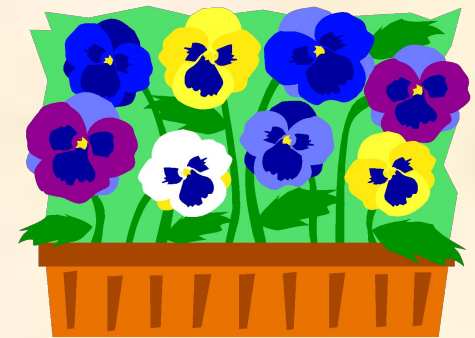


# Почвы России

**география 8 класс**

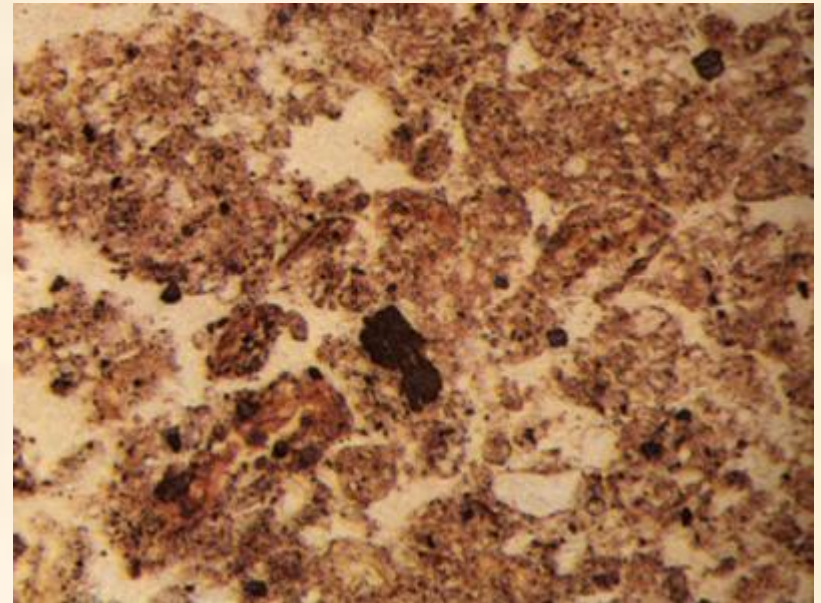
**ПОЧВА** - верхний слой литосферы, обладающий особым свойством — плодородием. Почва занимает уникальное положение в природном мире, так как имеет общие свойства и с живой и с неживой природой. Она является результатом преобразования поверхностных слоев литосферы совместным воздействием воды, воздуха и организмов.

# ПОЧВЫ РОССИИ



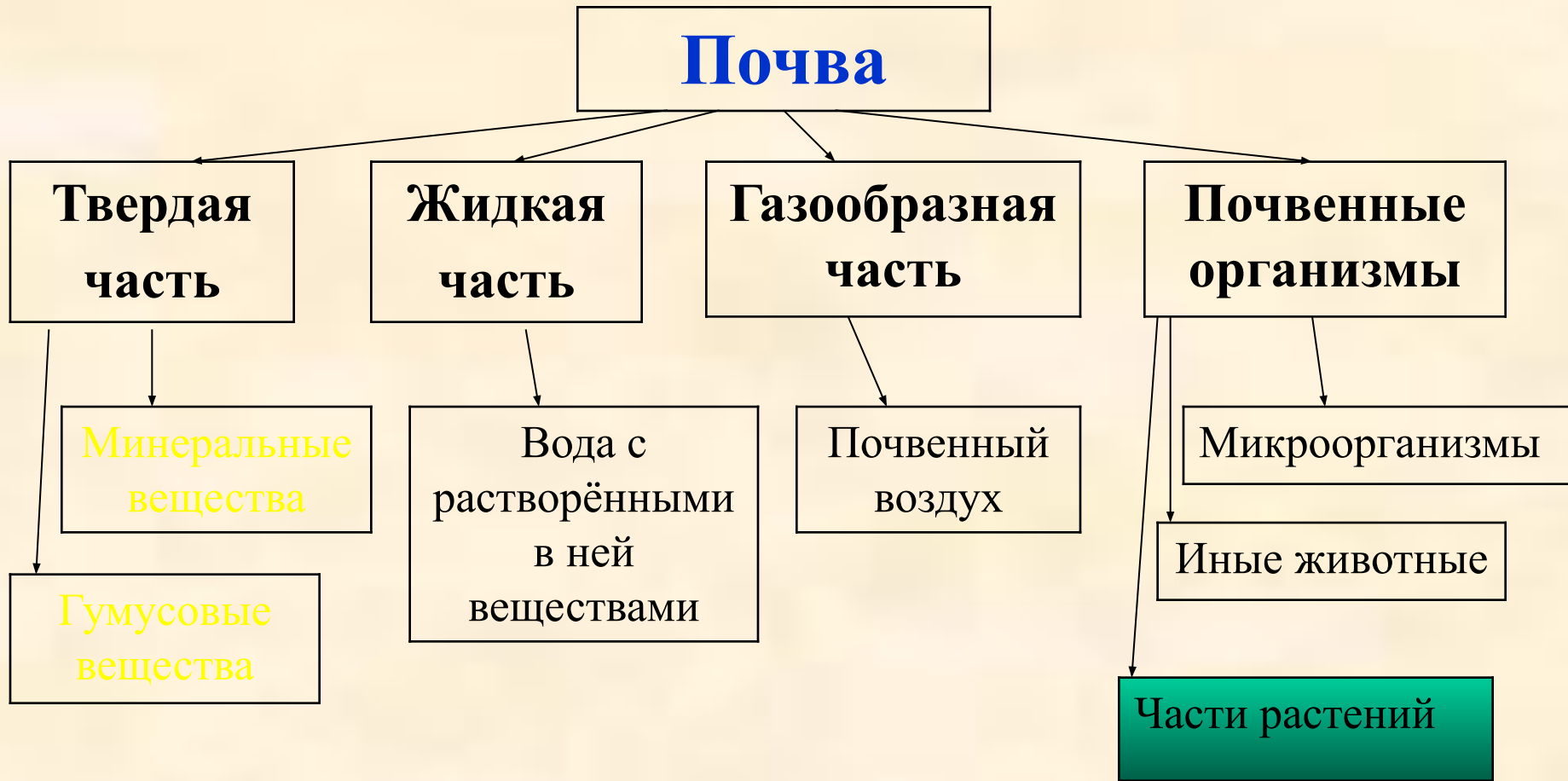
# Что такое почва?

- **Почва** – это особенное природное тело. Оно образуется на поверхности Земли в результате взаимодействия живой (органической) и неживой (неорганической) природы.
- Важнейшим свойством почвы является **плодородие**.
- Оно обусловлено наличием в почвах органического вещества – **гумуса** или **перегноя**.
- Благодаря плодородию почвы являются величайшим природным богатством, пользоваться которым нужно разумно.

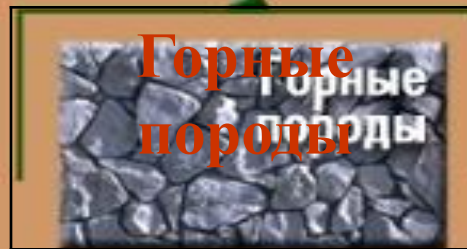
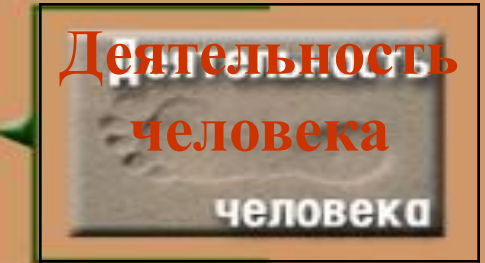
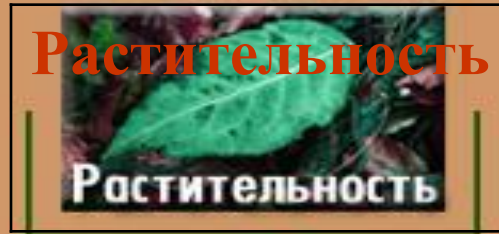


Почвы образуются очень медленно. За 100 лет мощность почвы увеличивается всего на 0,5-2 см.

