

Морфология почв

Лектор: Соболева Надежда Петровна, доцент каф. ГЭГХ

Морфологические признаки почвы

- 1) почвенный профиль;
- 2) новообразования;
- 3) почвенная структура;
- 4) цвет (окраска) почвы;
- 5) включения

1. Почвенный профиль

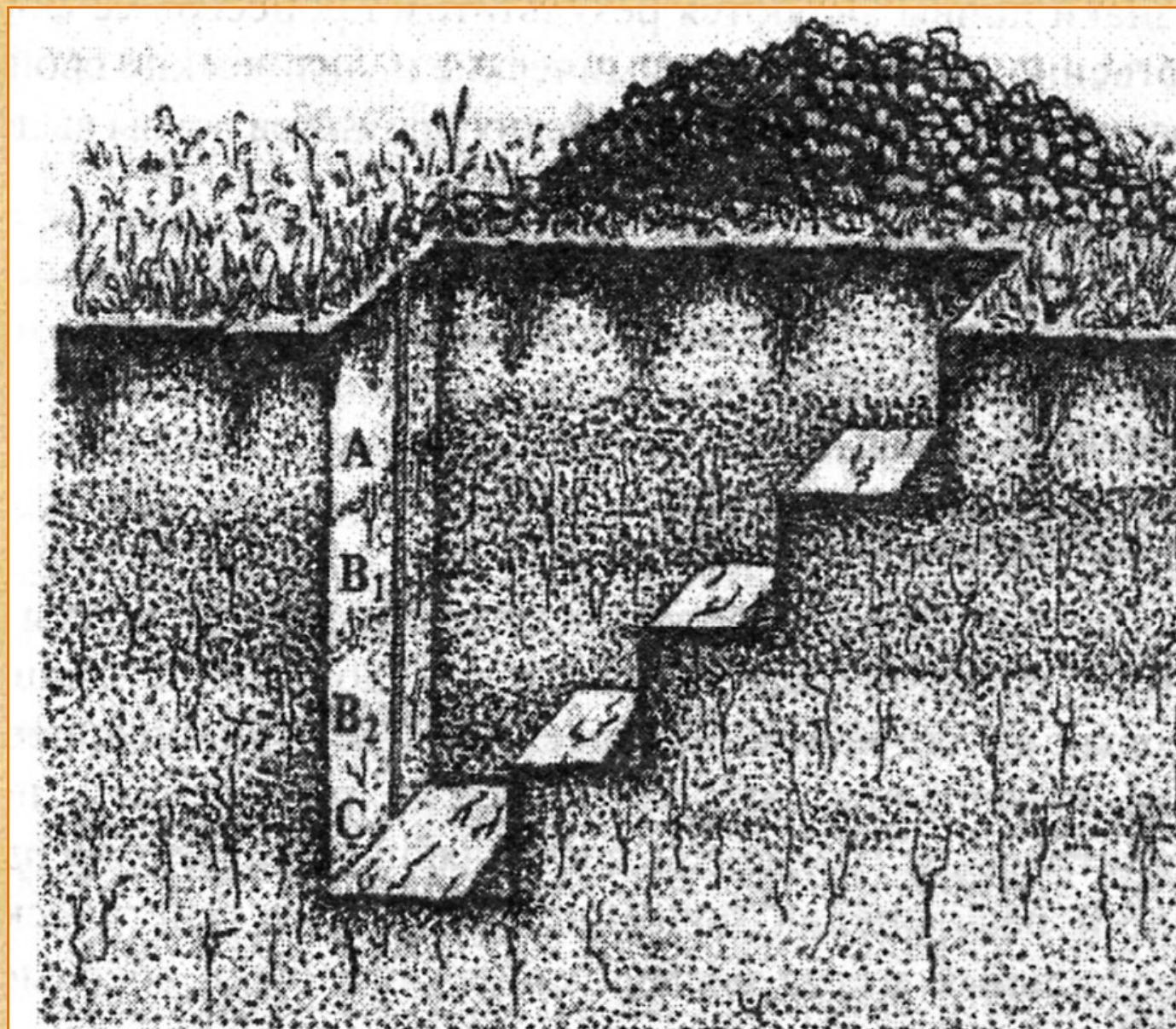
состоит из генетических горизонтов, закономерно сменяющих друг друга в пределах почвенной толщи.

Для описания почв закладываются специальные ямы – *почвенные разрезы*.

Они бывают трех типов:

- 1) полные(основные) разрезы,
- 2) полуямы,
- 3) прикопки.

Почвенный разрез



Генетические горизонты почвы по В.В. Докучаеву

А – поверхностный горизонт
аккумуляции гумуса;

В – горизонт, переходный к материнской
породе;

С – материнская горная порода
(подпочва).

Современное выделение генетических горизонтов

O – органогенные горизонты;

АО – верхние органоминеральные горизонты;

B – минеральные горизонты;

G – минеральные глеевые горизонты;

C – материнская (почвообразующая) горная порода;

