

Закономерности распространения почв

Почвы на Земле распределяются закономерно и зависят от климата, растительности, рельефа и пород.

Почему почвы не одинаковы на разных территориях

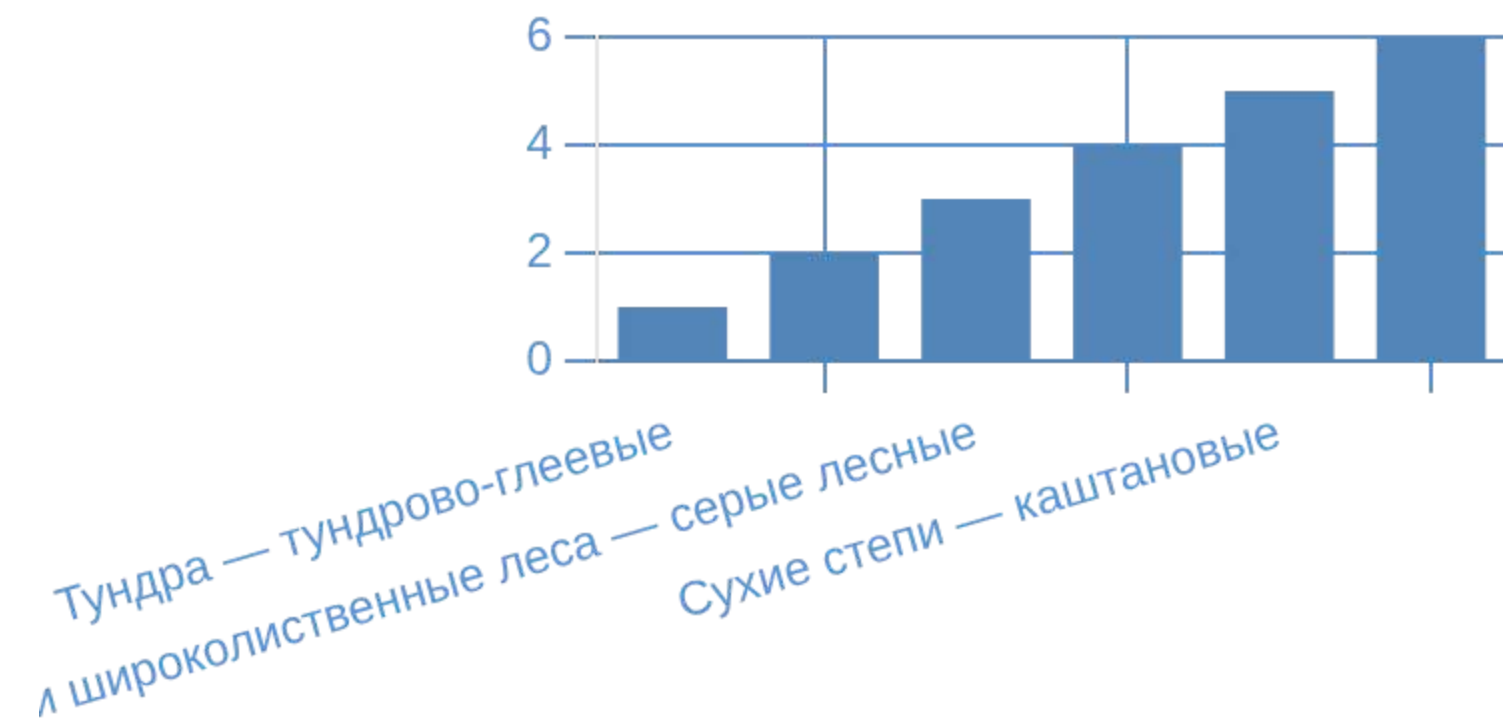


Почва формируется очень медленно: для слоя в 1 см нужны сотни лет. На её свойства влияют материнская порода, климат, живые организмы, рельеф и время, а человек может улучшать или разрушать покров. В 8 классе это связывают с природными зонами России.



Связь природных зон и типов почв

| Типы почв по природным зонам (условная очередность с севера)



Зоны меняются по климату, поэтому меняются и почвы: от холодных северных к более тёплым и сухим южным условиям.

Диаграмма показывает устойчивую закономерность: один климатовый «шаг» — и вместе с ним меняется преобладающий тип почвы и уровень плодородия.