# Состав почвы



# Почвообразующие факторы

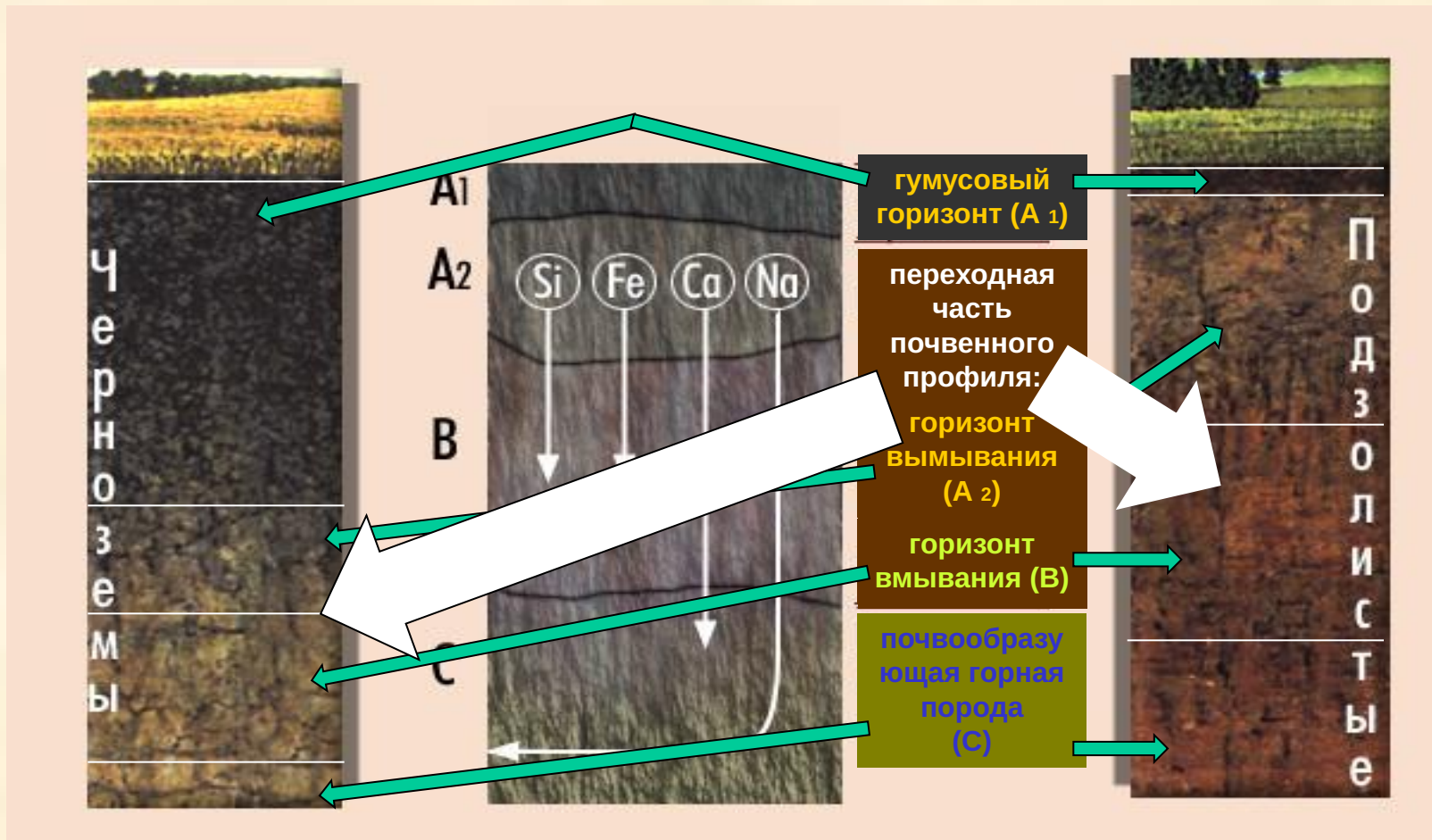


Влияет на тип и качество почвы, воздействуя на растения, животных, микроорганизмы, влагу, режим почвы.

# Строение почвы

На примере черноземной и подзолистой почв рассмотрим строение почвенного профиля.

Профиль почти каждого вида почвы состоит из следующих горизонтов:



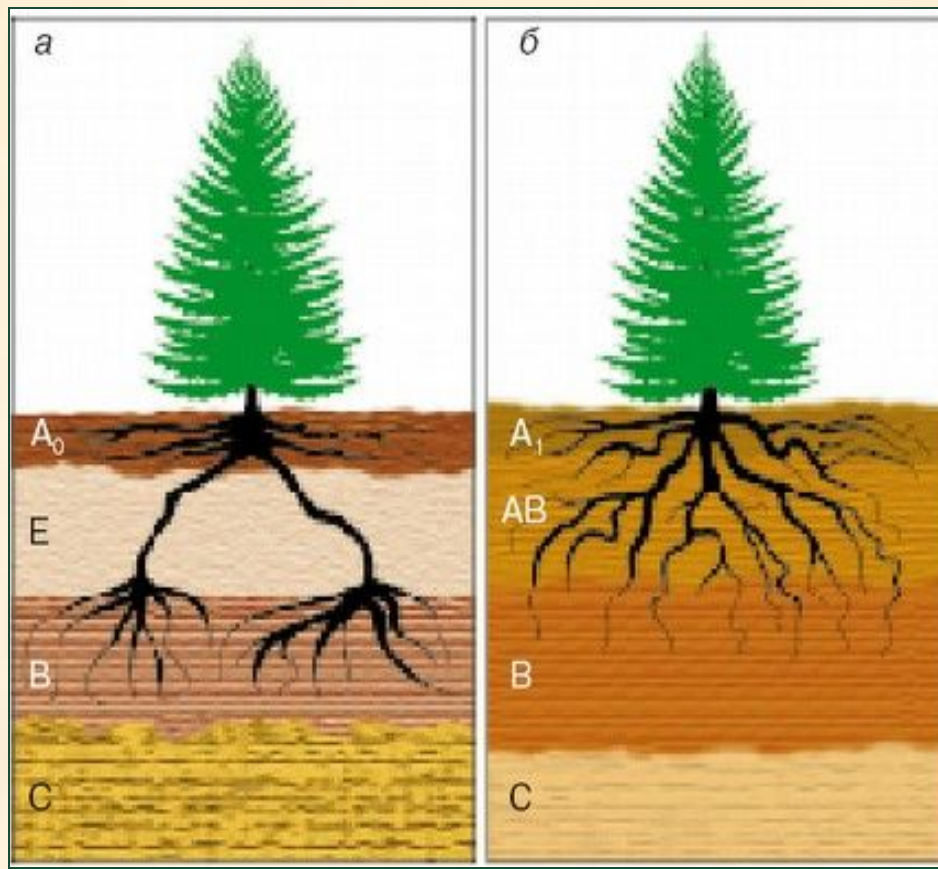
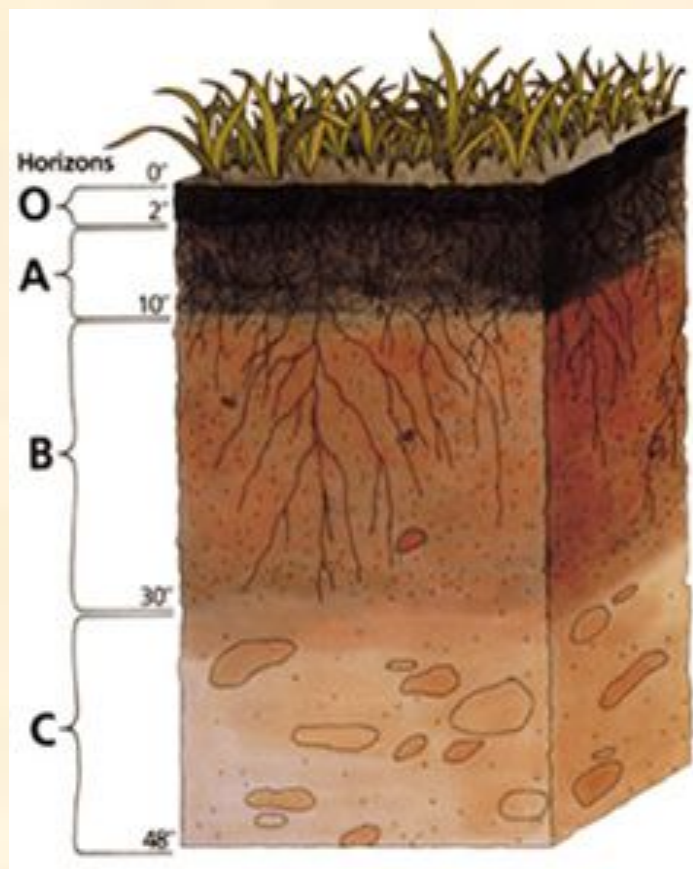
- **Верхний горизонт (А 1), называемый гумусовым, обычно густо пронизан корнями растений. В нем много микроорганизмов, червей, личинок и насекомых. Именно здесь происходит накопление органического вещества. Гумусовый горизонт самый тёмный из всех, однако его цвет зависит от количества накопившегося тут гумуса.**
- **В некоторых почвах, в условиях большого количества осадков, к низу от гумусового слоя образуется горизонт вымывания (А 2). Как правило это самый светлый горизонт, так как из него вынесена часть органических и минеральных соединений. Иногда вымываются все вещества, что придает данному горизонту цвет золы и соответствующее название - *подзолистый*.**
- **Ниже лежит горизонт **вымывания** (В). В него попадает то, что теряет верхняя часть почвы. Здесь мало корней, но много мелких минеральных частиц, поэтому он более плотный и через него труднее всего просачивается вода. Этот горизонт играет роль своеобразного фильтра.**
- **Ещё ниже лежит слабо изменённая **материнская порода** (С), которая и служит основой для образования твердой части почвы. Именно от состава материнской породы во многом зависят такие свойства почвы как механический состав и структура почвы.**

