

**Рис. 6.1. Кинетика поглощения  $Cs^+$  иллитом в К-форме (а) и Са-форме (б) при разных концентрациях  $Cs$  в исходном растворе: x - 1 мкг/л, + - 2 мкг/л,  $\Delta$  - 5 мкг/л,  $\square$  - 10 мкг/л,  $\circ$  – 20 мкг/л (составлено по Comans, Hockley, 1992)**

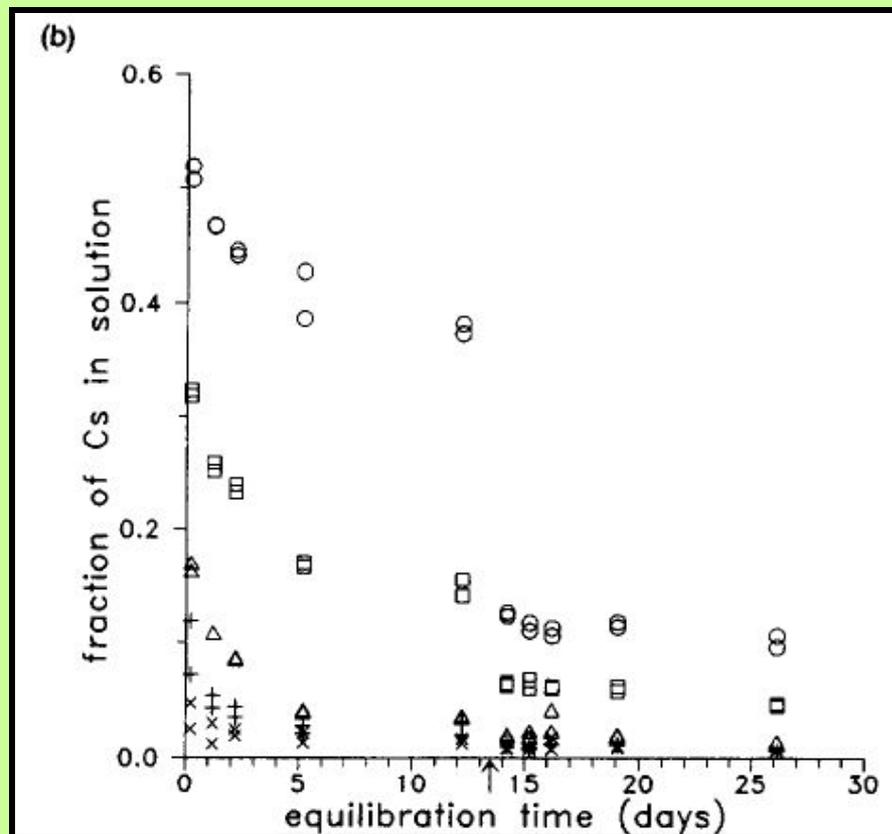