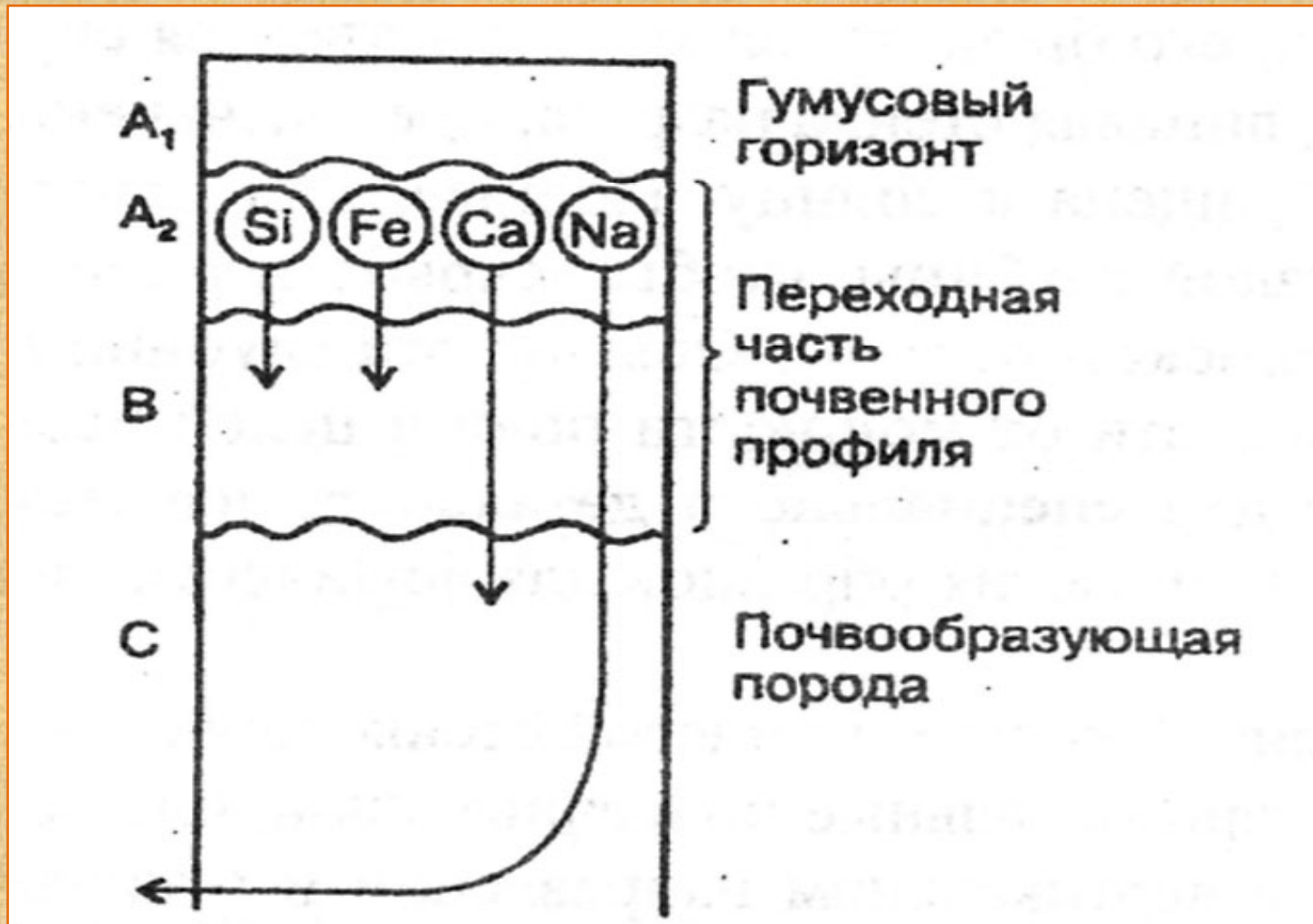
D – подстилающая горная порода;

S – сильно сцементированные горизонты.

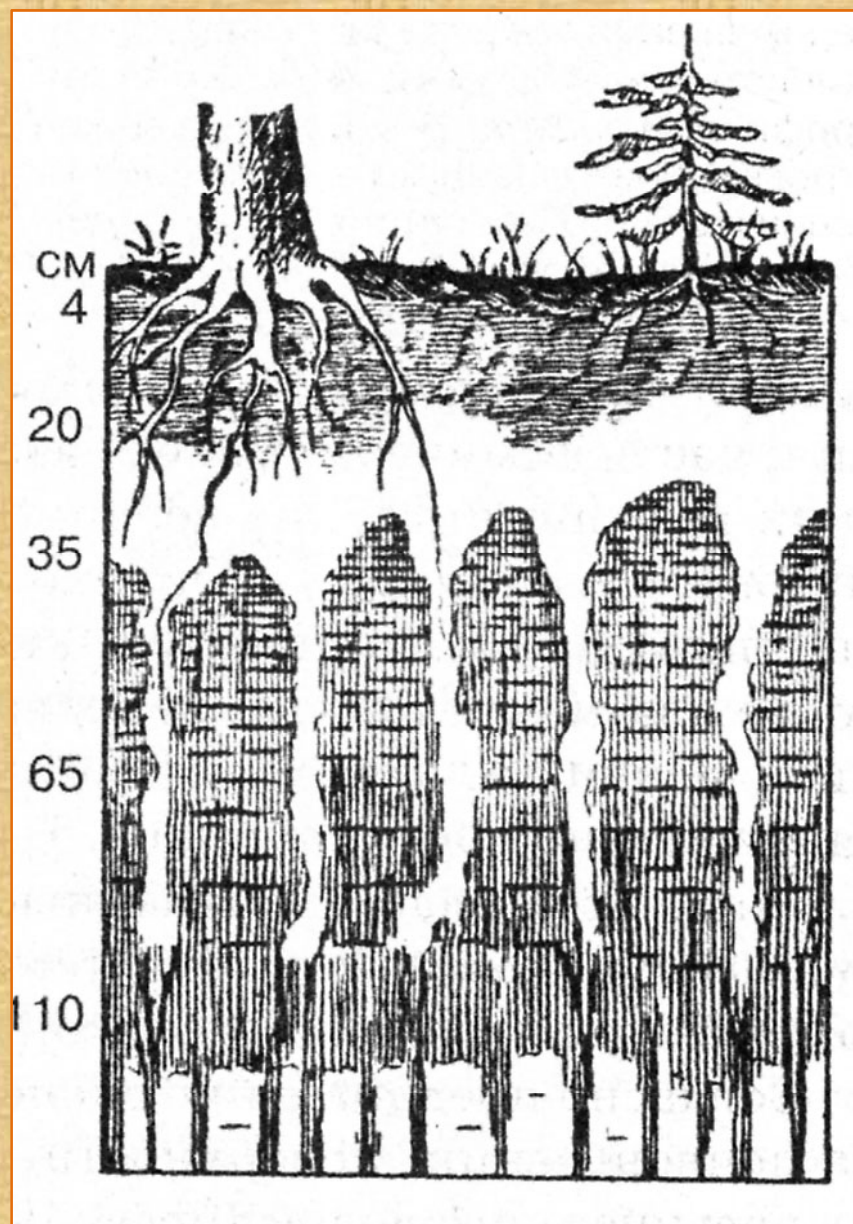
Любой из выделенных основных горизонтов может подразделяться на подгоризонты