# Почвенные горизонты





# Почвенный профиль



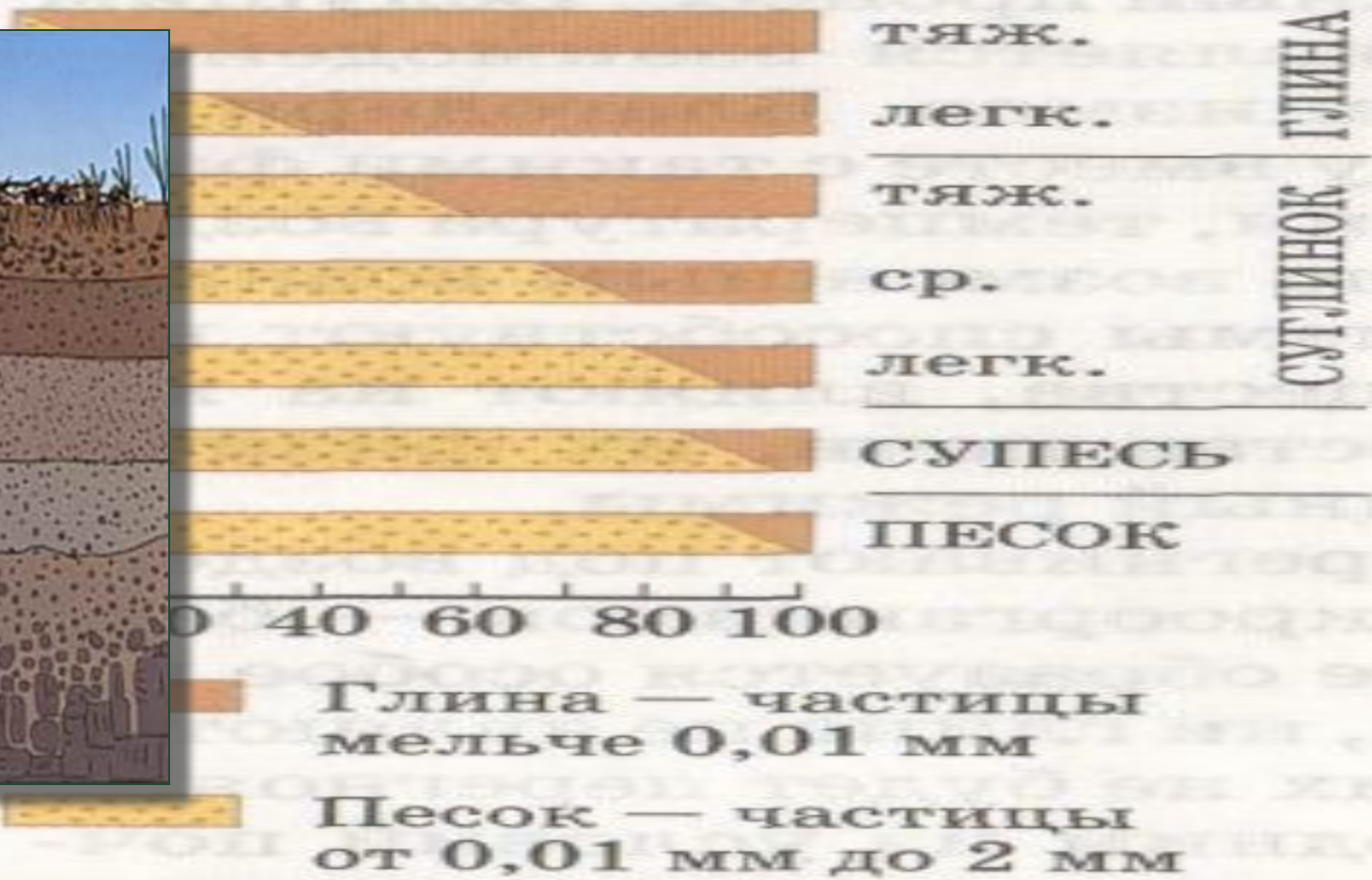
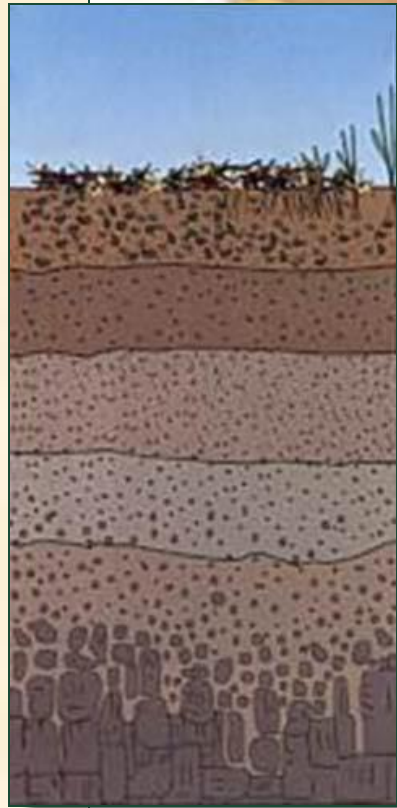
# Механический состав

Почвы различаются не только по строению профиля, но и по **механическому составу**, т.е. по соотношению различных по размеру частиц песка и глины. По этому признаку почвы подразделяются на **глинистые, суглинистые, супесчаные и песчаные**. Почвы, в которых много обломков горных пород (щебня) называют **скелетными**.

Механический состав оказывает влияние на содержание в почве влаги и почвенного воздуха. Песчаные почвы не задерживают воду и быстро высыхают. Растения испытывают недостаток влаги и элементов питания.

Суглинистые и глинистые почвы хорошо удерживают влагу, но в глинистых часто задерживается слишком много воды, и она вытесняет почвенный воздух. Это тоже неблагоприятно для растений.

