

СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ ТОПЛИВНОГО УРАНА,
ДИСПЕРГИРОВАННОГО В БЛИЖНЕЙ ЗОНЕ ЧАЭС

Чебаненко С.И.

ИГЕМ АН УССР г.Киев

Степень радиоактивного загрязнения ближней зоны ЧАЭС, как известно, определяется главным образом количеством диспергированного в этом районе ядерного топлива, аккумуляровавшегося на поверхностях объектов окружающей среды в виде радиоактивных аэрозольных частиц ("горячих частиц"). В связи с этим, составление долгосрочного прогноза поведения техногенных радионуклидов в ближней зоне ЧАЭС, в первую очередь, сводится к вопросам деструкции "горячих частиц" в зоне гипергенеза.

Изучение уредненного значения степени окисления топливного урана в матрицах "горячих частиц" производилось последовательным выделением из природных объектов ближней зоны ЧАЭС (почвы, донные отложения) с последующим разделением урана (IV) и урана (VI) на анимоните. Количественный анализ выделенных валентных форм урана производился масс-спектрометрически, - методом изотопного разбавления. Во всех исследованных природных объектах было обнаружено присутствие топливного урана в степени окисления (VI). Количественные отношения урана (VI) к урану (IV) находились в интервале 0,6 - 1,7, что свидетельствует о протекании в ходе аварийного выброса превращения $UO_2 \rightarrow U_3O_8$.

По изотопному составу урана в твердой фазе исходных природных объектов и в растворах - выделатах составлена сравнительная характеристика миграционных свойств природного и топливного урана, а также проведена оценка степени загрязнения исследованных природных объектов ядерным топливом.