Типы строения почвенного профиля

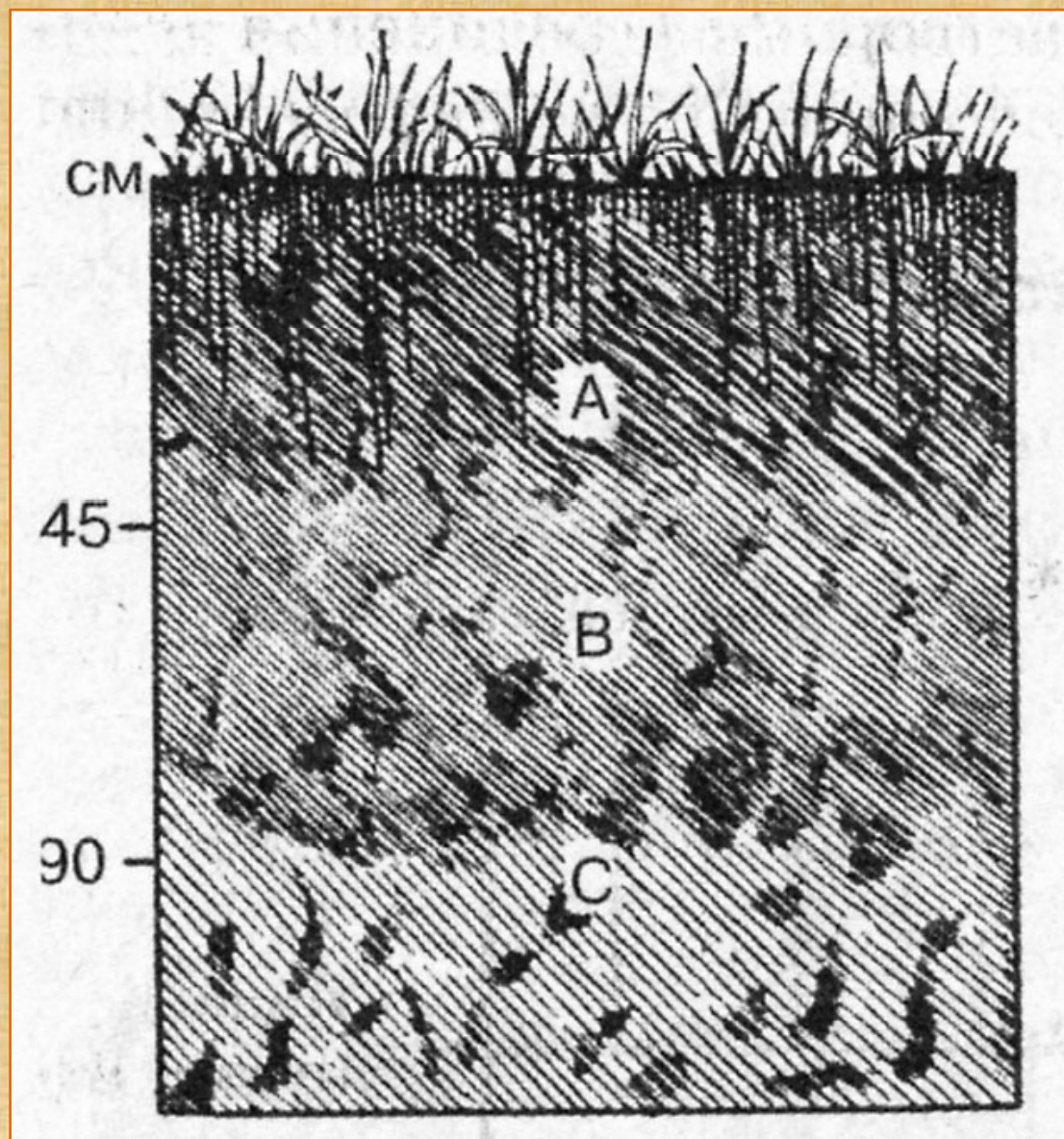
1. Автоморфные почвы



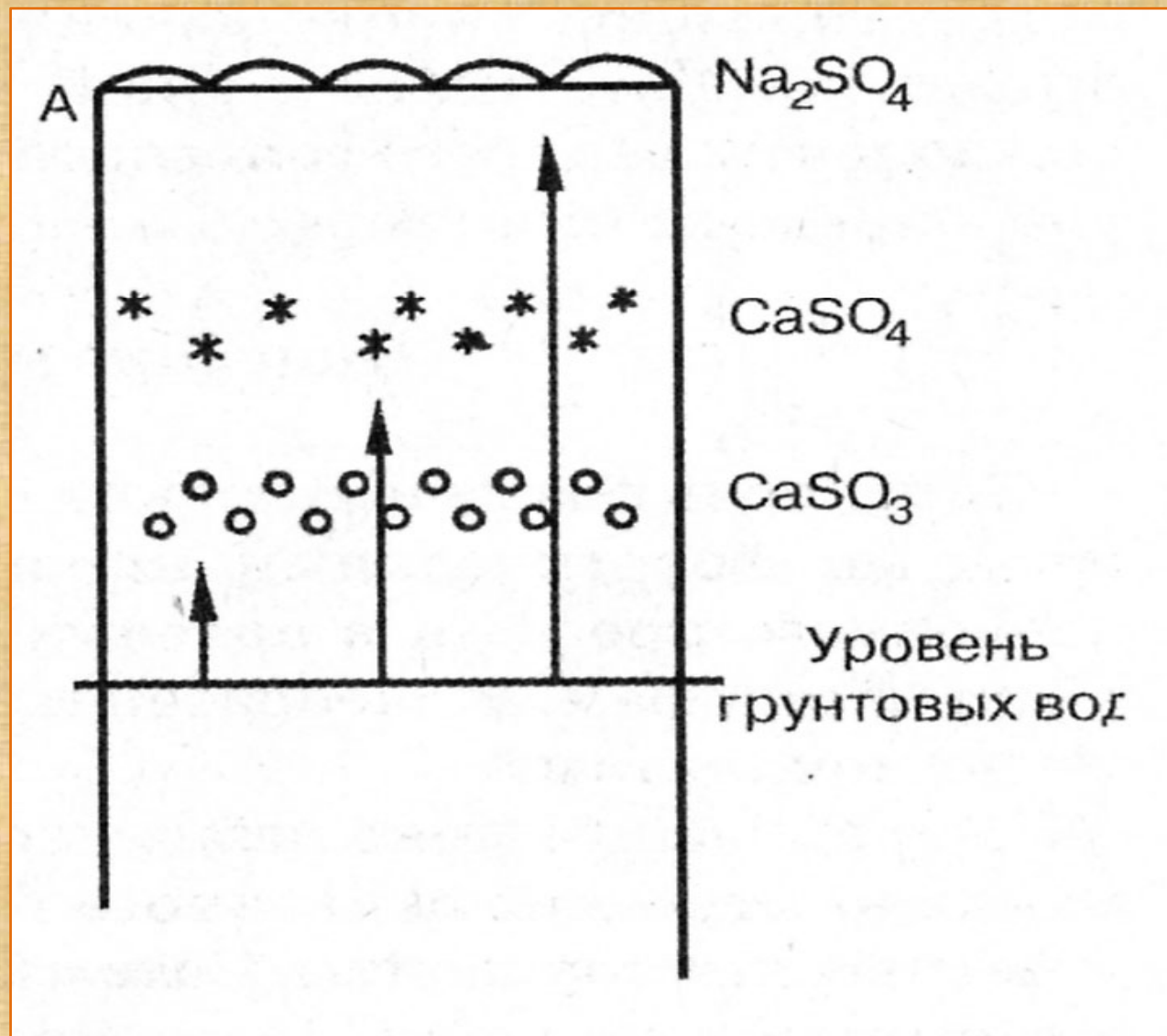
Строение профиля подзолистой почвы



Строение профиля чернозёма



2. Гидроморфные почвы



