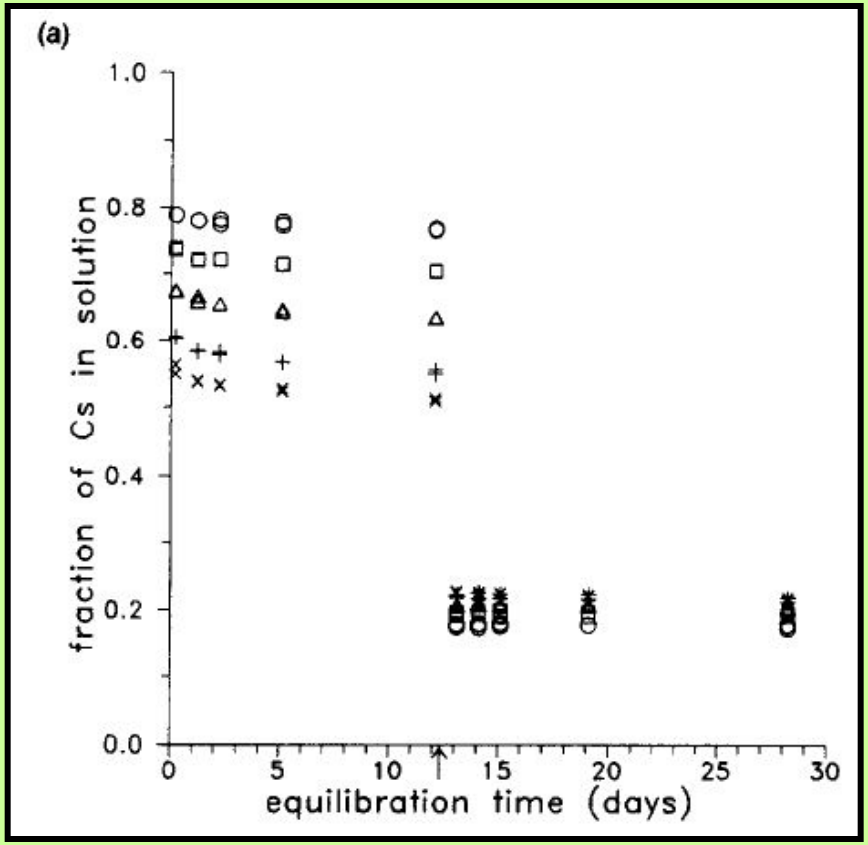
Рис. 6.1. Кинетика поглощения Cs^+ иллитом в К-форме (а) и Са-форме (b) при разных концентрациях Cs в исходном растворе: x -1 мкг/л, + - 2 мкг/л, Δ -5 мкг/л, □ - 10 мкг/л, ○ – 20 мкг/л (составлено по Comans, Hockley, 1992)



