

SORPTION OF ZIRCONIUM ON QUARTZ

S. S. Kiselyova¹, V. G. Petrov

Lomonosov Moscow State University, Moscow

The issue of disposal of zirconium containing radioactive waste has not yet been resolved. The safety of storage and disposal facilities is defined by the migration ability of radionuclides. One of the main factors determining the behavior of metal cations in the environment is sorption on minerals. This is the study of zirconium sorption on quartz as one of the major natural minerals. Sorption mechanisms and its quantitative characteristics have been investigated by experimental methods and calculations with DFT. Data on the sorption of zirconium on quartz have been obtained for the first time and can be used for further research.

Захоронение цирконийсодержащих радиоактивных отходов становится актуальной задачей в связи с их накоплением и отсутствием окончательного решения с их обращением. Безопасность хранилищ радиоактивных отходов определяется, в том числе, способностью радионуклидов к миграции в окружающей среде, при которой важнейшую роль играет сорбция. Данное исследование посвящено сорбции циркония на кварце как одном из основных природных материалов. Механизм сорбции и количественные характеристики были изучены экспериментально и теоретически методом теории функционала плотности. Данные по сорбции циркония на кварце получены впервые и могут быть использованы для дальнейших исследований.

PACS: 28.41.Kw

Received on November 14, 2022.

¹E-mail: sophiekiselyova@ya.ru