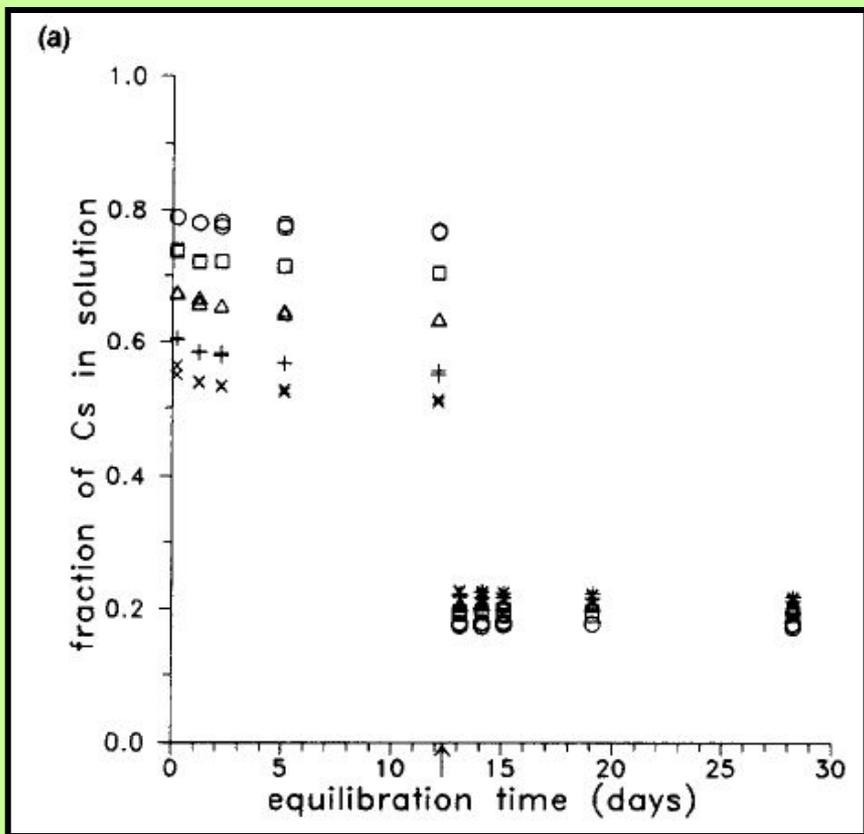
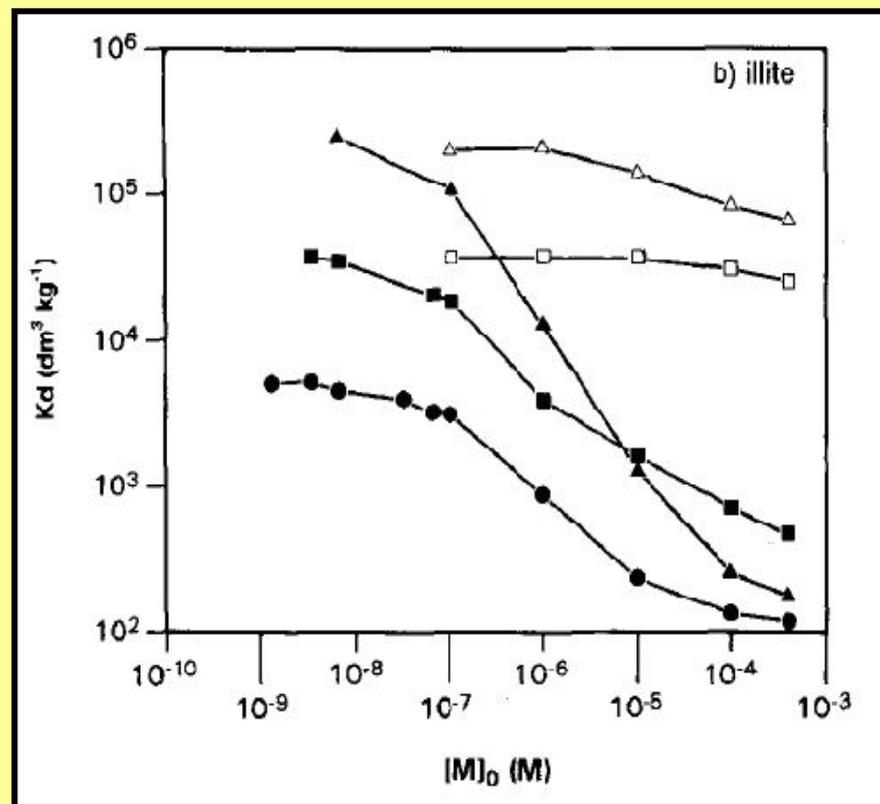
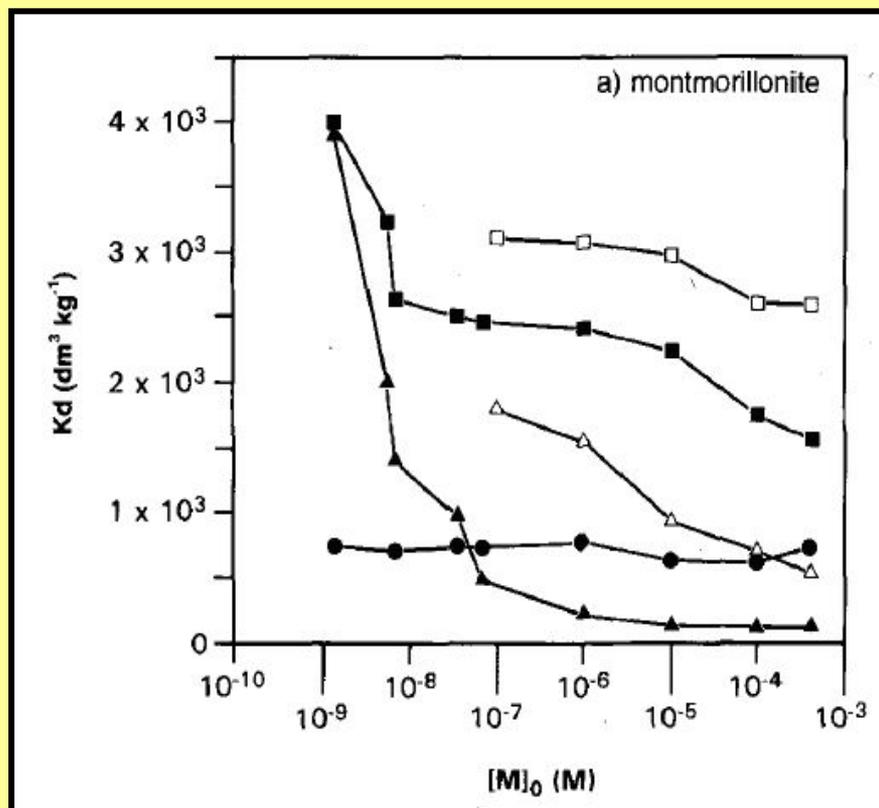
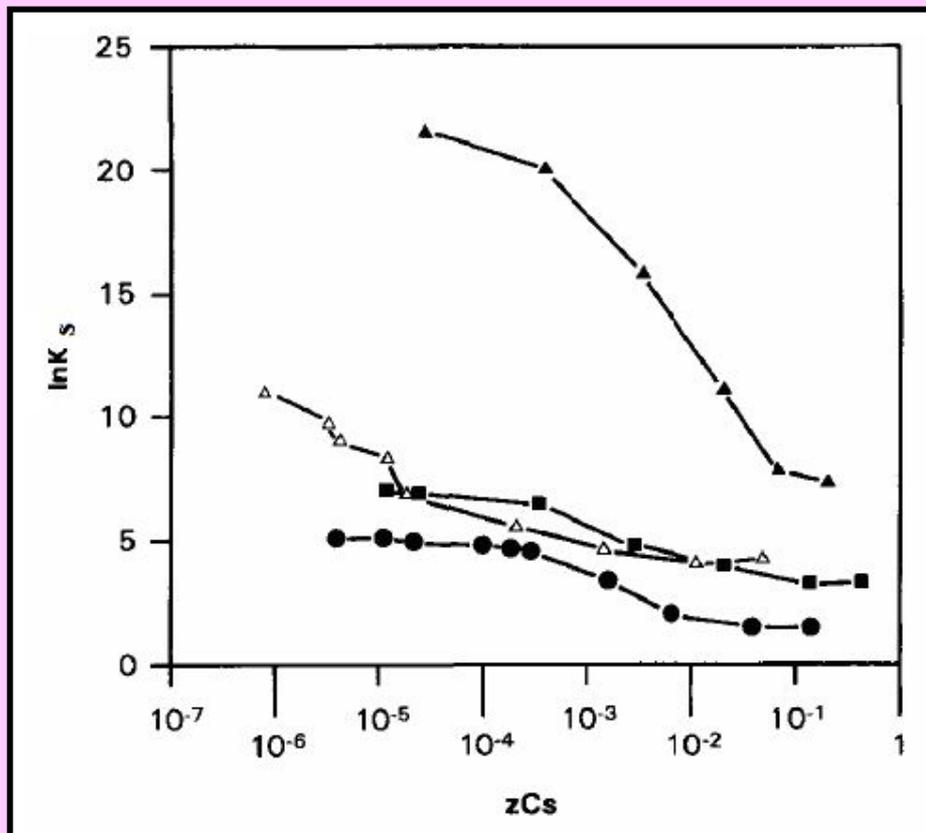