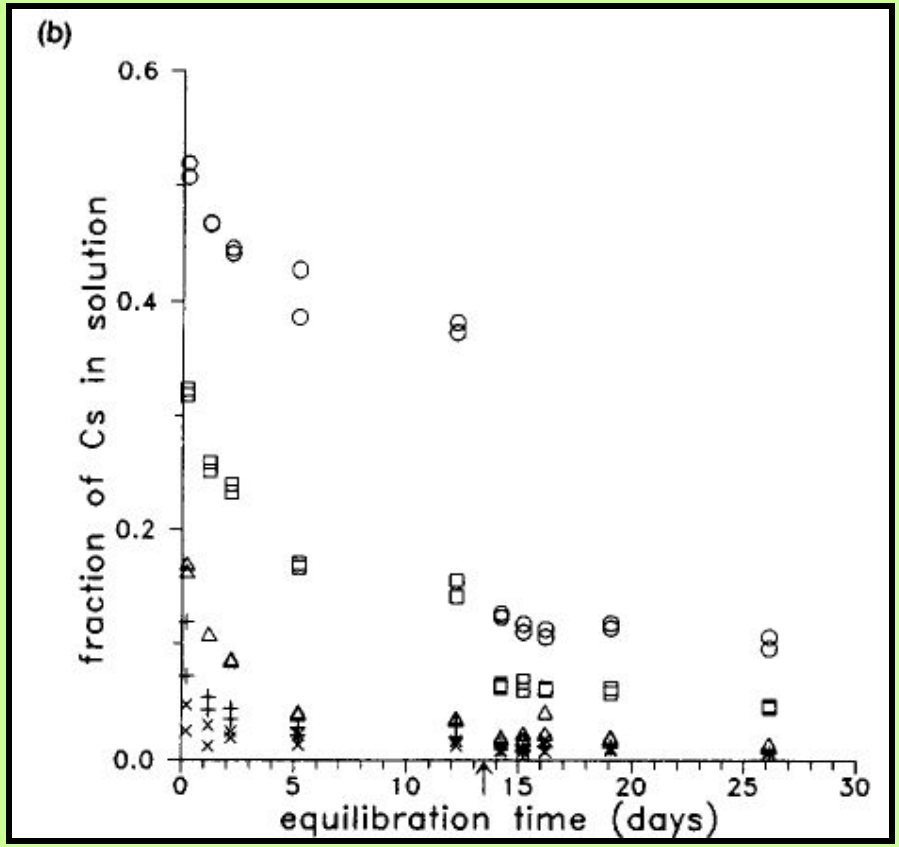
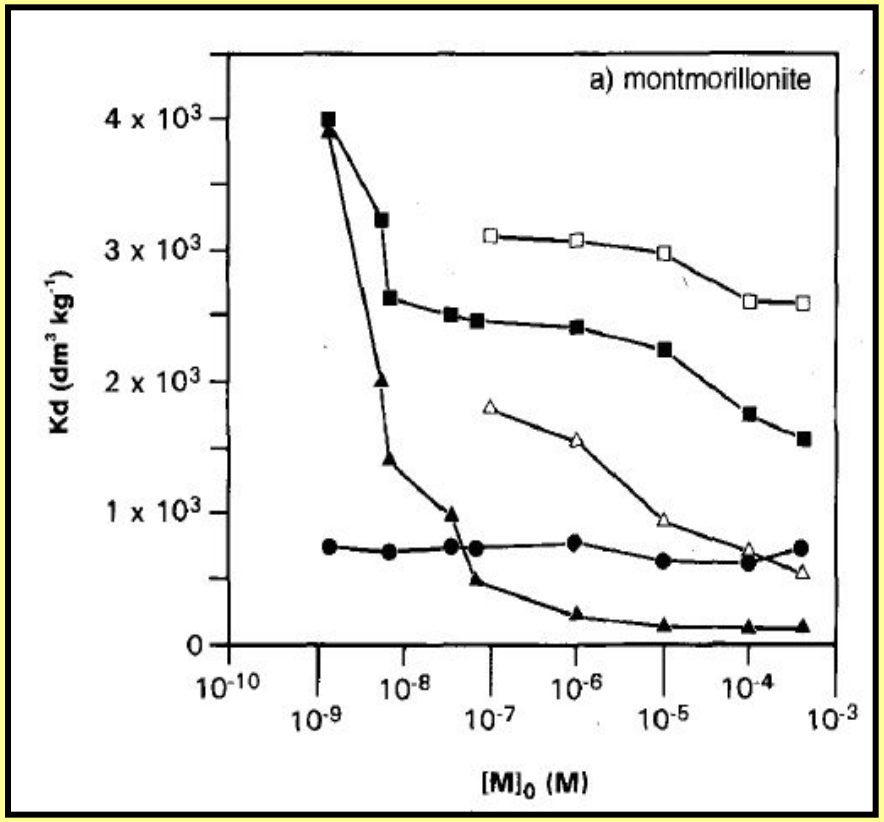
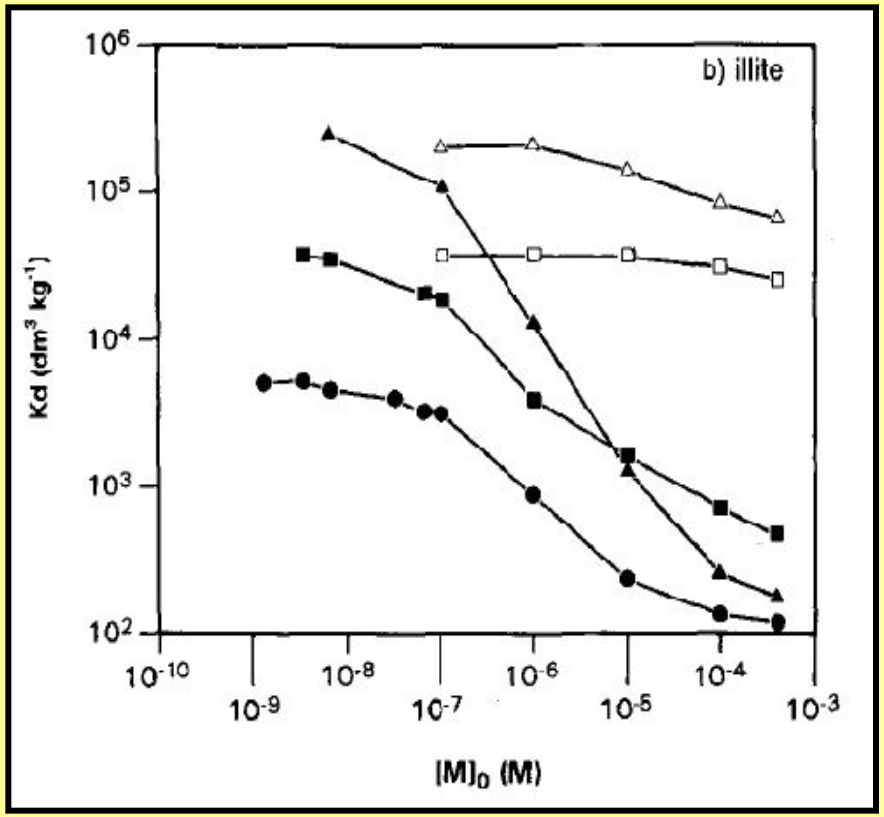


