

ЛИТОСФЕРА

АТМОСФЕРА

ГИДРОСФЕРА

БИОСФЕРА

**Ветер, озеро, равнина, животные, осадки,
вулкан, болото, растения.**

ЛИТОСФЕРА

**равнина
вулкан**

АТМОСФЕРА

**ветер
осадки**

ГИДРОСФЕРА

**озеро
болото**

БИОСФЕРА

**животные
растения**

ПОЧВА -?

Тема урока:

**ПОЧВА -
особое природное тело**



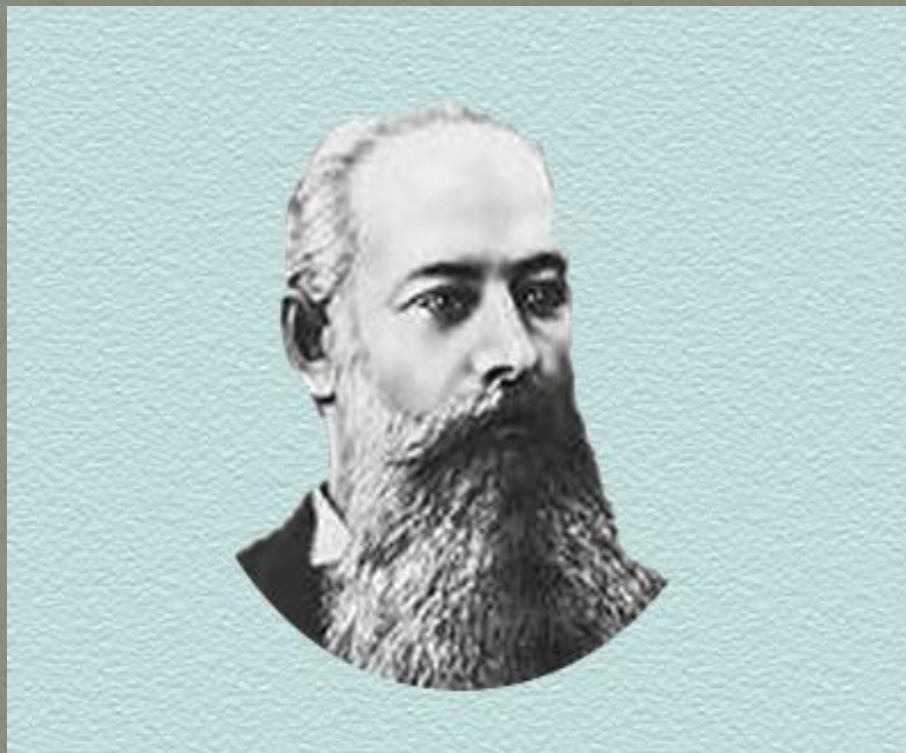
Задачи:

- 1) Состав почвы.
- 2) Почвообразующие факторы.
- 3) Структура почв.

Почва – это тонкий поверхностный слой земной коры, обладающий плодородием.

Почва – это особое природное тело, образующееся на поверхности Земли в результате взаимодействия живой и мёртвой природы, обладающее плодородием.

В.В.Докучаев

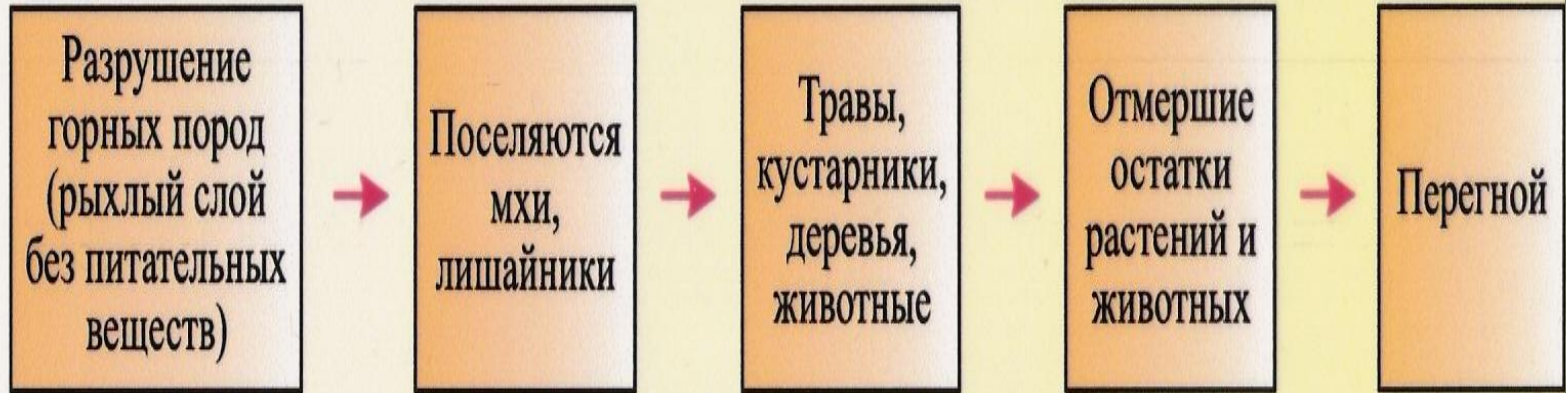


«Почва – зеркало ландшафта»

Почва

Почва - верхний **плодородный** слой земли, образуется за сотни и тысячи лет.
Главное свойство - **плодородие** - способность обеспечивать урожай растений.