# Механический состав почвы



# Классификация почв по механическому составу

<b>Название по механическому составу</b>	<b>Содержание глины, %</b>
<b>Песок рыхлый</b>	<b>От 0 до 5</b>
<b>Песок связный</b>	<b>От 5 до 10</b>
<b>Супесь</b>	<b>От 10 до 20</b>
<b>Суглинок легкий</b>	<b>От 20 до 30</b>
<b>Суглинок средний</b>	<b>От 30 до 40</b>
<b>Суглинок тяжелый</b>	<b>От 40 до 50</b>
<b>Глина</b>	<b>От 50 и более</b>

# Определение механического состава почвы

Механический состав	Вид образца в плане после раскатывания
Шнур не образуется — песок	
Зачатки шнура — супесь	
Шнур сплошной, кольцо при свертывании распадается — средний суглинок	
Шнур сплошной, кольцо цельное — глина	

# Виды почвенной структуры

## Структурные

- Имеют зернистую или мелкозернистую структуру.
- Много пор, в которых есть вода и воздух.
- Хорошо разрыхлены корнями растений и животными.
- Плодородные.



## Бесструктурные

- Если в почве содержится мало гумуса и глинистых частиц (песчаные и часто супесчаные)
- Хорошо пропускают влагу
- Мало пор
- Не плодородные.

# Структура почвы

Гумус и глинистые частицы склеивают почву в мелкие комочки, прочность которых увеличивается, если в почве есть кальций. Такая способность почвенных частиц соединяться в относительно устойчивые комочки называется *структурой* почвы. Форма, величина и прочность этих комочков неодинаковы в разных типах почв и в разных горизонтах одной почвы. Структура определяет особенности водного и воздушного режимов почв, поэтому является одним из признаков их плодородия.

Лучшей является зернистая или мелкокомковатая структура с комочками диаметром 1-10 мм. При такой структуре в почве образуется много пустот, или пор. Корни растений и бактерии хорошо снабжаются воздухом и влагой. Такой структурой обладают богатые гумусом и кальцием чернозёмы и близкие к ним типы почв. Если в почве содержится мало гумуса и глинистых частиц, то такие почвы обычно бывают бесструктурными (песчаные и часто супесчаные).

# Закономерности размещения почв.

Более 100 лет назад наш знаменитый соотечественник – почвовед Василий Васильевич Докучаев заметил, что размещение основных типов почв по поверхности Земли подчиняется закону широтной зональности.



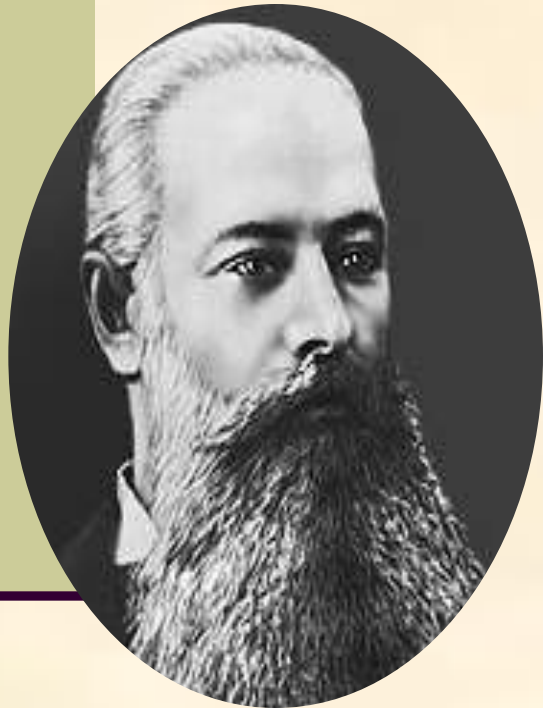
На территории такой большой страны как Россия это очень хорошо заметно.

С севера на юг России сменяют друг друга следующие зональные типы почв:

- тундровые глеевые
- подзолистые подзолистые и дерново-подзолистые
- серые лесные
- чернозёмы
- каштановые



# Василий Васильевич Докучаев (1846 – 1903 гг.).



**В.В. Докучаев** - русский естествоиспытатель, профессор Петербургского университета (с 1883).

В классическом труде «Русский чернозем» (1883) заложил основы генетического почвоведения.

Создал учение о географических зонах. Дал научную классификацию почв (1886).

В книге «Наши степи прежде и теперь» (1892) изложил комплекс мер борьбы с засухой.

Основал первую в России кафедру почвоведения (1895).

Идеи Докучаева оказали влияние на развитие физической географии, лесоведения, мелиорации.

