

Почвы — особое природное тело

Почва — основа жизни растений, животных и человека.



Почему почву считают особым природным телом

Почва отличается от горной породы наличием гумуса и плодородия. Она возникает очень медленно, а её свойства зависят от климата, растений, рельефа, воды и деятельности человека.



Состав почвы

Вода растворяет вещества, переносит их в почвенном слое и нужна корням растений. Её избыток или недостаток сильно меняет свойства почвы.

Вода

Минеральные частицы

Песок, глина и ил составляют твёрдую основу почвы. От их соотношения зависят рыхлость, способность пропускать воду и удерживать воздух.

Органическое вещество

Остатки растений и животных постепенно превращаются в гумус. Он окрашивает почву в тёмный цвет и повышает её плодородие.

Воздух

Воздух заполняет промежутки между частицами почвы. Он необходим корням растений и почвенным организмам для дыхания и жизни.

Живые организмы

В почве живут бактерии, грибы, черви и насекомые, а также находятся корни растений. Они участвуют в разложении органики и образовании гумуса.

Как образуется почва

Разрушение породы

Почвообразование начинается с выветривания: вода, ветер и перепады температуры постепенно дробят горные породы, создавая основу будущей почвы.

Первые поселенцы

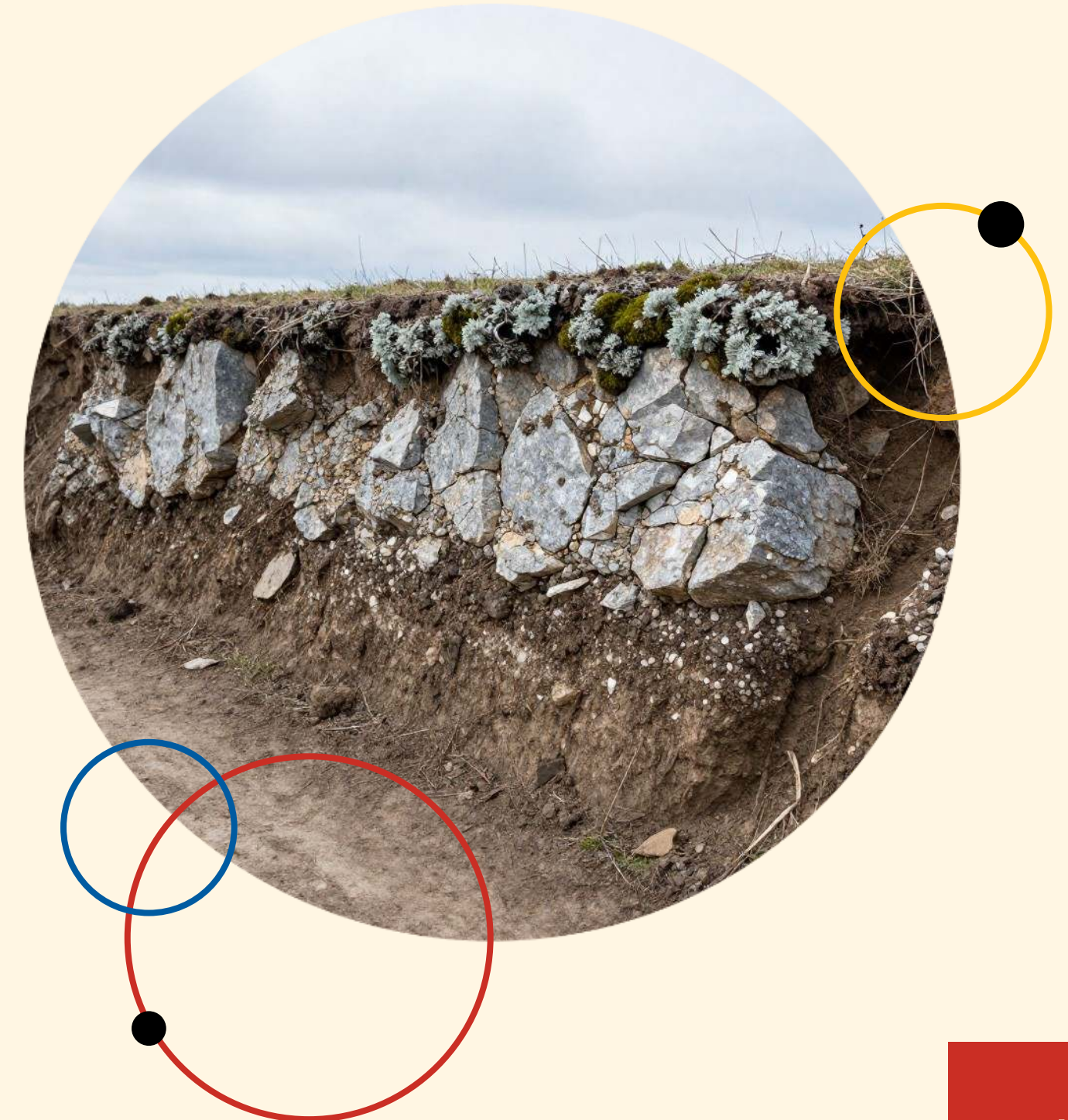
На голой поверхности поселяются лишайники и микроорганизмы. Они помогают разрушать породу и подготавливают место для более сложной жизни.