Взаимосвязь
живого и
неживого.
Длительность
процесса



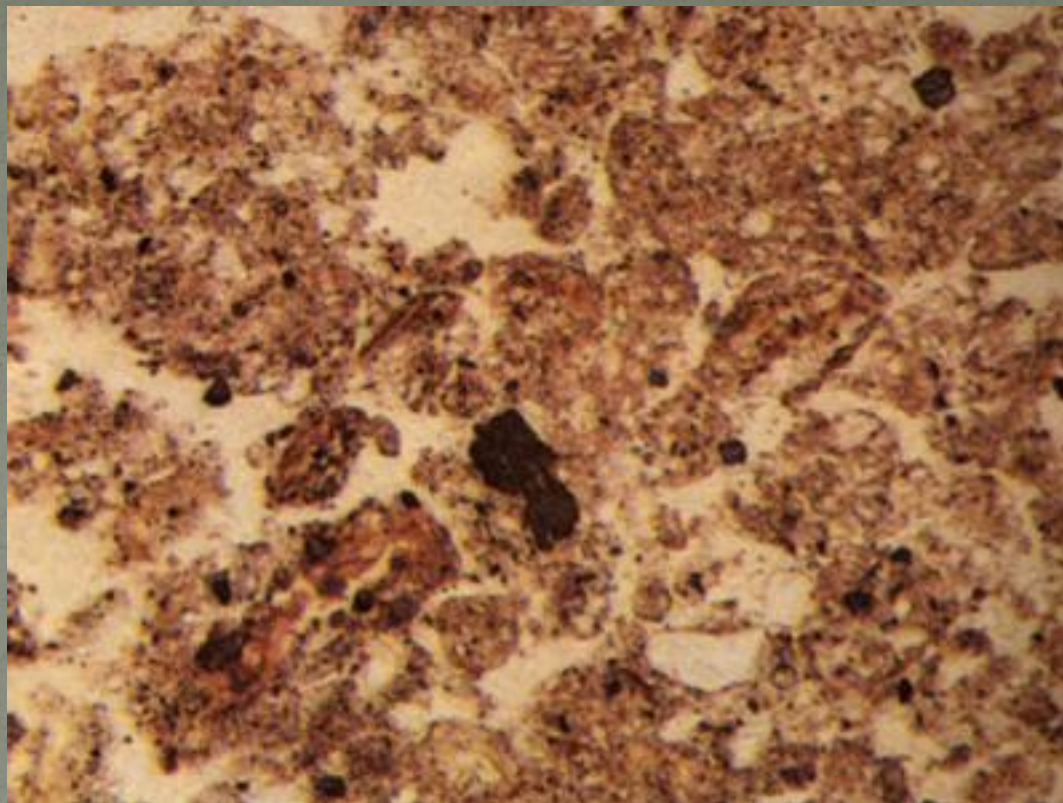
Почва образуется очень медленно.

За 100 лет мощность почвы увеличивается всего на 0,5 – 2 см.

300, 500, а иногда и 1000 лет уходили на создание почвы, пригодной для возделывания сельскохозяйственных структур.

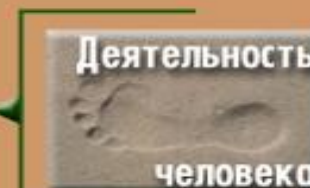


**Процесс выветривания –
разрушение горных пород**



**Почвенный гумус
(перегной)**

Почвообразующие факторы

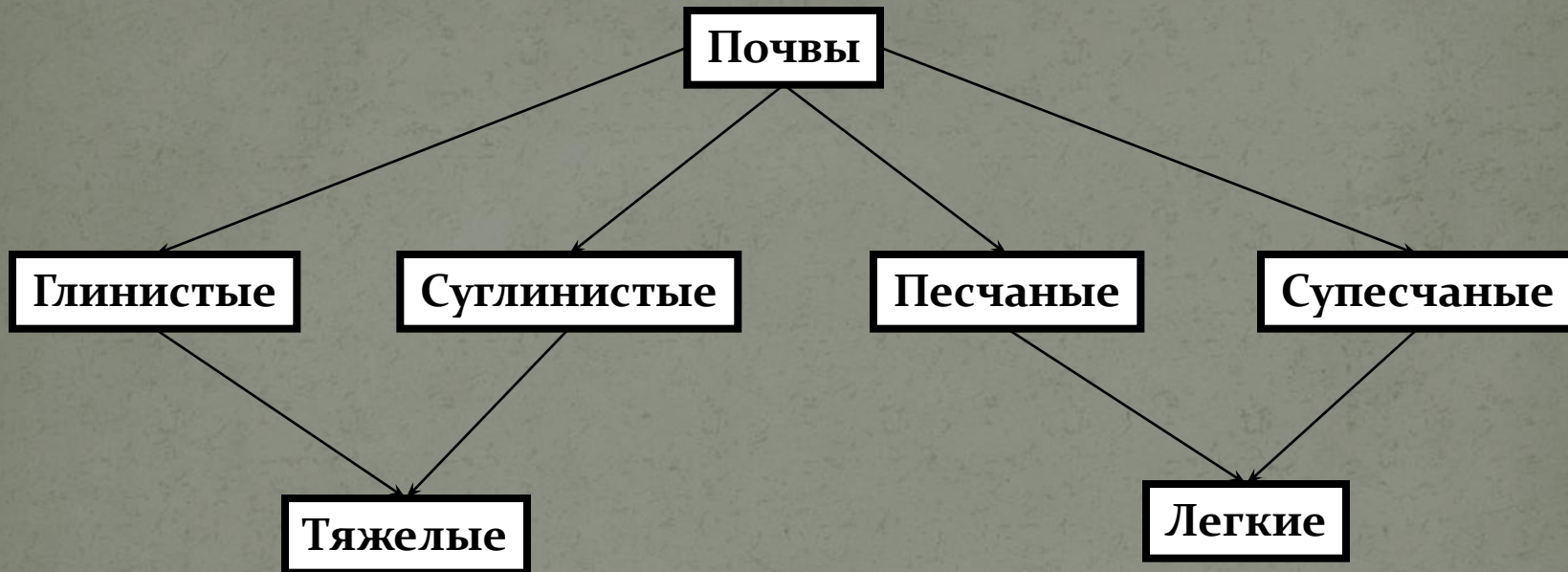


Формирование почв происходит в результате взаимодействия ряда факторов. Это почвообразующие породы, растительные и животные организмы, климат, рельеф, воды. От определенного сочетания перечисленных природных факторов зависит тип почвы, ее механический состав, структура, плодородие. Изменение любого из факторов приводит к изменению взаимодействия между ними и к формированию иной почвы.

ПОЧВЕННАЯ СИСТЕМА



**В зависимости от условий почвообразования
почвы могут быть:**



ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ПОЧВ:

- ПЛОДОРОДИЕ;
- СТРУКТУРА

Структура почвы

**Структура почв –
это способность почвенных частиц
соединяться в комочки**

ПОЧВЫ

```
graph TD; A[ПОЧВЫ] --> B[СТРУКТУРНЫЕ]; A --> C[БЕССТРУКТУРНЫЕ];
```

СТРУКТУРНЫЕ

- хорошо разрыхлены корнями растений и животными – землероями;
- имеют комковатую структуру;
- в порах имеется в достатке вода и воздух;
- поэтому они плодородны.