# Почвенная карта России

Познакомьтесь с размещением главных почв на территории нашей страны



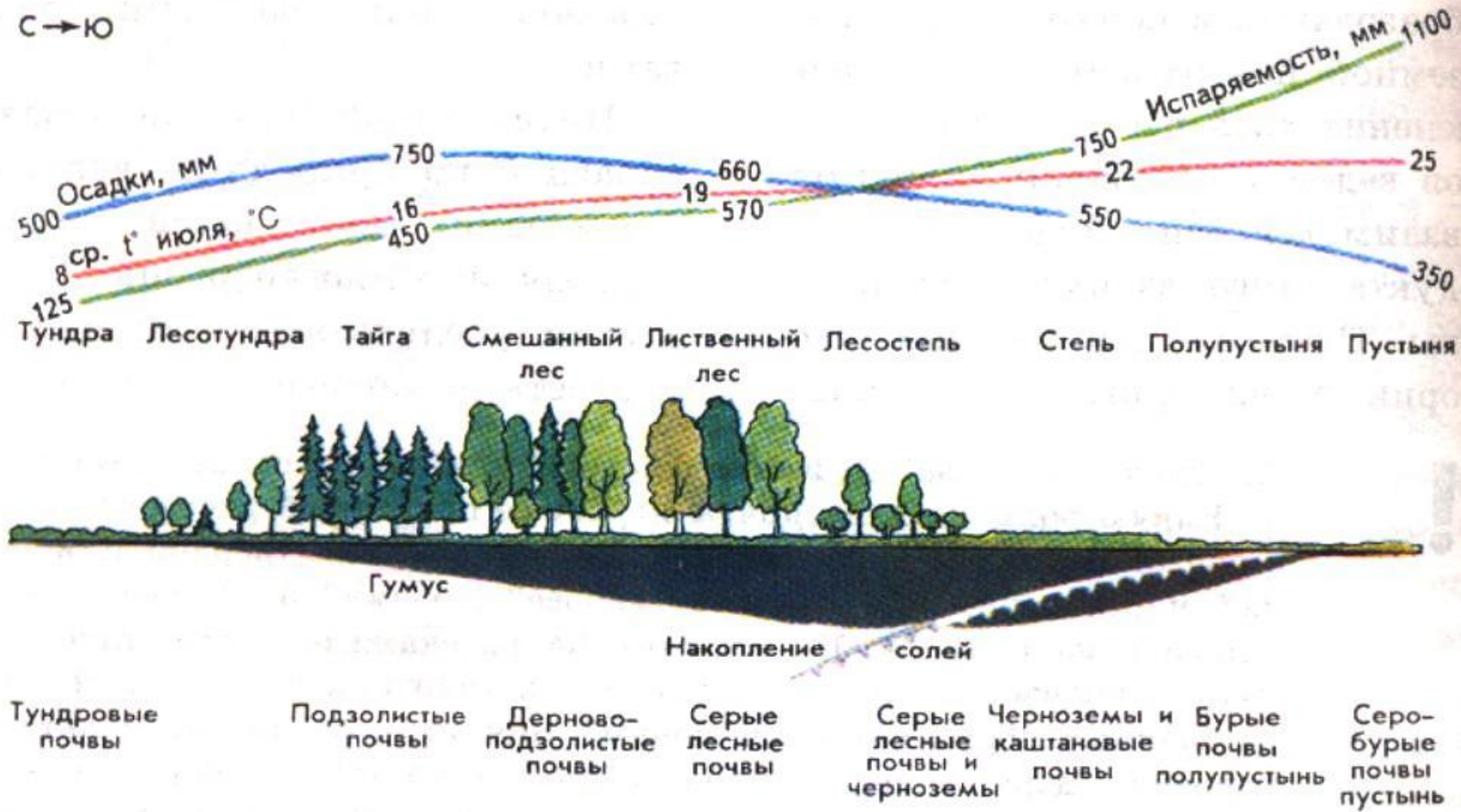


Рис. 63. Взаимосвязь типов почв с климатом и растительностью

# Основные типы почв

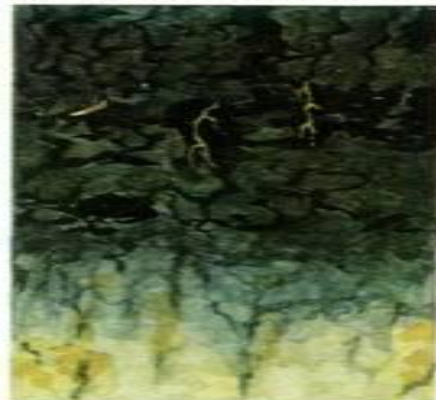
## ОБРАЗЦЫ ПОЧВ



БЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТАЯ ПОЧВА



СЕРАЯ ЛЕСНАЯ ПОЧВА



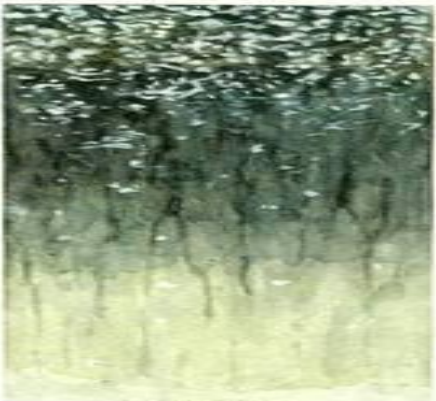
ЧЕРНОЗЕМ



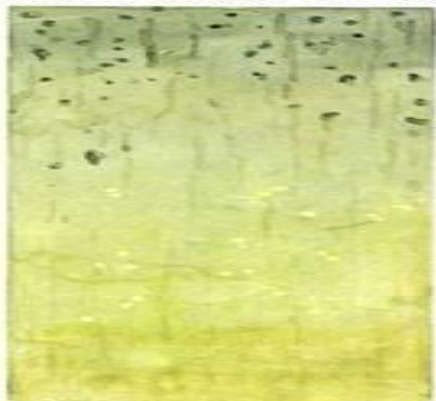
КАШТАНОВАЯ ПОЧВА



СОЛОНЕЦ



СОЛОНЧАК



СЕРОЗЕМ



КРАСНОЗЕМ

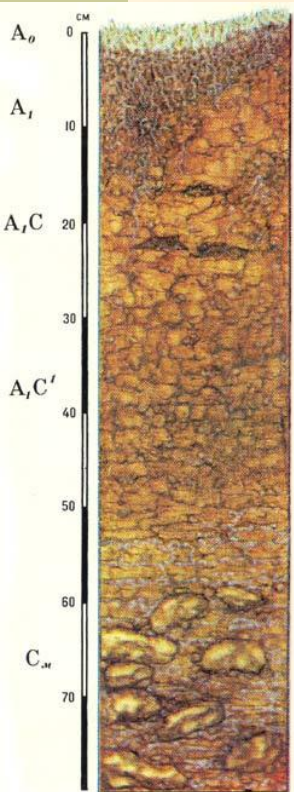
# Тундрово-глеевые ПОЧВЫ

Тундровая почва



На Крайнем Севере почва почти весь год находится в мерзлом состоянии. На короткое время верхний горизонт оттаивает всего на несколько десятков сантиметров. При этом в почве создается переувлажнение. Здесь образуются маломощные *тундровые глеевые* почвы. В них под верхним горизонтом находится зеленовато-сизый или голубовато-серый слой, иногда с ржавыми пятнами — глеевый горизонт, или глей. Он образуется при постоянном или длительном переувлажнении и недостатке кислорода в почве. В таких условиях соединения железа и марганца находятся в закисной форме. С этим связан цвет горизонта.

# Тундрово-глеевые почвы



Распространены на севере России, занимают 6% общей площади страны.

Характерна заболоченность, почвенный профиль состоит из двух горизонтов: перегнойного и глеевого.

# Подзолистые почвы



- Более половины площади страны занимают *подзолистые* и *дерново-подзолистые* почвы. Они формируются под лесами в области избыточного увлажнения ( $K > 1$ ). Осадков здесь выпадает больше, чем может испариться. Часть влаги, попадающей на поверхность почвы, просачивается сквозь почвенный слой и уносит с собой все то, что может раствориться, в грунтовые воды. Вода как бы промывает почву. Растворяются не только минеральные вещества, но и органические соединения.
- При малом количестве растительных остатков и при интенсивном промывании в тайге образуются *подзолистые* почвы. Они бедны гумусом и минеральными элементами, поэтому мало плодородны.

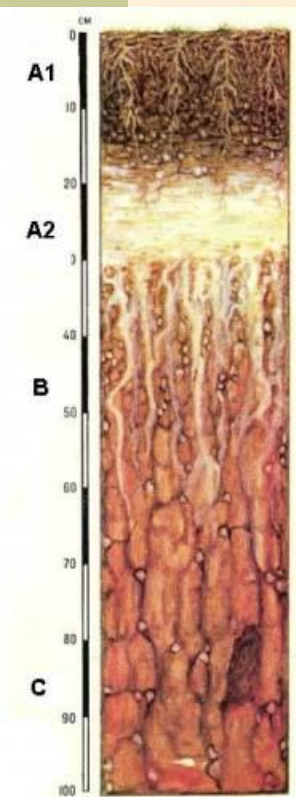
# Дерново-подзолистые почвы



В южной части тайги и особенно в смешанных хвойно-широколиственных лесах увеличивается поступление растительных остатков, возрастают летние температуры, поэтому сквозное промывание происходит только весной, а летом промывание сменяется подтягиванием почвенных растворов к поверхности и испарением влаги. В этих условиях возрастает накопление гумуса, часть растворимых минеральных соединений задерживается в почве. Здесь образуются *дерново-подзолистые* почвы



# Дерново-подзолистые почвы



Формируются преимущественно под хвойными лесами при избыточном увлажнении в условиях умеренного климата. Содержание гумуса 1-4%. Малое количество гумуса объясняется интенсивным промыванием подзолистых почв.

Подзолистые почвы используются в земледелии и в качестве пастбищ. Почвы требуют ежегодного внесения удобрений и дают хорошие урожаи ржи и льна.

# Серые лесные почвы

## Мерзлотно-таёжные почвы

Серая лесная почва

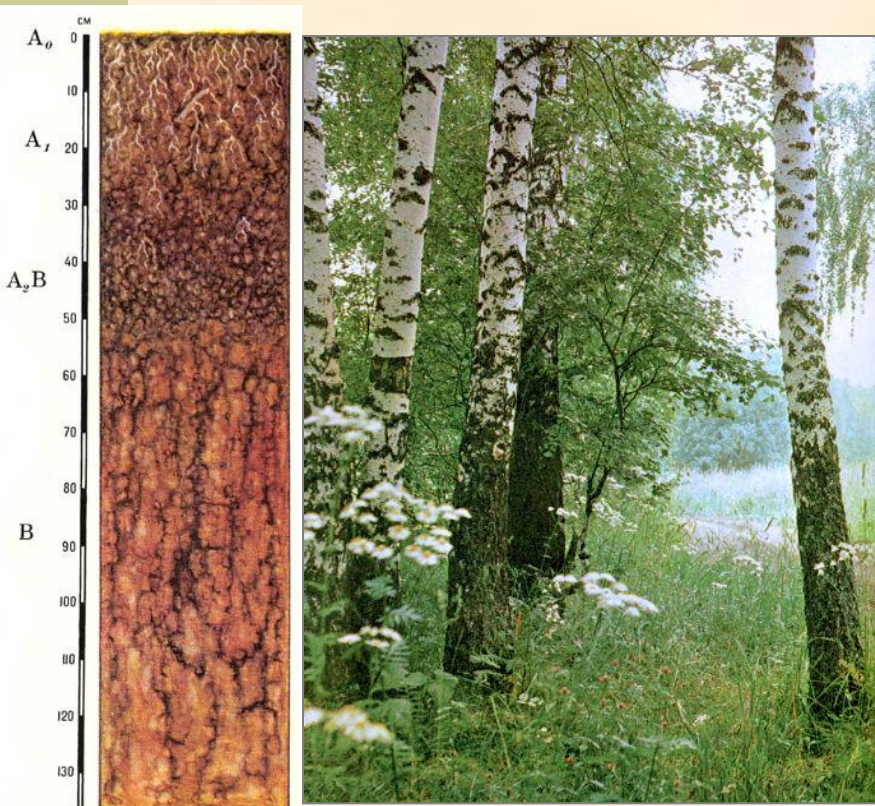


- Под древесной растительностью смешанных и широколиственных лесов, ежегодно сбрасывающих свою листву почвы *серые лесные*.
- А в условиях резко континентального климата и многолетней мерзлоты под хвойными лесами формируются *мерзлотно-таежные почвы*.