Накопление органики

Когда появляются растения и животные, в почву попадают их остатки. Со временем они разлагаются и превращаются в перегной.

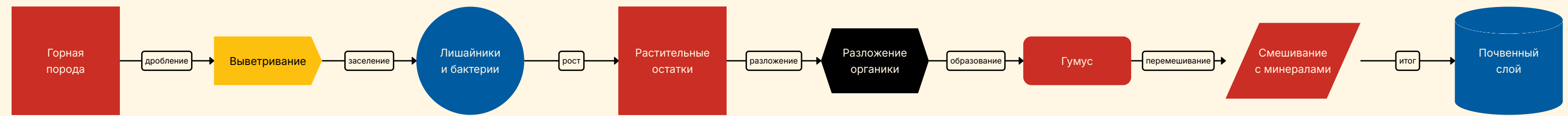
Формирование слоя

Перегной смешивается с минеральными частицами, и постепенно возникает плодородный почвенный слой, способный поддерживать рост растений.



Основные этапы почвообразования

Последовательность показывает, как из горной породы возникает плодородная почва.



Что влияет на свойства почвы

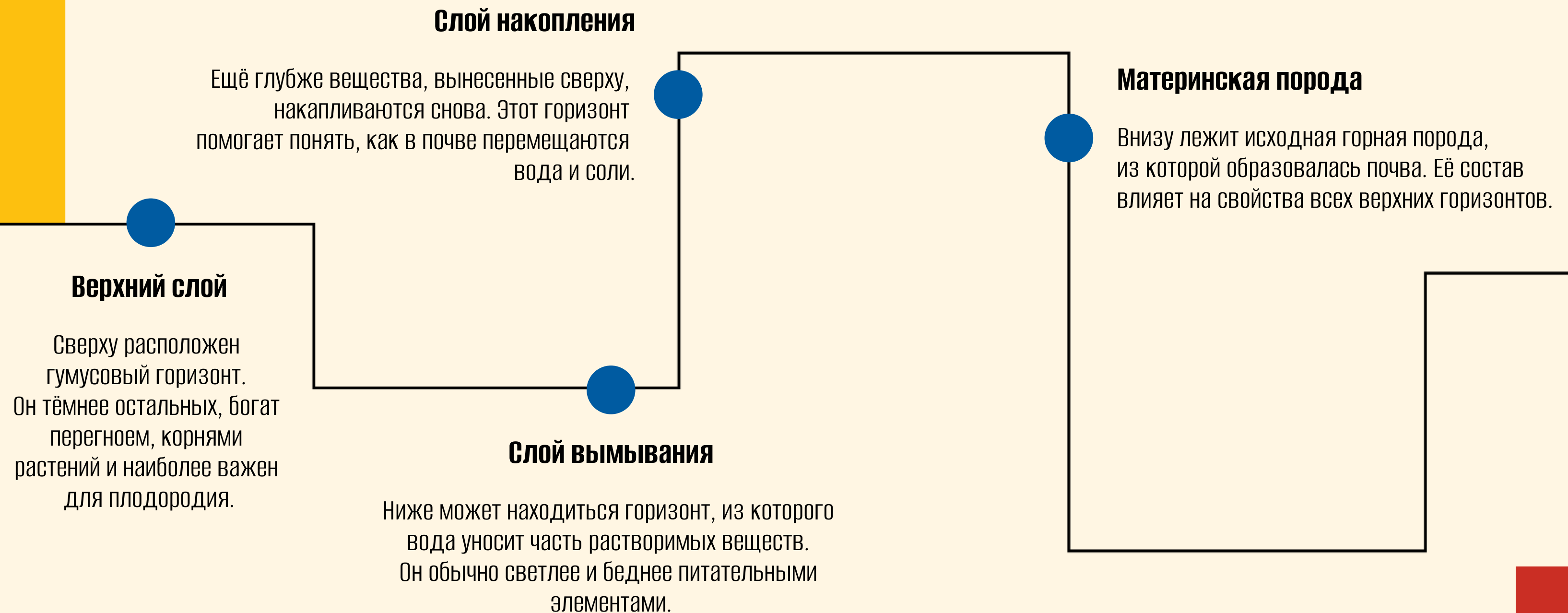
Разные факторы действуют вместе: одни ускоряют образование гумуса, другие усиливают вымывание веществ и эрозию.

