

# ***Почвы и почвенные ресурсы России***



# Значение изучения почв

**Почва является колоссальным природным богатством. Она обеспечивает животных кормами, человека – продуктами, а сферу промышленности – необходимым для производства товаров сырьем.**

**Создание почвы продолжалось веками и тысячелетиями. И на сегодняшний день перед человечеством стоит вопрос правильного использования земель. А это невозможно без знаний о строении, свойствах, составе и струк**



# Что такое почва?

**Почва** - верхний, рыхлый слой земной коры, обладающий плодородием.

Это особое природное тело. Она образуется на поверхности Земли в результате взаимодействия живой (органической) и неживой (неорганической) природы.



# Василий Васильевич Докучаев (1846-1903)



Выдающийся русский ученый, основатель научного почвоведения, впервые объяснил причины различия почв и пути их происхождения. Назвал почву «зеркалом» природы, подчеркивая тем самым, что она является результатом взаимодействия всех компонентов природы.

Создал учение о географических зонах и установил совпадение зональности почвенного покрова с зональностью климата, растительности и животного мира.

# **Пять факторов почвообразования, установленные В. В. Докучаевым.**

**В. В. Докучаев впервые рассмотрел почву как самостоятельное природное тело, формирующееся под воздействием факторов почвообразования.**



# Факторы почвообразования



***Почва формируется очень медленно.  
Слой почвы толщиной в 1 см образуется за 100 лет!***

# Состав почвы

## Составные части почвы:

**Твёрдая**

*Минеральные и органические вещества.*

**Жидкая**

*Вода с растворёнными в ней органическими и минеральными соединениями (почвенный раствор).*

**Газообразная**

*Почвенный воздух, заполняет поры и пустоты в почве.*

**Живые  
организмы**

*Прежде всего микроорганизмы, активно участвуют в формировании почвы.*

# Гумус (перегной)

**Гумус** (лат. humus «земля, почва») - основное органическое вещество почвы, содержащее питательные вещества, необходимые растениям.

Гумус составляет 85 - 90 % органического вещества почвы и является важным критерием при оценке её плодородности.  
Гумус образуется в почве в результате преобразования растительных и животных органических остатков — *гумификации*.





# Изучение почв

При изучении почв  
закладываются  
*почвенные разрезы.*



# Почвенный профиль

Почвенный профиль – вертикальный разрез  
почвы от поверхности до материнской  
породы.

Каштановая почва



Серая лесная почва



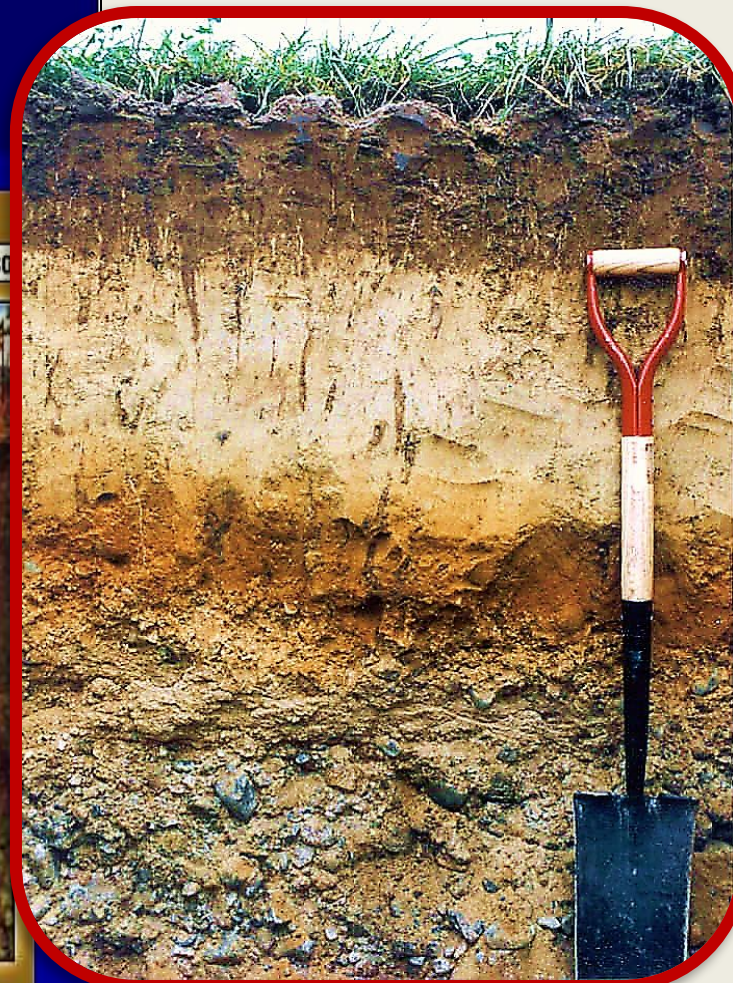
Чернозем



Тундровая почва



Таяжная почва



# Строение почв

В формировании почв принимают участие многие процессы:

