**Выбор матрицы для иммобилизации циркония**

***Суркова У.В.***

*Аспирантка 1-го г.о.*

*Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,   
химический факультет, Москва, Россия*

*E-mail:* [*uvsurkova@gmail.com*](mailto:uvsurkova@gmail.com)

Иммобилизация и безопасное захоронение высокорадиоактивных отходов, образующихся при облучении ядерного топлива, является актуальной проблемой атомной энергетики. Одним из долгоживущих компонентов радиоактивных отходов является 93Zr (*Т*1/2 = 1,62∙106 лет), который является продуктом активации циркониевых оболочек твэлов и продукта реакции деления. Одним из наиболее перспективных подходов к иммобилизации циркония является его изоморфное включение в устойчивые (химически, механически, радиационно) минералоподобные матрицы.

На основании обзора литературы выбрано два типа матриц: NZP (Sodium Zirconium Phosphate (NaZr2(PO4)3) и цемент. Спекание NZP-керамик проводили при различных температурах (T1=500 °C, T2=750 °C, T3=1000 °C) с целью определения наиболее оптимальных условий протекания синтеза. Также протестирована известная жаропрочная композиция цемента на основе диоксидов циркония.

Выбранные матрицы были синтезированы и охарактеризованы: определены их минеральный состав, механические характеристики, выщелачивание циркония. Механическая прочность всех полученных матриц соответствует НП-019-15 (> 9 МПа). Результатом данной работы является подтверждение возможности использования исследованных материалов в качестве матриц для иммобилизации циркония.