

Почвы и почвенные ресурсы: основа жизни на суше

Почва — тонкий слой, который кормит растения, животных и человека.



Почему почва — не просто земля



Почва формируется очень медленно, а используется человеком каждый день. От её состояния зависят урожаи, качество пищи и устойчивость природы. Поэтому плодородные земли считают ценным, но уязвимым ресурсом.

Из чего состоит почва



Минеральная основа

Минеральные частицы появляются при разрушении горных пород. Они задают почве её основу, влияют на плотность, цвет и способность удерживать воду и питательные вещества.



Перегной

Перегной образуется из остатков растений и животных. Именно он делает почву тёмнее, повышает её плодородие и служит главным запасом питательных веществ для корней.



Вода и воздух

В почве есть вода и воздух, которые нужны корням и почвенным организмам. Если воды слишком много или слишком мало, растениям труднее расти и развиваться.



Живые организмы

В почве живут черви, насекомые, грибы и бактерии. Они разрыхляют её, перерабатывают остатки и помогают превращать органические вещества в доступное питание для растений.

Почвенный профиль и его горизонты



Подстилка

Это самый верхний слой из опавших листьев, травы и мелких остатков организмов. Он ещё не полностью разложился, но уже служит сырьём для образования перегноя.



Слой накопления

В нём задерживаются вещества, вынесенные из верхних слоёв. Он показывает, как вода медленно перемещает соединения внутри почвы.



Гумусовый горизонт

Главный плодородный слой, где больше всего перегноя, корней и живых организмов. Его тёмный цвет и рыхлая структура связаны с высокой биологической активностью.



Материнская порода

Это нижняя основа, из которой почва постепенно образуется. Она задаёт исходный минеральный состав и влияет на будущие свойства почвенного покрова.



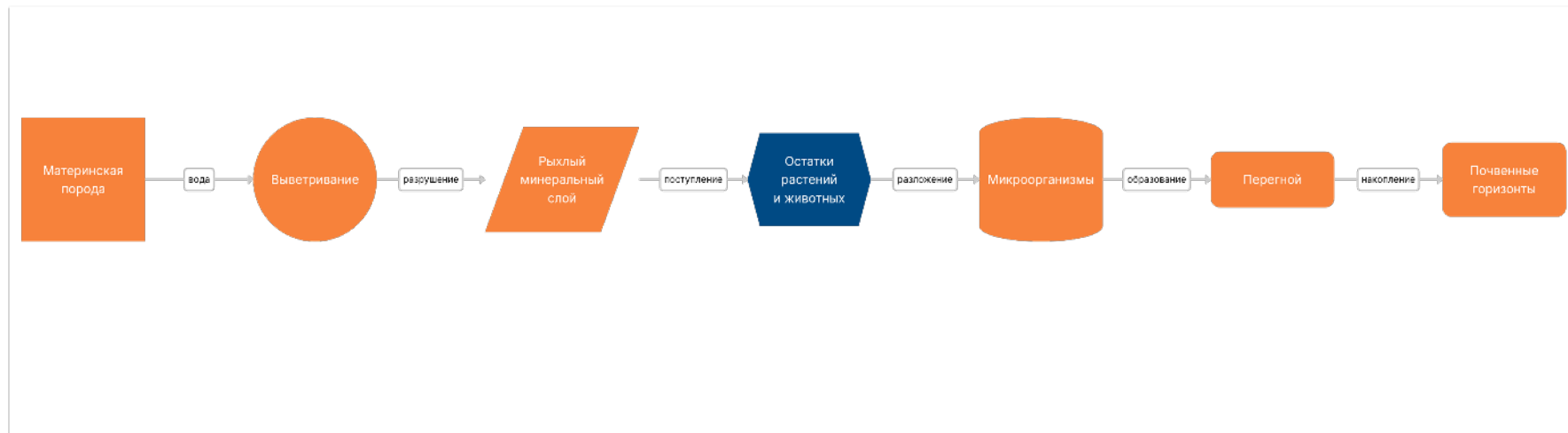
Слой вымывания

Здесь вода уносит часть растворённых веществ и мельчайших частиц вниз. Поэтому этот горизонт часто светлее и беднее питательными компонентами.



