

# Такыры –

распространены в пустынях Азии, площадь составляет 1,1 млн. га  
Африки, Северной Америки и Австралии





***Такыры*** – это глинистые почвы пустынь, лишенные растительности с паркетобразной поверхностью, в сухое время разбитой сетью трещин на многочисленные полигональные отдельности.

Они широко распространены в пустынях

# Условия формирования такыров

Такыры — почвы пустынь с аридным или супераридным резко контрастным по температурным условиям зимы и лета, дня и ночи климатом, где годовая норма осадков не превышает 150 мм и обычно менее 50 мм

# Условия формирования

## такыров

Такыры приурочены к пониженным частям подгорных равнин, древним дельтам и аллювиальным равнинам, котловинам среди песков и понижениям плато.

Они редко образуют крупные массивы, но встречаются пятнами.

Для образования такыров необходимо периодическое заливание территории ***поверхностными водами***, несущими взвешенный материал и соли, и **низкий уровень почвенно-грунтовых вод.**

В формировании такыров большая роль принадлежит **синезеленым и диатомовым водорослям**, образующим на поверхности такыров пленку толщиной 2—5 мм.

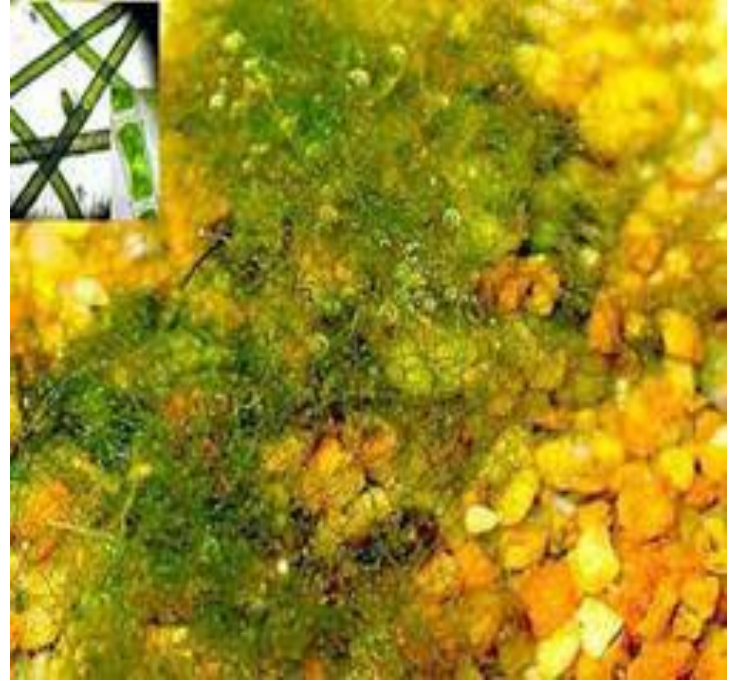
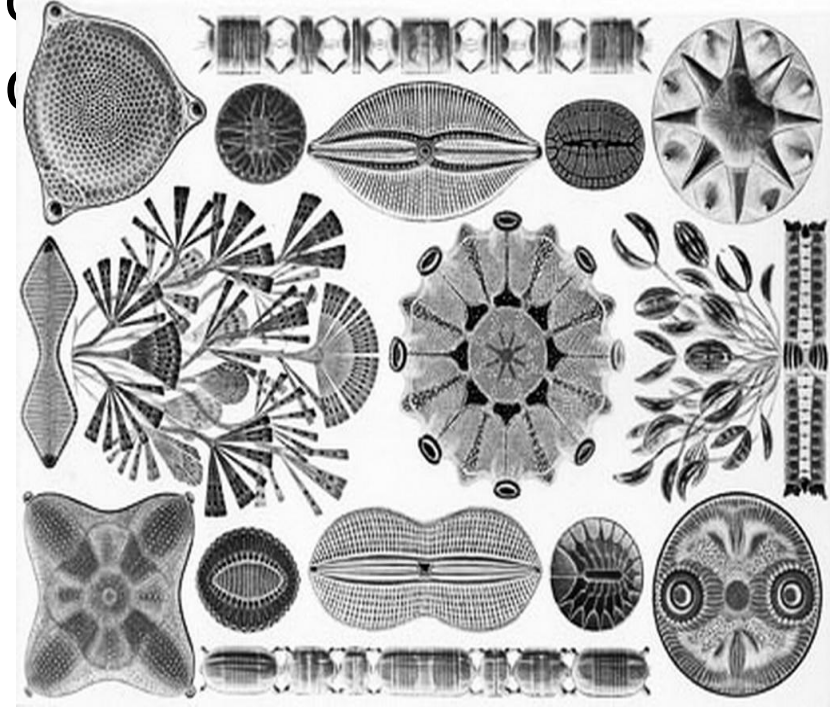
В процессе жизнедеятельности водоросли значительно **подщелачивают среду и активно разрушают алюмосиликатную тонкодисперсную часть почвы** своими прижизненными выделениями.