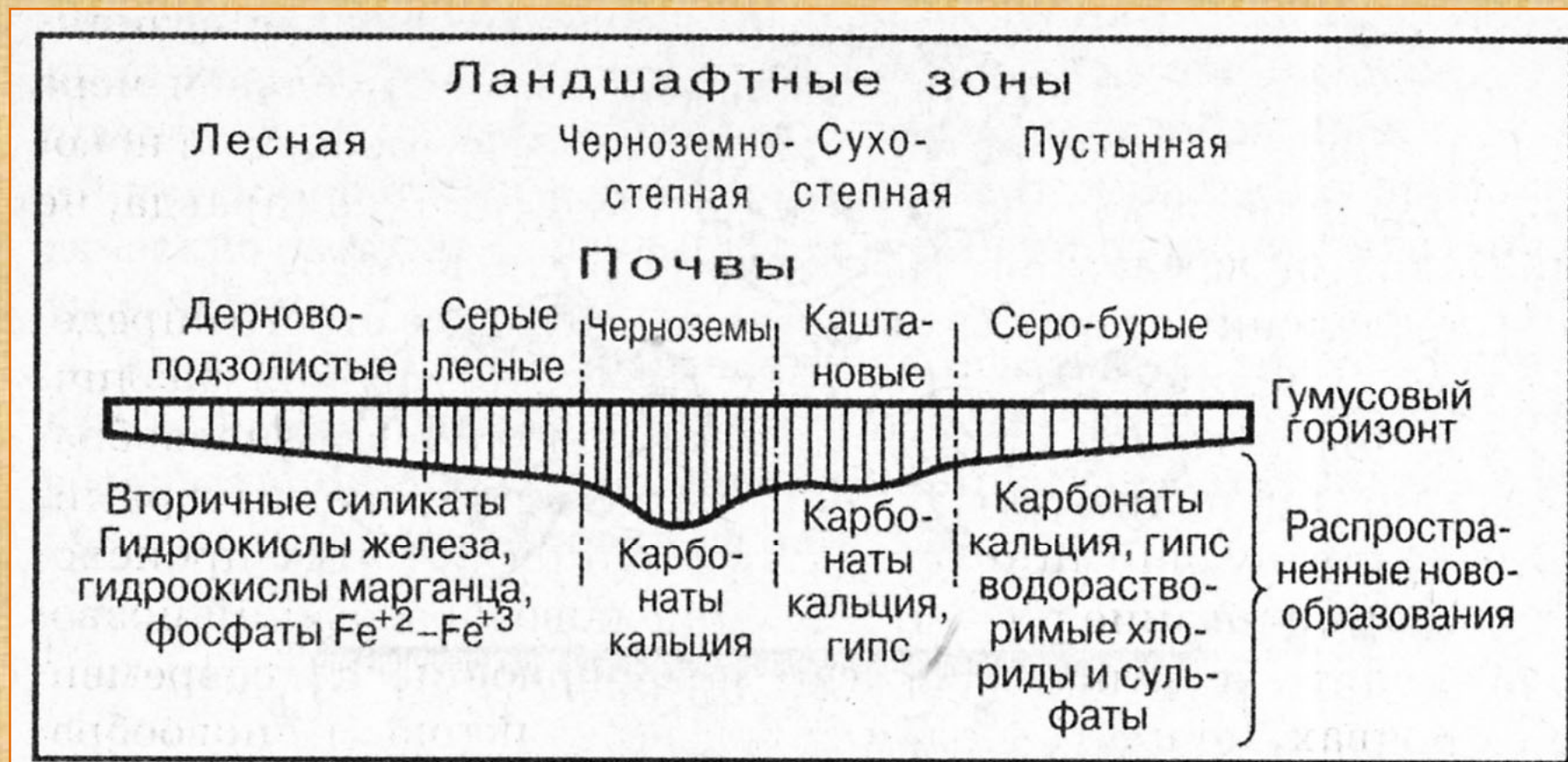
2. Новообразования

- это морфологически хорошо оформленные, четко обособленные от почвенной массы химические соединения, возникшие в процессе гипергенеза и почвообразования