Рис. 6.2. Значения коэффициента распределения при сорбции Cs (■, ●, ▲) и К (□, Δ) в зависимости от их концентрации в исходном растворе на монтмориллоните (a) и иллите (b) в К(●)-, Na(■)- и Ca(▲)-формах (составлено по Staunton and Roubaud, 1997)





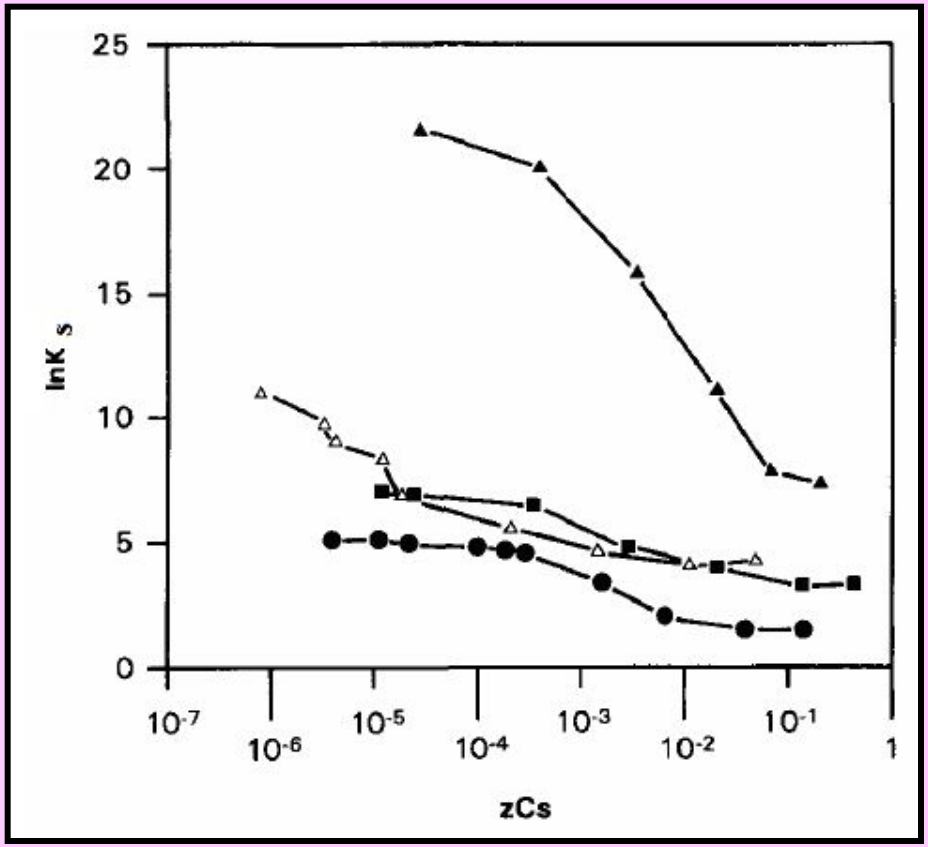


Рис. 6.3. Зависимость логарифма коэффициента селективности от эквивалентной доли Cs в поглощающем комплексе в реакциях бинарного обмена для пары Cs-Ca (Δ) на монтмориллоните и для пар Cs-K (●), Cs-Na(■) и Cs-Ca (▲) на иллите (составлено по Staunton and Roubaud, 1997)