Водоросли оказывают влияние и **на формирование поверхностной пористой корки** такыров:

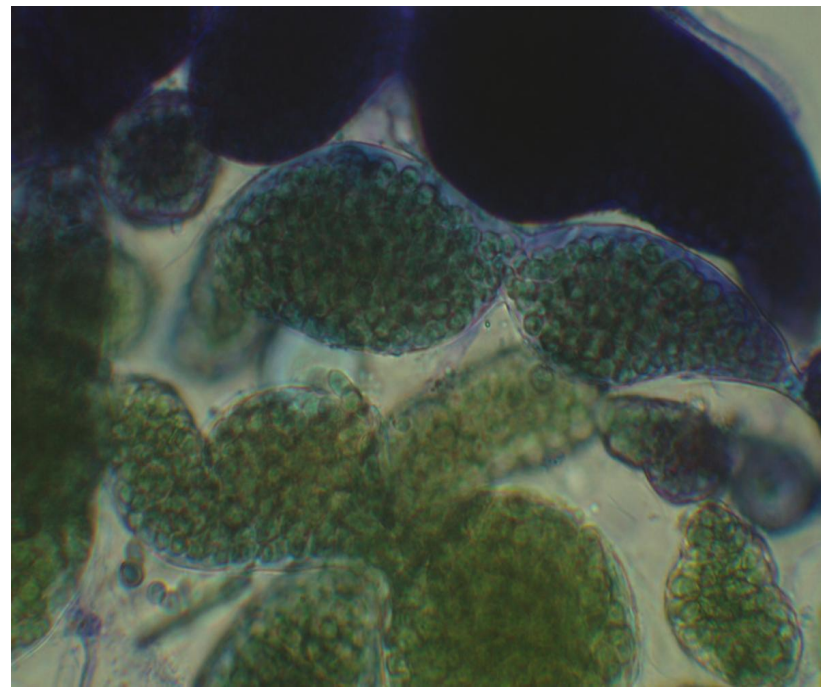
- потребляя в процессе фотосинтеза  $\text{CO}_2$ , они способствуют переводу гидрокарбонатов кальция в карбонаты и цементации корки.