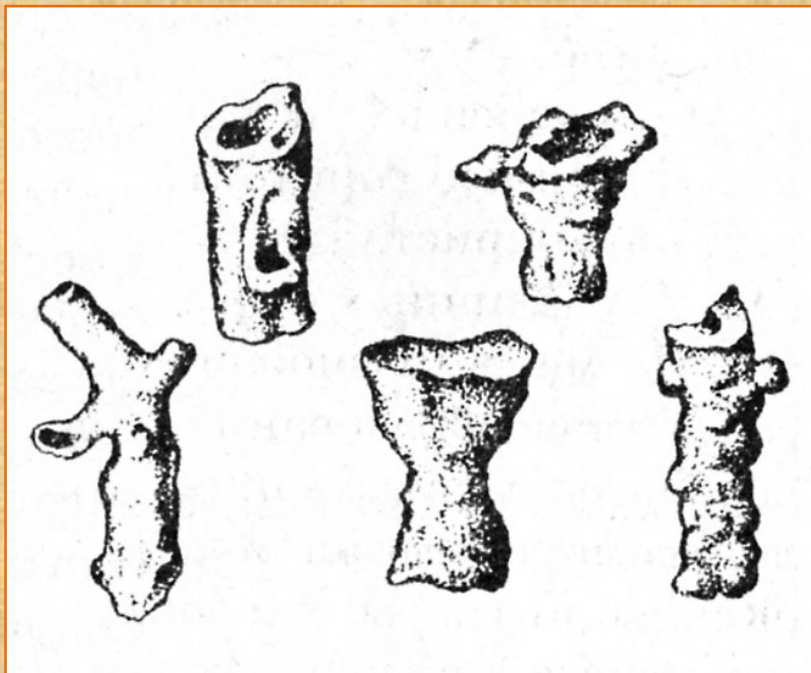
Новообразования весьма разнообразны – *пленки, сплошные горизонты, землистые массы, корочки, изолированные кристаллы и их сростки, друзы, щётки, конкреции различных форм и размеров, пропластки и целые плиты.*

Среди новообразований есть представители почти всех классов минералов – *сульфиды, галогениды, оксиды, нитраты, карбонаты, сульфаты, фосфаты, силикаты и др.*

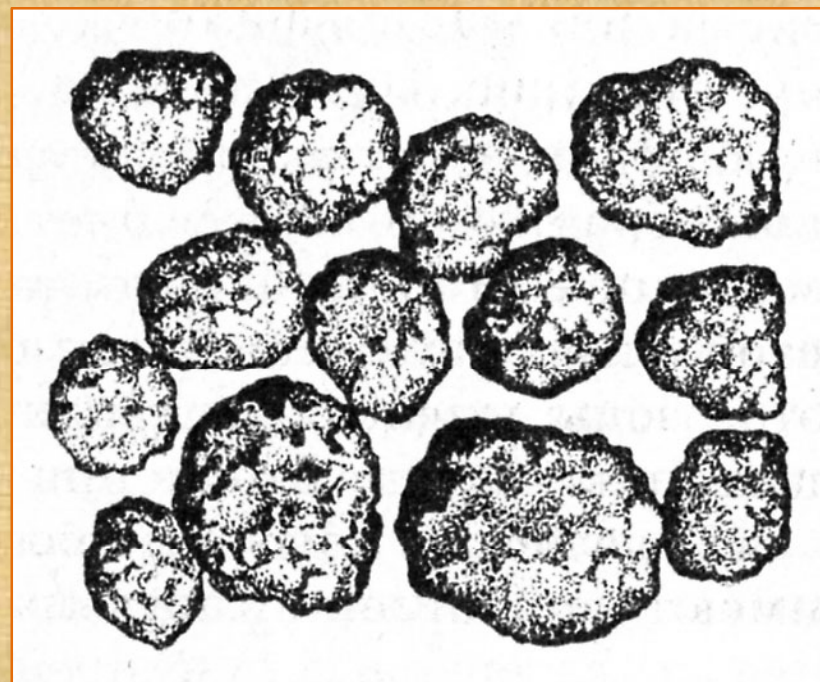
Распределение почвенных новообразований по основным ландшафтным зонам умеренного пояса



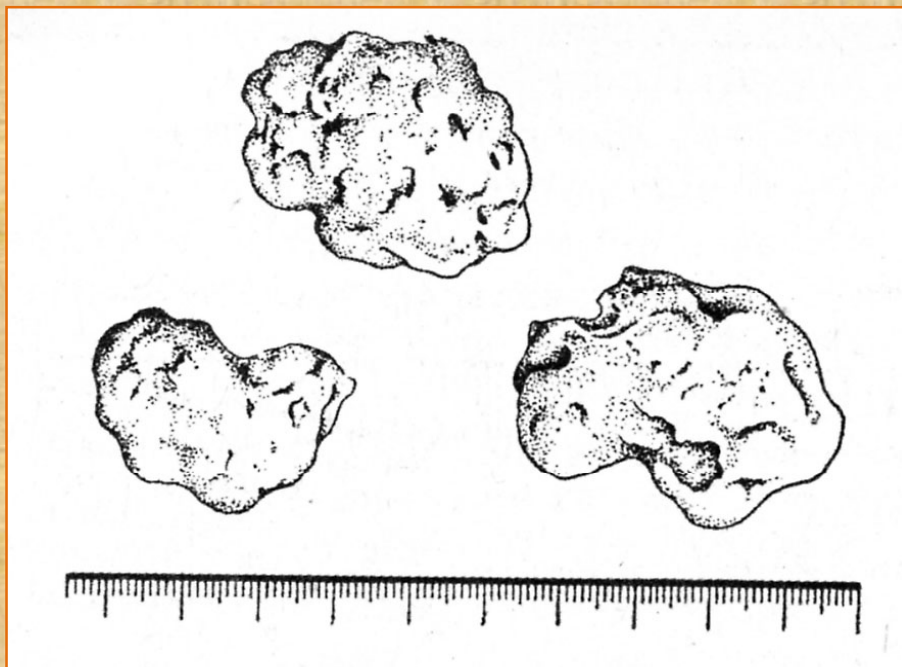
Железистые новообразования трубчатой формы