БЕССТРУКТУРНЫЕ

- недостаточно разрыхлены;
- состоят из мелких пылеватых частиц;
- впитывая воду, образуют вязкую массу, которая препятствует проникновению влаги и воздуха;
- поэтому они не плодородны.

Механический

В почвах содержится разное количество песка и глины. В зависимости от их соотношения почва может быть: **песчаная, супесчаная, суглинистая, глинистая и торфяная (болото).**



80-95 % песка

Песчаные и супесчаные почвы отлично пропускают влагу, но зато так же легко ее отдают. Полезная органика в них быстро разлагается, но питательные продукты распада вымываются из верхнего слоя, не поступая к корням растений. Эти почвы хорошо прогреваются и быстро охлаждаются - так что возможны резкие перепады температуры. И обрабатывать их легко (песчаные почвы также называют легкими).

Если почва собирается в шарик, но при легком надавливании рассыпается ("блинчик" не получается) - значит она супесчаная (супесь)

Суглинистые (60-80 % песка) прогреваются и набирают влагу медленнее, чем песчаные, но зато не так легко отдают воду и полезные минеральные вещества. Суглинки, в свою очередь, делятся на легкие, средние и тяжелые. Что касается обработки, то они средними почвами.

Если почва скатывается в шарик, из нее легко получается "блинчик", края которого растрескиваются, - значит она **суглинистая (суглинок)**.



1 Легкий суглинок. Почва раскатывается в шнурок и растрескивается на несколько кусочков с рваными краями.



2 Средний суглинок. Почва раскатывается в шнурок и растрескивается на примерно равные части.



3 Тяжелый суглинок.

Раскатанная в шнурок почва плотная, ее легко свернуть в кольцо, которое само разламывается пополам.

Легкие и средние суглинки являются самыми плодородными, но даже с ними садоводу придется-ся работать.

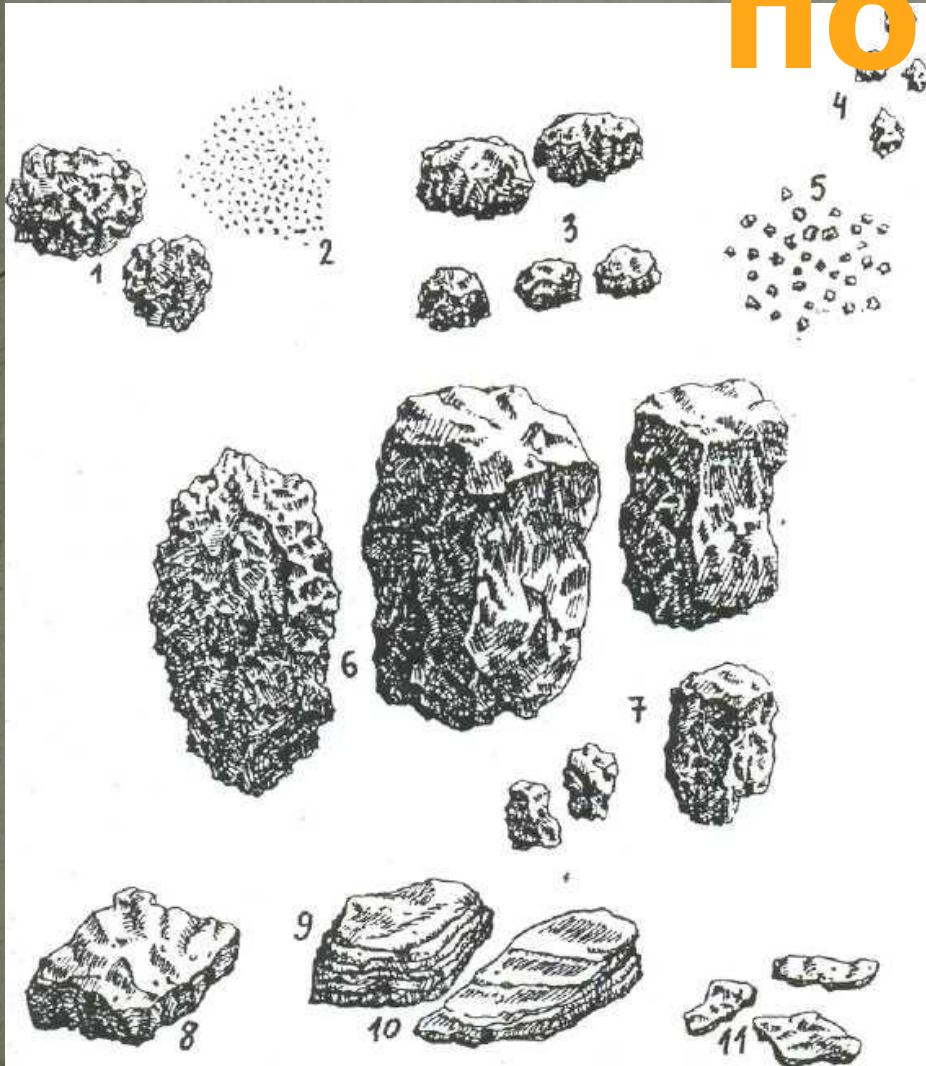
Глинистые почвы (более 50 % глины) наименее плодородны. Они чаще всего бывают кислыми, долго не просыхают, плохо прогреваются и покрываются коркой. В них достаточно питательных элементов, но очень мало воздуха; они с трудом пропускают воду и быстро накапливают различные вредные вещества. Обрабатывать такие почвы очень непросто, они считаются тяжелыми.



Структура

ПОЧВ

Основные типичные
структурные
элементы почв



I тип:

- 1 - комковатая,
- 2 - пылеватая,
- 3 - ореховатая,
- 4 - зернистая,
- 5 - порошистая.