выделяя кислород, водоросли обуславливают

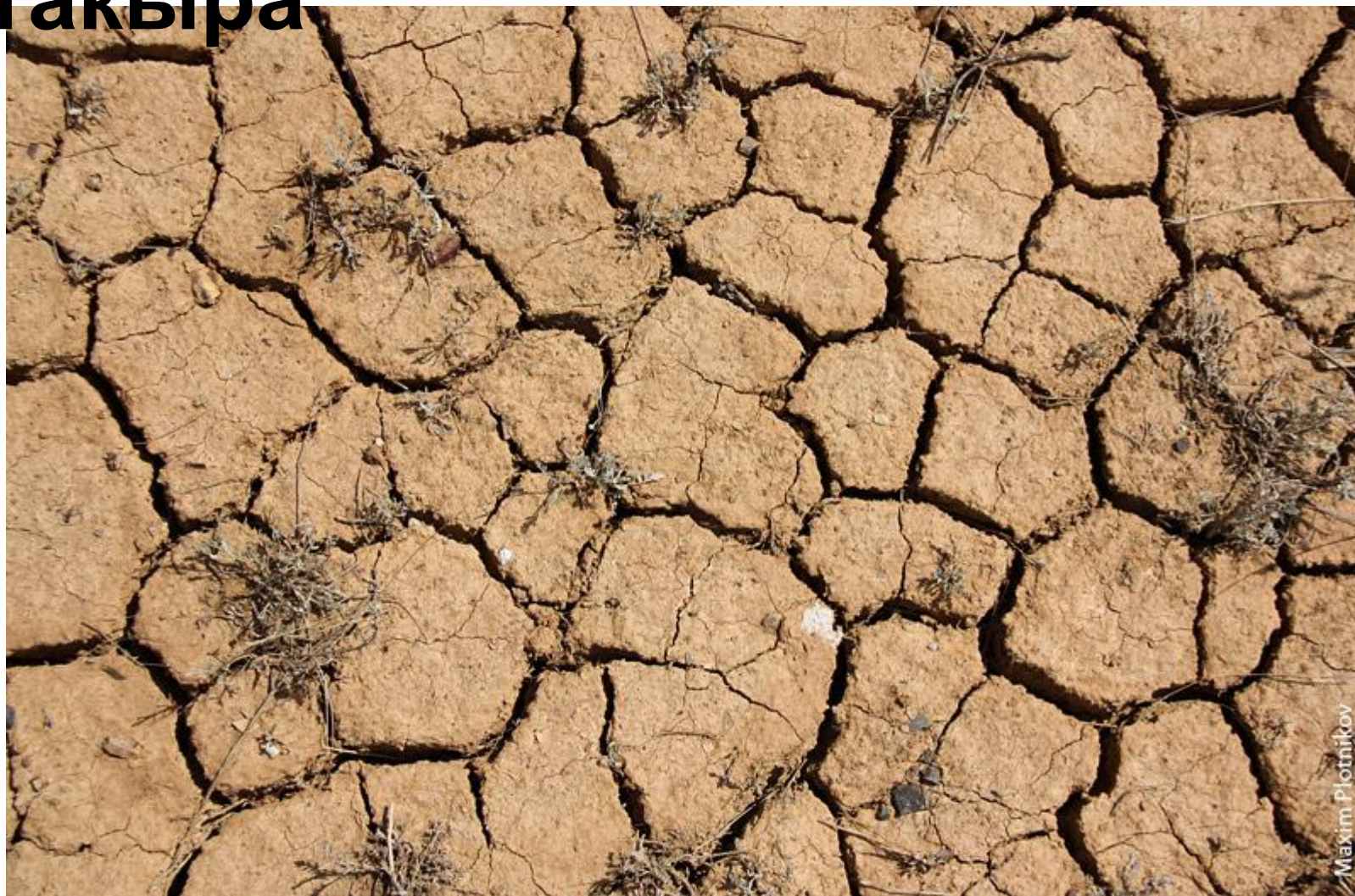
**Диатомовые водоросли, диатомеи** ([лат. \*Diatomeae\*](#)) — группа одноклеточных и колониальных [водорослей](#), отличающаяся наличием у клеток своеобразного «панциря», состоящего из [кремнезёма](#). Всегда одноклеточные, но встречаются колониальные



**Цианобактэрии** ([лат.](#) *Cyanobacteria*, **сине-зелёные водоросли, цианопрокариоты** или **цианеи**<sup>[1]</sup>, от греч. κυανός — сине-зелёный) — значительная группа крупных грамотрицательных бактерий, способных к фотосинтезу, сопровождающемуся выделением кислорода.