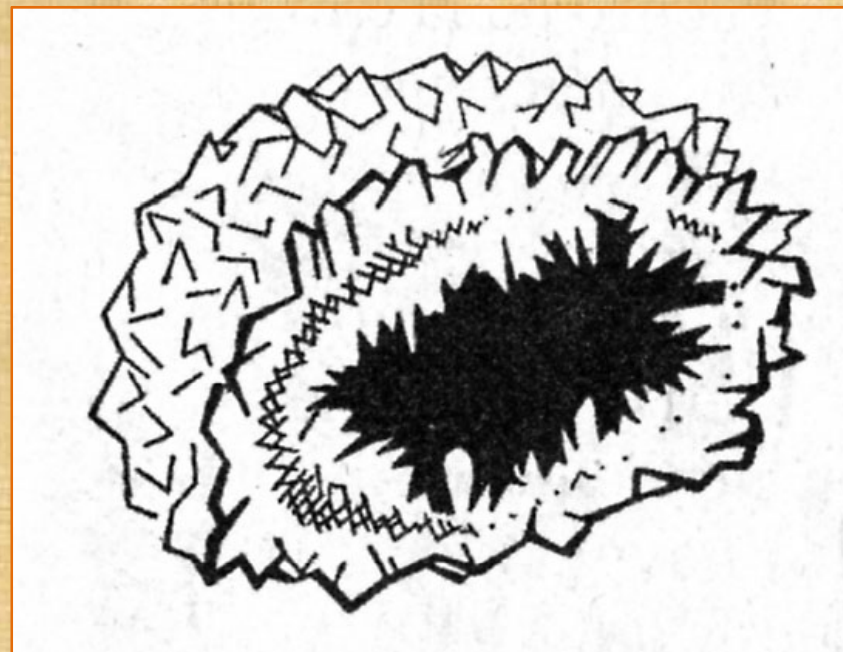
Почвенные марганцевые конкреции



Почвенные карбонатные конкреции («журавчики»)



Почвенная гипсовая конкреция



2. Почвенная структура

Структурность почвы – это её способность распадаться на отдельные (структурные элементы), имеющие определенную величину и форму.

Бедные глинистыми частицами почвы являются бесструктурными, в глинистых почвах структурность выражена отчетливо.

I. Кубовидный тип структуры

структура	описание	размеры
глыбистая	границы и ребра плохо выражены	более 5 см
комковатая	“ — ”	0,05-5 см
ореховатая	границы и ребра хорошо выражены	0,7-2,0 см
зернистая	“ — ”	0,05-0,7 см
пылеватая	“ — ”	0,05 мм

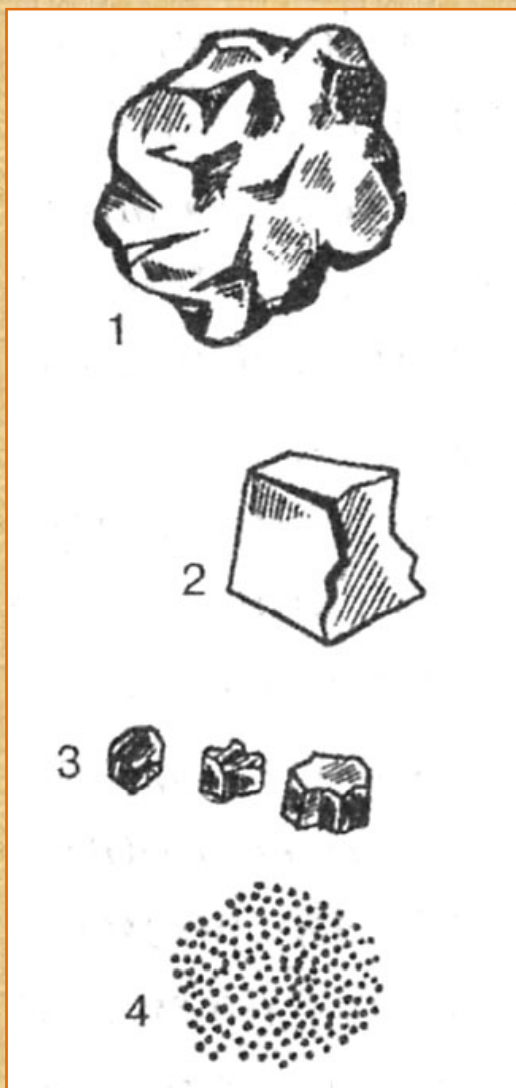
II. Призмовидный тип структуры

структура	описание	поперечный размер отдельностей
столбчатая	гладкие боковые грани, округлая верхняя поверхность	3-5 см и более
призматическая	гладкие, часто глянцевые грани и острые ребра	1-5 см

III. Плитовидный тип структуры

структура	описание	толщина отдельных
плитчатая	отдельности представлены тонкими плиточками различной плотности и окраски	3-5 см
пластинчатая	тонкие, невыдержанные по простиранию пластиночки, более тонкие к краям	1-3 см
листоватая		тоньше 1 мм

