

Образование почв и их разнообразие

Как рождается почва и почему она так непохожа в разных местах?



Почва — основа жизни на суше

Она питает растения, служит домом живым организмам и определяет урожай, состояние лесов и устойчивость природных экосистем.

Что такое почва

Верхний слой земли

Почва — это тонкий рыхлый слой земной коры, где смешаны минеральные частицы, перегной, вода, воздух и множество живых организмов.

Главный признак

Её важнейшее свойство — плодородие: способность обеспечивать растения влагой, питательными веществами и условиями для роста корней.

Чем отличается от породы

В отличие от горной породы, в почве постоянно идут изменения, связанные с жизнью организмов и круговоротом веществ.

Почему она особая

Почва одновременно относится и к неживой, и к живой природе, поэтому её считают особым природным телом.

Как образуется почва

Последовательность основных этапов почвообразования по школьному курсу географии



Роль выветривания в начале почвообразования

1. Физическое выветривание

Температурные колебания, вода и ветер раскалывают и дробят породу на мелкие части. Так создаётся рыхлая основа, на которой почва начинает формироваться быстрее.

2. Химическое выветривание

Вода и кислород постепенно изменяют минералы внутри породы. Из-за этого её состав меняется, а некоторые вещества переходят в форму, доступную для дальнейшего почвообразования.

3. Биологическое выветривание

Корни растений расширяют трещины, а лишайники и микроорганизмы выделяют вещества, разрушающие поверхность камня. Живые организмы ускоряют превращение породы в почву.

