания оставшиеся на месте их образования: элювий пермских глин, элювий песчаников, элювий глинистых сланцев, элювий известняков и мергелей.

Делювий

Аллювий

Ледниковые отложения широко распространены в европейской части России и включают в себя: морены, флювиогляциальные пески, покровные суглинки.

Морена – это несортированная порода, включающая валуны, песок, глину, оставшаяся на месте таяния ледника.

Флювиогляциальные (или водноледниковые) пески

Покровные суглинки

Эоловые отложения – образуются под действием ветра.

Лесс – сортированная пористая карбонатная порода с однородным пылевато-суглинистым составом. Лессы – это самая лучшая по химическим и физическим свойствам почвообразующая порода, на которой сформировались черноземы. Недостатком лессов является легкая размываемость их водой, что следует учитывать при разработке противоэрозионных мероприятий.

Рельеф – это совокупность форм земной поверхности разных масштабов. Наука о рельефе, его строении и происхождения - геоморфология.

ФОРМЫ

Макрорельеф → Горы
→ Низменности

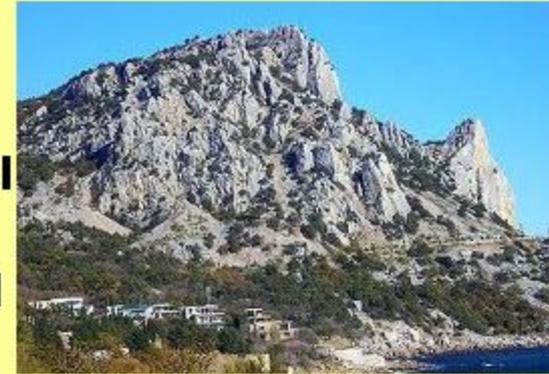
Мезорельеф → Холмы
→ Овраги

Микрорельеф

→ Бугры

→ Курганы

→ Рытвины



Климат – среднее состояние атмосферы в определенной точке земного шара, характеризующееся средними и крайними величинами метеорологических элементов (температура, осадки, влажность воздуха и др.).

Климаты подразделяют на группы по **термическим условиям** (сумма среднесуточных температур выше 10° за вегетационный период):

1. *Холодные* (полярные) менее 600°C
2. *Умеренно холодные* (бореальные) $600-2000^{\circ}\text{C}$
3. *Умеренно теплые* (суббореальные) $2000-3800^{\circ}\text{C}$
4. *Теплые* (субтропические) $3800-8000^{\circ}\text{C}$
5. *Жаркие* (тропические) более 8000°C

и **увлажнению** (коэффициент увлажнения по Высоцкому—Иванову):

1. *Очень влажные* (экстрагумидные) > 3
2. *Влажные* (гумидные) $3-1$
3. *Полувлажные* (семигумидные) $1-0,5$
4. *Полусухие* (семиаридные) $0,5-0,3$
5. *Сухие* (аридные) $0,3-0,5$
6. *Очень сухие* (экстрааридные) $< 0,1$

Биологические факторы почвообразования

Растительные формации:

- Деревянистая с подзолистыми почвами.
- Луговая с дерновыми почвами.
- Степная с чернозёмами и каштановыми почвами
- Пустынная с бурыми почвами и серозёмами.
- Лишайниково-моховая с тундрово-глеевыми почвами

Микроорганизмы :

- аэробные
- анаэробные бактерии
- грибы (грибы-актиномицеты).

В процессе почвообразования принимают также участие: водоросли, простейшие, дождевые черви, насекомые, млекопитающие.

Зеленые растения являются единственным первоисточником органических веществ в почве, и основной функцией их как почвообразователей следует считать биологический круговорот веществ — поступление из почвы элементов питания и воды, синтез органической массы и возврат ее в почву после завершения жизненного цикла.

Основными функциями *микроорганизмов*:

- разложение растительных остатков и почвенного гумуса до простых солей, используемых растениями,
- участие в образовании гумусовых веществ,
- в разрушении и новообразовании почвенных минералов.

Основными функциями *почвенных животных* является :

- разрыхление почвы и улучшение ее физических и водных свойств,
- обогащение почвы гумусом и минеральными веществами.
- накопление в их телах элементов питания и главным образом в синтезе азотсодержащих соединений белкового характера.

Возраст почв

Абсолютный возраст определяется временем, прошедшим от начала возникновения почвы до современной стадии ее развития.

Он колеблется от нескольких лет до миллионов лет.

Наибольший возраст имеют почвы тропических территорий, не претерпевших различного рода нарушений (водная эрозия, дефляция и т.п.).

Абсолютный возраст почв значительной территории нашей страны исчисляется тысячелетиями и десятками тысяч лет.

Самые молодые почвы развиты в современной пойме.

Относительный возраст характеризует скорость почвообразовательного процесса, быстроту смены одной стадии развития почвы другой. Он связан с влиянием состава и свойств пород, условий рельефа на скорость и направление почвообразовательного процесса.