Таежная почва



# *Серые лесные почвы*



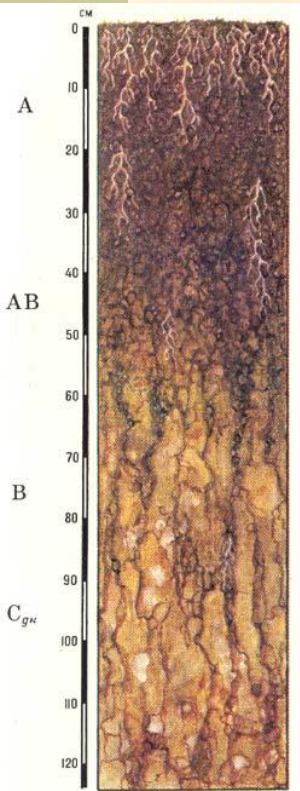
Серые лесные почвы формируются под широколиственными и смешанными лесами. Содержание гумуса достигает 9%, мощный гумусовый горизонт, имеют комковатую и ореховую структуру. Почвы плодородные.

# Чернозёмы



- Содержание гумуса в почвах и их плодородие в области избыточного увлажнения возрастают к югу.
- Самые плодородные почвы в нашей стране распространены в лесостепной и северной части степной зон. Здесь выпадает столько атмосферных осадков, сколько может испариться с поверхности.
- Степные растения дают большое количество органического вещества ежегодно. Здесь формируются самые богатые перегноем почвы — *черноземы*. Они обладают зернистой структурой. Это — лучшие почвы нашей страны.

# Черноземы



- Черноземы - самая плодородная почва. Содержания гумуса 15%.
- Распространены в лесостепях и степях. Они образуются под густой травянистой растительностью с сильно развитой корневой системой.
- Чернозем – царь почв, главное национальное богатство России.

# Каштановые и бурые полупустынные почвы

Каштановая почва

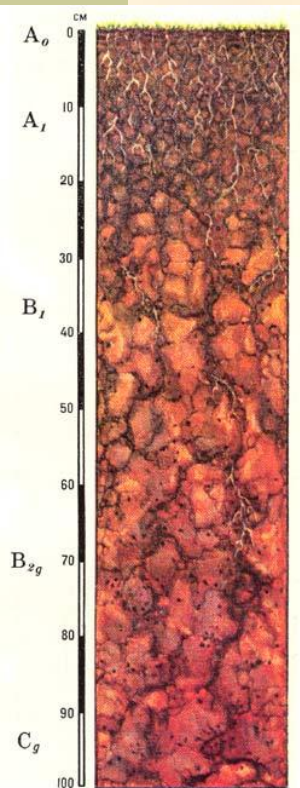


При движении к югу климат становится все суше и теплее, а растительный покров все более разреженным. В почву попадает меньше растительных остатков, и значительная их часть в течение длительного теплого периода разлагается на простейшие минеральные соединения. Гумуса в почвах накапливается меньше. Здесь формируются *каштановые, бурые почвы полупустынь* и *серо-бурые*.

Бурые полупустынные  
почвы



# Красноземы и желтоземы



Красноземы и желтоземы - почвы влажных субтропиков, характерно низкое содержание гумуса 1-2%, что объясняется энергичным разложением органических остатков почти круглый год.

Являются очень плодородными за счет повышенного содержания железа и алюминия.

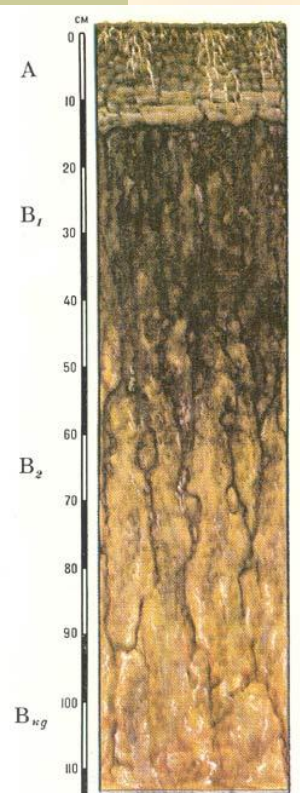
Дают высокие урожаи чая, цитрусовых и винограда.

# *Бурые пустынные почвы*

Образуются в условиях континентального и крайне сухого климата.

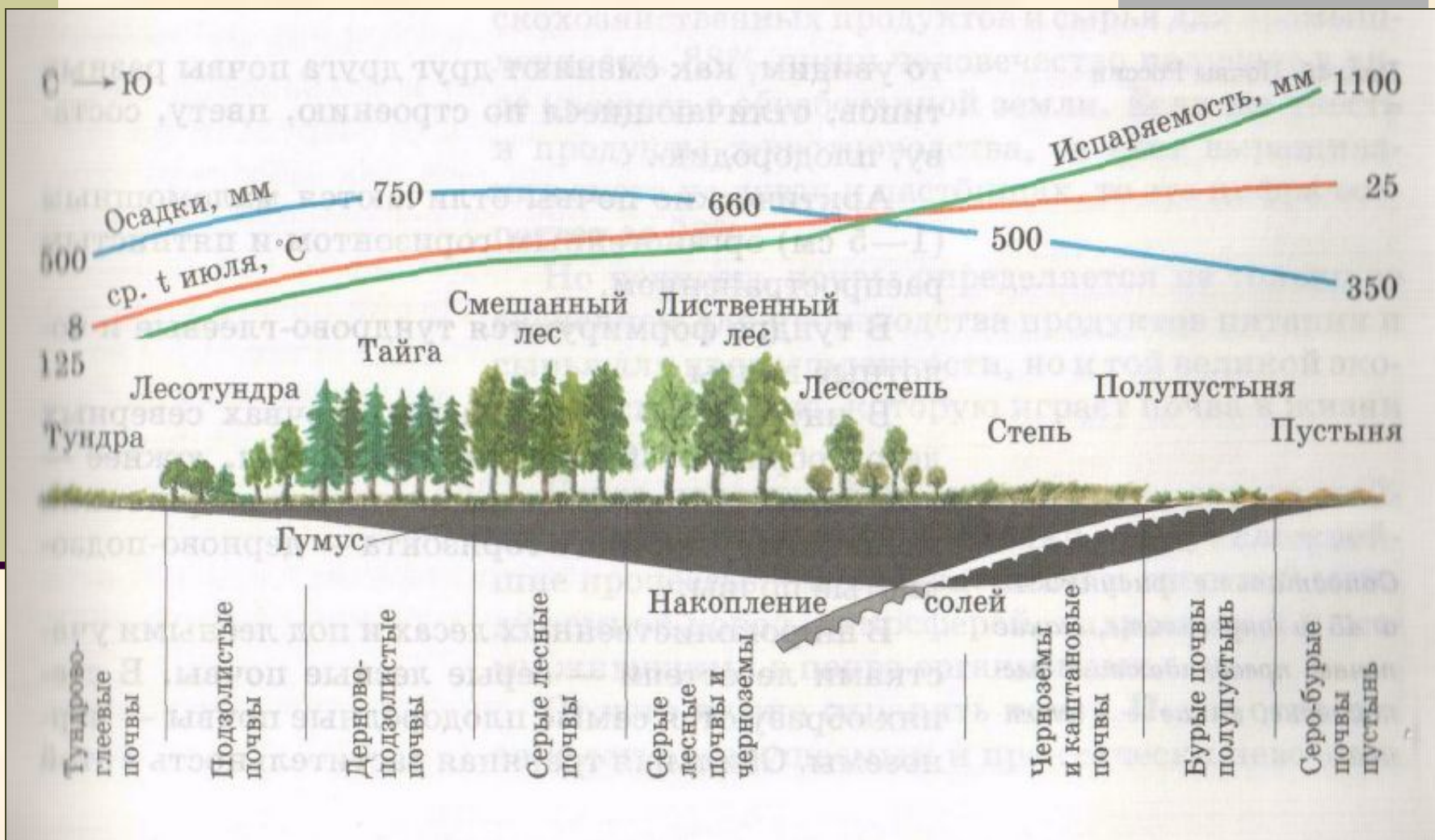
Растительность многолетняя, разреженная.

