

**ОЦЕНКА ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ РАЗРАБОТОК ПРОЦЕССОВ
РЕГЕНЕРАЦИИ
ЯДЕРНОГО ТОПЛИВА В ГАЛОИДНЫХ РАСПЛАВАХ**

**А.В.Бычков, О.В.Скиба, В.С.Наумов
НИИ атомных реакторов**

Разработки новых технологий топливного цикла связаны, в частности, с использованием расплавленных солей - хлоридов щелочных металлов и фторидных солей. Развитие этих подходов связано с возможностью создания компактных производств с малым количеством отходов и минимумом химических переделов. Расплавленные соли как ионные жидкости обладают уникальными технологическими свойствами: отсутствием замедлителей, высокой растворимостью компонентов топлива, высокой стойкостью к облучению.

Изучение свойств галоидных расплавов с целью их использования в ядерных технологиях было начато в 40-е годы. К началу 90-х годов накоплен обширный материал по химии и технологии хлоридных и фторидных расплавов. Подробно изучена химия U, Pu, Th, а также Zr, Nb, Mo, Ru и PЗЭ в хлоридных расплавах. Хуже всего изучена химия Tc. Исследования по химии Np достаточны для оценки его поведения в технологической среде, а по Am и Cm данных мало и они противоречивы. В случае фторидных расплавов изучены общие закономерности химии U, Th и некоторых продуктов деления, которые достаточны для оценок возможных технологий. Слабо представлены данные по химии Pu, Np, Am и Cm, а также Tc, Sb, Te, Ru.

При переработке топлива возможно использование жидких сплавов на основе легкоплавких цветных металлов и сплавов PЗЭ с актинидами. Подробно изучены сплавы U, Pu, Th с PЗЭ, по сплавам Np информации недостаточно, а по сплавам Am, Cm, Tc достоверная информация отсутствует. Для дальнейшей разработки процессов в расплавах необходимо получить фундаментальные данные по химии Am, Cm, Tc в хлоридных расплавах, Pu, Np, Am, Cm, Tc и других продуктов деления во фторидных расплавах, а также по сплавам Np, Am, Cm с легкоплавкими цветными металлами.