Обобщение школьного курса географии (данные о типах почв по природным зонам); числовые значения — условные для демонстрации порядка с севера на юг.

Широтная зональность как главная закономерность



Чем севернее территория, тем меньше тепла, а значит медленнее идёт разложение органических остатков. Это отражается на мощности почвенного слоя и количестве гумуса.



В тёплом и влажном климате процессы идут быстрее: органика разрушается активнее, меняются кислотность и состав веществ. Поэтому плодородие в широтах растёт не одинаково.



На равнинах Евразии и Северной Америки широтная смена условий хорошо заметна: природа «переходит» из зоны в зону, и почвы следуют этой линии закономерно.

Сравнение почв по природным зонам :::

Природная зона	Тип почвы	Гумус	Плодородие	Основные причины
Тундра	Тундрово-глеевые	мало	низкое	холод, медленное разложение
Тайга	Подзолистые	мало	низкое/ среднее	хвойная подстилка, вымывание
Степь и лесостепь	Чернозёмы	много	очень высокое	травянистая растительность, тепло и влага
Пустыни	Серо-бурые	очень мало	низкое	недостаток влаги, слабое гумусообразование

+

Таблица показывает, как тип почвы, количество гумуса и плодородие зависят от природных условий зоны.

+

Больше всего гумуса накапливается там, где сочетаются тепло, приемлемая влажность и травянистая растительность. Холод или сильная сухость резко ограничивают образование гумуса.

●

Сводные сведения школьного курса географии о связи природных зон и типов почв (без привязки к конкретным измерениям).

Почвенный профиль и его горизонты



+ Гумусовый горизонт и роль строения профиля

Строение профиля отражает, как почва формировалась и как увлажнялась. В степных почвах гумусовый слой обычно толще, чем в тундровых и подзолистых: разложение органики идёт в разных условиях по-разному.

+ Что видно в разрезе почвы

Почвенный профиль показывает, как слои почвы меняются сверху вниз: обычно выделяют гумусовый слой, горизонты вымывания и накопления, а ниже — материнскую породу. Гумусовый горизонт чаще всего самый тёмный и богат органическими веществами.

Климат задаёт направление почвообразования

Цепочка причин. Тепло и влага → скорость разложения → накопление или вымывание → гумус и кислотность →
ТИП ПОЧВЫ.

Роль растений и животных в почвообразовании



Органические остатки

Растения постоянно дают почве органические остатки. Из них образуется гумус — важнейшая «рабочая часть» плодородия, потому что именно она поддерживает питание растений и структуру почвы.



Кто даёт больше гумуса

Травянистая растительность обычно формирует больше гумуса, чем хвойные леса. Причина в том, что её корни и отмершие части быстрее разрушаются и включаются в процессы почвообразования.