Как образуется почва

Схема показывает, как под действием природы и живых организмов горная порода превращается в почвенный слой.



Что такое плодородие

I

Определение

Плодородие показывает, насколько почва может обеспечивать растения водой, воздухом и питательными веществами. Чем лучше это происходит, тем выше урожайность и устойчивее рост культур.

2

Главные условия

На плодородие влияют гумус, влажность, структура, кислотность и состав почвенных организмов. Эти признаки вместе определяют, насколько почва удобна для жизни корней.

3

Почему важен гумус

Перегной делает почву более рыхлой и помогает удерживать влагу. Он также служит источником питания для растений и поддерживает активность микроорганизмов.

4

Чернозёмы

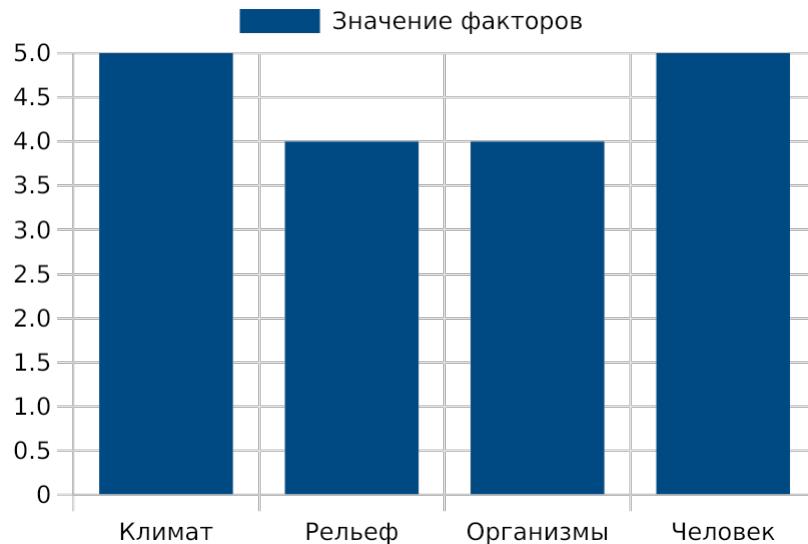
Чернозёмы считаются очень плодородными, потому что в них много гумуса и хорошо сохраняется влага. Именно поэтому на них выращивают многие важные сельскохозяйственные культуры.

Главные почвообразующие факторы

**Все факторы действуют вместе:
от климата зависит увлажнение,
от рельефа — сток воды, а живые
организмы ускоряют накопление перегноя.**

Самыми сильными по влиянию обычно оказываются климат и деятельность человека, потому что они быстрее всего меняют условия почвообразования.

Учебная схема по теме «Почвообразование»



Основные типы почв России

Тип	Зона	Плодородие
Чернозёмы	степь, лесостепь	очень высокое
Подзолистые / серые лесные	тайга, лес	низкое / среднее
Каштановые / тундрово- глеевые	сухие степи / тундра	среднее / низкое

Сравнение показывает, где почвы наиболее плодородны и какие культуры выращивают чаще всего.

Наиболее благоприятные для земледелия почвы сосредоточены в лесостепи и степи; в тундре и тайге условия для растений заметно сложнее.

Школьный курс географии и природоведения

15%

— так высоко может достигать содержание гумуса в лучших чернозёмах.

Большой запас перегноя делает эти почвы тёмными, рыхлыми и особенно ценными для земледелия.

Школьный курс географии; справочные сведения по почвоведению

Почему разные почвы встречаются в разных природных зонах

Тундра: почва растёт очень медленно

В тундре холодно, лето короткое, а растительных остатков образуется немного. Поэтому почва здесь формируется медленно и остаётся тонкой, с небольшим запасом органического вещества. Такой покров легко нарушить, если он повреждён техникой или строительством.



Леса: вода вымывает питательные вещества

В лесной зоне влаги обычно больше, чем нужно для полного удержания веществ в верхнем слое. Вода постепенно уносит растворённые соединения вниз, и почва светлеет. Так формируются подзолистые почвы, менее богатые перегноем, чем чернозёмы.



