

АКТИВАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ В КАЗАХСТАНЕ

В.В. Сокольский, В.П. Солодухин, И.В. Казачевский
ИЯФ НЯЦ РК

ACTIVATION ANALYSIS IN KAZAKSTAN

V.V. Sokolskiy, V.P. Soloduhin, I.V. Kazatshevskiy
INP NNC RK

Научно-исследовательские работы по активационному анализу (АА) в Казахстане ведутся более 30 лет, в основном на базе Института ядерной физики Национального ядерного центра РК (ИЯФ НЯЦ РК). Аналитические исследования направлены на решение научных и практических проблем Казахстана. В геологии АА используется для поиска, разведки и оценки запасов редких, рассеянных и благородных металлов. В металлургии посредством АА выполняется контроль технологических способов рафинирования металлов (Al, Sn, Te, Hg, Pb, Bi) до высокой и сверхвысокой степени чистоты, а также контроль технологий демееталлизации высоковязких типов нефти и природных битумов. В области экологии проводится определение содержания токсических элементов (As, Se, Te, Hg, Cd и др.) в объектах окружающей среды: природных водах, атмосферных осадках, аэрозолях, растениях и т.д. Выполняются также аналитические работы, связанные с проблемами в медицине, биологии, сельском хозяйстве и др.

Базовыми облучательными установками для АА являются атомный реактор ВВР-К, изохронный циклотрон У-150 и нейтронный генератор. Облучательные установки обеспечены пневмотранспортными устройствами и измерительными центрами с автоматической обработкой спектров. Разработано множество оригинальных методик инструментального анализа, а также методик с применением предварительного концентрирования и радиохимической сепарации. Имеется автоматическая установка для экспрессного определения урана методом запаздывающих нейтронов. В настоящее время, в связи с временной остановкой атомного реактора на техническое переоснащение, обсуждаются работы по АА на атомных реакторах в г. Курчатове на бывшем Семипалатинском испытательном полигоне.