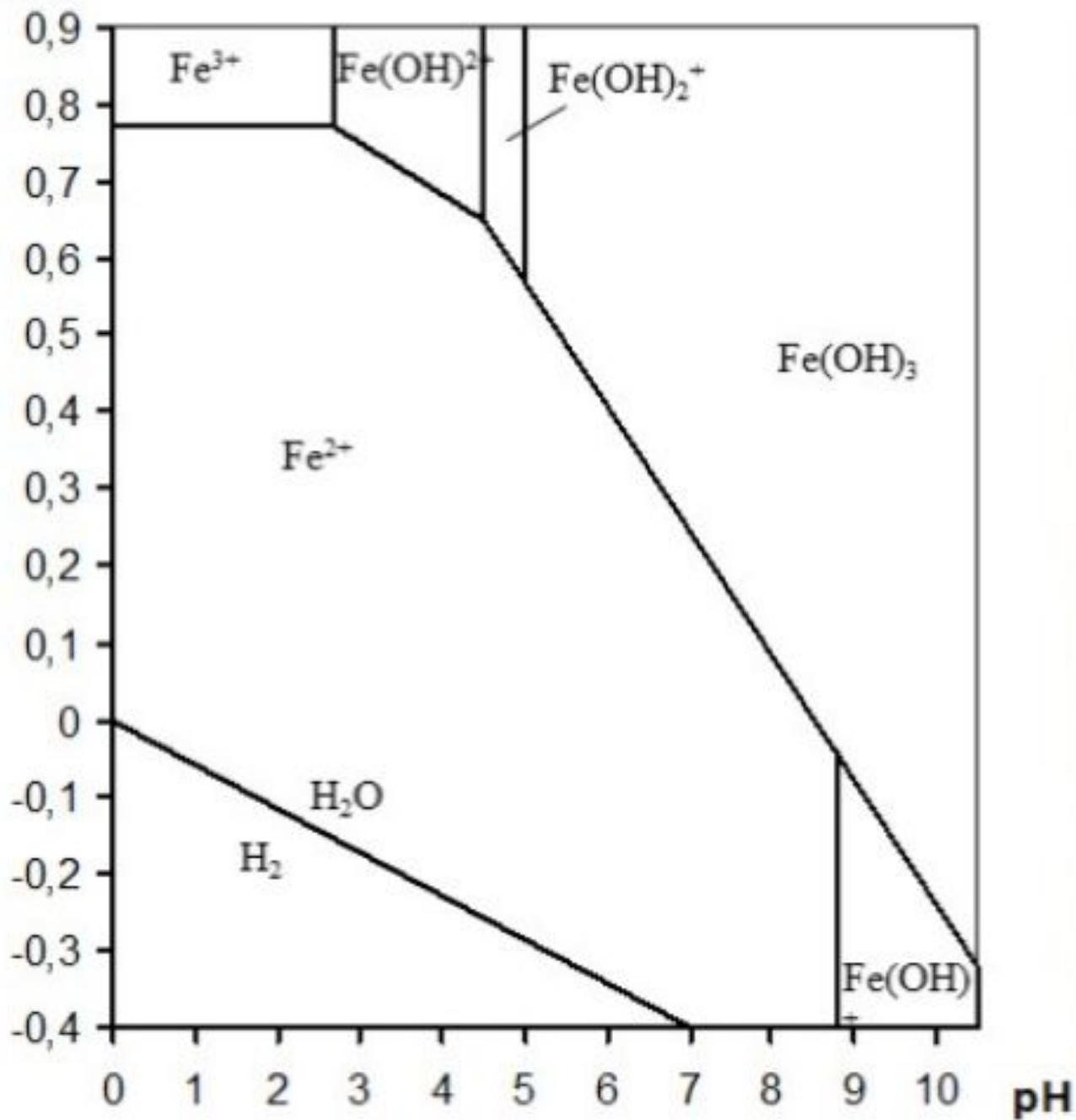


Миграция веществ в ландшафтах

Eh, В



**Диаграмма
стабильности
соединений
железа при
различных
рН и Eh**

Окислительная обстановка –

$Eh +0,15 \dots +0,4$ и больше

Восстановительная глеевая обстановка –

$Eh 0 \dots +0,4$

Восстановительная сероводородная обстановка –

$Eh -0,5 \dots 0$

Интенсивность миграции

$$P_x = \frac{1}{B_x} \cdot \frac{dB_x}{dT}$$

P_x — интенсивность миграции;

B_x — число атомов элемента, перешедших в подвижное состояние;

$\frac{dB_x}{dT}$ — число атомов элемента, перешедших в подвижное состояние за время dT .



ФЕЛИКС ИВАНОВИЧ КОЗЛОВСКИЙ
1928—2000

Эволюция почв, как любой открытой системы, возможна только при условии постоянного обмена веществом и энергией с другими элементами ландшафта.

Системный подход к изучению эволюции почв — три уровня рассмотрения:

- сам объект изучения;
- структура взаимосвязей его элементов;
- его место в системе более высокого уровня.