Рис. 6.2. Значения коэффициента распределения при сорбции Cs (■, ●, ▲) и K (□, △) в зависимости от их концентрации в исходном растворе на монтмориллоните (а) и иллите (b) в K(●)-, Na(■)- и Ca(▲)-формах (составлено по Staunton and Roubaud, 1997)





**Рис. 6.3. Зависимость логарифма коэффициента селективности от эквивалентной доли Cs в поглощающем комплексе в реакциях бинарного обмена для пары Cs-Ca (Δ) на монтмориллоните и для пар Cs-K (●), Cs-Na(■) и Cs-Ca (▲) на иллите (составлено по Staunton and Roubaud, 1997)**

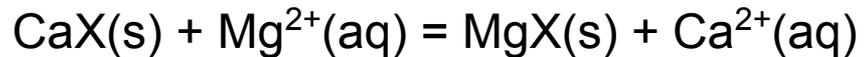
# Определение коэффициента селективности при бинарном обмене

Взаимодействие серии навесок образца в моноформе с растворами солей с разными соотношениями активностей двух катионов

Достижение равновесия

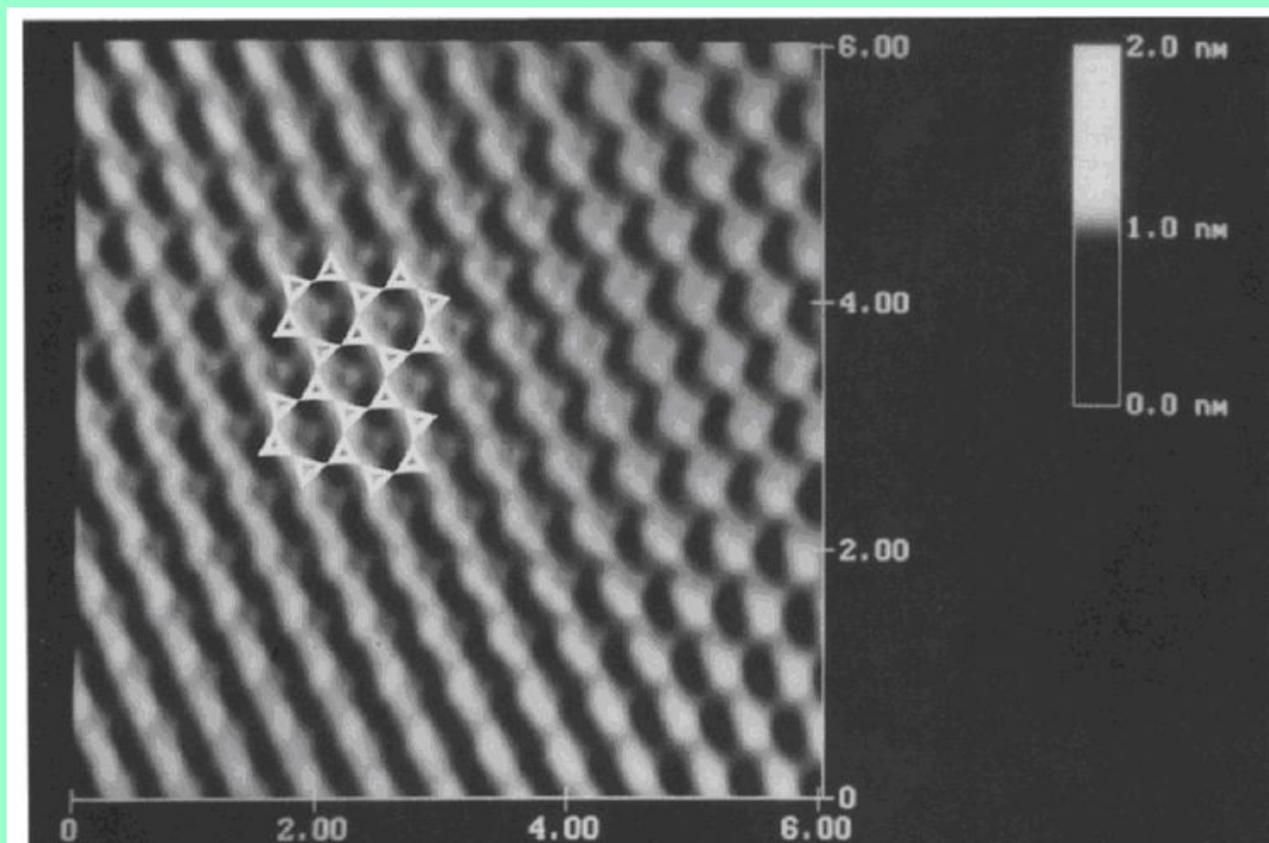
Определение содержания катионов в ППК и их активностей в равновесном растворе