# Поверхность водорослевого такыра



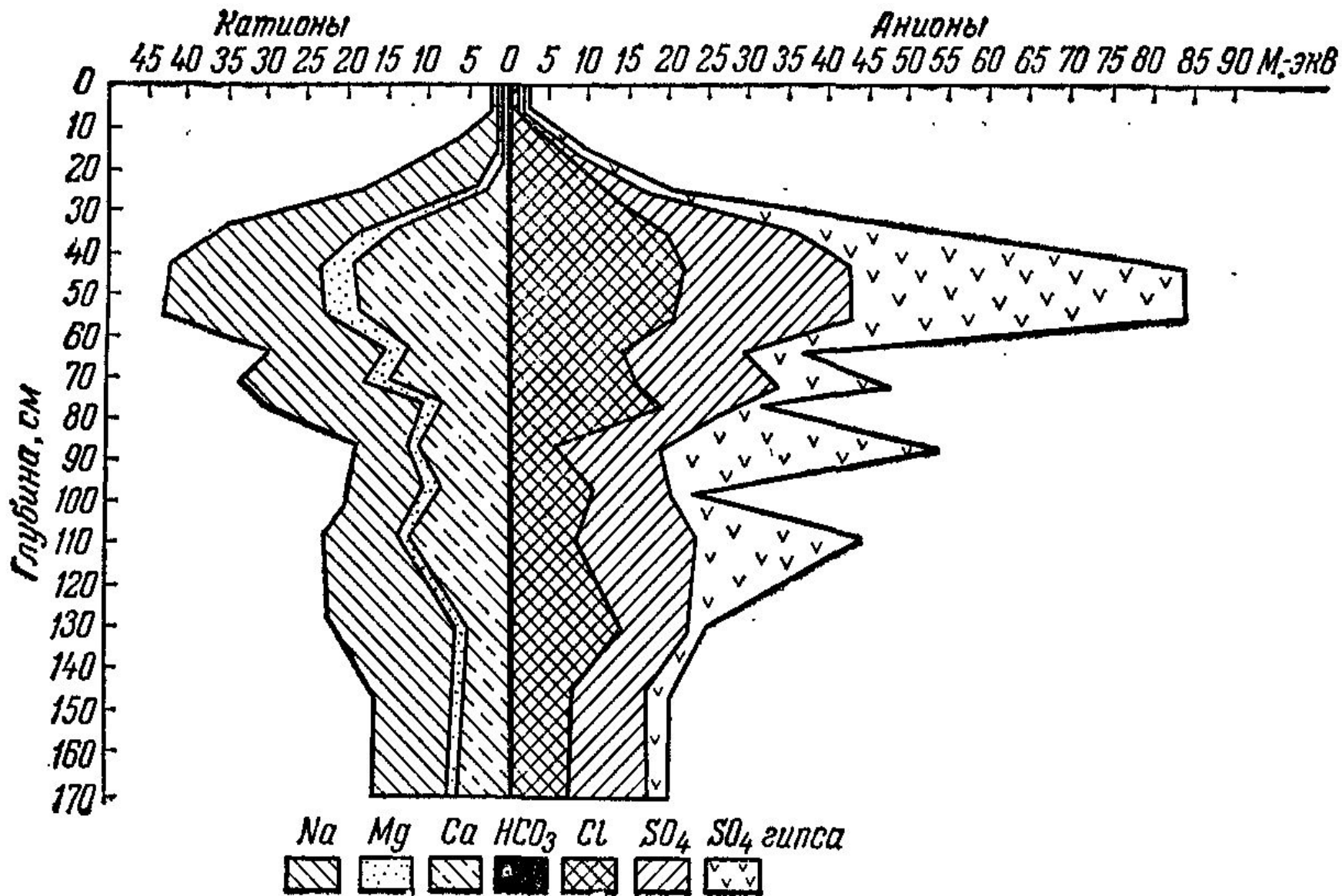


# Свойства такыров

1. Такыры — маломощные почвы. Активный почвообразовательный процесс сосредоточен в верхнем полуметре.
2. Дифференция профиля по химическим и водно-физическим свойствам нередко бывает скрыта слоистостью материнской породы.
3. Гумусонакопление в такырах развито слабо. Общее содержание гумуса не превышает 1 % в корке, постепенно убывая с глубиной.
4. Такыры сильно карбонатны. Содержание  $\text{CaCO}_3$  колеблется от 7 до 20%.
5. ЕКО такыров невелика: 10—20 мг-экв/100 г почвы.
6. Такыры формируются главным образом на тяжелых породах с повышенным содержанием ила.

7. Минеральная часть ППК представлена преимущественно минералами групп монтмориллонита и гидрослюд и на 50—95% насыщен обменными Ca и Mg, на 5—50% — обменным Na
8. Реакция коркового и чешуйчатого горизонтов щелочная, нижележащие горизонты нейтральны
9. Большая часть такыров засолена. В солевом горизонте засоленность возрастает до 1,5—2,5%
10. Такыры обладают плохими водно-физическими свойствами. Плотность высока во всех горизонтах: колеблется от 1,4 до 1,7 г/см<sup>3</sup>.  
Общая порозность низка: 36—49%. Коэффициент фильтрации не превышает 0,04 м/сут, Низкая водопроницаемость