Климат и растительность обычно влияют сильнее всего, но человек может заметно изменить состояние почвы.

Климат Растительность Материнская порода
Рельеф Вода Время Деятельность человека



Почвенный профиль и его горизонты



Гумус — основа плодородия

1 Источник питания

Гумус образуется при разложении остатков растений и животных. Он содержит вещества, которые нужны растениям для роста, развития и образования урожая.

2 Улучшение структуры

Органическое вещество делает почву более рыхлой, помогает ей удерживать влагу и обеспечивает лучший доступ воздуха к корням растений.

3 Чем больше гумуса

Чем выше содержание гумуса, тем плодороднее почва. Особенно много его в чернозёмах, поэтому они считаются лучшими для земледелия.

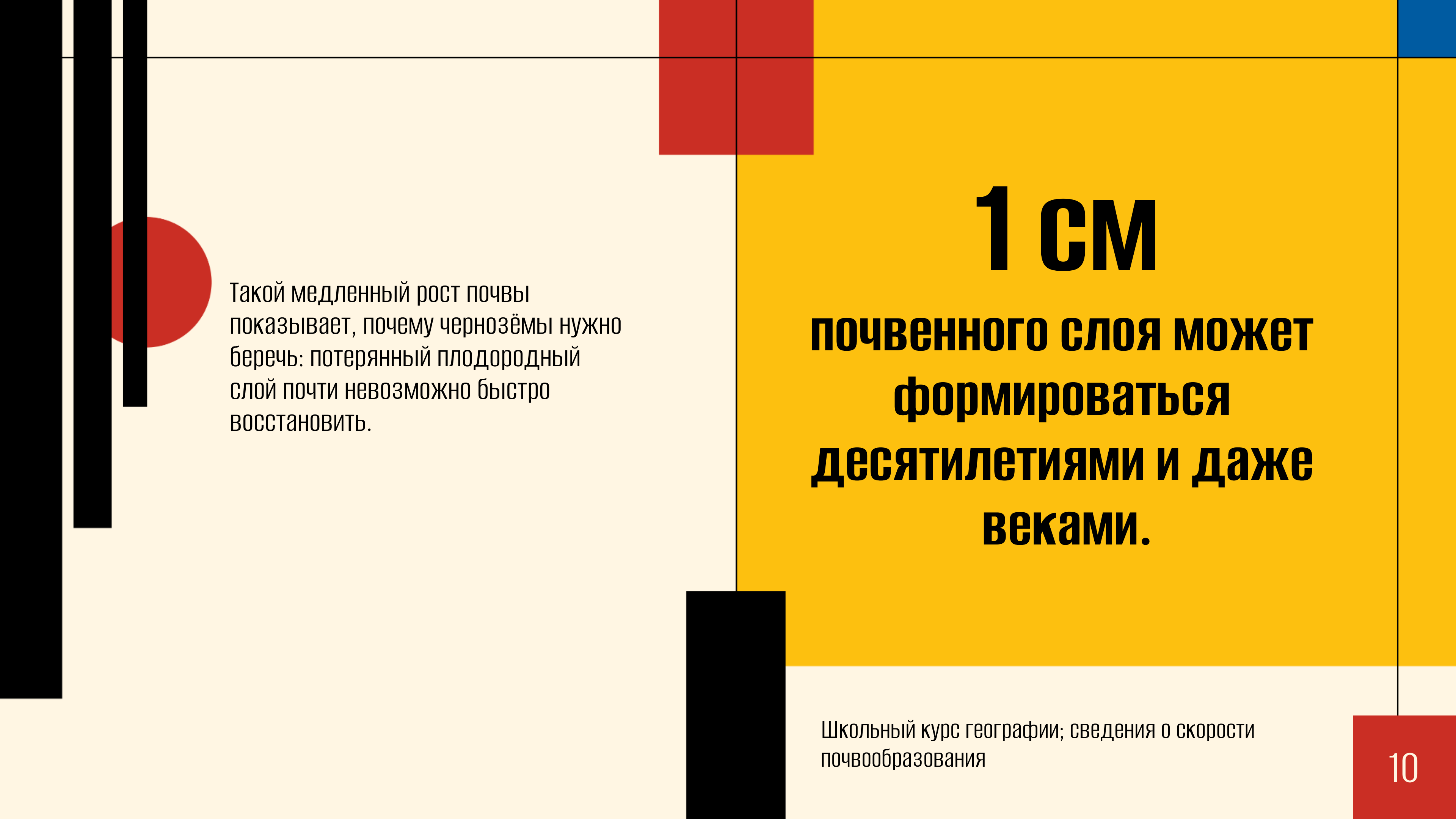


Основные типы почв России

Таблица показывает, как природные условия связаны с количеством гумуса и плодородием почв.

В холодных и переувлажнённых районах гумуса меньше, а в более тёплых зонах он накапливается лучше.

Тип	Зона	Гумус
Тундрово-глеевые	Тундра	Очень мало
Чернозёмы	Степь	Много



Такой медленный рост почвы
показывает, почему чернозёмы нужно
беречь: потерянный плодородный
слой почти невозможно быстро
восстановить.

1 см
почвенного слоя может
формироваться
десятилетиями и даже
веками.

Школьный курс географии; сведения о скорости
почвообразования

Почва как среда жизни

Живой подземный мир

Почва служит домом для огромного числа организмов: бактерий, грибов, клещей, личинок насекомых и дождевых червей. Они постоянно перемешивают и перерабатывают вещества, поддерживая жизнь в почвенном слое.

Укрытие и защита

В рыхлой почве многие животные находят безопасное убежище от холода, жары и врагов. Узкие ходы и поры помогают им передвигаться, а растениям — удерживать корни и развиваться.

Влага и воздух

Почва хранит воду и одновременно пропускает воздух к корням и подземным организмам. Благодаря этому в ней создаются условия, при которых могут жить как растения, так и множество мелких животных.