Расчет коэффициента селективности



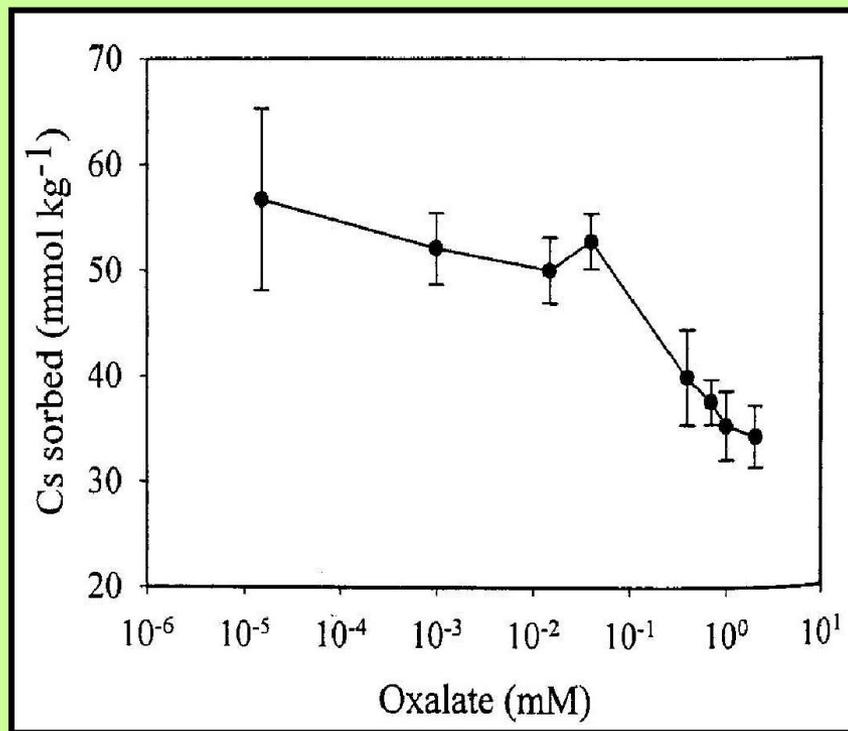
$$K_s = \frac{[\text{MgX}]}{[\text{CaX}]} \cdot \frac{[\text{Mg}^{2+}]}{[\text{Ca}^{2+}]} = \frac{[\text{MgX}][\text{Ca}^{2+}]}{[\text{CaX}][\text{Mg}^{2+}]}$$