Степи: тепло помогает накапливать перегной

В степях достаточно тепла для активной жизни растений и микроорганизмов, но влаги меньше. Остатки растений быстрее превращаются в перегной, а вымывание идёт слабее. Поэтому здесь образуются более плодородные почвы, удобные для выращивания зерновых культур.

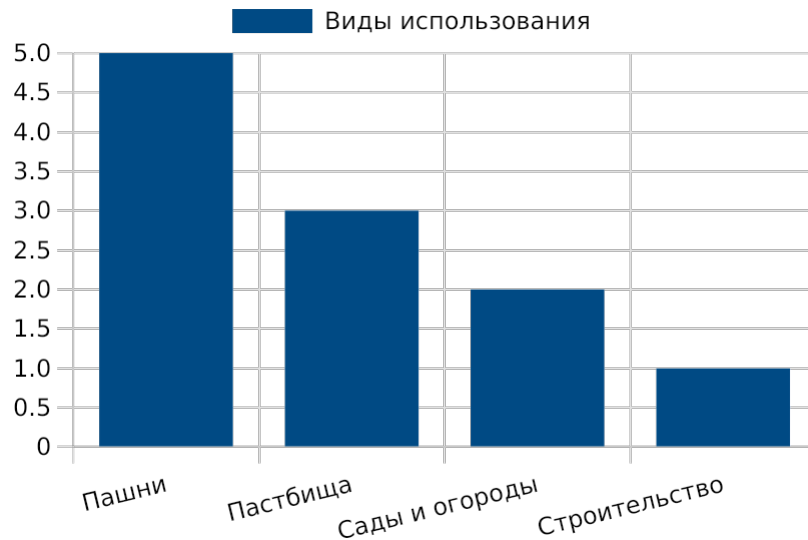


Использование почвенных ресурсов человеком

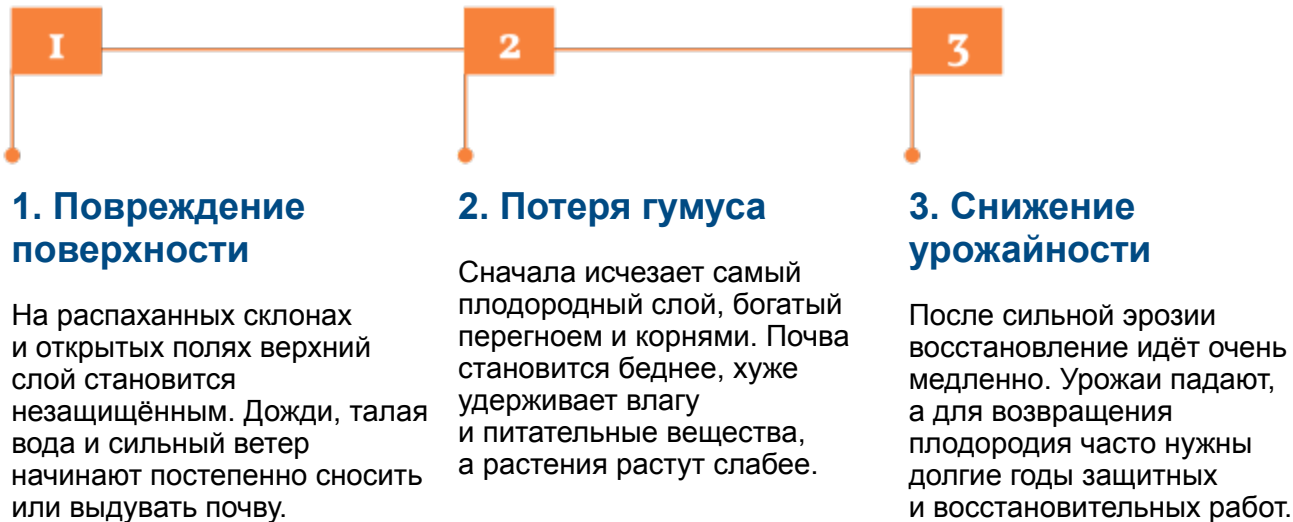
Наибольшая нагрузка приходится на сельское хозяйство, потому что именно здесь почва напрямую даёт урожай и корм.

Чем интенсивнее использование, тем выше риск деградации почв без охраны и восстановления.

