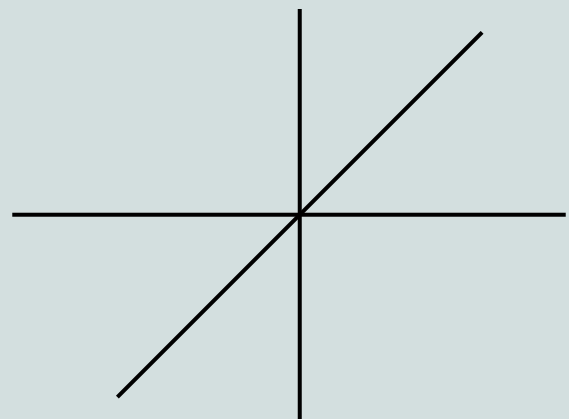


Почвы — национальное достояние страны



Почва — основа урожая, природы и будущего России.



Почему почвы важны для географии

Почва связана с климатом, рельефом, водой и растительностью. В разных природных зонах России формируются разные типы почв, а их образование идет очень медленно.

Что такое почва

Верхний слой земли



Почва — это рыхлый верхний слой земной коры, в котором живут растения и множество организмов. Именно здесь корни получают воду, воздух и необходимые для роста вещества.

Из чего она состоит



В состав почвы входят минеральные частицы, перегной, вода, воздух и живые организмы. Соотношение этих компонентов влияет на структуру почвы, ее влажность и способность удерживать питательные вещества.

Главное свойство



Самое важное качество почвы — плодородие. Оно показывает, насколько хорошо почва может обеспечивать растения влагой и питанием, а значит, определяет возможность получения урожая.

От чего зависят свойства



На свойства почвы влияют горные породы, количество влаги, температура и деятельность живых организмов. Поэтому в разных районах страны почвы заметно отличаются по составу и плодородию.

Почвенный профиль: строение почвы в разрезе



Подстилка сверху

Самый верхний слой часто образован остатками листьев, трав и других растений. Он постепенно разлагается и служит началом образования перегноя, который особенно важен для плодородия.

Гумусовый горизонт

Ниже расположен слой, где больше всего перегноя и корней. Здесь сосредоточена основная часть питательных веществ, поэтому именно этот горизонт наиболее важен для жизни растений.

Слой вымывания

Под гумусовым горизонтом могут находиться слои, из которых вода выносит растворенные вещества и мелкие частицы. В них накапливаются глина и другие минеральные соединения.

Слой накопления

В более глубоких горизонтах скапливаются вымытые вещества и плотные частицы. Эти слои помогают понять, как почва формировалась и какие процессы происходили в ней долгое время.

Материнская порода

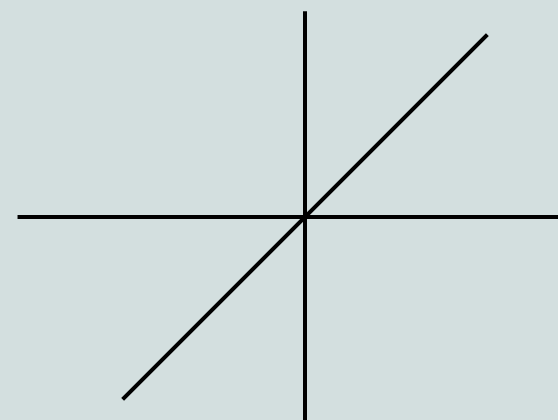
Внизу лежит материнская порода, из которой почва образовалась. Она определяет многие исходные свойства почвы, включая ее минеральный состав и будущую структуру.

Основные типы почв России

Диаграмма показывает, как почвы распределяются по природным зонам страны и почему их состав так неодинаков.

Черноземы выделяются как наиболее ценные для земледелия, но в России широко распространены и менее плодородные почвы, требующие бережного использования.

Так медленно почва
восстанавливается после
разрушения, поэтому черноземы
особенно важно беречь
от эрозии и истощения.



1 см

плодородного слоя может
формироваться десятилетиями
и даже столетиями.

Сравнение свойств разных почв

Таблица помогает увидеть, как различаются почвы по содержанию гумуса, влагоудержанию и хозяйственной ценности.

Чем больше гумуса и лучше удерживается влага, тем выше плодородие; тундровые почвы для земледелия почти не подходят.