II тип:

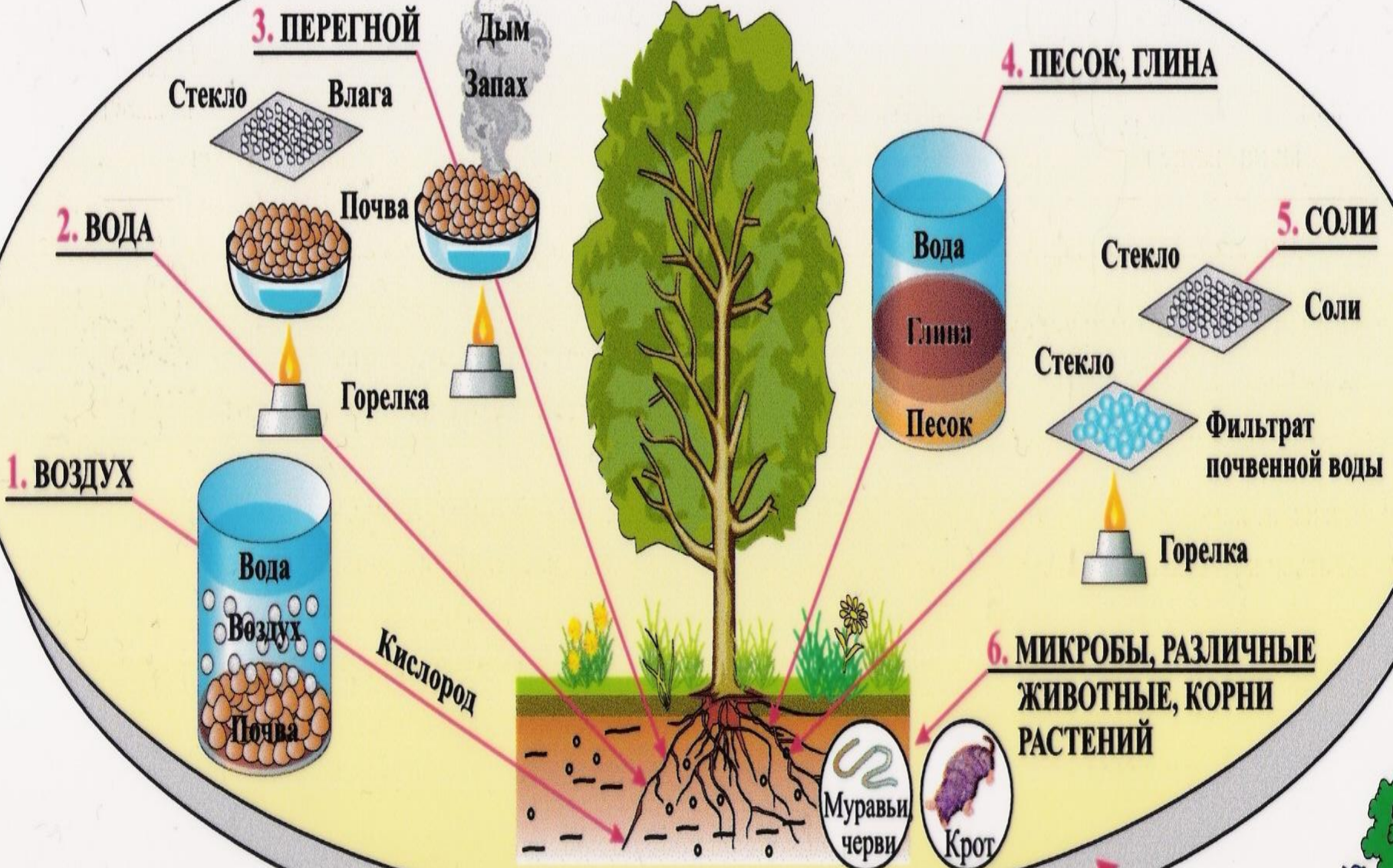
- 6 - столбовидная,
- столбчатая,
- 7 - призматическая.

III тип:

- 8 - сланцевая,
- 9 - пластинчатая,
- 10 - листоватая,
- 11 - чешуйчатая.

Размер частиц, мм	Наименование фракции
> 3	Камни
3 - 1	Гравий
1 - 0,5	Песок крупный
0,5 - 0,25	- средний
0,25 - 0,05	- мелкий
0,05 - 0,01	Пыль крупная
0,01 - 0,005	- средняя
0,005 - 0,001	- мелкая
0,001 - 0,0005	Ил грубый
0,0005 - 0,0001	- тонкий
< 0,0001	Коллоиды