# Солевой профиль такыра лишайниково-водорослевого солончакового



# Генезис

1. Такыры – почвы гидроморфного ряда солончаково-солонцового типа почвообразования, ведущая роль принадлежит процессам попеременного засоления и рассоления. (**И.П. Герасимов и Е.Н. Иванова**)
2. Такыры – почвы автогидроморфные, ведущее значение в их формировании имеет застой поверхностных вод. (**Е.В. Лобова**)

# Такыровидные почвы

*Такыровидные (такырные) почвы, переходные по свойствам от такыров к почвам других типов.*

Такырные почвы — это молодые почвы обсохших аллювиальных и пролювиально-аллювиальных равнин.

Такыровидные почвы имеют слабо дифференцированный профиль.

**Такыровидные почвы** по сравнению с такырами обладают несколько большей гумусностью, лучшими водно-физическими свойствами. В остальном они близки к такырам.

# ЭПП такыров

1. Гумусонакопление
2. Засоление
3. Выщелачивание (рассоление)
4. Растрескивание
5. Карбонатно-иллювиальный процесс

# Сельскохозяйственное использование

Важнейшая особенность такыров — крайне низкое плодородие.

Их водно-физические, биологические и химические свойства не благоприятны для возделывания сельскохозяйственных культур.

Развитие орошаемого земледелия на такырах требует сложной мелиорации:

- разрушения корки и коренного улучшения водно-физических свойств,
- рассоления и ликвидации избыточной щелочности,
- биологической активизации почв.

Освоенные такыры используются под посев хлопчатника.

# Солоди

Солоди широко, но всегда только пятнами, распространены на низменных равнинах Евразии, Южной Африки, Австралии, Северной и Южной Америки в условиях субгумидного или субаридного климата суббореального и субтропического поясов. Это почвы, развивающиеся исключительно в мезо- и микропонижениях рельефа (например, поды юга Украины), в условиях избыточного по отношению к атмосферному увлажнению.