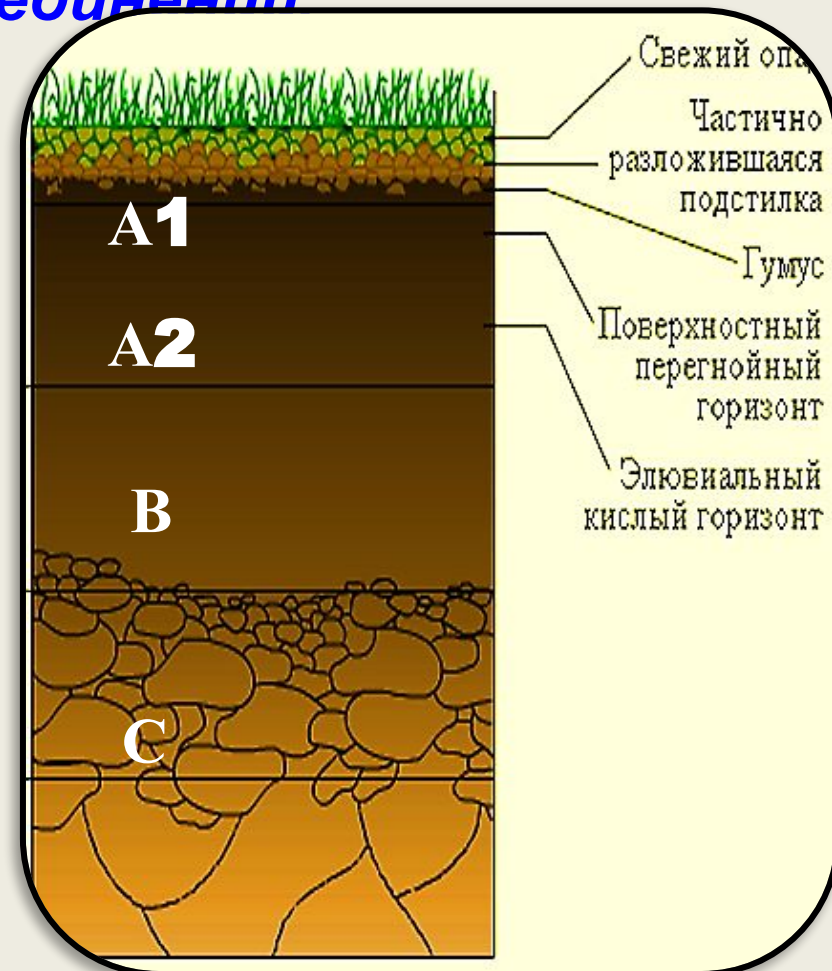
*выветривание; образование гумуса; передвижение*  
*эти процессы определяют*

образование в вертикальном разрезе нескольких связанных между собой слоев - почвенных горизонтов.  
**A1** - гумусовый горизонт