СОСТАВ ПОЧВЫ



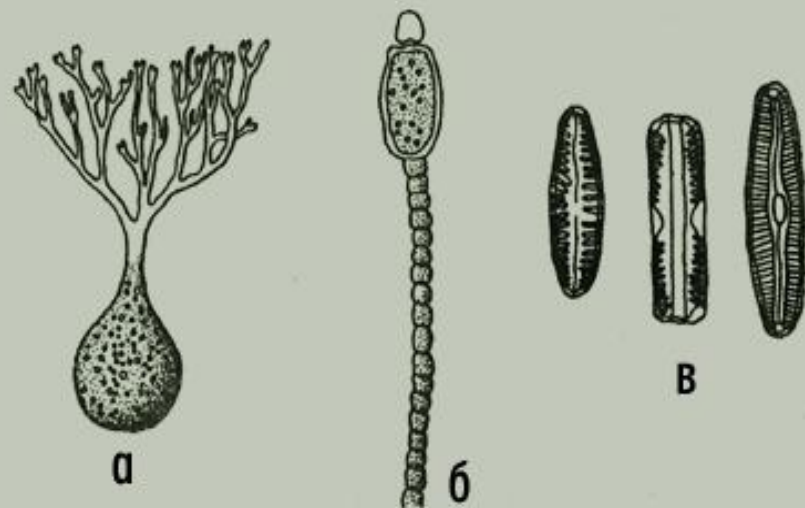
ВЗАИМОСВЯЗЬ



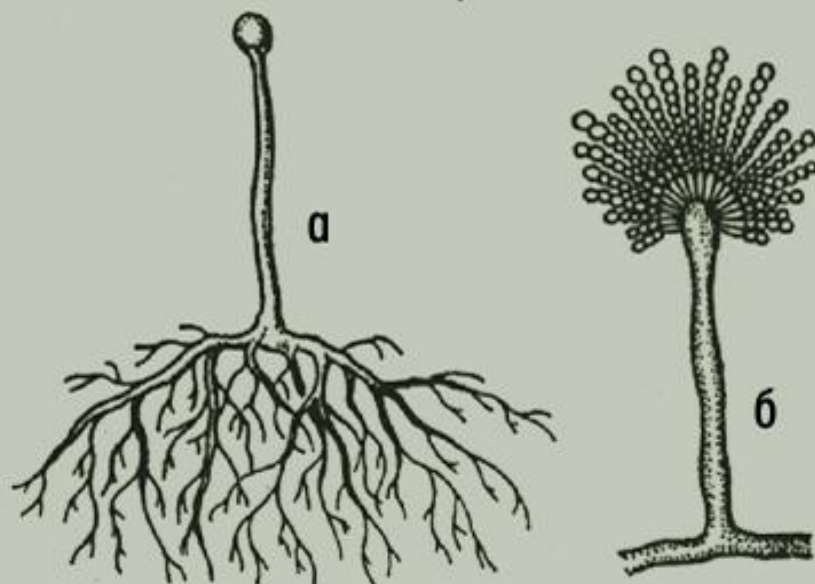
Почвенные бактерии (X 1000)



Почвенные водоросли (X 1000)

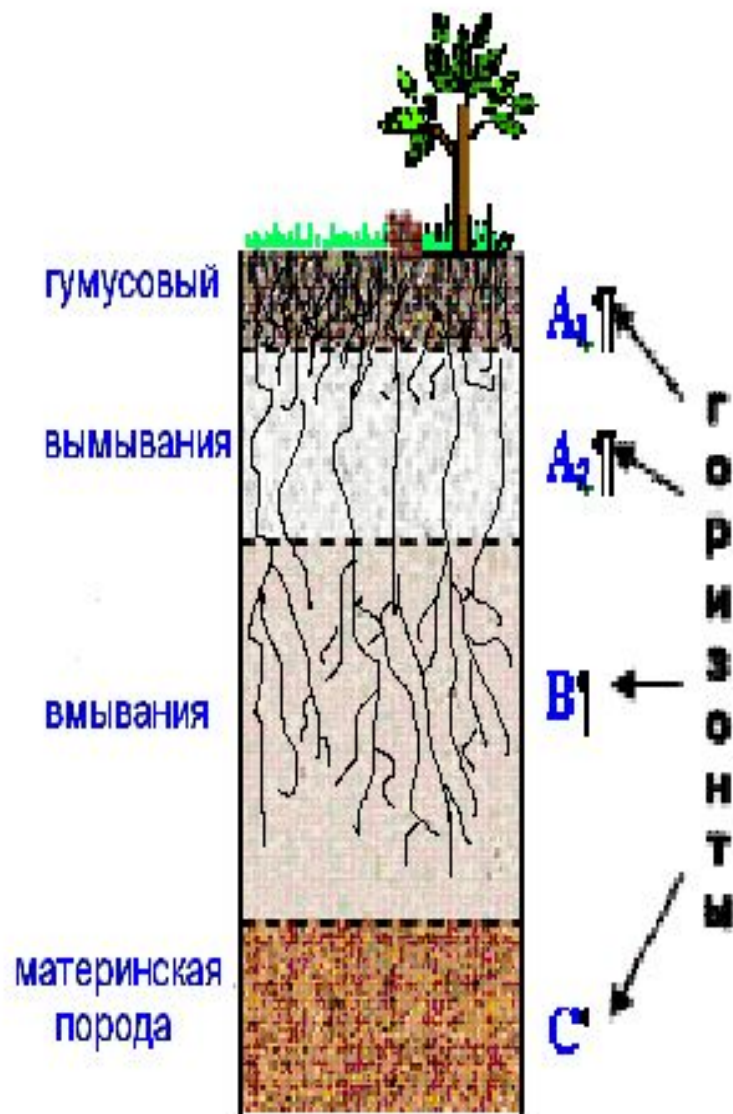


Почвенные грибы (X 100)