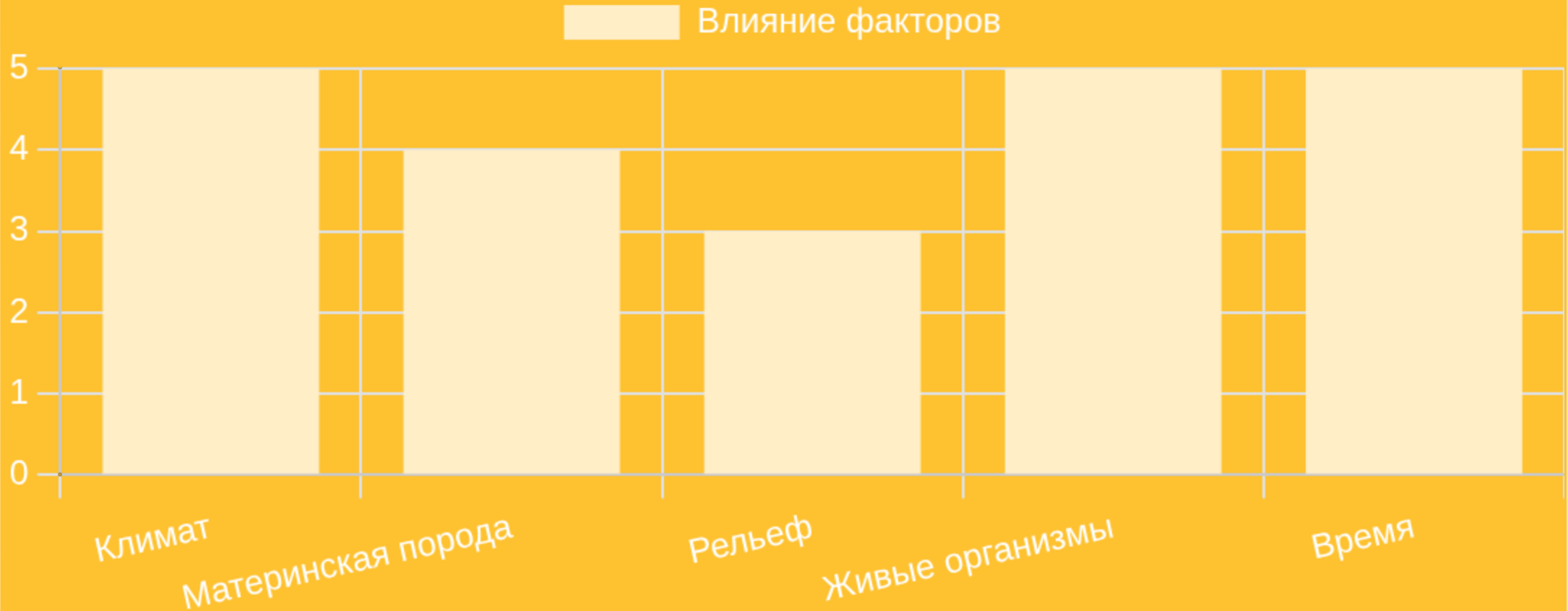
4. Первые признаки почвы

Когда к раздробленной породе добавляются органические остатки, появляется перегной и начинается образование первых почвенных слоёв. Именно тогда возникает плодородие.

Факторы образования почв

На разных территориях один и тот же набор факторов действует по-разному: меняются скорость разрушения пород, количество гумуса и влажность верхнего слоя.

Чем теплее, влажнее и дольше действует процесс, тем быстрее формируется почва и тем заметнее её различия.



Школьный курс географии; качественная схема по теме урока.

Почвенные горизонты

1. Верхний слой

Сначала выделяется гумусовый горизонт. Он самый тёмный и рыхлый, потому что здесь больше всего перегноя, корней и живых организмов.

2. Слой вымывания

Ниже располагается горизонт, из которого вода уносит растворимые вещества. Он обычно светлее и беднее органическими остатками.

3. Слой накопления

Ещё глубже накапливаются глина, соли и оксиды железа. Этот горизонт плотнее и показывает, какие вещества переносились сверху.

4. Материнская порода

В основании лежит слабо изменённая порода. Она служит исходным материалом и помогает понять, как долго формировалась почва.

Сравнение основных горизонтов почвы

Горизонт	Признаки	Значение
А	тёмный, рыхлый	самый плодородный
В	плотный, светлее	слой накопления
С	почти порода	основа почвы

Три главных горизонта показывают строение почвенного профиля и помогают понять условия его формирования.

Чем мощнее и темнее верхний горизонт, тем больше перегноя и выше плодородие почвы.

Гумус и плодородие почвы



Источник гумуса

Гумус возникает, когда остатки растений и животных разлагаются в почве. Это медленный, но непрерывный процесс, который пополняет верхний слой органическим веществом.



Тёмный цвет

Чем больше перегноя, тем темнее почва. Тёмная окраска часто показывает, что в верхнем слое накопилось много органических веществ и питательных соединений.



Удержание влаги

Гумус делает почву более рыхлой и помогает ей удерживать воду. Благодаря этому растениям легче переносить сухие периоды и получать питание из почвенного раствора.



Работа живых организмов

Бактерии, грибы и дождевые черви перерабатывают остатки, перемешивают почву и ускоряют образование перегноя. Без них плодородный слой восстанавливался бы намного медленнее.

Почвенные организмы

1.

Невидимые помощники

Бактерии и грибы разлагают органические остатки до простых веществ. Благодаря их работе в почве постоянно образуется перегной, который повышает её плодородие.

2.

Дождевые черви

Дождевые черви прокладывают ходы, через которые в почву легче поступают воздух и вода. Одновременно они перемешивают частицы и делают верхний слой более рыхлым.

3.

Мелкие животные

Насекомые, личинки и другие мелкие обитатели ускоряют распад растительных остатков. Вместе с микробами они поддерживают круговорот веществ в почве.

4.

Почему это важно

Если живых организмов становится мало, почва беднеет и медленнее обновляет перегной. Тогда ей труднее сохранять структуру и обеспечивать растения питанием.



Что влияет на разнообразие почв

Почвообразование идёт по-разному, потому что природные условия сочетаются не одинаково. Особенно сильно на почвы влияет количество тепла и влаги.

Все факторы действуют вместе: без нужного климата и растительности даже одинаковая порода даёт разные почвы.

