

**Исследование изотопов урана U^{238} ; U^{234} в кимберлитах месторождения
им. М.В. Ломоносова α -спектрометрическим методом с
радиохимическим выделением**

Г.П.Киселев, ИЭПС УрО РАН

Н.Б.Чагина, Л.В.Утузикова, ПГУ им.М.В.Ломоносова

Определение содержания четных изотопов урана в геосфере, начатые в 50-х годах, в настоящее время приобретают всё большую актуальность в связи с решением задач различных сфер антропогенной деятельности, особенно геологических. Важно исследовать характер распределения концентрации нуклидов; изменение изотопного состава в пространстве; установить взаимосвязь с различными элементами геосферы; оценить качество воды, согласно санитарным нормам [3,4].

В закрытых системах, как правило, наблюдается равновесное соотношение между изотопами U^{238} и U^{234} , т.е. $\gamma = A(U^{234})/A(U^{238}) = 1$, что характерно для монолитных пород [4]. Для трещинно-поровых и осадочных пород наблюдается отклонение от равновесного состояния (рис.1).

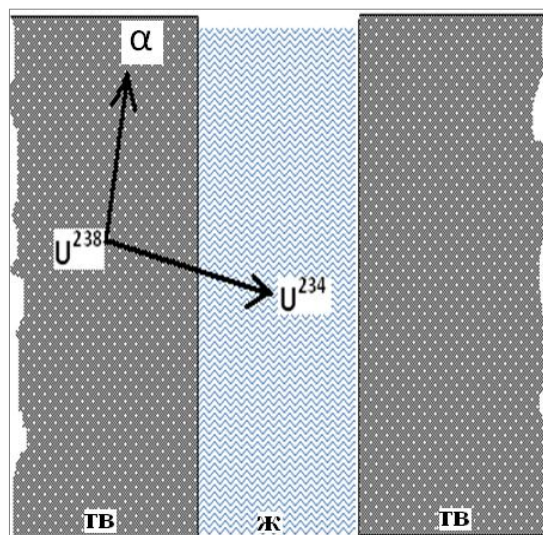


Рис. 1. Процесс формирования избытка U^{234} в воде

На рис. 1. представлен α -распад U^{238} , в результате которого образуется ядро отдачи U^{234} с избыточной кинетической энергией, достаточной для преодоления границы раздела фаз. Таким образом, в водной среде образуется избыток U^{234} по сравнению с твердой породой. При движении вод с избыточным содержанием U^{234} в почве могут формироваться зоны