Почва малоплодородная, содержит 1% гумуса.





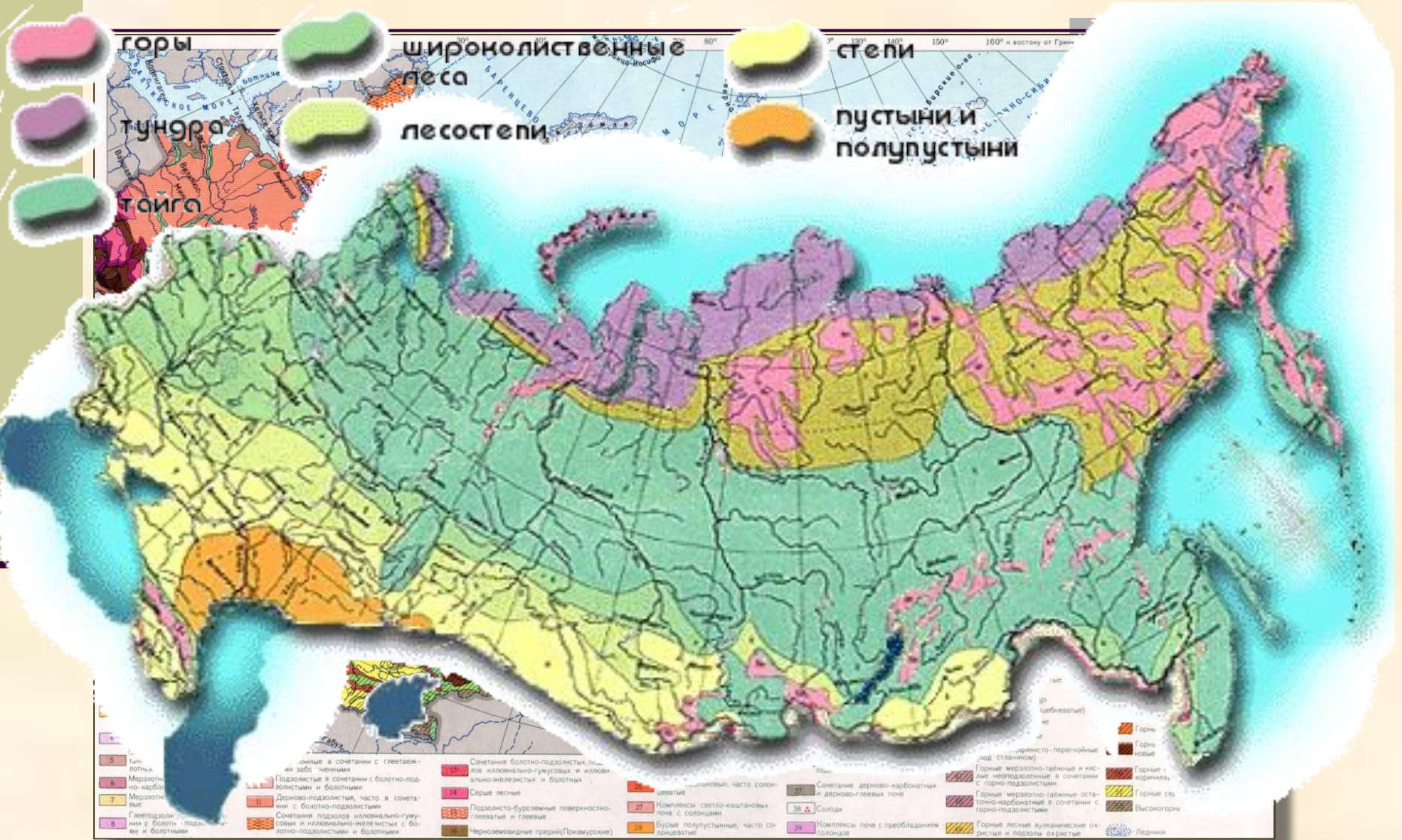
# Закономерности распространения почв



# Основные типы почв России



# Почвенная карта России



# Азональные типы почв

- В условиях скудного увлажнения вместе с почвенным раствором минеральные соединения подтягиваются к поверхности и при испарении влаги выпадают в осадок. Чем южнее, тем суше и тем интенсивнее идет этот процесс. Почвы обогащаются карбонатами, гипсом и легко растворимыми солями. Идет засоление почв.
- В разных природных зонах на более или менее значительных участках почвы формируются при близком залегании грунтовых вод. Это чаще характерно для понижений рельефа. В областях скудного и недостаточного увлажнения, где грунтовые воды довольно сильно минерализованы, возникают *солончаки*. При близком залегании пресных грунтовых вод образуются *торфяно-болотные* почвы.
- Так указанные здесь типы почв не приурочены к какой-то одной природной зоне, а могут встречаться в разных их называют *азональными*.

# Почвенные ресурсы России

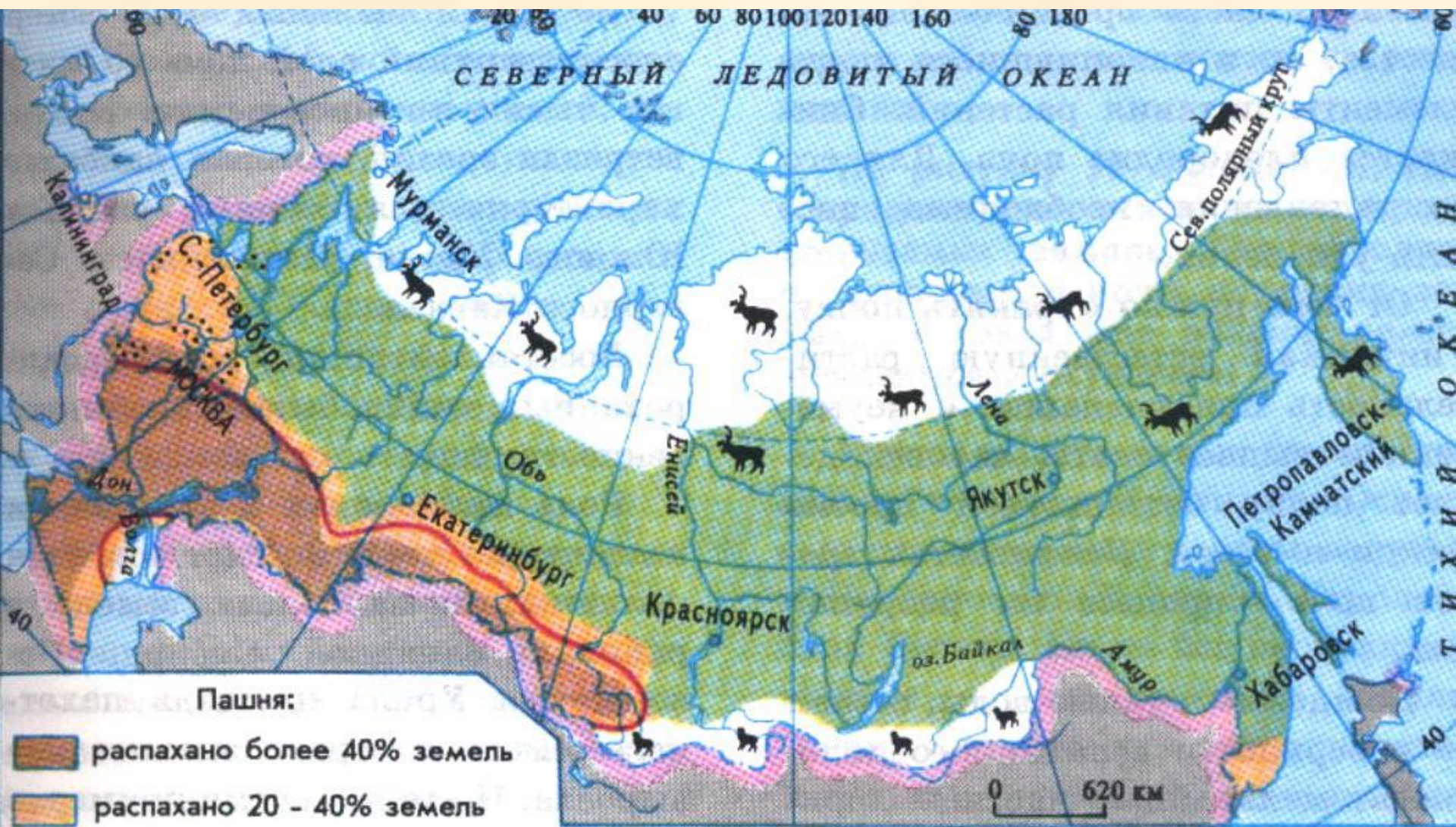
**Все земельные ресурсы страны  
составляют ее *земельный фонд*.**