Питание растений

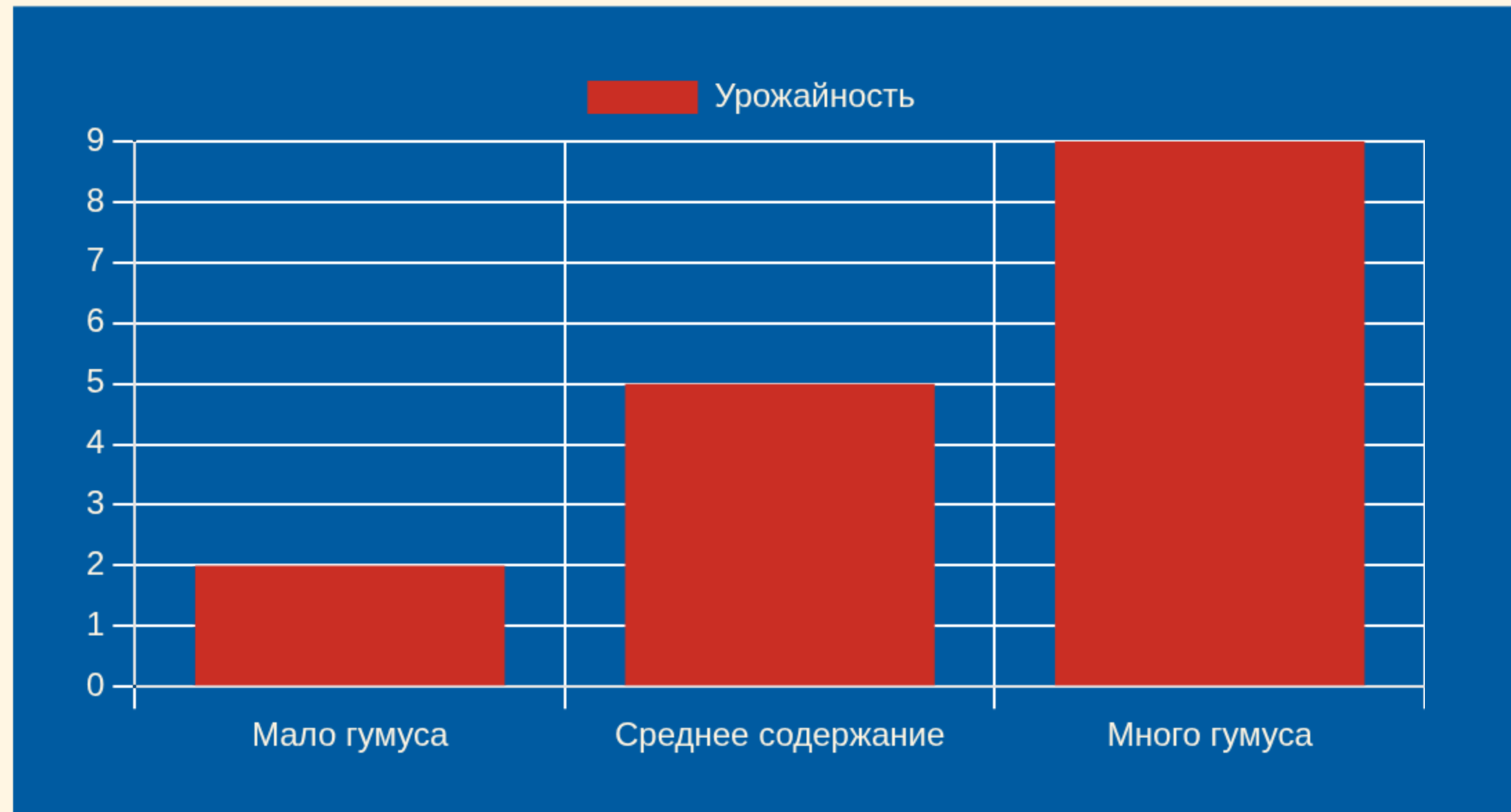
Корни растений закрепляются в почве и получают из неё минеральные вещества. Почвенные организмы разлагают остатки живых существ, превращая их в доступные для растений питательные соединения.



Связь между гумусом и урожайностью

На диаграмме показана условная зависимость: чем больше в почве органического вещества, тем лучше растения растут и формируют урожай.

Рост содержания гумуса обычно повышает плодородие, потому что улучшаются питание, влажность и структура почвы.



Как человек разрушает почву



Когда склон остаётся без защиты

Если распахать склон или убрать растительность, дождь быстро смывает верхний слой. Вместе с водой уходит именно та часть почвы, где больше всего перегноя и корней. Через несколько сезонов участок становится беднее и хуже удерживает влагу.



Тяжёлая техника и химия

На полях почву могут уплотнять тракторы и другая техника, из-за чего в неё хуже проходит воздух. Ещё опаснее загрязнение пестицидами, отходами и тяжёлыми металлами: живые организмы в почве становятся менее активными, а её плодородие снижается.

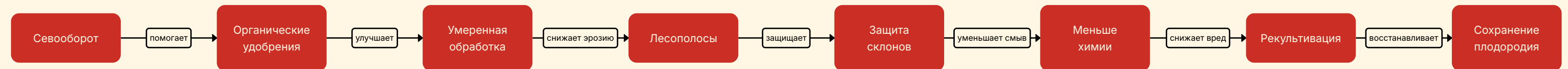


Лес, трава и перегрузка пастбищ

После вырубki леса и при перевыпасе скота поверхность земли остаётся открытой. Ветер легче уносит частицы почвы, а трава не успевает восстановиться. Так разрушается природная защита, которая обычно удерживает плодородный слой на месте.