Климат Материнская порода Рельеф Живые организмы
Время



Школьный курс географии

№1

по плодородию среди почв

Именно чернозёмы чаще всего дают самые высокие урожаи: в их верхнем слое много гумуса, поэтому растения получают больше питания и влаги.

Школьный курс географии

Подзолистые и дерново-подзолистые почвы

Где формируются

Эти почвы чаще всего встречаются в прохладных и влажных районах под хвойными и смешанными лесами, где органические остатки разлагаются медленнее, чем в тёплых степях.

Почему они светлые

В верхних слоях заметен светлый горизонт вымывания: вода уносит часть минеральных веществ вниз, а гумуса накапливается немного, поэтому почва выглядит беднее и светлее.

Плодородие ниже

По сравнению с чернозёмами такие почвы менее плодородны, потому что в них меньше перегноя и хуже сохраняются питательные вещества, нужные для роста культурных растений.

Как повысить урожайность

Для улучшения почвы применяют удобрения, известкование и грамотную обработку. Эти меры помогают уменьшить кислотность, поддержать структуру и сделать питательные вещества доступнее растениям.

Серые лесные и луговые почвы

1. Серые лесные почвы

Они формируются под смешанными и широколиственными лесами, содержат больше гумуса, чем подзолистые, и поэтому занимают промежуточное положение по плодородию между ними и чернозёмами.

2. Луговые почвы

Такие почвы появляются на участках с хорошим увлажнением и близкими грунтовыми водами. Благодаря этому в них накапливается много органического вещества, и они часто очень плодородны.