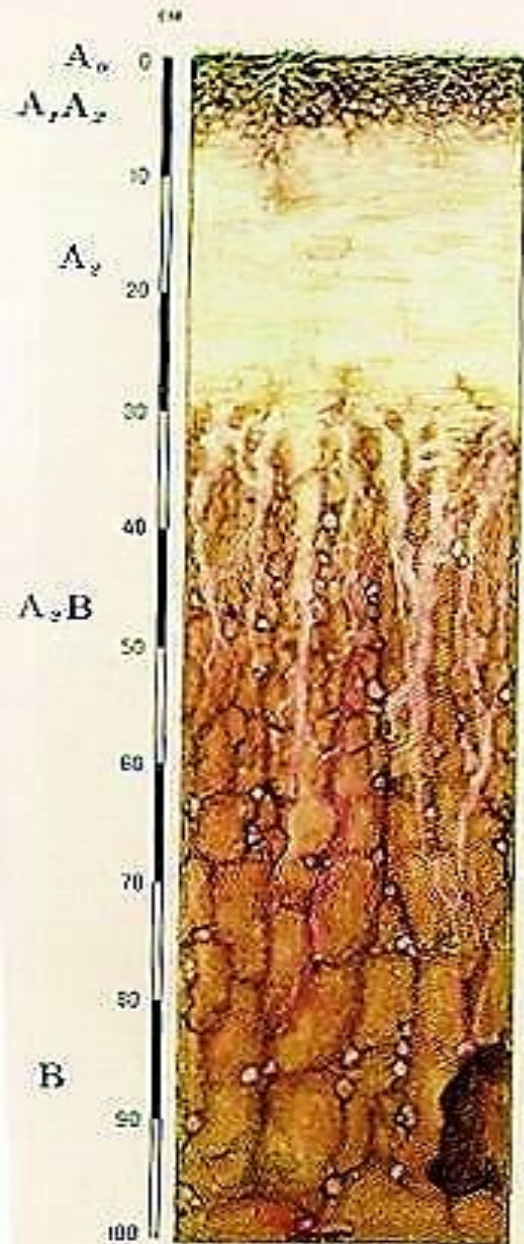
**A2** - горизонт вымывания (подзолистый)

**B** - горизонт вмывания

**C** - материнская порода



# Строение почв



**A<sub>1</sub> – гумусовый (перегнойный) горизонт.** Гумус накапливается ежегодно, а количество его зависит от количества и качества растительного опада, отмерших животных и от интенсивности разложения. Чем больше гумуса, тем темнее цвет горизонта.

**A<sub>2</sub> – горизонт вымывания (подзолистый горизонт),** имеет цвет золы. Беден минеральными и органическими соединениями, так как излишки почвенной влаги, просачиваясь, вымывают все, что может растворить вода.

**B – горизонт вымывания,** здесь накапливается все, что вымывается из верхних горизонтов: соли, минеральные частицы. Обилие солей железа и алюминия придает горизонту бурый, нередко красноватый оттенок.

**C – материнская порода.**

## Свойства почвы: плодородие.

**Плодородие** – способность почвы обеспечить рост и развитие растений.

**Гумус** – сложное органическое вещество, содержащее питательные вещества, необходимые растениям.



*Образуется из остатков растений, животных и микробов в результате взаимодействия с различными компонентами окружающей среды.*

В состав гумуса входит очень ценная гуминовая кислота, содержащая очень много углеродов (примерно 60%), кислорода (около 35%), азота (в среднем 5%), фосфор, сера, железо и т. д.

## Свойства почвы: механический состав.

Механический состав – соотношение содержания в почве минеральных частиц разной величины.

В почвах содержится разное количество песка и глины.

В зависимости от их соотношения почва может быть:  
песчаная, супесчаная, суглинистая, глинистая.



# Соотношение глины и песка в почвах различного механического состава



На что оказывает влияние механический состав почвы?

# Механический состав

Механический состав влияет на проникновение в почву влаги, воздуха и тепла!



**80 - 95 % песка**

**Песчаные и супесчаные** почвы отлично пропускают влагу, но зато так же легко её отдают. Эти почвы хорошо прогреваются и быстро охлаждаются - так что возможны резкие перепады температуры. И обрабатывать их легко (песчаные почвы также называют *лёгкими*).

Если почва собирается в шарик, но при лёгком надавливании рассыпается («блинчик» не получается) - значит она **супесчаная (супесь)**.



# Механический состав

**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 считаются средними почвами.



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

1. **Лёгкий 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.



