Современные радиоизотопные методы при поисках глубокозалегающих урановых руд в Южном Казахстане

А.Е.Бахур (доктор г.-м.н., с.н.с., зав. лаб. изотопных методов анализа); Т.М.Овсянникова (к.т.н., с.н.с.); Л.И.Мануилова (с.н.с.) – ФГУП «ВИМС», г. Москва. 119017, Москва, Старомонетный переулок, д.31. Г.В.Троценко (вед.геолог, руководитель отряда ОВОС); Т.Я.Чеснокова (нач. химико-аналитической лаб.); И.А.Шишков (д.э.н., действительный член Международной Академии Информатизации, директор экспедиции (филиала)) – АО «Волковгеология», Алматы, Республика Казахстан. 050016, республика Казахстан, г. Алматы, ул. Грибоедова, д.168, АО "Волковгеология", филиал ЦОМЭ.
Контакты: тел.: +7(495)-950-34-21; e-mail: bae@u238.ru.

Изотопно-почвенный метод (ИПМ), разработанный в ВИМС в 1980-1984 гг. В.И.Малышевым, З.А.Соколовой, А.Е.Бахуром и др. (Авторские Свидетельства СССР, 1983-1984 гг.), является одним из наиболее перспективных при поисках глубокозалегающих урановых руд. Метод основан на опробовании представительного почвенного горизонта и анализе соотношений между ^{210}Pb и ^{210}Po в пределах участков с аномальными концентрациями этих радионуклидов. В настоящее время ИПМ успешно используется при поисках месторождений урана разных типов и развивается в нескольких модификациях: изотопии легкоподвижного урана в почвах (^{234}U/^{238}U) и изотопной радиобиогеохимии. Результаты опытно-методических работ комплексом радиоизотопных методов в 2009 году в Южном Казахстане свидетельствуют о перспективности использования методов.

Ключевые слова: урановые месторождения, ^{234}U, ^{238}U, ^{210}Po, ^{210}Pb, миграция, содержания и соотношения в почвах, альфа-бета-радиометрия, альфа-спектрометрия.

The Modern Radio-Isotopic Methods for Prospecting of Deeply Deposited Uranium Orers in South Kazakhstant

A.E.Bakhur, T.M.Ovsyannikova, L.I.Manuilova – Federal State Unitary Enterprise «VIMS» (All-Russian Scientific-Research Institute Of Mineral Resources Named After N.M. Fedorovsky), Moscow, Russia. I.A.Shishkov, T.Y.Chesnokova, G.V.Trozenko – Joint-stock Company «Volkovgeology», Almaty, Republic of Kazakhstan.

Abstract. The Isotopic-soil method (ISM) and its modification is a high sensitive method of deeply deposited uranium ore prospecting and localization with the use of the mobile isotope ratios of ^{210}Po to ^{210}Pb and of ^{234}U to ^{238}U in the subsoil layer. Malyshev V., Sokolova Z., Bakhur A. developed this method in the All-Russian scientific-research institute of mineral resources named after N. Fedorovsky over the period 1980 to 1984. In 1984 the certificate of recognition for the Isotopic-soil method (ISM) was taken. At the present the ISM is being successfully used for prospecting of volcanogenic and disagreement types of uranium deposits. In 2009 the method was tested in the Inkay uranium deposit in South Kazakhstan. Results have shown anomalies of mobile isotope ratios over the uranium ore bodies. In the south extended part of the anomaly the new ore bodies have been found by followed drilling. Our research is being in progress and new data will have been obtained by the end of 2010.

Key words: uranium ore, ^{234}U, ^{238}U, ^{210}Po, ^{210}Pb, migration, concentration and ratio in soils, alpha-beta radiometry, alpha-spectrometry.