ПОЧВЕННЫЙ ПРОФИЛЬ



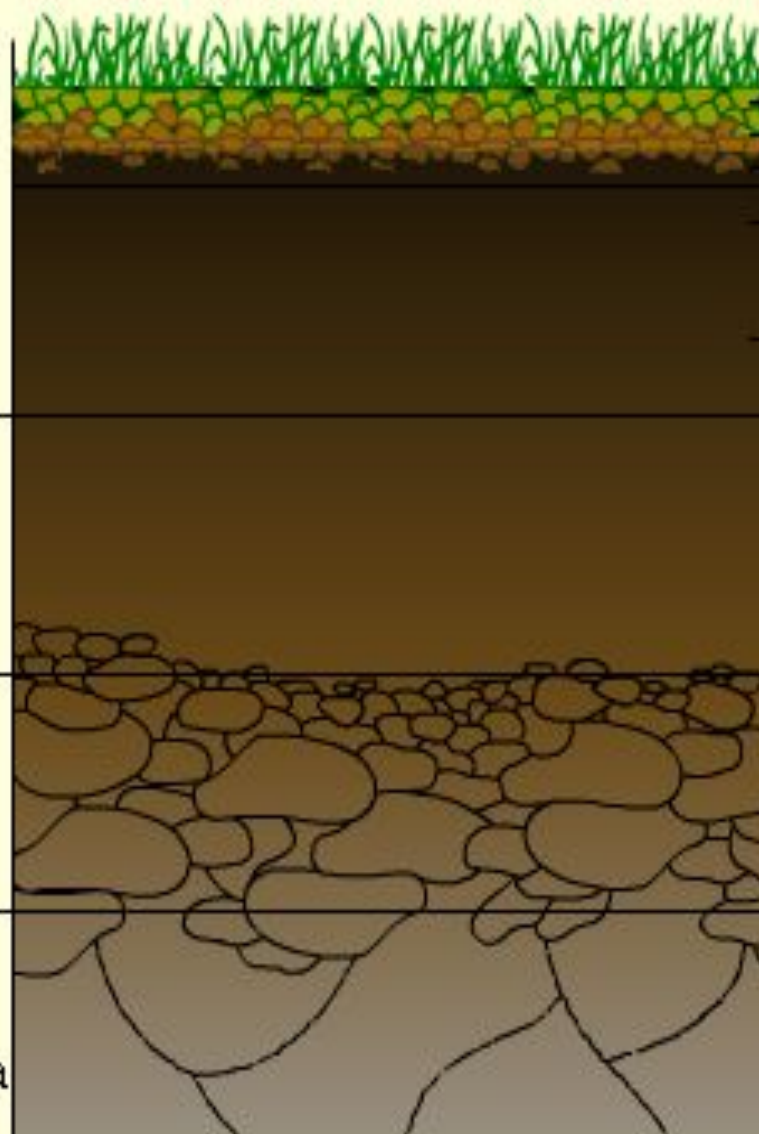
ПОЧВЕННЫЙ ПРОФИЛЬ

Горизонт А
вымывание
минеральных
веществ

Горизонт В
накопление
питательных
веществ

Горизонт С
материнская порода,
подвергающаяся
выветриванию

Горизонт D
коренная
подстилающая порода



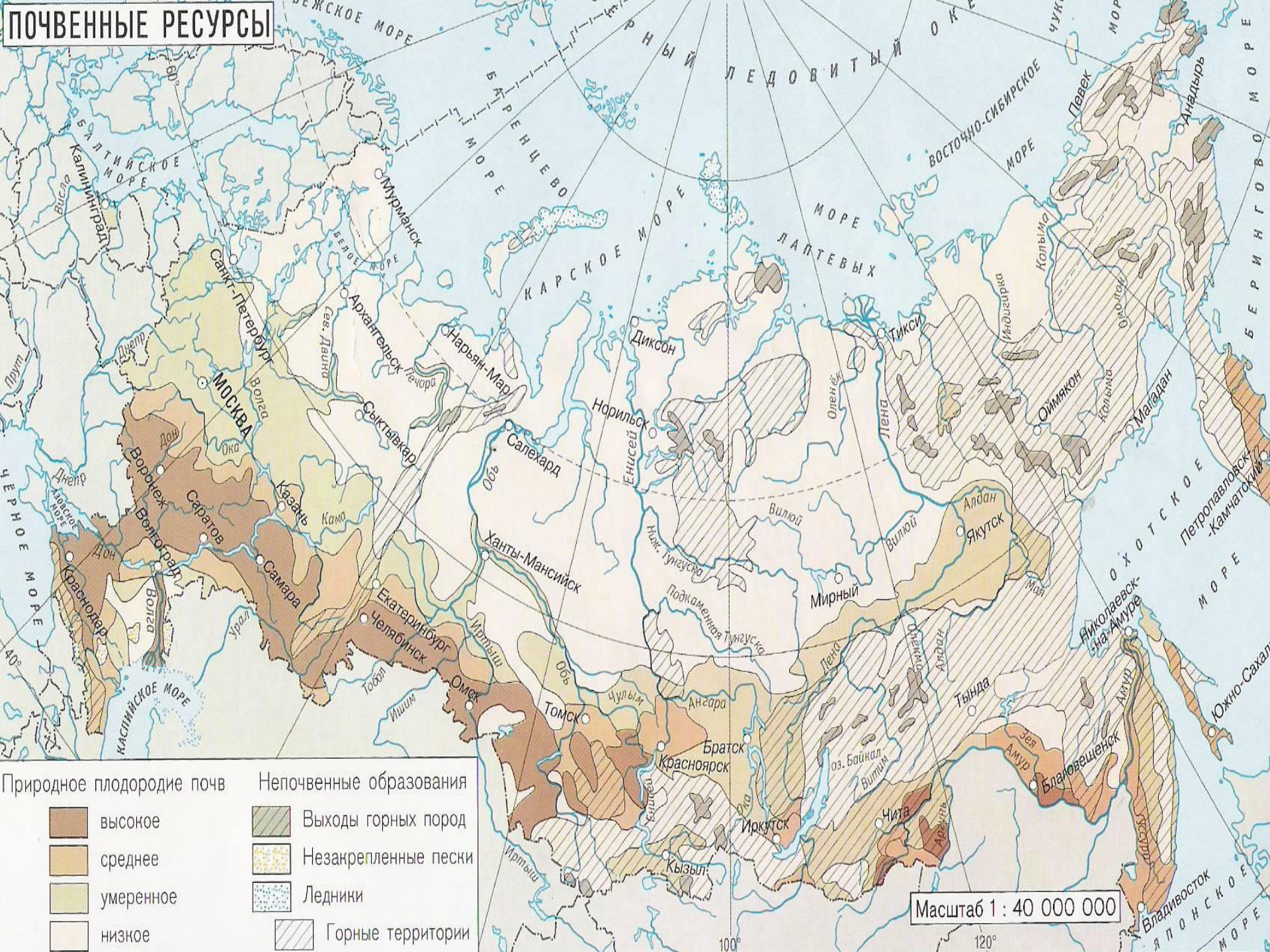
Свежий опад
Частично
разложившаяся
подстилка
Гумус
Поверхностный
перегнойный
горизонт
Элювиальный
кислый горизонт

**Механический
состав, структура
почвы, тип, а
следовательно, ее
плодородие зависят
от сочетания
факторов
почвообразования в
конкретном пункте
земной поверхности.**