Земельный фонд России составляет

**1707,5 млн. гектаров**

В состав земельного фонда входят:

- сельхозугодья - 13 % (222 млн. га, из них 132 млн. га – пашни, 23,5 млн. га – сенокосы, 64,5 млн. га- пастбища
- леса - 45 %
- болота - 6 %
- поверхностные воды - 4 %
- оленьи пастбища - 19 %
- города, поселки, дороги - 0,2 %
- горные отвалы, свалки - 0,9 %
- прочие земли - 11,9 %



**Пашня:**

- распаханно более 40% земель
- распаханно 20 - 40% земель

Орошаемые земли

Крупные массивы осушения

Лесные угодья

Ареал наилучших почвенно - климатических условий

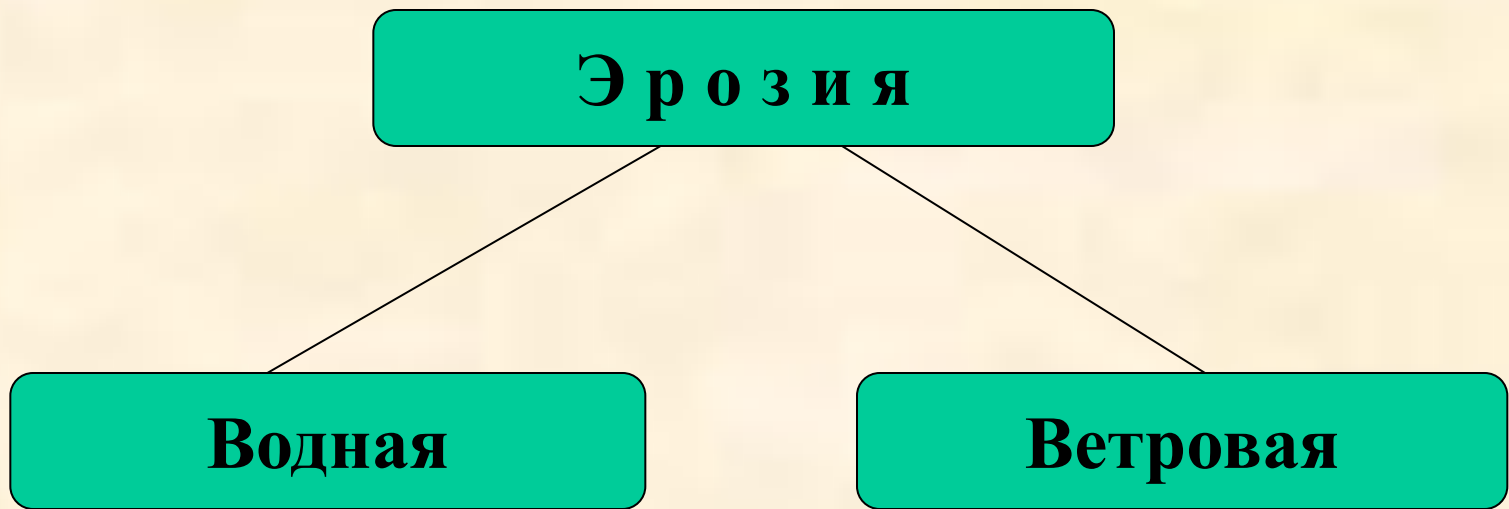
**Сезонные пастбища**

- оленей
- овец



Большая часть сельскохозяйственных земель России расположена в южной половине страны. Под пашню используются наиболее плодородные почвы. Это *чернозёмы, лесные и тёмно-каштановые*. Подзолистые и каштановые почвы менее пригодны для земледелия, на этих почвах преобладают сенокосы и пастбища. За годы Советской власти площадь пахотных земель в России выросла за счёт освоения целинных земель в Западной Сибири, на Урале и в Поволжье. Возможностей для дальнейшего роста пахотных земель уже нет, поэтому возникает необходимость более рационального их использования и мелиорации.

# Эрозия почв - процесс их разрушения



Для защиты почвы создаются полевые защитные лесные полосы, закрепляют овраги. Но особенно важны специальная обработка почв (агротехника) и почвозащитные севообороты. Охрана почв включает в себя и борьбу с разрушением почв, с засолением и заболачиванием, а также *рекультивацию* земель.

рекультивация - восстановление земель, поврежденных хозяйственной деятельностью

Важная роль в повышении плодородия почв принадлежит мелиорации.

*Мелиорация* земель - это совокупность мер по улучшению почв. Мелиорация предусматривает орошение засушливых земель, орошение переувлажнённых земель, борьбу с эрозией почв, улучшение кормовых угодий, обводнение пастбищ в засушливых районах.

# Виды мелиорации



## Подберите пару

Верхний, рыхлый и плодородный слой земной коры.

Органическое вещество, придающее почве плодородие.

Почвы, в механической части которых песчаные частицы преобладают над глинистыми.

Способность почвенных частиц соединяться в устойчивые комочки.

Часть почвы, используемая в сельском и лесном хозяйстве.

Процесс разрушения почв.

Совокупность мер по улучшению почв с целью повышения их плодородия.

Специальная обработка почв.

а) структура почв

б) мелиорация

в) перегной

г) эрозия

д) агротехника

е) почва

ж) супесчаники

з) почвенные ресурсы

## **Отметьте правильный ответ.**

1. От общей площади земельного фонда на долю сельхозугодий приходится:

- а) 45 %
- б) 13 %
- в) 8 %
- г) 20 %

2. Процесс разрушения почвы под действием ветра и воды называется:

- а) мелиорацией
- б) эрозией
- в) рекультивацией
- г) агротехникой

3. К мелиоративным мероприятиям в Нечерноземье относят:

- а) известкование
- б) орошение
- в) осушение
- г) лесозащитные полосы

4. Плодородие почвы определяется в первую очередь содержанием в ней:

- а) воздуха
- б) гумуса
- в) воды
- г) живых организмов



5. Органические вещества попадают в почву благодаря:

- а) микроорганизмам
- б) животным
- в) воздуху атмосферы
- г) текучим водам

6. Слой почвы, особенно богатый перегноем, называется:

- а) горизонтом вымывания
- б) материнской породой
- в) горизонтом вмывания
- г) гумусовым горизонтом

7. По механическому составу лучшей почвой считается:

- а) суглинистая
- б) глинистая
- в) супесчаная
- г) песчаная

8. Самой плодородной почвой считается:

- а) черноземная
- б) каштановая
- в) серая лесная
- г) подзолистая

## **Определите, о каких почвах идет речь**

**1.Образуется в условиях долгого и избыточного переувлажнения и нехватки кислорода.**

- а) каштановые      б) серые лесные
- г) тундрово-глеевые      д) подзолистые

**2.Отличаются небольшим количеством растительных остатков, сильным промыванием, бедностью гумуса.**

- а) черноземы      б) подзолистые
- в) дерново-подзолистые      г) тундрово-глеевые

**3.Почвы с зернистой структурой, мощным слоем перегноя, высоким плодородием.**

- а) бурые      б) серые      в) каштановые      г) черноземные