Животные и микроорганизмы

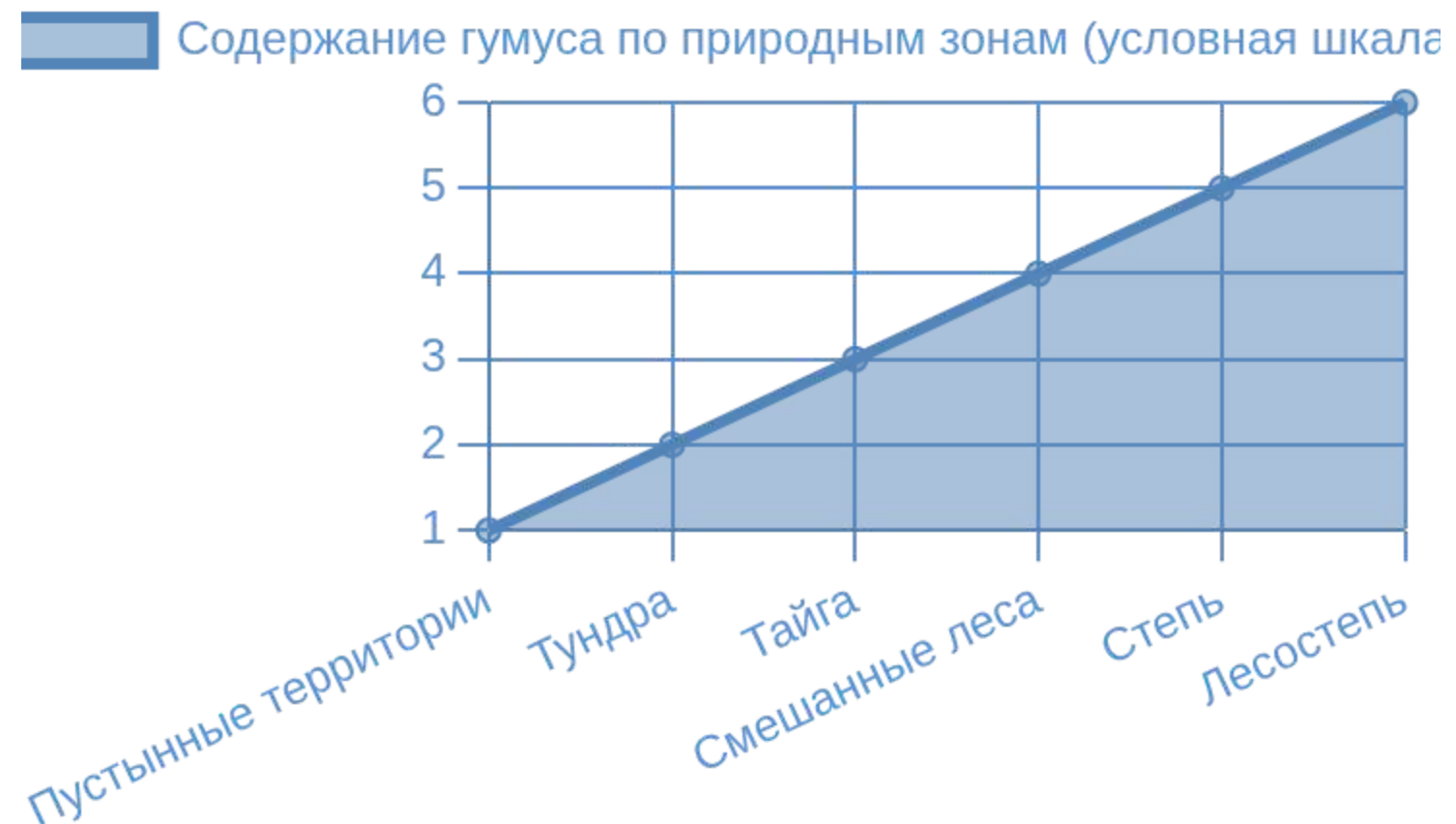
Дождевые черви, насекомые и микроорганизмы перемешивают почву и разрушают растительные остатки. Благодаря этому верхний слой становится более рыхлым и легче пропускает воздух и воду.



Активность живых организмов

Чем богаче и разнообразнее живой мир почвы, тем активнее идут химические и биологические процессы. В результате формируется более устойчивый плодородный слой.

Изменение содержания гумуса по природным зонам



Больше всего гумуса накапливается там, где хватает тепла и влаги и где растут травы, обеспечивающие поступление органики в почву.

Линия показывает зависимость гумусообразования от условий климата: холод или сильная сухость уменьшают образование органического вещества, а умеренный климат его поддерживает.

Обобщённые школьные представления о закономерностях распределения гумуса по природным зонам; значения на графике условные для отражения тенденции.

Влияние рельефа на распределение ПОЧВ

:::

+

На ровных территориях почвенные зоны выражены особенно чётко и занимают большие площади. Здесь меньше «сброса» и перераспределения воды, поэтому условия для почвообразования стабильнее.

+

На склонах почва обычно тоньше: вода смывает частицы, а ветер уносит верхний слой. Из-за этого уменьшается мощность плодородного горизонта, а его состав может меняться быстрее.

+

В понижениях накапливается больше влаги, поэтому почвы нередко становятся более влажными и иногда переувлажнёнными. В речных долинах формируются молодые аллювиальные почвы из наносов.

Почвы равнин, склонов и речных долин

- Материал школьного курса географии и почвоведения (обобщение по теме «Рельеф и почвы»).