Связи почвы с другими компонентами природы и хозяйственной деятельностью природы



ПОЧВЕННЫЕ РЕСУРСЫ



Природное плодородие почв

- высокое
- среднее
- умеренное
- низкое

Непочвенные образования

- Выходы горных пород
- Незакрепленные пески
- Ледники
- Горные территории

Масштаб 1 : 40 000 000

ВОДНАЯ И ВЕТРОВАЯ ЭРОЗИЯ ПОЧВ



Водная эрозия

на пашнях	на пастбищах
сильная	сильная
средняя	средняя
слабая	слабая

Ветровая эрозия

на пашнях	на пастбищах

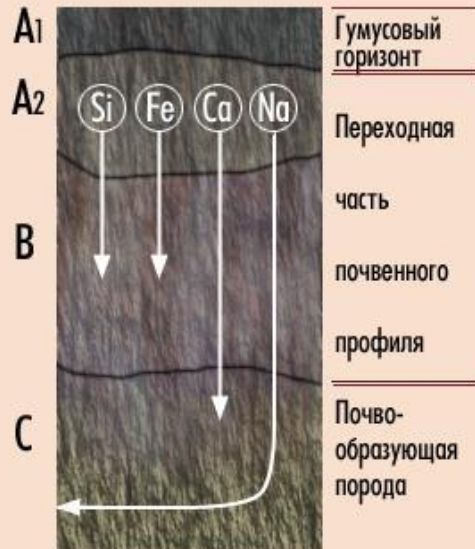
ГЛАВНЫЕ ТИПЫ ПОЧВ РОССИИ

Почвы России	Районы распространения (ПЗ)	Условия формирования	Свойства почв
1. Тундровые	Тундра, лесотундра	Длительное переувлажнение и недостаток кислорода	Маломощные, неплодородные
2. Подзолистые и мерно-подзолистые	Тайга, смешанные леса	Избыточное увлажнение, интенсивное промывание	Малопродуктивные
3. Серые лесные	Лиственные леса	Нормальное увлажнение, большое кол-во органических веществ	Плодородные
4. Черноземы	Лесостепи, степи	Нормальное увлажнение, большое кол-во органических веществ	Самые лучшие плодородные
5. Каштановые	Сухие степи	Сухой климат, скудное увлажнение	Малопродуктивные
6. Бурые полупустынь и серо-бурые пустынь	Полупустыни, пустыни	Скудное увлажнение, бедный растительный покров	Неплодородные

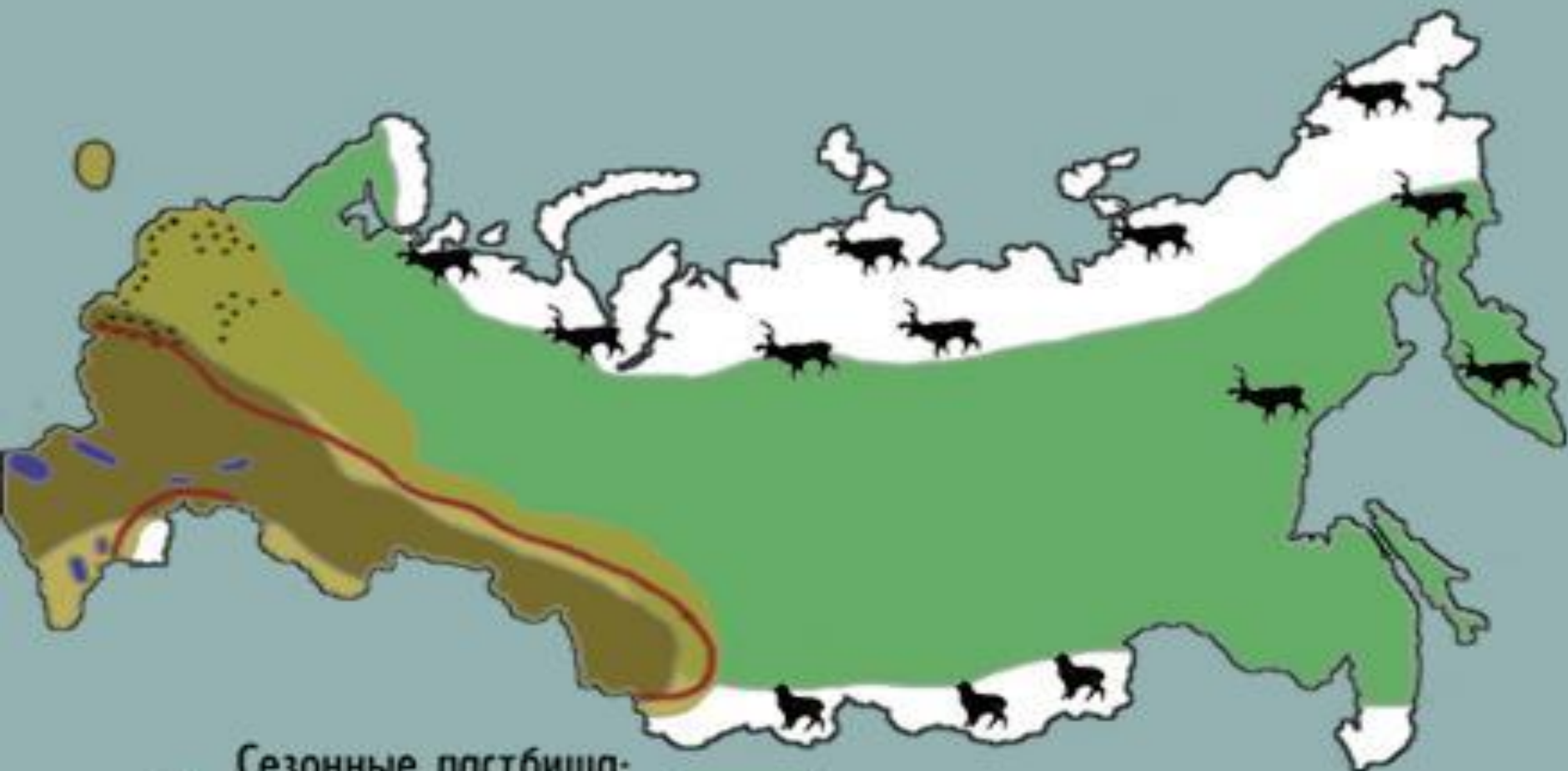




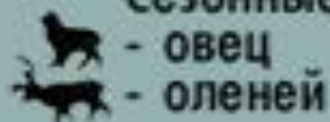
СТРОЕНИЕ ПОЧВ







Сезонные пастбища:



Пашня распаханно
> 40% земель

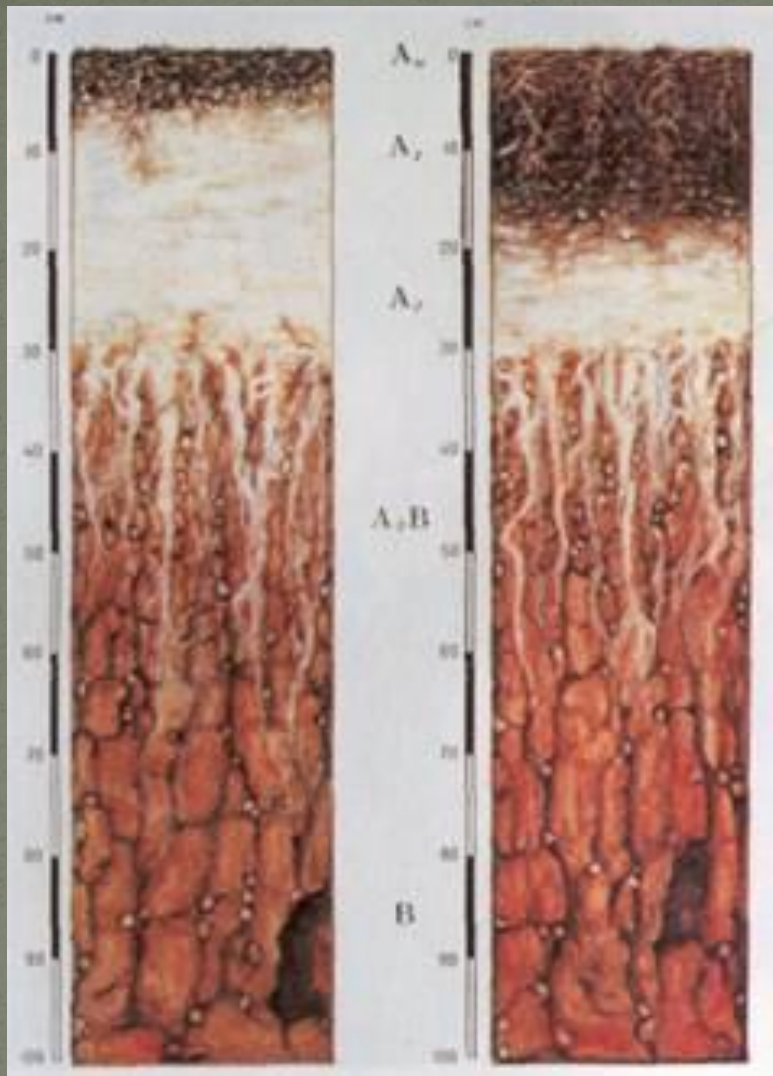
Пашня распаханно
20-40% земель

Орошаемые земли

Крупные массивы
осушения

Лесные угодья

Ареал наилучших почвенно-климатических условий



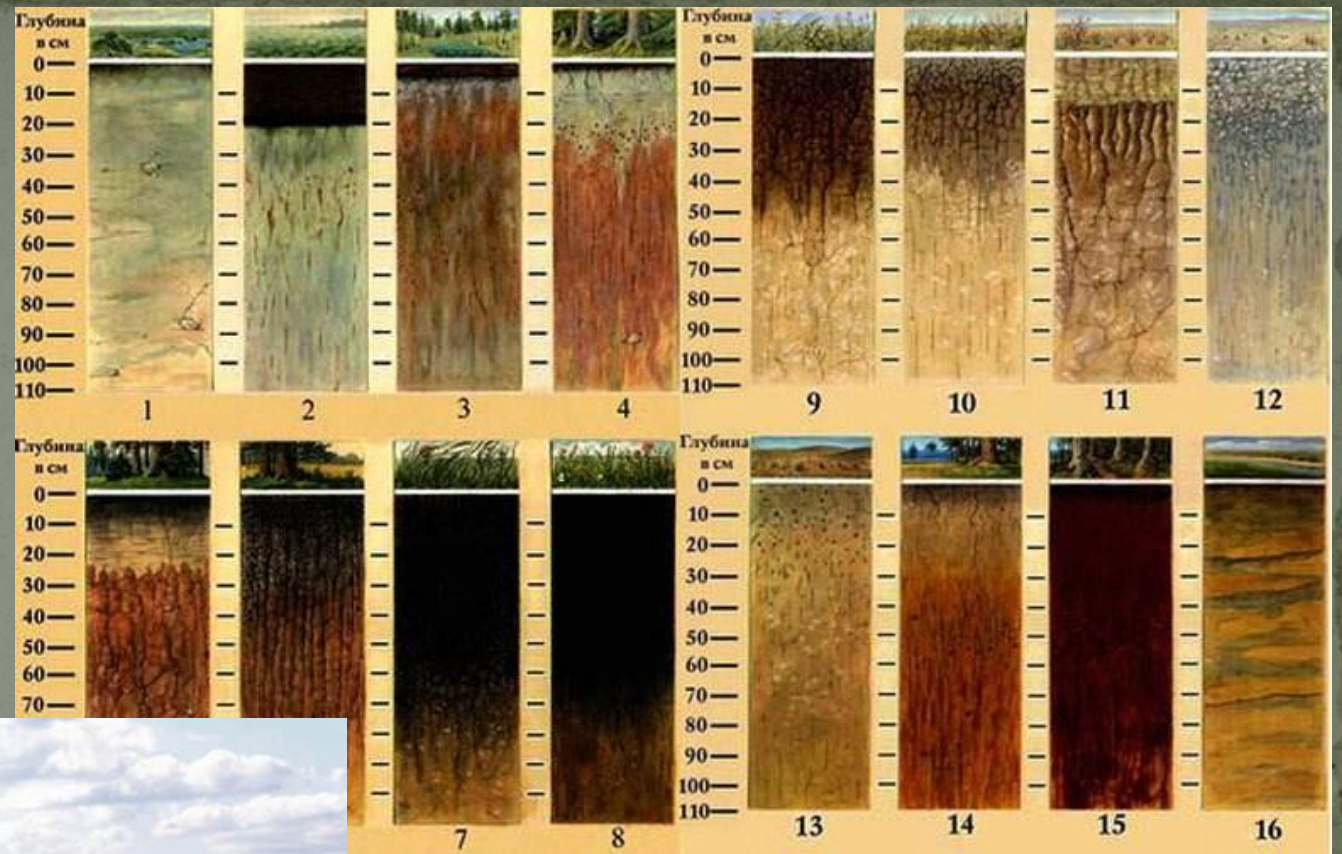
Дерново-подзолистые почвы



A1 - дерновый горизонт

B - горизонт вымывания

B - гор. вымывания





Производство экокочернозёма в промышленных объёмах



Болотный тип почвы



Ао - болотная подстилка



Ат - торфяной горизонт