Тип	Гумус	Значение
Черноземы	высокий	очень высокое
Серые лесные	средний	высокое
Дерново-подзолистые	низкий	среднее
Тундровые	очень низкий	низкое

Как почва питает растения



Вода для корней

Корни поглощают из почвы воду, без которой невозможен рост растений. Почва должна не только содержать влагу, но и удерживать ее достаточно долго между дождями и поливами.



Перегной

Перегной образуется из остатков растений и животных. Он делает почву темнее, богаче и помогает удерживать питательные вещества, которые потом становятся доступными корням.



Минеральное питание

Из почвы растения получают растворенные минеральные вещества, прежде всего азот, фосфор и калий. Эти элементы нужны для роста листьев, корней, цветков и образования плодов.

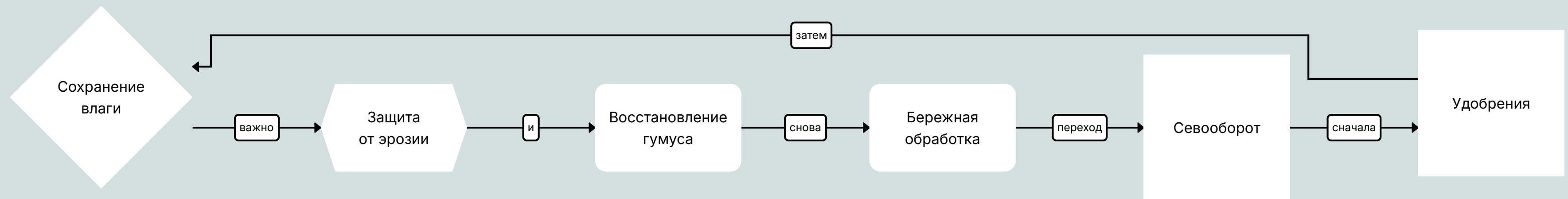


Живые помощники

Дождевые черви, бактерии и грибы разрыхляют почву и перерабатывают органические остатки. Благодаря им питательные вещества быстрее возвращаются в почву и становятся доступными растениям.

Как сохраняется плодородие почвы

Схема показывает последовательность действий, которые помогают не истощать почву и поддерживать урожайность.



Эрозия почвы: разрушение плодородного слоя

Когда почва уходит водой

После сильного дождя вода стекает по склону и уносит тонкий плодородный слой вниз. Постепенно на поверхности появляются промоины, а затем и овраги, которые разрезают поле на части. Без растительного покрова почва теряет защиту и разрушается быстрее.

01



02

Когда почву уносит ветер

В сухую погоду на распаханном поле ветер поднимает мелкие частицы и переносит их далеко от места, где они были. Так образуется пыльная буря, а верхний слой становится беднее и тоньше. Лесополосы и травы помогают ослабить этот процесс.

Главные угрозы почвам

Эти проблемы часто действуют вместе: ослабляют структуру почвы, ухудшают её водный режим и снижают урожайность.

Самые опасные для плодородия угрозы — эрозия и загрязнение; именно они быстрее всего разрушают верхний слой и качество земель.

Загрязнение почвы и его последствия

01

Опасные примеси

В почву попадают нефтепродукты, тяжёлые металлы, пестициды и бытовой мусор. Эти вещества долго сохраняются в верхнем слое и нарушают естественную работу почвы.

02

Нарушение свойств

Загрязнённая почва хуже пропускает воду и воздух, а её живые организмы становятся менее активными. Из-за этого восстановление почвенного слоя идёт медленнее обычного.

03

Риск для урожая

Вредные вещества могут накапливаться в корнях, листьях и плодах растений. Такой урожай становится менее качественным и может быть опасен для человека и животных.

04

Где опасность выше

Особенно уязвимы участки возле дорог, заводов, свалок и мест разлива топлива. Здесь загрязнение происходит быстрее, а очищение земли требует много времени и усилий.

Как защищают почву

Мера	Защищает от	Результат
Севооборот	истощения	сохраняет плодородие
Лесополосы	ветра	уменьшают эрозию
Рекультивация	разрушения	восстанавливает земли

Меры охраны почв помогают сохранять плодородие, уменьшать потери влаги и предотвращать разрушение верхнего слоя.

Защита почвы строится на профилактике: правильное землепользование дешевле и эффективнее, чем восстановление сильно повреждённых земель.

Почва и жизнь человека



Хлеб и крупы

Плодородная почва даёт зерно, из которого получают хлеб, каши и муку. Чем лучше состояние полей, тем стабильнее урожай и надёжнее обеспечение людей основными продуктами.



