

Совместное использование экстракционной технологии и жидкосцинтилляционной спектрометрии в современном радионуклидном анализе

Ю.Н.Гончар (к.т.н., ген. директор), Н.О.Гудыменко (зав.лаб.),
И.А.Каширин (к.х.н., ст. эксперт), В.А.Гудыменко (к.б.н., эксперт),
С.В.Малиновский (к.ф.-м.н., ст. эксперт)
ООО «ГИЦ ПВ», Москва
Контакты: 79096915915@yandex.ru

Аннотация. Показаны возможности и преимущества использования экстракционного выделения радионуклидов из объектов окружающей среды и технологических проб в сочетании с современными методами жидкосцинтилляционной спектрометрии. Приведены основные проблемы экстракционной технологии, возникшие в современных условиях. Проанализирована возможность использования коммерчески доступных в настоящее время реагентов для приготовления жидких органических экстрагентов и соответствующих сцинтилляционных коктейлей, пригодных для жидкосцинтилляционного анализа с использованием спектрометрического программного обеспечения (СПО) «SpectraDec/LiquidMaster». Показаны результаты тестирования модельных радионуклидных смесей при совместном использовании экстракционной технологии и жидкосцинтилляционной спектрометрии, а также примеры анализа реальных проб.

Ключевые слова: жидкосцинтилляционная спектрометрия, сцинтилляционный коктейль, жидкостно-жидкостная экстракция, органические экстрагенты, определение радионуклидов.

Combined Using of Extraction Technology and Liquid Scintillation Spectrometry in Modern Radionuclide Analysis

Gonchar Yuriy, Gudymenko Natalya, Kashirin Igor, Gudymenko Vasilii, Malinovskiy Sergey
(Limited liability company «The main checkpoint testing centre of drinking water», Moscow, Russia)

Abstract. The possibilities and advantages of combined using of liquid scintillation spectrometry methods and extraction of radionuclides from environmental objects and technological samples are shown. The main problems of extraction technology that have arisen in modern conditions are presented. The possibility of using commercially available reagents for the preparation of liquid organic extractants and corresponding scintillation cocktails suitable for liquid scintillation analysis using SpectraDec/LiquidMaster spectrometric software.

The results of testing model radionuclide mixtures using combined extraction technology and liquid scintillation spectrometry as well as the analysis of real samples are shown.

Keywords: liquid scintillation spectrometry, scintillation cocktail, liquid-liquid extraction, organic extractants, determination of radionuclides.