Местность	Тип почвы	Главные особенности
Равнины	Зональные	Однотипные массивы, чёткая зональность
Склоны	Смытые	Маломощность, уменьшение плодородного слоя
Речные долины	Аллювиальные	Повышенная влажность, слоистое строение

Таблица показывает, как форма рельефа влияет на мощность почвы, увлажнение и состав. На равнинах зональность выражена лучше всего, на склонах почва часто смывается и становится тоньше, а в речных долинах формируются более влажные почвы, связанные с речными наносами.

Чем сильнее рельеф «работает» как фактор стока воды, тем тоньше и беднее почвенный слой; там, где накапливаются наносы и влага, почвы обычно формируются более разнообразные и увлажнённые.

Как меняются почвы по высоте в горах



От лесов к камням: поясы на склонах

У подножия горы почвы часто похожи на равнинные: здесь теплее и достаточно влаги, поэтому могут развиваться лесные сообщества. Выше климат становится прохладнее, и смена почвовых условий начинается постепенно, полосами. На верхних отметках почвы заметно беднее и более каменистые.



Почему на высоте становится «светлее» и суше

С ростом высоты температура понижается, а сезонность усиливается: растительность успевает развиваться меньше. Из-за этого меняется скорость образования органических остатков и условия для накопления гумуса. Поэтому горно-лесные пояса сменяются горно-луговыми, а затем наступает стадия

слаборазвитых почв.



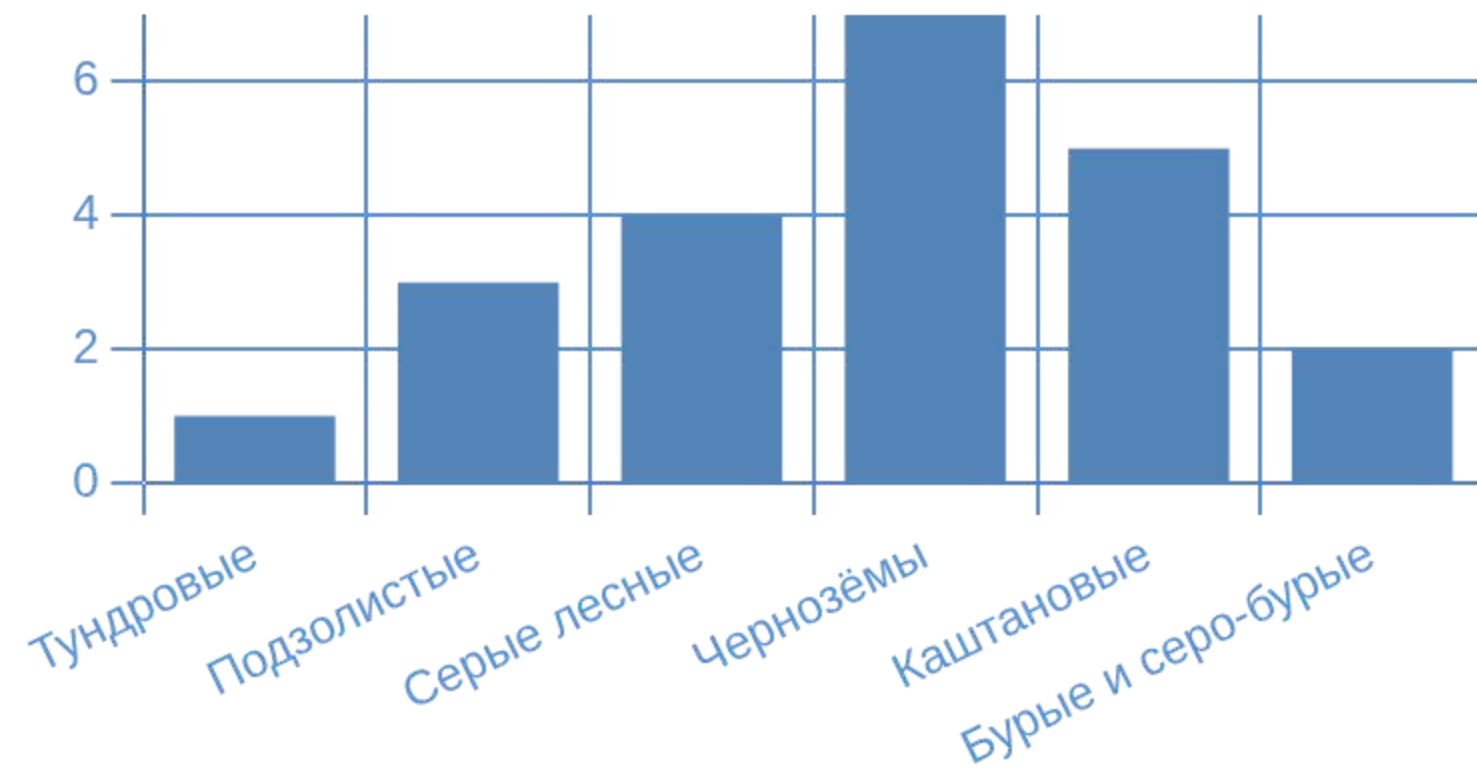
Роль ветра и увлажнения: один склон — разные почвы