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

$$CaX(s) + Mg^{2+}(aq) = MgX(s) + Ca^{2+}(aq)$$

$$K_S = \frac{[MgX]}{[CaX]} : \frac{[Mg^{2+}]}{[Ca^{2+}]} = \frac{[MgX][Ca^{2+}]}{[CaX][Mg^{2+}]}$$

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

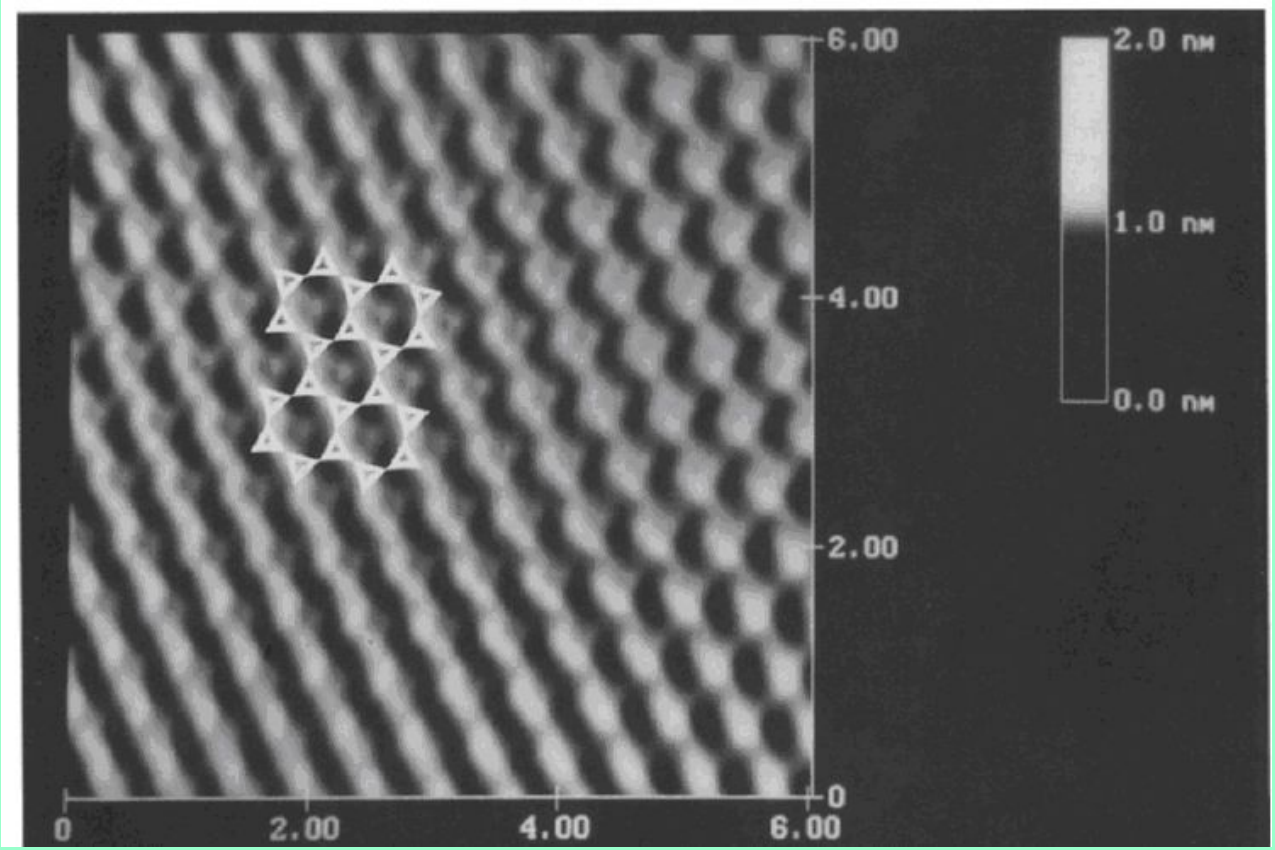
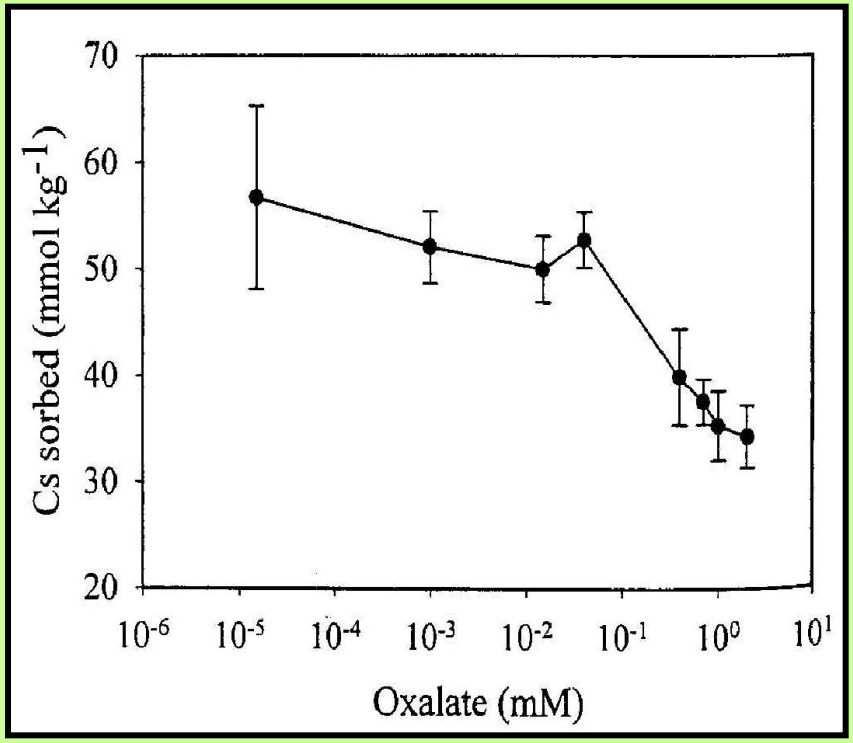
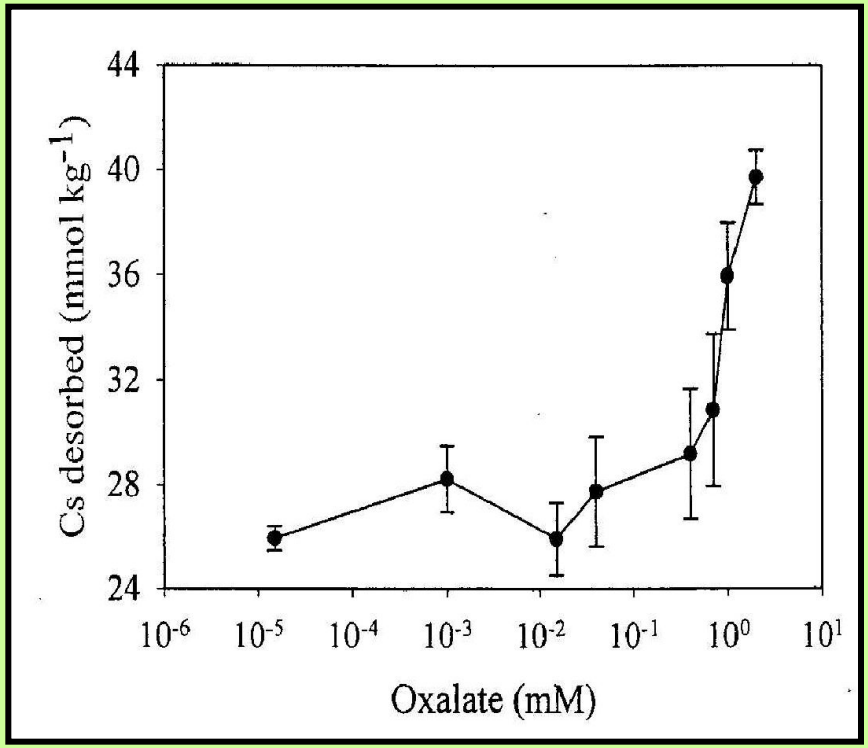


Рис. 6.5. Зависимость количества поглощенного иллитом (a) и десорбированного Cs (b) от концентрации в растворе оксалат-аниона (составлено по Wending et al., 2004)