Схематическое представление основных направлений использования почв по учебному материалу.

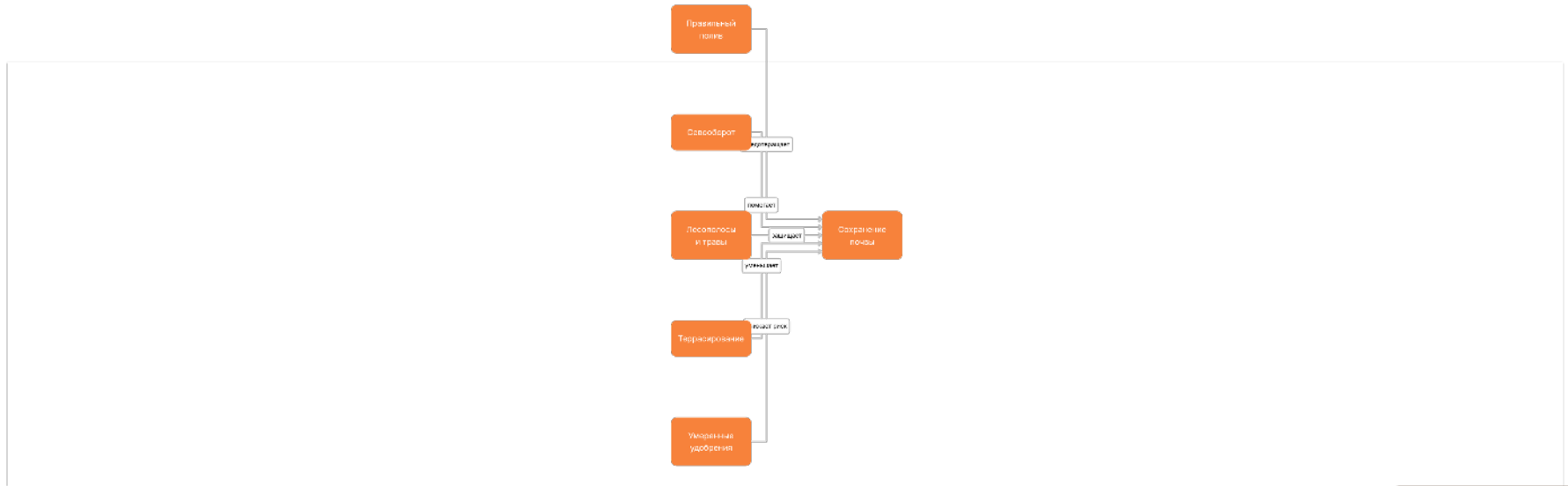


Эрозия почв и её последствия



Как человек может сохранять почву

Схема показывает, как хозяйственные приёмы уменьшают разрушение почвы и помогают сохранить её плодородие.



Засоление, загрязнение и уплотнение почв

Засоление

Чаще всего оно возникает в засушливых районах при неправильном орошении. Вода испаряется, а соли остаются в верхнем слое, мешая корням растений усваивать влагу и питание.

Химическое загрязнение

Пестициды, тяжёлые металлы, нефтепродукты и бытовые отходы меняют состав почвы. Это опасно для растений, животных и человека, который получает продукты с загрязнённых участков.

Уплотнение почвы

Тяжёлая техника сдавливает почву, и в ней становится меньше воздуха и воды. Корням труднее развиваться, а растения хуже растут и чаще страдают от засухи.

Почему это важно

Все три проблемы снижают урожайность и ухудшают состояние земель. Если не предотвращать их заранее, восстановление почвы потребует много времени, труда и дополнительных затрат.



Проблемы почв и меры защиты

Таблица показывает, из-за чего возникают основные проблемы почв и как можно уменьшить их последствия.

Большинство проблем возникает из-за неправильного хозяйства, а значит, их можно заметно уменьшить грамотными приёмами земледелия.

Учебный материал по географии и природопользованию.

Проблема	Причина	Защита
Эрозия	Смыв, выдувание	Лесополосы
Засоление	Неправильный полив	Рациональное орошение
Загрязнение	Химикаты, отходы	Ограничение выбросов
Истощение	Одна культура	Севооборот

Почва в жизни человека и природы

Подземный дом для живых существ

Под поверхностью земли кипит незаметная жизнь: в почве живут черви, насекомые, грибы и бактерии. Они перерабатывают остатки растений и животных, помогая почве оставаться живой и плодородной.