Не только высота определяет пояса, но и то, как распределяется влага. На наветренных склонах увлажнение может быть выше, а на подветренных — ниже, и растительность отличается. В результате почвы на «соседних» высотных уровнях тоже могут различаться по степени развития и богатству.



Распространение основных почв России

Полная шкала плодородия основных почв России (от меньшего к большему)



Переход от тундры к степи сопровождается ростом тепла и изменением увлажнения, поэтому меняются мощность гумусового горизонта и степень плодородия.

В целом самые плодородные почвы связаны с зонами степей и лесостепей, а на севере и в пустынных районах гумус накапливается хуже из-за климата.

Учебные материалы по почвенной географии России (обобщённая схема; без точных измерений).

Факторы, определяющие закономерности почвообразования

Схема связывает ключевые факторы: климат, живые организмы, рельеф, материнские породы, время и человек.

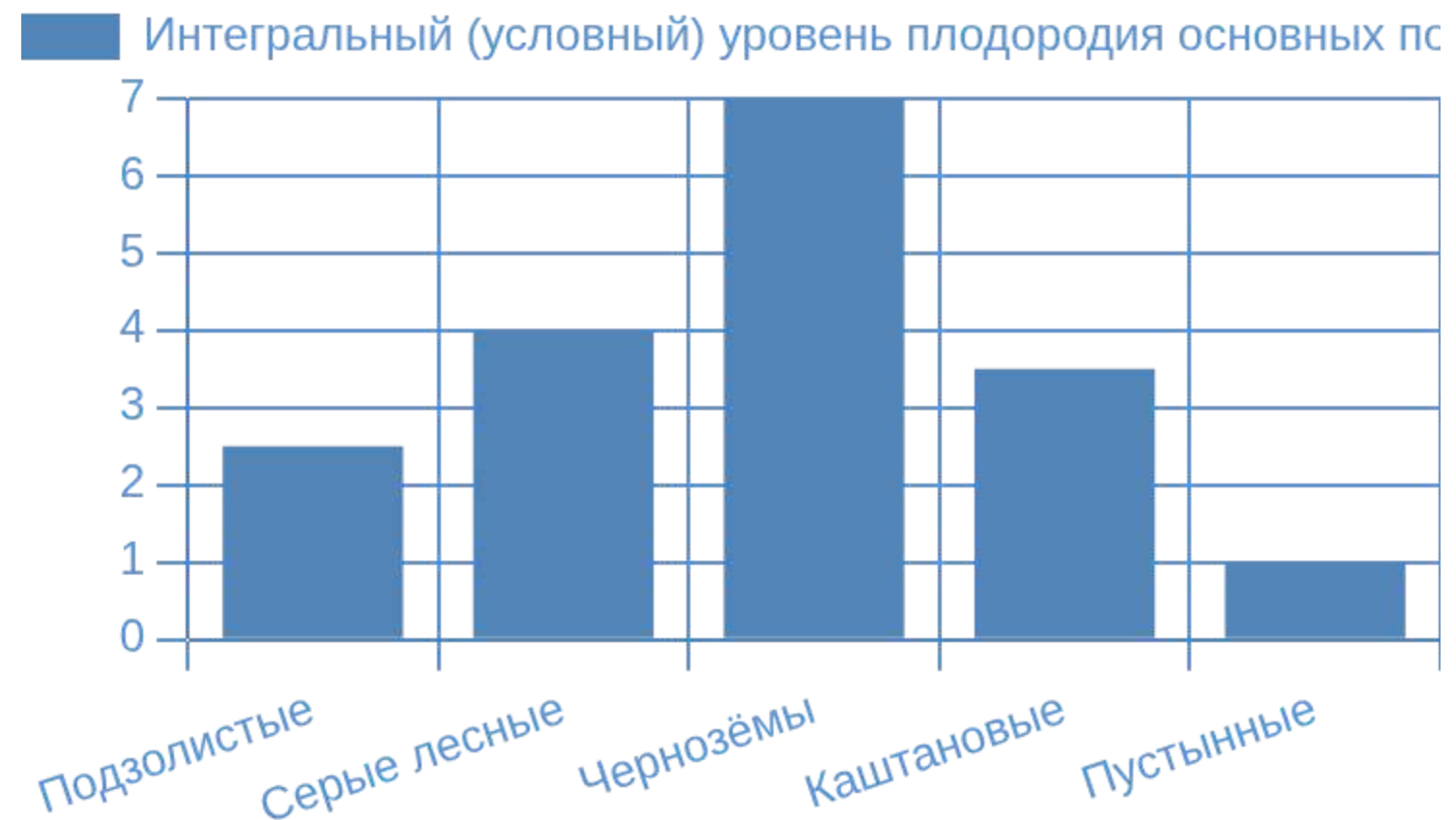
У чернозёмов формируется мощный тёмный гумусовый горизонт. Рыхлая комковатая структура поддерживает воздух и влагу, поэтому растения получают питание и условия для роста.