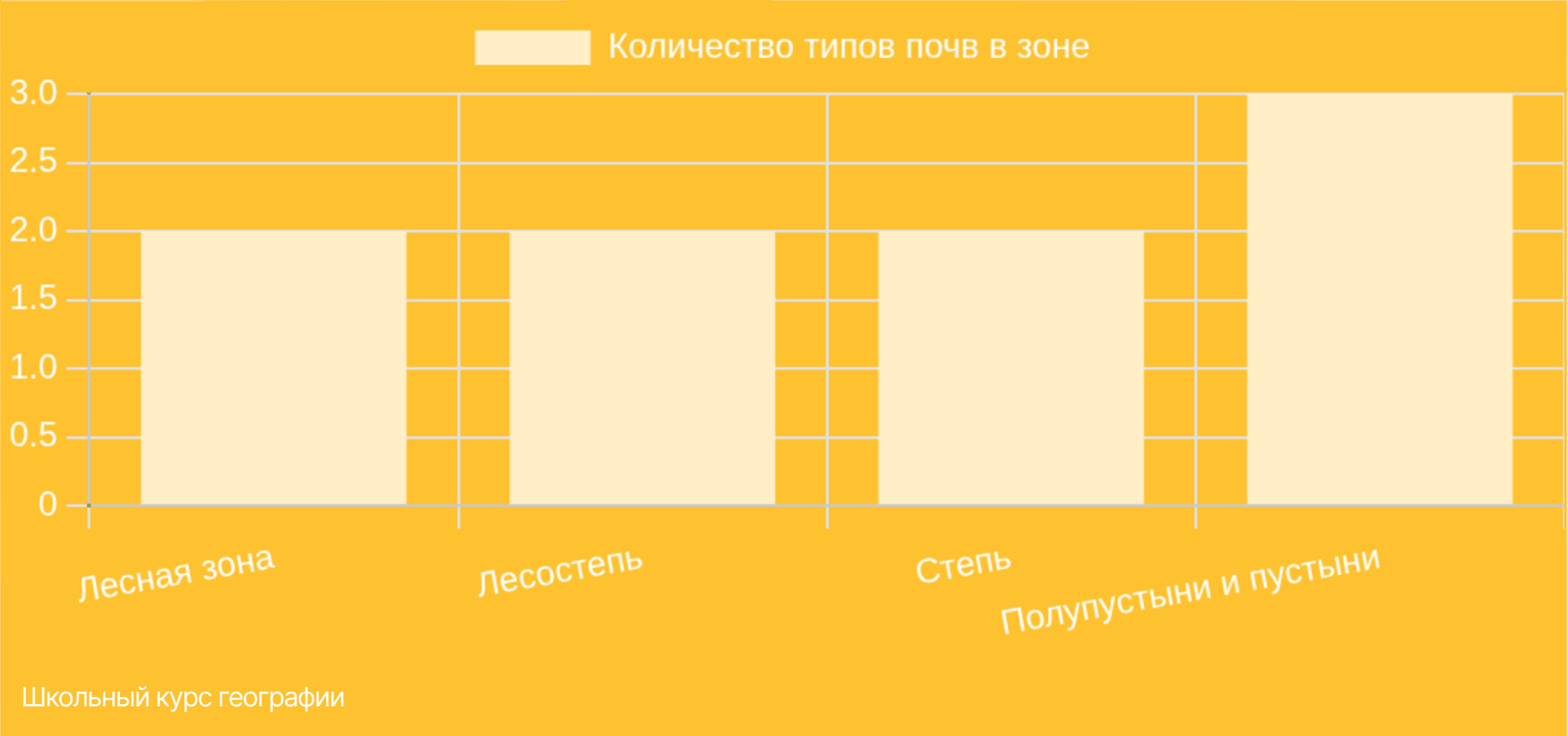
3. Хозяйственное значение

Серые лесные и луговые почвы активно используют в земледелии. При правильном уходе они дают хорошие урожаи, но требуют учёта влажности и защиты от истощения.

Почвы по природным зонам России

Чем суше климат, тем меньше гумуса и тем заметнее различия между почвами. Поэтому природные зоны легко узнать по их почвенному покрову.

Распределение почв повторяет смену природных зон: влажность и растительность определяют, какие типы почв будут преобладать.



Засолённые и болотные почвы

Засоление в засухе

В сухих районах вода быстро испаряется, а соли остаются в верхних слоях почвы. Из-за этого корням трудно поглощать влагу, и растения развиваются хуже.

Слабый рост растений

Засолённые почвы ограничивают выбор культур и снижают урожайность. Без специальных мер улучшения такие земли трудно использовать в сельском хозяйстве длительное время.

