

Эбуллиоскопия и криоскопия водного раствора NaCl

Физическая химия объясняет глобальное потепление и засуху

Paweł Jan Piskorz

Фазовая диаграмма воды и водного раствора соли NaCl

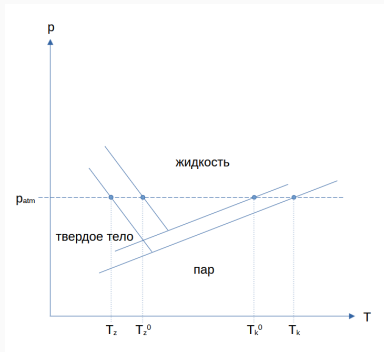
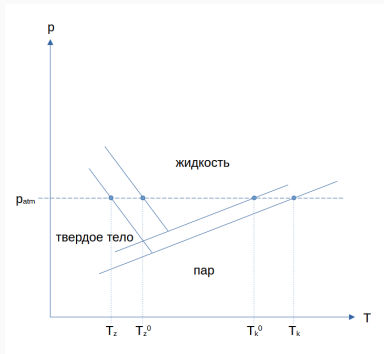


Рис. 1: Фазовая диаграмма воды и водного раствора соли NaCl — иллюстративный рисунок [1]. p_{atm} означает атмосферное давление. Указаны следующие температуры: T_z^0 и T_k^0 точки заморзания и кипения растворителя и T_z и T_k точки заморзания и кипения раствора NaCl в воде. Следует отметить, что всегда $T_z < T_z^0$ и $T_k > T_k^0$.

Фазовая диаграмма воды и водного раствора соли NaCl



Из фазовой диаграммы следует, что для кипячения соленой воды ее необходимо сильнее нагреть и сильнее охладить, чтобы она замерзла при том же атмосферном давлении.

Проблема заключается в увеличении содержания каменной соли (NaCl) и других солей в мировых океанах и морях из-за ежегодной добычи сотен миллионов тонн каменной соли. Рассол и соль из соляных шахт в конечном итоге попадают в реки, повышая солёность морей и океанов. При более высоких температурах происходит испарение воды, содержащей больше соли, что приводит к глобальному потеплению. В результате теплая солёная вода растапливает лёд в Арктике и Антарктике, а ионы соли в океанической и морской воде, благодаря сольватации, удерживают воду и уменьшают её испарение, что приводит к уменьшению количества облаков и, как следствие, к засухе на суше.

Соленость морской воды и засуха

Кроме того, по мере увеличения содержания соли в океанской и морской воде уменьшается растворимость газов, таких как углекислый газ, необходимых планктону для фотосинтеза. Это приводит к вымиранию планктона, уменьшению количества пищи для рыб и снижению выбросов кислорода в атмосферу. Чем солонее вода, тем меньше в ней кислорода, поэтому рыбы в конечном итоге задыхаются. Мертвое море содержит так много соли, что в нем нет жизни. Если мы продолжим добывать соль, все наши моря и океаны станут похожи на Мертвое море. Добычу соли необходимо прекратить, а установки по опреснению морской воды и океана, а также суда для этого должны быть построены как можно скорее, и соль, добываемая из морей и океанов, должна использоваться по мере необходимости. В противном случае засуха на Земле будет продолжать усугубляться, что приведет к вымиранию всей жизни на планете.

Дожди и снег вернутся

Дожди и снег вернутся, поскольку тысячи тонн соли будут добыты из морской воды Земли и возвращены в соляные шахты, что гарантирует, чтобы эта соль никогда больше не вошла в экосферу.



A. Bielański.

Podstawy chemii nieorganicznej Część 1.

Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 1994.