40–80 см

Такая мощность гумусового горизонта делает почву хорошо «запасной» по питательным веществам.

Обобщение характеристик чернозёмов в учебных курсах почвоведения (типичные диапазоны показателей по школьной программе).

Сравнение плодородия разных типов почв



Условия для накопления гумуса зависят от тепла, влаги и растительности, поэтому один и тот же «состав» может давать разную урожайность.

График подчёркивает: высокий уровень плодородия связан не только с тем, из чего образовалась почва, но и с тем, достаточно ли влаги для процессов в ней.

Сводная учебная схема сравнения почв (условные значения для наглядности без привязки к конкретным измерениям).

Как человек изменяет почвенный покров



Распашка и деградация структуры

Когда землю обрабатывают постоянно и глубоко, нарушается рыхлость почвы. В результате хуже удерживаются вода и воздух, а органические остатки образуются медленнее, чем нужно для восстановления.



Вырубка лесов и усиление эрозии

Леса защищают почву корнями и подстилкой, уменьшая смыв водой и выдувание ветром. После вырубки верхний слой быстрее разрушается, и плодородие заметно снижается.



Неправильное орошение и засоление

Если полив организован без учёта потребностей культур и свойств почвы, соли могут подниматься ближе к поверхности. Тогда растения хуже усваивают воду, и урожайность падает.



Загрязнение и потеря пригодности

Сброс отходов и выбросы загрязняют почву химическими веществами. Это ухудшает качество сельхозпродукции и замедляет естественное восстановление, поэтому требуются контроль и рекультивация.

Основные проблемы почв и способы защиты

Проблема	Причина	Мера защиты
Эрозия	Вода и ветер	Лесополосы, обработка склонов
Засоление	Неправильный полив	Дренаж
Истощение	Постоянная распашка	Севооборот, органика
Загрязнение	Отходы и выбросы	Контроль, рекультивация

- + Таблица связывает каждую проблему с её причиной и конкретной мерой защиты. Такой подход помогает понять, почему почвенный покров разрушается и как можно снизить вред для плодородия.
- + Почвенные проблемы чаще всего усиливаются, когда нарушают естественный режим влаги и растительного покрова; защитные меры должны быть «адресными» под конкретную причину.
- Обобщение по теме охраны почв из школьных учебников по географии и основам экологии.

Смена почв от севера к югу

Последовательность почв соответствует смене природных зон и климатических условий по направлению к югу.

Итог: почвы «помнят» климат, растения и рельеф

Почвы распределяются закономерно: на равнинах по природным зонам, в горах — по высотным поясам. Их формируют климат, растительность, рельеф, материнские породы, время и человек. Знание помогает беречь земли.