Хранительница воды

Почва впитывает дождевую влагу, как губка, и постепенно отдаёт её растениям. Благодаря этому корни получают воду даже тогда, когда осадков мало, а поверхность уже подсохла.



Связь растений, воды и питания

Почва не просто удерживает растения, но и снабжает их веществами для роста. Через неё проходят вода и минеральные соли, поэтому от её состояния зависит здоровье всего природного сообщества.

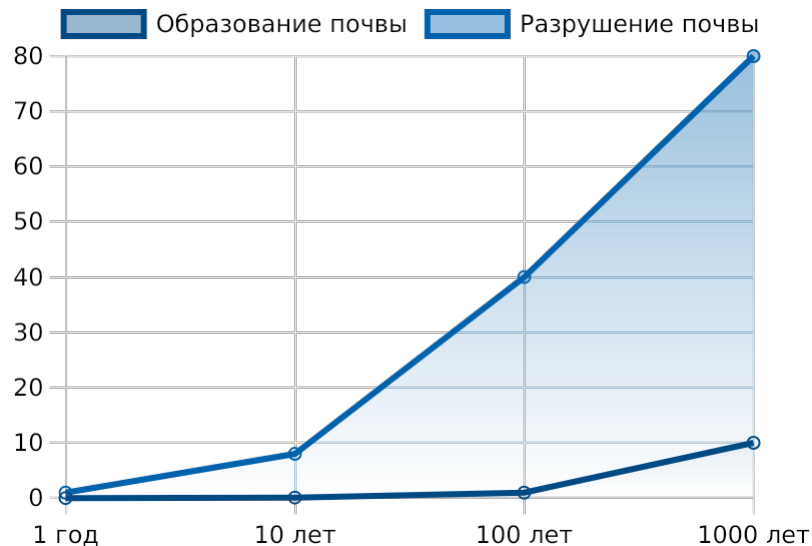


Почему почвенные ресурсы нужно беречь

Даже небольшой слой перегноя формируется очень медленно, а при неосторожном использовании может быть потерян за короткое время.

Разрушение почвы идёт намного быстрее её естественного восстановления, поэтому защита земель особенно важна.

Схематическое сравнение, составленное по учебному материалу о медленном почвообразовании.



Почвенные ресурсы России



Чернозёмы юга

Самые плодородные почвы распространены в лесостепи и степи европейской части России и в южных районах Сибири. На них выращивают зерновые, подсолнечник и сахарную свёклу.



Каштановые почвы

Они встречаются в более сухих степных районах. Плодородие здесь ниже, чем у чернозёмов, поэтому особенно важно бережно обращаться с влагой и не допускать истощения.



Серые лесные почвы

Эти почвы широко распространены в лесной зоне и на переходе к степям. При правильной обработке они хорошо подходят для выращивания картофеля, зерновых и кормовых культур.



Тундровые и таёжные почвы

Большая часть северных территорий покрыта малоплодородными почвами с медленным накоплением гумуса. Здесь земледелие ограничено, поэтому особенно важна охрана лучших земель на юге страны.

Что показывает состояние почв сегодня

I

Уровень нагрузки

Если почва меньше страдает от эрозии, загрязнения и засоления, значит, человек использует территорию более разумно. Такое состояние помогает сохранять урожайность и природное равновесие.

2

Запас на будущее

Почва восстанавливается очень медленно, поэтому её нельзя считать обычным расходным ресурсом. Потерянный гумусовый слой почти невозможно вернуть быстро, особенно в масштабах одной человеческой жизни.

3

Ответственность людей

Состояние почв показывает, насколько бережно общество относится к природе. От этого зависит не только сельское хозяйство, но и качество жизни следующих поколений.



Главный вывод: почва — ресурс, который нельзя терять

Почва кормит людей, поддерживает растения и сохраняет природное равновесие. Чтобы не потерять её плодородие, нужны защита от эрозии, чистое земледелие и бережное отношение к земле.