**Рис. 6.4. Силоксановая поверхность хлорита. Выделен участок, на котором произошло поглощение Cs в форме внутрисферных комплексов (составлено по Vrdoliak and Henderson, 1994)**

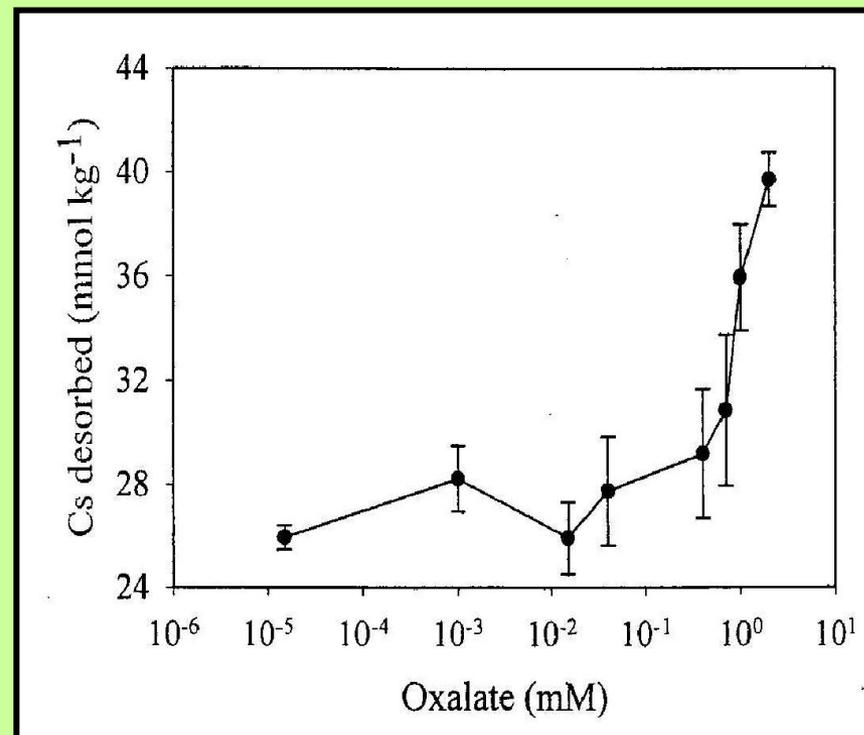


**Рис. 6.5. Зависимость количества поглощенного иллитом (а) и десорбированного Cs (b) от концентрации в растворе оксалат-аниона (составлено по Wending et al., 2004)**

(a)



(b)



**Состав почвенного раствора из почвы в местах скопления мицелия *Hysterangium* и *Gautieria* и из почвы вне этих скоплений (Griffits, 1994), мкм/л (горизонт А, почва серии Slickrock, штат Орегон, США под Douglas fir (*Pseudotsuga taxifolia*))**

| Ком-<br>понент  | <i>Hysterangium</i> |                      | <i>Gauteria</i>     |                      |
|-----------------|---------------------|----------------------|---------------------|----------------------|
|                 | Почва с<br>мицелием | Почва вне<br>мицелия | Почва с<br>мицелием | Почва вне<br>мицелия |
| Al              | <b>353</b>          | 56                   | <b>8044</b>         | 55                   |
| Ca              | <b>710</b>          | 120                  | <b>2000</b>         | 110                  |
| K               | <b>470</b>          | 120                  | <b>180</b>          | 210                  |
| Mg              | <b>410</b>          | 51                   | <b>1500</b>         | 480                  |
| Mn              | <b>10,3</b>         | 2                    | <b>1220</b>         | 9,1                  |
| PO <sub>4</sub> | <b>51,8</b>         | 35                   | <b>62,1</b>         | 3,2                  |
| Ox              | <b>59</b>           | 5,2                  | <b>11638</b>        | 35                   |
| DOC             | <b>67000</b>        | 7300                 | <b>1888000</b>      | 5200                 |

**Рис. 6.6. Контейнеры с радиоактивными отходами в бентонитовом буфере (составлено по Push, 2006)**