Внешний вид структурных отдельностей кубовидного типа



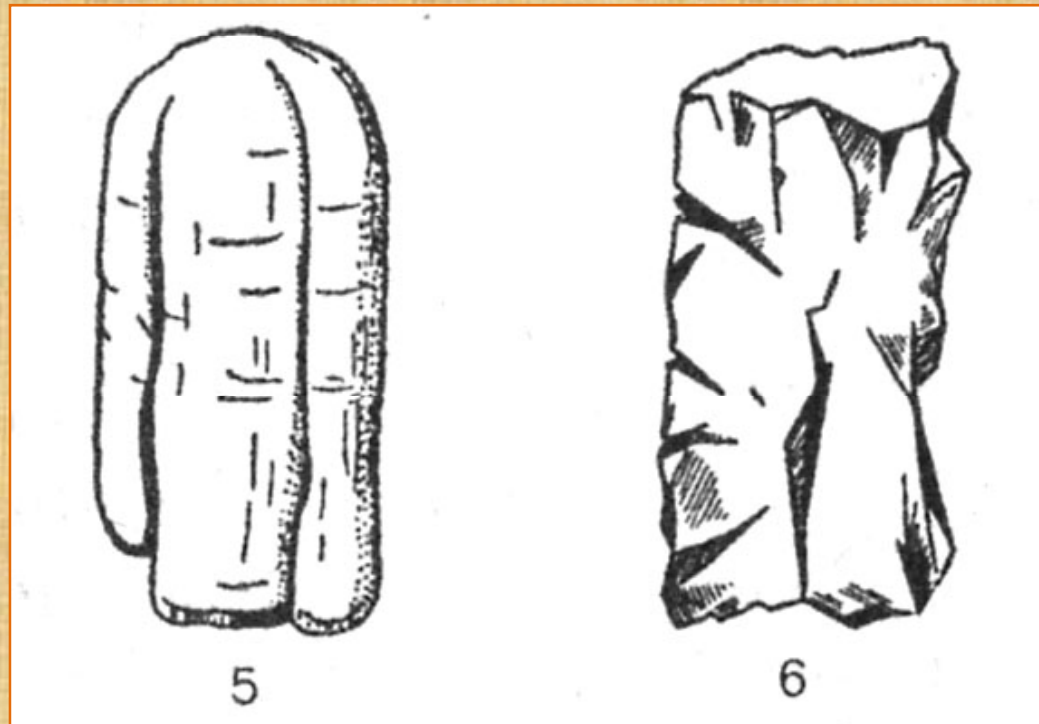
1 – комковатая

2 – ореховатая

3 – зернистая

4 – пылеватая

Внешний вид структурных отдельностей призматического типа



5 – столбчатая

6 – призматическая

Внешний вид структурных отдельностей плитовидного типа



7 – пластинчатая

8 – листоватая

Для различных типов почвы характерна определенная структура:

для чернозёма – зернистая,

для серых лесных – ореховатая,

для подзолистых – пластинчатая и листоватая,

для солонцов – столбчатая,

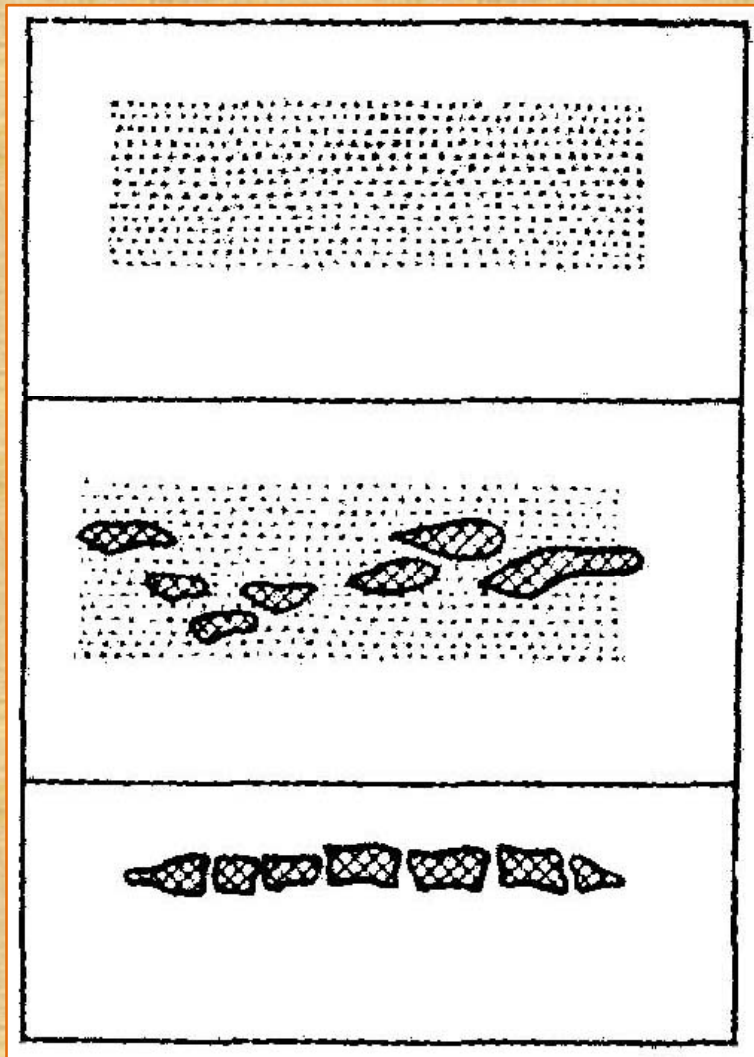
грубопризматическая и глыбистая

Гранулометрический состав почвы

В зависимости от содержания высокодисперсных частиц выделяют:

- 1) *глины* (свыше 30%),
- 2) *суглинки* (10-30%),
- 3) *супеси* (3-10%),
- 4) *пески* (менее 3%).

Определение гранулометрического состава почвы методом раскатывания

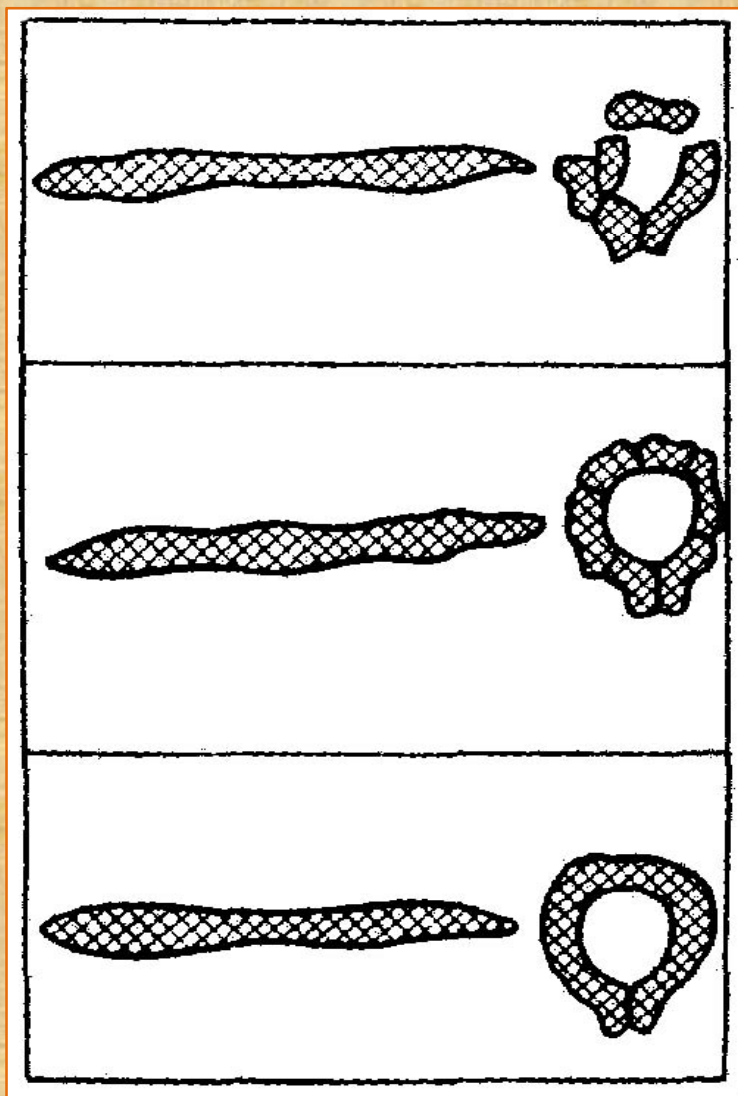


- *песок* – шнур не образуется

- *супесь* - зачатки шнура

- *легкий суглинок* – шнур
дробится при раскатывании

Определение гранулометрического состава почвы методом раскатывания



- *средний суглинок* – шнур сплошной, кольцо при свертывании распадается
- *тяжелый суглинок* - шнур сплошной, кольцо с трещинами
- *глина* – шнур сплошной, кольцо цельное