**Периодическое поверхностное переувлажнение** — важнейшая черта экологии

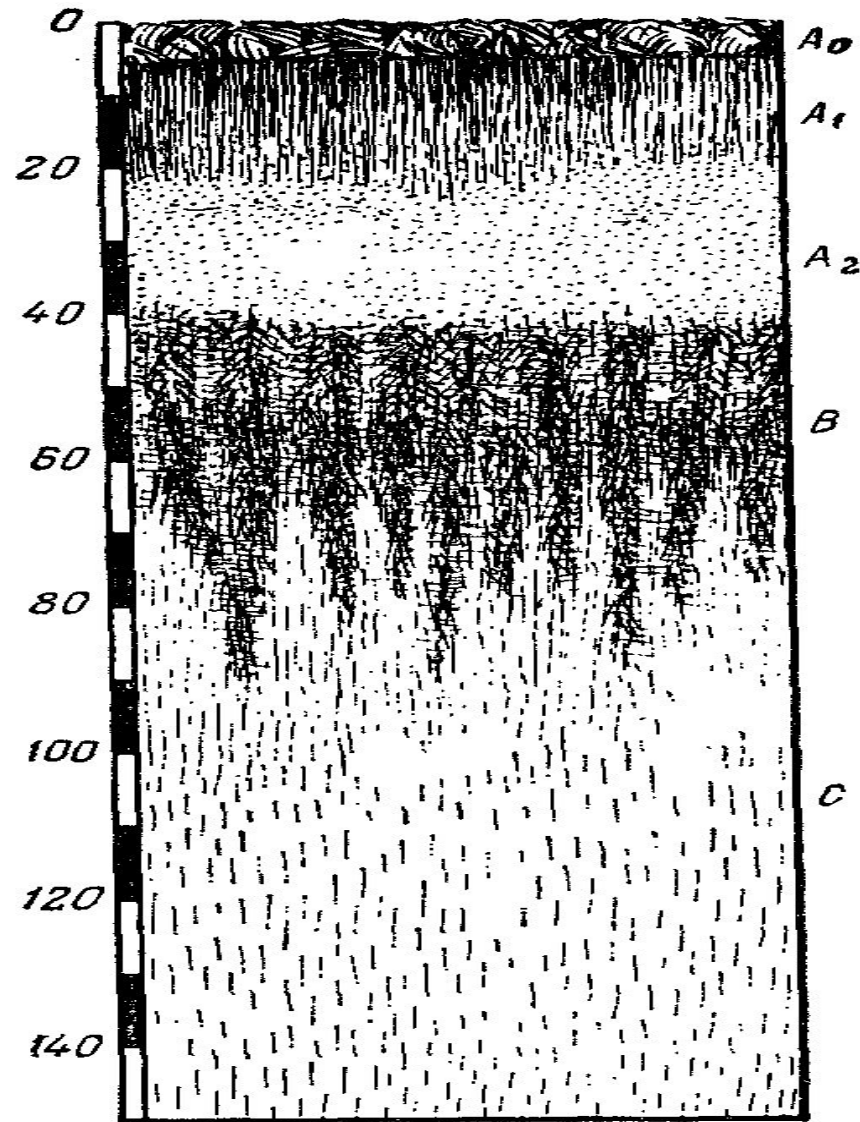


**Солоди** – это гидроморфные или полугидроморфные почвы с резко дифференцированным профилем, ярко выраженным осветленным горизонтом Е, с присутствием обменного натрия и щелочной реакцией в горизонте В, с наличием карбонатов и легкорастворимых солей в нижней части профиля.