Как сохранить почву плодородной

Последовательность мер охраны почв на сельскохозяйственных и нарушенных территориях



Сравнение природных условий и почв

Таблица показывает, как климат и растительность связаны с типами почв и их плодородием в разных природных зонах России.

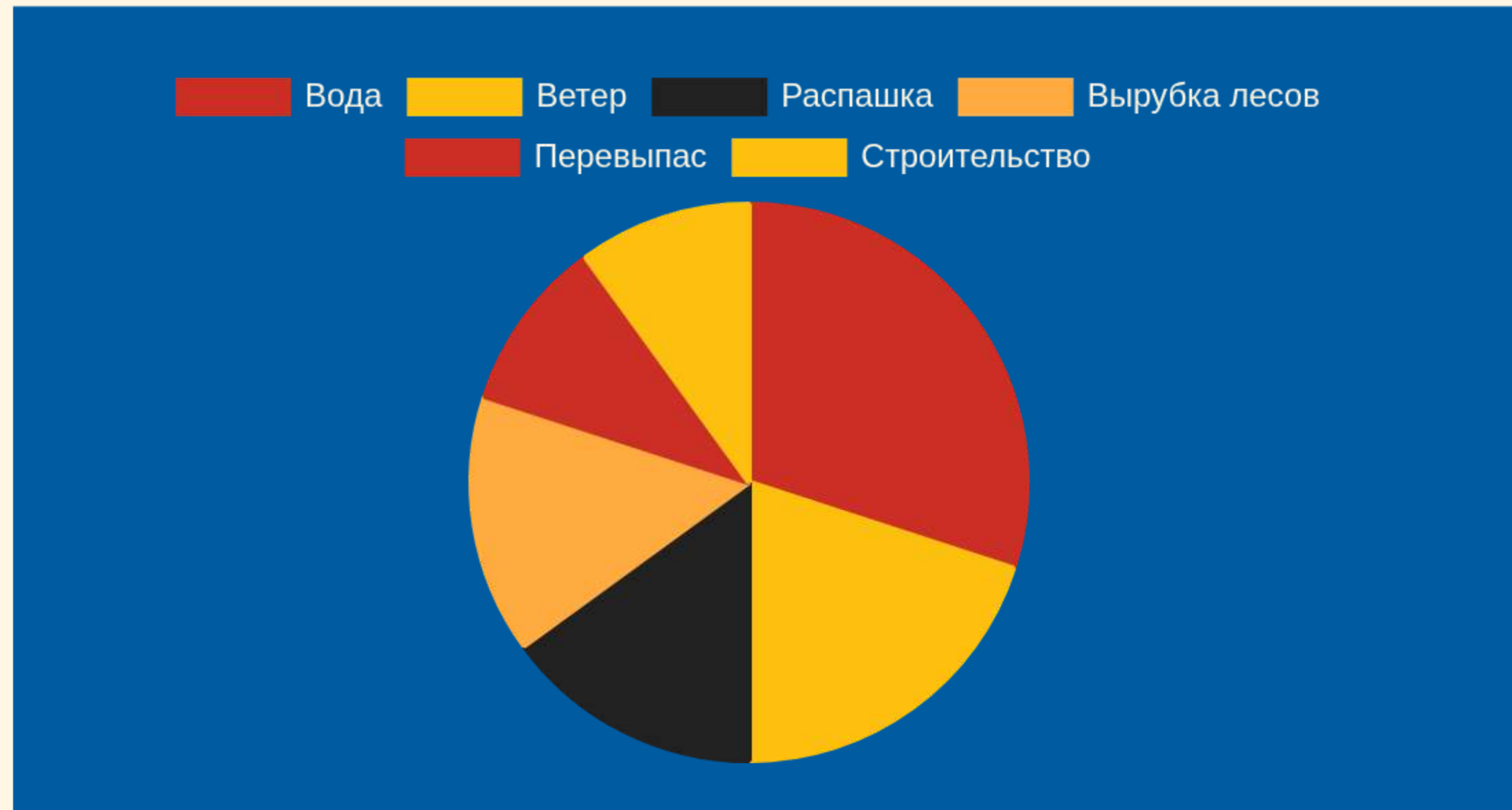
В холодных и влажных зонах гумус накапливается медленно, а в более тёплых и умеренно сухих условиях почвы обычно плодороднее.