Сложение почвы

- это внешнее выражение порозности и плотности почвы

Характер порозности почвы определяют по величине пор и ширине межструктурных трещин.

Выделяют сложение следующих видов:

- 1) мелкозернистое (диаметр пор менее 1мм),
- 2) пористое (с более крупными порами),
- 3) тонкотрещиноватое (ширина трещин менее 3мм),
- 4) трещиноватое (ширина трещин более 3мм)

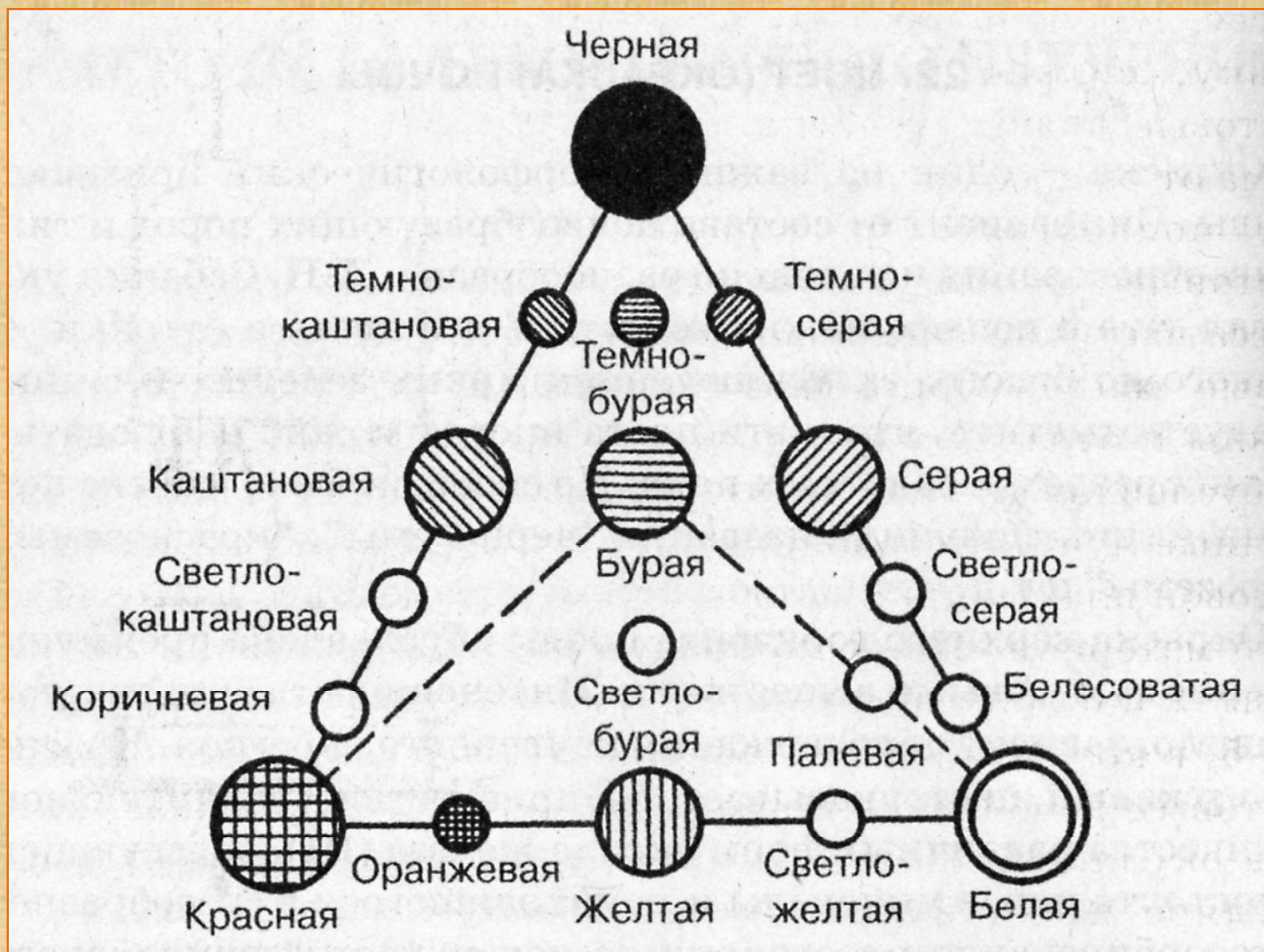
Степени плотности (твердости) почв в сухом состоянии

- 1) очень плотное или слитое сложение (очень твердая),
- 2) плотное сложение (твердая),
- 3) рыхлое сложение (рыхлая),
- 4) рассыпчатое сложение (очень рыхлая).

3. Цвет (окраска) почвы

Окраска почвы очень разнообразна, зависит от состава почвообразующих пород и типа почвообразования.

Треугольник Захарова для определения названия окраски почвы



4. Включения

Это четко выделяющиеся элементы почвенной массы, генетически не связанные с процессом почвообразования:

валуны и галька, входящие в состав почвообразующих пород, но практически не затронутые процессом почвообразования;

органические остатки – раковины и кости животных;

археологические остатки – различные следы культурной деятельности.

Переход

- резкий
- заметный
- постепенный

Таблица для заполнения морфологических свойств почвы

Индекс и глубина горизонта	Цвет	Грануло- метрическ ий состав	Структура	Плот- ность сложения	Новообра- зования	Включе- ния	Переход
A ₀							