Щёлочно-кислотные условия	Типоморфные водные мигранты	Типоморфные воздушные мигранты и О-В условия		
		Окислительная – O ₂	Восстановительная – CO ₂ , частично CH ₄	Восстановительная сероводородная – H ₂ S
Сильнокислые	H ⁺ , SO ₄ ²⁻ иногда Al ³⁺ , Fe ³⁺	1. Сернокислый	11. Сернокислое оглеение	17. Сернокислый сульфидный
	H ⁺ , Cl ⁻ , Al ³⁺ , Fe ³⁺	2. Солянокислый	—	—
Слабокислые	H ⁺ , органические кислоты, HCO ₃ ⁻	3. Кислый (H ⁺) 4. Кислый на кварцевых песках (H ⁺)	12. Кислый глеевый (H ⁺ – Fe ²⁺)	18. Кислый сульфидный
		5. Кислый переходный к кальциевому (H ⁺ – Ca ²⁺)		
Нейтральные и слабощелочные	Ca ²⁺ (Na ⁺ , Fe ²⁺)	6. Кальциевый (Ca) 7. Кальциево-натриевый (Ca ²⁺ – Na ⁺)	13. Карбонатный глеевый (Ca ²⁺ – Fe ²⁺)	19. Нейтральный карбонатный, сульфидный
	Cl ⁻ , Na ⁺ , SO ₄ ²⁻ , Ca ²⁺ , SO ₄ ²⁻	9. Соленосный (Na ⁺ , Cl ⁻ , SO ₄ ²⁻) 8. Гипсовый	14. Соленосный глеевый 15. Гипсовый глеевый	20. Соленосно-сульфидный (Na ⁺ – H ₂ S)
Сильнощелочные	OH ⁻ , Na ⁺ , HCO ₃ ⁻ , SiO ₂	10. Содовый (Na ⁺ – OH ⁻)	16. Содовый глеевый	21. Содовый сероводородный (Na ⁺ – OH H ₂ S)

ГРУППИРОВКА ГЕОХИМИЧЕСКИХ ЛАНДШАФТОВ ПО ПЕРЕЛЬМАНУ

Ряды — по типу миграции

Абиогенные

Биогенные

Культурные

Классы — по типоморфным элементам

Типы — по растительности, биомассе, продукции и разложению

Группы — по круговороту воздушных мигрантов

- 1) лесные,
- 2) луговые и степные,
- 3) тундровые,
- 4) примитивно-пустынные

КЛАССИФИКАЦИЯ ГЕОХИМИЧЕСКИХ ЛАНДШАФТОВ ПО ПЕРЕЛЬМАНУ

Ряды — по типу миграции

Абиогенные

Биогенные

Культурные

Классы — по типоморфным элементам

Сопряжение обозначают так: $Ca/Ca^{1/2}Fe$

автономный — Ca класс, супераквальный — Ca-Fe класс

Роды — по интенсивности водообмена

I — **Плоские равнины** с замедленным водообменом, слабым эрозионным расчленением;

II — **Эрозионные возвышенности**, расчлененные плато с более энергичным поверхностным и подземным стоком.

Плоские поверхности чередуются со склонами;

III — **Сильно холмистый и горный рельеф** — энергичный водообмен. Преобладают склоновые поверхности, плоских участков почти нет.

Виды — по подстилающим породам.

Ряды (по виду миграции)

- АБИОГЕННЫЕ
- КУЛЬТУРНЫЕ
- БИОГЕННЫЕ

Группы (по климату)

- ЛЕСА
- СТЕПИ, ЛУГА И САВАННЫ
- ПУСТЫНИ
- ПРИМИТИВНЫЕ ПУСТЫНИ
- ТУНДРЫ
- ВЕРХОВЫЕ БОЛОТА
- ...

Типы (по $K = \frac{\ln P}{\ln B}$)

Семейства (по различиям B и P)

Классы (по особенностям водной миграции в горизонте A)

Роды (по особенностям миграции)

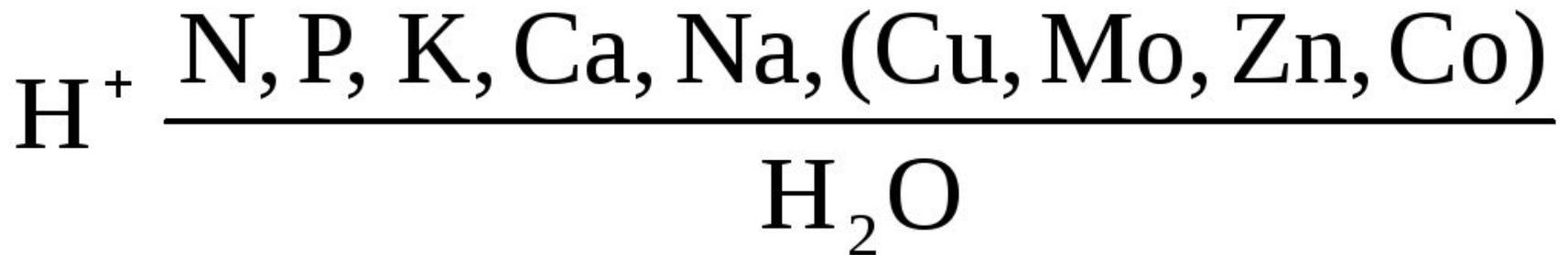
- ЭЛЮВИАЛЬНЫЙ (АВТОНОМНЫЙ)
- СУПЕРАКВАЛЬНЫЙ
- СУБАКВАЛЬНЫЙ

Виды (по подстилающим породам)

Из предыдущей темы:

КЛАССИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ЛАНДШАФТОВ ПО ПЕРЕЛЬМАНУ

ГЕОХИМИЧЕСКАЯ ФОРМУЛА ЛАНДШАФТА



(На примере кислых влажных тропиков)

Градиент барьера

$$G = \frac{m_2 - m_1}{l},$$

Контрастность
барьера

$$S = \frac{m_1}{m_2},$$

m_1 и m_2 — значения какого-либо показателя до
и после барьера;

l — длина барьера.