# Механический состав

## 3. Тяжёлый суглинок.

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



**Лёгкие и средние суглинки являются самыми плодородными, но даже с ними садоводу придётся работать.**

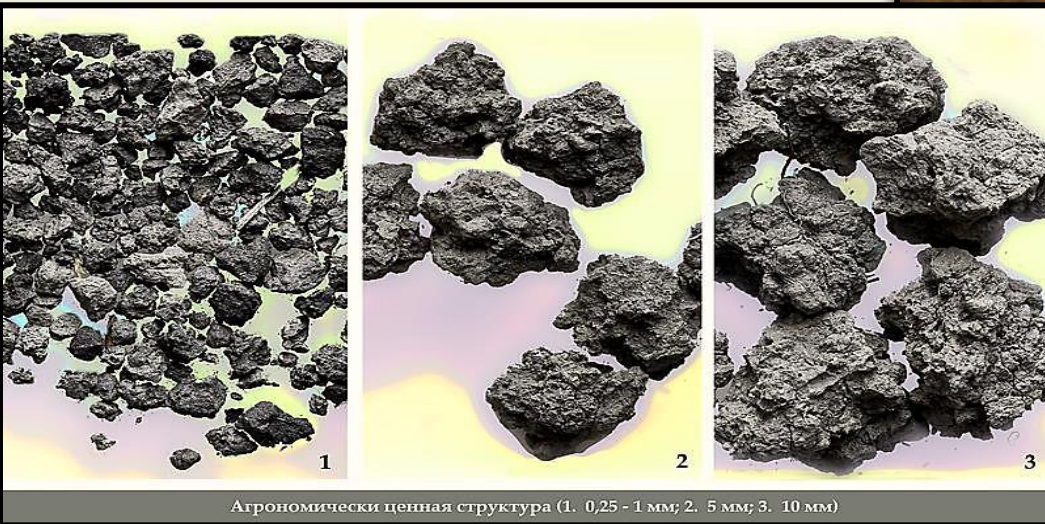
**Глинистые почвы (более 50% глины) наименее плодородны. Они чаще всего бывают кислыми, долго не просыхают, плохо прогреваются и покрываются коркой. В них достаточно питательных элементов, но очень мало воздуха; они с трудом пропускают воду и быстро накапливают различные вредные вещества.**

**Обрабатывать такие почвы очень непросто, они**

**считаются тяжёлыми**

## Свойства почвы: структура почвы.

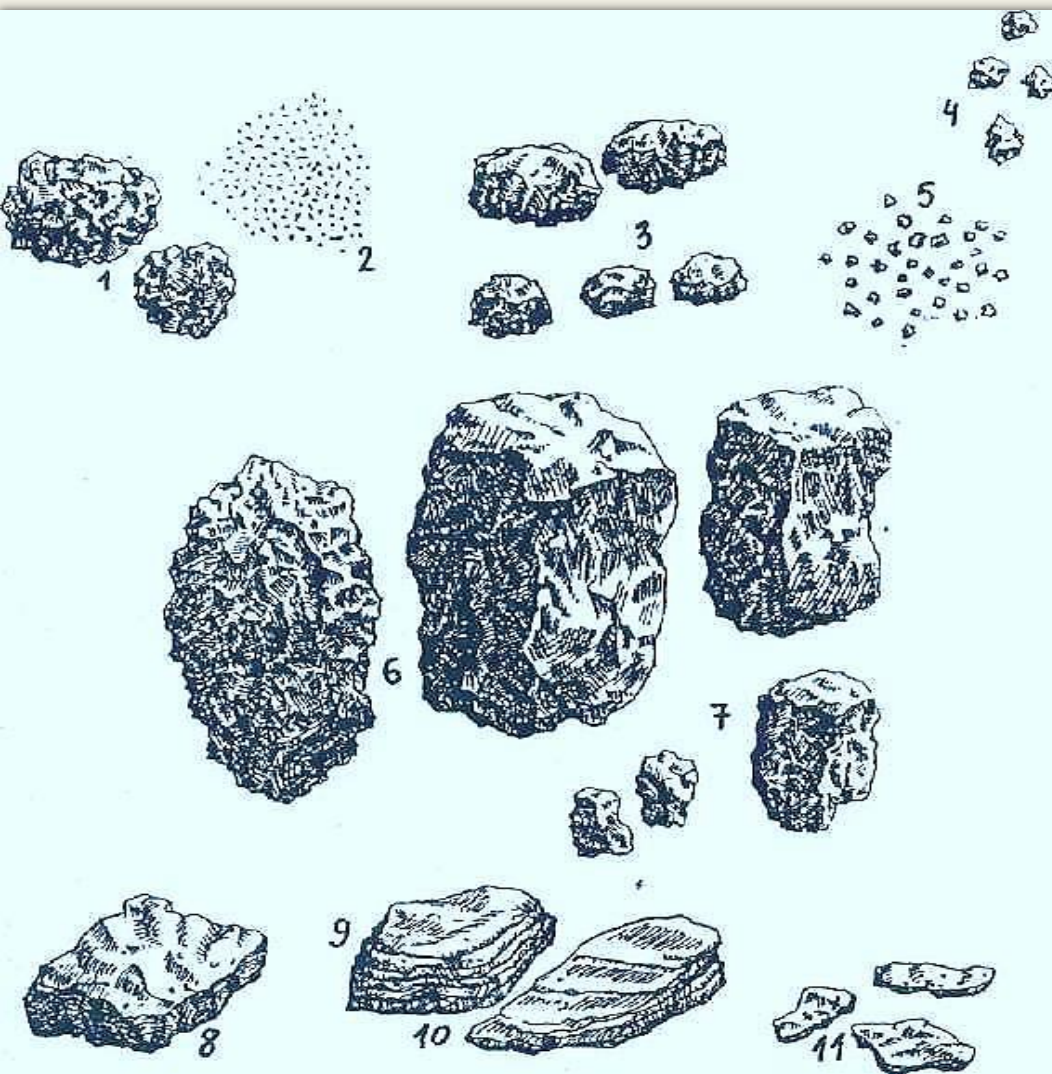
Структура почвы – способность почвенных частиц соединяться в комочки разной формы и величины.