(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-понент	Hysterangium		Gauteria	
	Почва с мицелием	Почва вне мицелия	**Почва с мицелием**	Почва вне мицелия
Al	**353**	56	**8044**	55
Ca	**710**	120	**2000**	110
K	**470**	120	**180**	210
Mg	**410**	51	**1500**	480
Mn	**10,3**	2	**1220**	9,1
PO_4	**51,8**	35	**62,1**	3,2
Ox	**59**	5,2	**11638**	35
DOC	**67000**	7300	**1888000**	5200

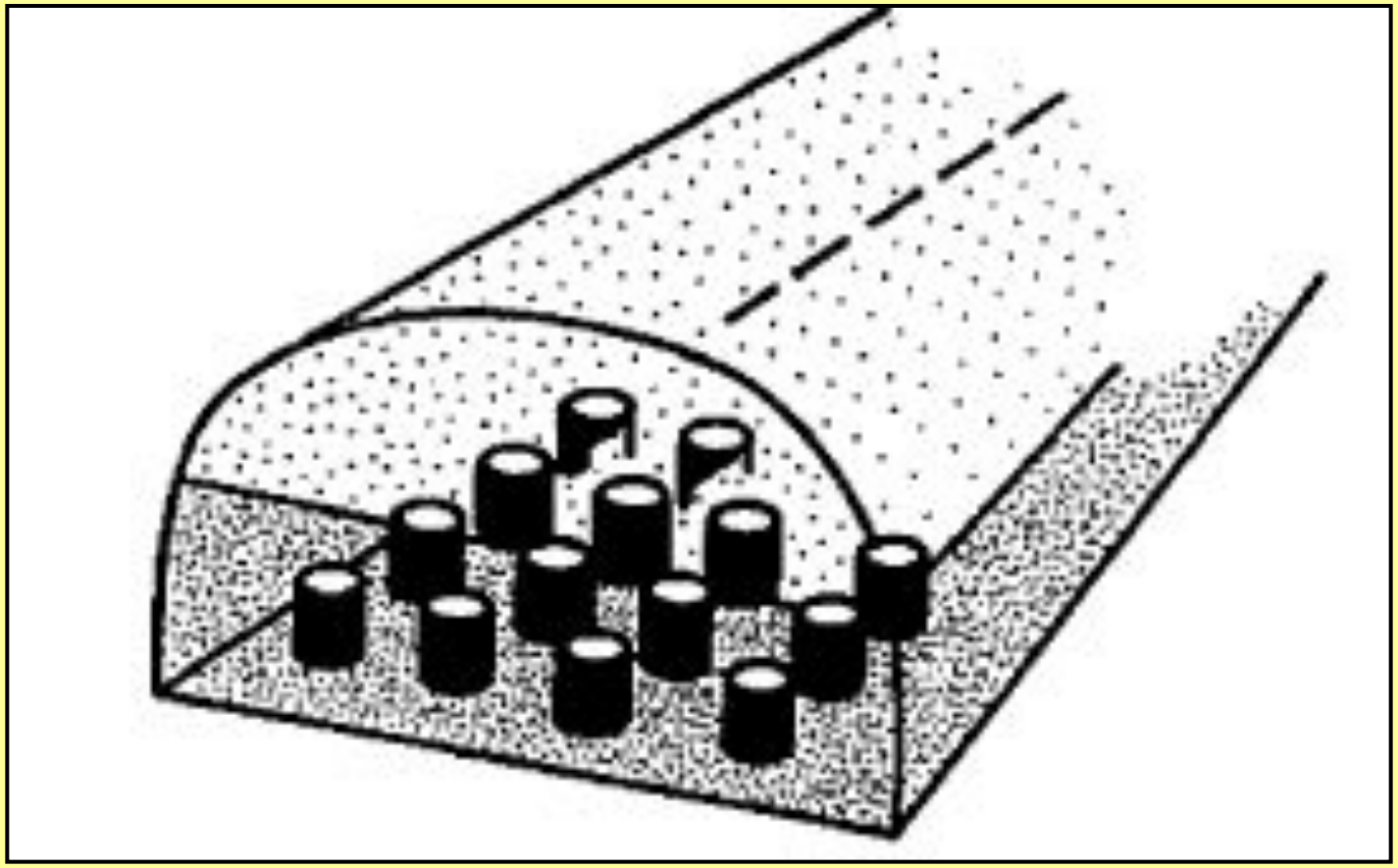



Рис. 6.6. Контейнеры с радиоактивными отходами в бентонитовом буфере (составлено по Push, 2006)