Болотные почвы

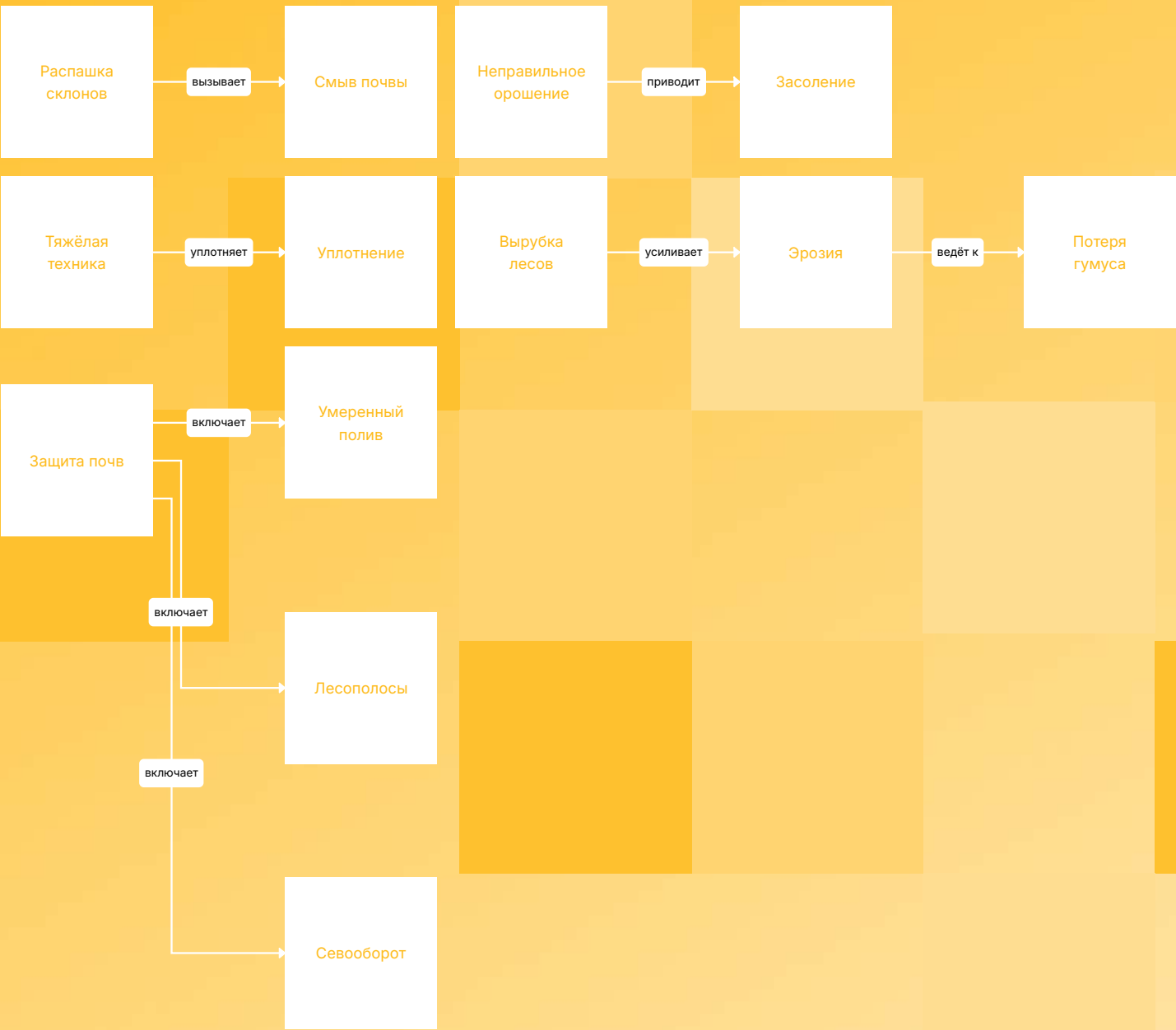
В переувлажнённых местах в почве мало кислорода, поэтому разложение органических остатков идёт медленно. Такие условия приводят к образованию болотных почв.

Пути улучшения

Для таких почв нужны мелиорация, регулирование водного режима и бережное хозяйствование. Только так можно повысить их пригодность для земледелия и снизить потери урожая.

Человеческая деятельность и почвенные риски

Схема показывает, как хозяйственная деятельность может ускорять разрушение почвы и как защитные меры снижают ущерб.



Опасные процессы разрушения почв

Процесс	Причина	Последствие
Эрозия	Вода и ветер	Меньше плодородия
Засоление	Неправильный полив	Плохой рост
Уплотнение	Техника и вытаптывание	Меньше воздуха
Заболачивание	Переувлажнение	Трудно обрабатывать

Школьная география

Сравнение показывает, что разные процессы по-разному вредят почве, но все они уменьшают её плодородие и усложняют земледелие.

Почвенный покров легко нарушить, а восстановление требует много времени, поэтому главная задача — не допускать разрушения заранее.

Охрана почв



Леса и лесополосы

Посадка деревьев уменьшает силу ветра, помогает удерживать снег и влагу, а также защищает верхний слой почвы от выдувания и размывания.



Севооборот

Чередование культур сохраняет питательные вещества, снижает истощение почвы и помогает бороться с вредителями без чрезмерной химической нагрузки.



Экономный полив

Правильное орошение не допускает пересыхания и засоления, а значит, помогает сохранить структуру почвы и условия для роста растений.



Органические удобрения

Компост и навоз возвращают в почву органическое вещество, улучшают её рыхлость и поддерживают жизнь почвенных организмов.



Защита от загрязнения

Нефть, мусор и химические вещества снижают качество почвы, поэтому важно не допускать их попадания на поля и в природные территории.