Если почва при обработке не распадается на комки, а раскалывается на большие глыбы, то она называется бесструктурной.

# Типы почвенных структур

## Основные типы структурных элементов почв



### I тип:

- 1 - комковатая,
- 2 - пылеватая,
- 3 - ореховатая,
- 4 – **зернистая** (самая лучшая),
- 5 - порошистая.

### II тип:

- 6 - столбовидная, столбчатая
- 7 - призматическая.

### III тип:

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

**Каждому типу почв и каждому горизонту  
свойственны определенные типы почвенных  
структур**

**Почвы**

```
graph TD; A[Почвы] --> B[Структурные]; A --> C[Бесструктурные];
```

**Структурные**

**Бесструктурные**

**Объясните, какие почвы, структурные или бесструктурные, обладают большим плодородием. Почему?**

# Структура почвы



Структура почв имеет огромное значение. Она является основным фактором, отвечающим за плодородие земель, т.к. определяет воздушный, тепловой и водный режим почвы.

Особенно важным для человека является структура почв верхнего горизонта. Это слой, в котором происходит развитие корневой системы растений. В нём живут разнообразные почвенные организмы.

**Бесструктурные почвы не способны хорошо впитывать в себя воду и воздух!**

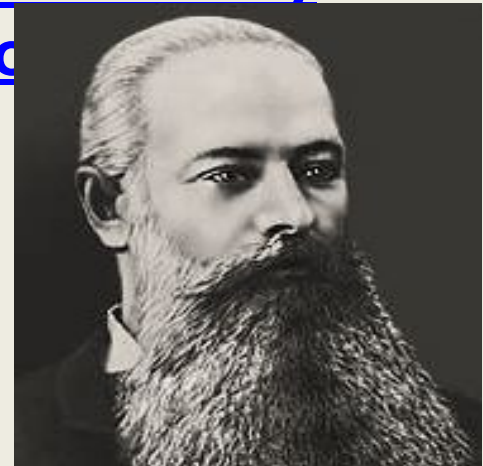
# Типы почв

Под **типом почв** понимаются группы почв, обладающих сходным строением и свойствами и образованных в одинаковых условиях.

В природе сложилось удивительное разнообразие почв, образующих на земной поверхности необычайную пестроту почвенного покрова. Это разнообразие человек должен учитывать в своей практической деятельности.

Более 100 лет назад В.В. Докучаев установил, что **размещение основных типов почв подчинено закону широтной зональности на равнинах и высотной зональности в горах.**

Важнейшей причиной зональности почв Докучаев назвал изменение *климата*.



# Основные типы почв России

На территории России выделяют следующие типы

## Почвенная карта России



### ПОЧВЫ РАВНИННЫХ ТЕРРИТОРИЙ

1	Арктические и тундрово-глеевые	6	Серые лесные	11	ПОЧВЫ ГОРНЫХ ТЕРРИТОРИЙ
2	Мерзлотно-таежные	7	Черноземы	12	Ледники
3	Вулканические лесные	8	Каштановые	13	Южная граница области распространения многолетней мерзлоты
4	Подзолистые и дерново-подзолистые	9	Бурые полупустынные	14	0 600 км
5	Серые лесные	10	Желтоземы и красноземы		
			Болотные		
			Солончаки		
			Солонцы		
			Пески		
			Солоди		