Зона	Почвы	Плодородие
Тундра	глеевые	низкое
Тайга	подзолистые	низкое
Лесостепь	серые лесные	среднее
Степь	чернозёмы	высокое

Основные причины эрозии почв

Эрозия особенно быстро развивается там, где нет травы и кустарников. Тогда осадки и ветер действуют на поверхность почти без преград.

Защита растительного покрова и разумное землепользование — главные способы уменьшить потери плодородного слоя.

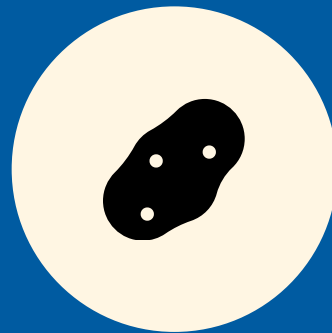


Почва и сельское хозяйство



Зерновые культуры

Пшеница и кукуруза лучше растут на плодородных, достаточно рыхлых почвах, где корни легко проникают вглубь и получают воду, воздух и минеральные вещества.



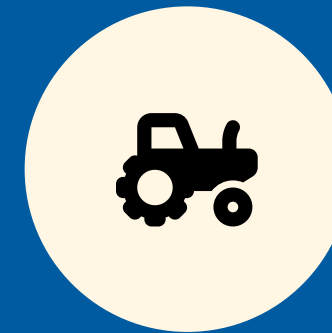
Картофель

Для картофеля важны лёгкие и воздухопроницаемые почвы. В них клубни лучше развиваются, а лишняя влага не задерживается слишком долго и не мешает росту.



Удобрения по необходимости

Разные почвы требуют разного ухода: одним нужны органические удобрения, другим — известкование или более осторожная обработка. Подбор зависит от состава и состояния почвы.



Ошибки в обработке

Неправильная вспашка, переуплотнение техники и чрезмерное внесение химикатов быстро ухудшают почву. Из-за этого падает урожай и нарушается естественное восстановление плодородия.

Значение почвы в жизни человека

Источник пищи

На почве выращивают зерно, овощи, фрукты и кормовые культуры. Без плодородного слоя невозможно стабильное сельское хозяйство, а значит, невозможно обеспечить людей достаточным количеством продуктов.

Материал для строительства

Из глины и некоторых почв получают сырьё для кирпича, черепицы и других строительных материалов. Поэтому почва важна не только для полей, но и для хозяйственной деятельности человека.

Пространство для зелени

Сады, парки, клумбы и лесные насаждения тоже зависят от качества почвы. Если почва здорова, растения лучше приживаются, украшают города и улучшают воздух вокруг нас.

Забота об экосистемах

Состояние почвы влияет на чистоту воды, здоровье растений и устойчивость природных сообществ. Потерянный плодородный слой почти не восстанавливается за время жизни одного поколения.



Почему почва — особое природное тело

1 Не просто порода

Почва отличается от обычной горной породы тем, что в ней есть не только минеральные частицы, но и вода, воздух, живые организмы и перегной.

2 Постоянные изменения

Почва всё время меняется: в ней идут разложение остатков, перемешивание слоёв, поступление влаги и воздуха. Поэтому она не бывает совершенно одинаковой в разные сезоны.

3 Связь с жизнью

В почве живут множество организмов, а растения получают из неё опору и питание. Без живых существ и их работы почва не смогла бы сохранять плодородие.

4 Главный признак

Именно способность обеспечивать рост растений делает почву особым природным телом. Это свойство связано с гумусом, строением горизонтов и условиями, в которых почва формируется.

Почва — основа жизни на суше

Почва образуется очень медленно,
но обеспечивает растения, животных и человека
всем необходимым. Бережное отношение к ней —
это защита урожая, природы и будущего.