Овощи и фрукты

На почвах выращивают овощи, ягоды и фрукты, которые нужны для здорового питания. От качества земли зависит не только количество, но и вкус, размер и питательная ценность урожая.



Корм для животных

Почва помогает выращивать кормовые культуры для скота и птицы. Это важно для получения молока, мяса и яиц, а значит, для всей продовольственной цепочки страны.



Экономия ресурсов

Если почвы истощаются или загрязняются, приходится тратить больше денег на их восстановление и на покупку продуктов. Поэтому охрана земель выгодна и природе, и экономике.

Почвоведы изучают и охраняют землю



В поле с буром и картой

Почвовед приходит на участок с буром, чтобы взять образцы из разных слоёв. Затем он сравнивает их цвет, влажность и плотность, а по результатам составляет почвенную карту местности.



Лаборатория рассказывает о почве

В лаборатории образцы помещают в пробирки и проверяют их состав, кислотность и содержание гумуса. Такие исследования помогают понять, где почва нуждается в защите, удобрениях или восстановлении.

Связь почвы, влаги и урожая

Гумус работает как «кладовая» питания и влаги: чем его больше, тем устойчивее растения к засухе и тем ровнее развивается посев.

Рост содержания гумуса связан с повышением урожайности: почва лучше удерживает воду и обеспечивает растения питательными веществами.

Что могут сделать школа и семья

Раздельный сбор



Сортировка отходов уменьшает количество мусора, который попадает в природу и загрязняет землю. Бумага, пластик и металл, отправленные на переработку, снижают нагрузку на почвенный покров.

Компост из органики



Пищевые и растительные остатки можно превращать в компост. Он возвращает в почву органическое вещество, улучшает её структуру и помогает поддерживать плодородие без лишних отходов.

Бережный отдых на природе



После пикника важно убирать мусор, не разжигать костры в неподходящих местах и не оставлять стекло и пластик. Так почва не загрязняется и не засоряется на долгие годы.

Уход за школьным участком



На школьных клумбах и грядках нужно не вытаптывать землю, аккуратно работать с растениями и не уплотнять почву лишними проходами. Это сохраняет её рыхлость и доступ воздуха к корням.

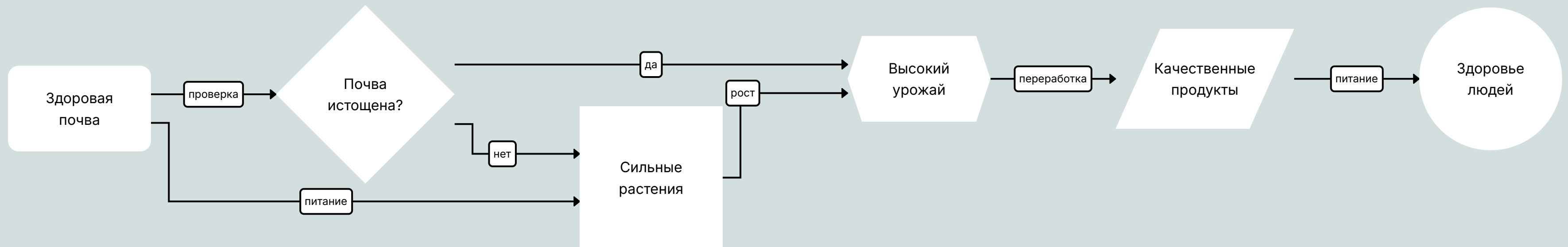
Посадка деревьев



Деревья и кустарники укрепляют почву корнями, уменьшают действие ветра и защищают участок от смыва. Даже небольшая посадка вокруг школы помогает природе и делает территорию более устойчивой.

Путь от почвы к урожаю и столу

Схема показывает, как состояние почвы влияет на рост растений, качество продуктов и здоровье людей.



Факты, которые важно запомнить

Эти факты помогают увидеть, почему почву нужно беречь особенно внимательно: она формируется очень медленно и легко теряет плодородие.

Почва — ресурс, который трудно восстановить, поэтому любые потери плодородного слоя нужно предотвращать заранее.

Факт	Что это значит	Зачем важно
Гумус	плодородие	питает растения
Чернозём	самая ценная почва	даёт высокий урожай
Эрозия	смыв верхнего слоя	уменьшает плодородие

Сохраним почвы — сохраним будущее страны

Почва кормит людей, поддерживает природу и обеспечивает урожай. Если беречь её от разрушения, загрязнения и истощения, можно сохранить здоровье земли, высокие урожаи и будущее страны.