Арктические

Тундрово - глеевые

Подзолистые

Дерново-подзолистые

Серые лесные

Бурые лесные

Чернозёмы

Каштановые

Бурые и серо-бурые

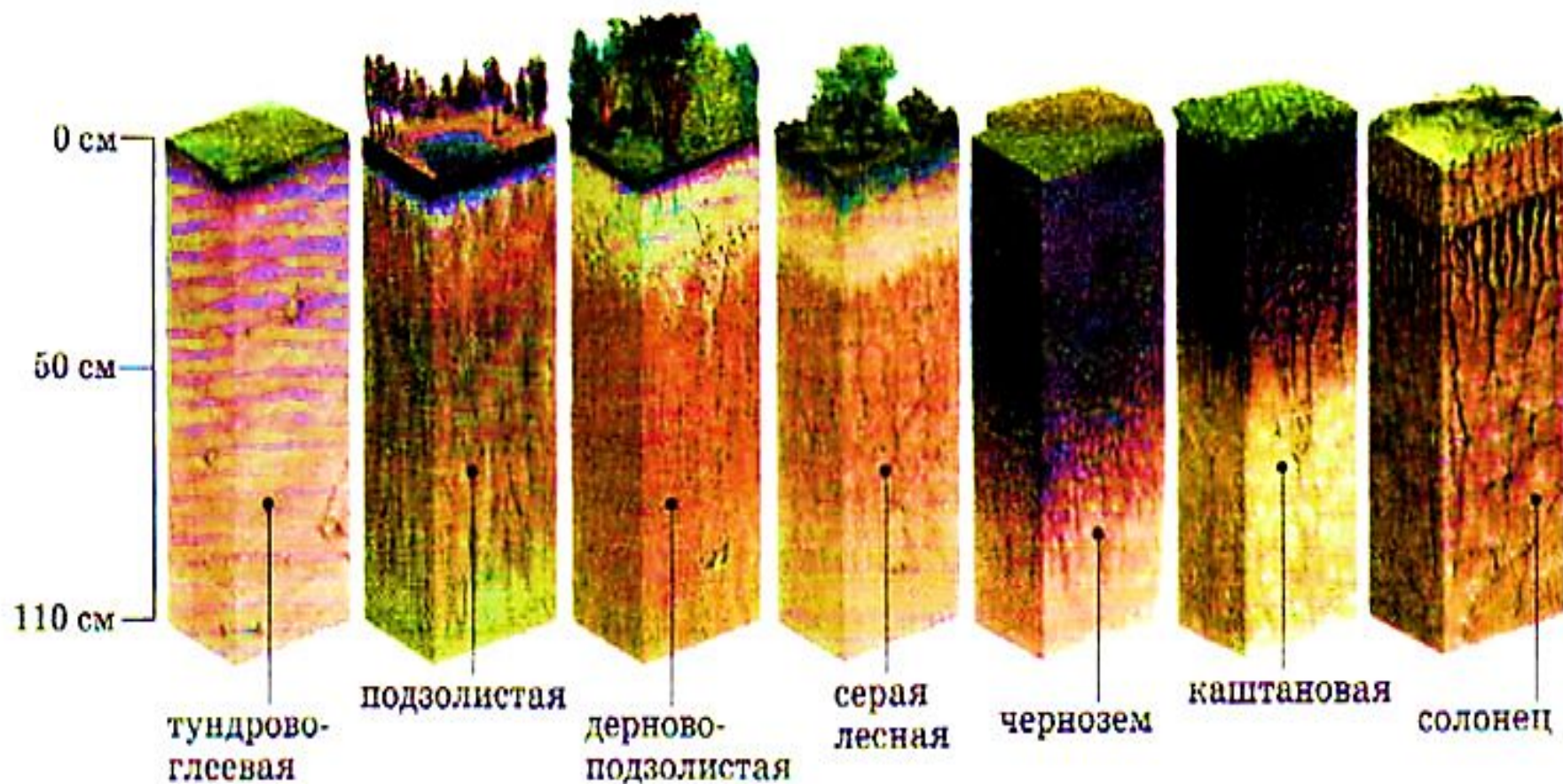


# Главные типы почв России

**Задание:** используя §18 и ресурсы интернета, охарактеризуйте главные типы почв России, заполнив таблицу.

Тип почвы	Природная зона	Условия почвообразования (климат, тип увлажнения, кол-во растительных остатков)	Особенности почвы (содержание гумуса, цвет, степень выраженность горизонтов, структура и т.д.)

# Основные зональные типы почв России



# ПОЧВЫ РОССИИ



Толщина гумусового горизонта



**Д/З:**

1) § 17-18;

2) В тетради выписать основные понятия темы: почва, гумус, почвообразующие факторы, составные части почвы, почвенные горизонты, плодородие, механический состав, структура почвы.

3) В тетради составить таблицу *«Главные типы почв России»*.