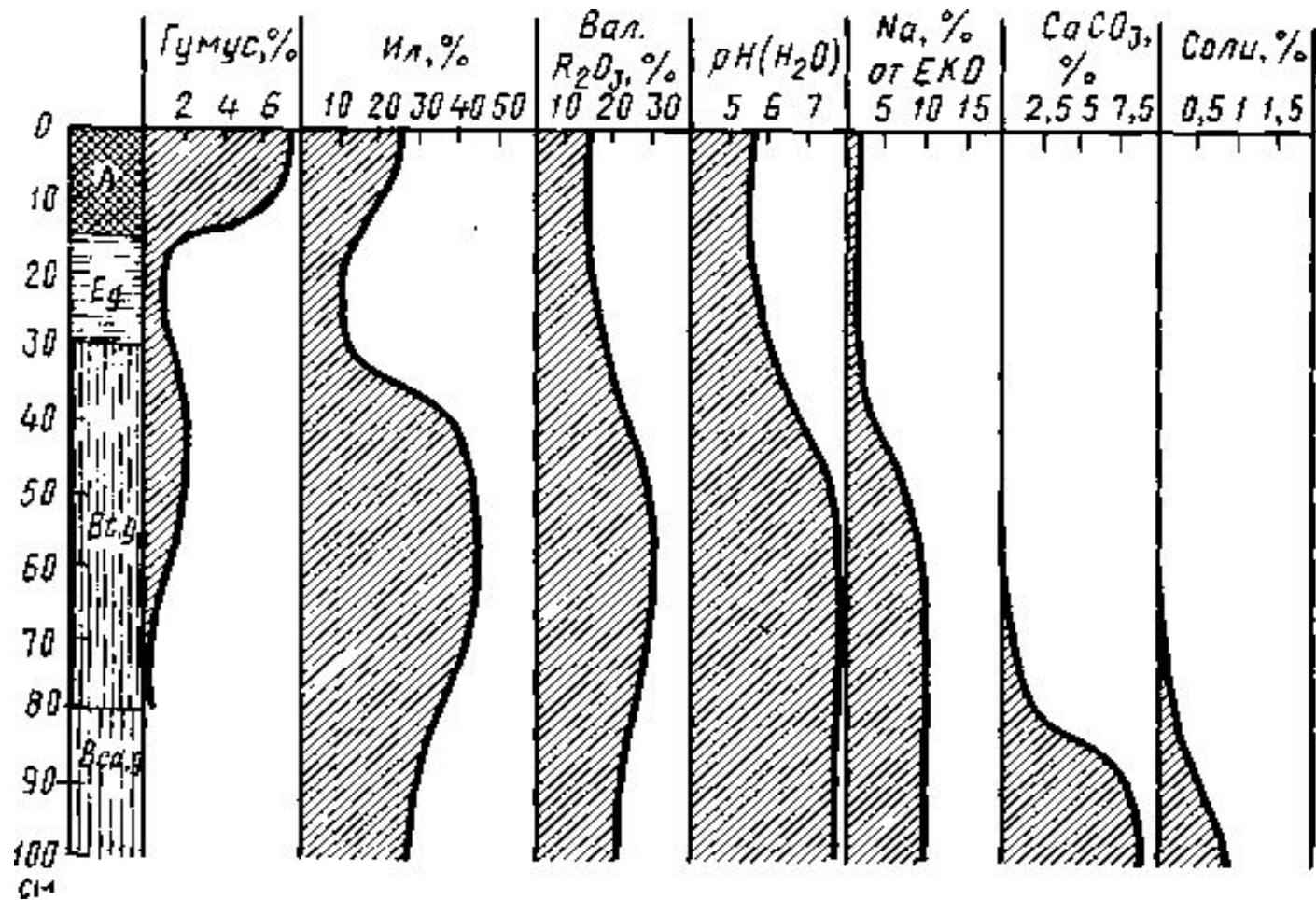
Профиль солоди имеет строение

**A (T) -Eg-Bt,g-Bca,g-Bcs,g-Bsa,g-Cg (G).**

# Профиль солоди



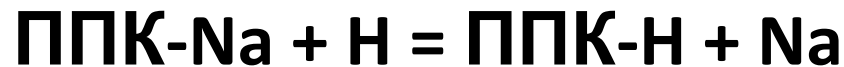
# Профильная характеристика СОЛОДИ



# Теории генезиса солодей

1. Гипотеза К. К. Гедройца (1912) и Т. И. Попова (1914). Солоди — продукт рассоления и выщелачивания солонцов.

В условиях повышенного поверхностного увлажнения при отрыве почвы от грунтовых вод обменный Na в верхних горизонтах солонцов замещается на обменный водород, что приводит к гидролитическому расщеплению минералов почвенного поглощающего комплекса.



Полуторные оксиды выносятся, остаточный кремнезем накапливается в осолоделом горизонте. Сверху вниз по профилю передвигается и органическое вещество.



**Гедройц К.  
К.**



**Базилевич Н.  
И.**

## 2. Гипотеза М. М. Рыбакова (1939), Н. И. Базилевич (1947)

**Воздействие на почвенный профиль слабоминера-лизованных грунтовых вод при пульсирующем водном режиме** является одной из главных причин образования солодей.

**В течение сухого периода** года капиллярная кайма грунтовых вод, содержащих  $\text{NaHCO}_3$  и  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ , подтягивается кверху и это приводит к внедрению  $\text{Na}^+$  в ППК — осолонцеванию.

**Во влажный период** растворами, содержащими органические кислоты и угольную кислоту, вызывает замену поглощенного  $\text{Na}^+$  водородом — осолодение. Наиболее активно эти процессы идут на нижней границе элювиального горизонта.

### **3. Гипотеза С. П. Яркова, И. С. Кауричева.**

В генезисе солодей, ежегодно затапливаемых с поверхности, большая роль принадлежит **элювиально-глеевому процессу**.

Переувлажнение почв в условиях достаточно высокой температуры вызывает падение ОВП до 400—200 мВ. Образуется большое количество высокоподвижных агрессивных веществ (кислот, полифенолов и др.), которые вызывают разрушение почвенных минералов. Нисходящий ток влаги обеспечивает вынос продуктов разрушения вниз по профилю.

Современные почвенные процессы в солодах определяются их своеобразным водным режимом, который Н.И. Базилевич определила как промывной с периодическим переувлажнением поверхностными водами и слабым внутрипочвенным выпотом



# ЭПП в солодах

1.  
Гумусообразование
2. Осолоднение
3. Оглеение
4. Выщелачивание

# Систематика

Солоди делятся на три подтипа по степени гидроморфности:

1. *Солоди лугово-степные* (грунтовые воды на глубине 6—7 м),
2. *Луговые* (воды на глубине 1,5—3 м)
3. *Лугово-болотные* (воды на глубине 1 — 1,5 м).

В типе солодей выделяются роды:

*обычные,*  
*бескарбонатные*  
*солончаковые.*

Разделение на **виды** производится **по глубине осолодения** на мелкие (< 10 см),

средние (10—20 см) и глубокие (> 20 см),

а также **по мощности гумусового горизонта**:

на дернинные (< 5 см), мелкодерновые (5—10 см),

среднедерновые (10—20 см) и глубокодерновые (> 20 см)