

**THE CONTENTS OF NATURALLY OCCURRING RADIONUCLIDES
IN THE SOILD OF THE SOLIGORSK REGION.**

The article deals with the findings of the research on the contents of naturally occurring radionuclides in different types of soils of the Soligorsk region.

Игитов Ф. Б., Туробжонов С. М., Назирова Р. А., Турсунов Т. Т.

Ташкентский химико-технологический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан

**РАДИАЦИОННАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ СУЛЬФОКАТИОНИТА
ПОЛИКОНДЕНСАЦИОННОГО ТИПА**

Развитие атомной энергетики требует создания ионообменных полимеров, отличающихся устойчивостью к действию радиации, так как в последнее время все чаще иониты стали применяться для дезактивации больших количеств воды, загрязненной радиоактивными отходами, а также очистки, разделения и концентрирования радиоактивных изотопов. Иониты на основе сополимера стирола и дивинилбензола не удовлетворяют требованиям, предъявляемым в этих процессах, так как они недостаточно радиационноустойчивы. Исходя из того, что радиационная устойчивость полимеров тем выше, чем больше в их структуре содержатся сопряженные двойные связи, нами предпринята работа по созданию более радиационноустойчивых ионообменных полимеров, используя для этого мономеры с большим числом сопряженных связей. В данной статье изложены результаты исследований по синтезу и исследованию свойств сульфокатионита на основе сульфированного полимера полученного поликонденсацией антрацена и фурфурола. При изучении процесса синтеза полимера на основе антрацена и фурфурола, который мы использовали для введения сульфогрупп, определяли зависимость соотношения исходных веществ, концентрации и природы катализатора, продолжительности и температуры реакции на свойства полученного катионита. В качестве растворителя антрацена использовали бензол, в качестве катализатора применяли 45% раствор H_2SO_4 . При проведении температуры реакции поликонденсации 65–70 °С через 90 минут образуется гелеобразная масса, которую переносили в фарфоровую чашку и сушили при 85–90 °С в термошкафу в течение 48 часов. Затем высушенный полимер измельчали до $d_{\text{зерна}} = 0,5$ мм, отмывали 1% раствором HCl от непрореагировавших веществ, дистиллированной водой и 1% NaOH и снова дистиллированной водой до нейтральной реакции промывных вод. Промытый, высушенный полимер подвергали набуханию в концентрированной серной кислотой в течение определенного времени и подвергали сульфированию по методике. Свойства полученного сульфокатионита (КСАФ) иллюстрируется в табл.1.

Таблица 1 – Основные свойства сульфокатионита КСАФ

Показатели	Значения
Насыпной вес, г/мл	0,68
Удельный объем набухшего в воде катионита, мл/г	3,8–4,0
Стаическая обменная емкость по 0,1 N растворам, мг-экв/г	
NaOH	3,2–3,6
NaCl	1,68–1,8
CaCl ₂ H-форма	2,2–2,4
Na-форма	3,0–3,2
MgCl ₂ H-форма	2,0–2,3
Na-форма	3,3–3,6
CuSO ₄ H-форма	1,4–1,6
Na-форма	3,2–3,6
Ni(NO ₃) ₂ H-форма	1,6–1,8
Na-форма	1,9–2,2
CoCl ₂ H-форма	1,0–1,2
Na-форма	4,0–4,2

Кривая потенциометрического титрования показывает, что полученной катионит относится к группе сильнокислотных ионитов (Рис. 1).

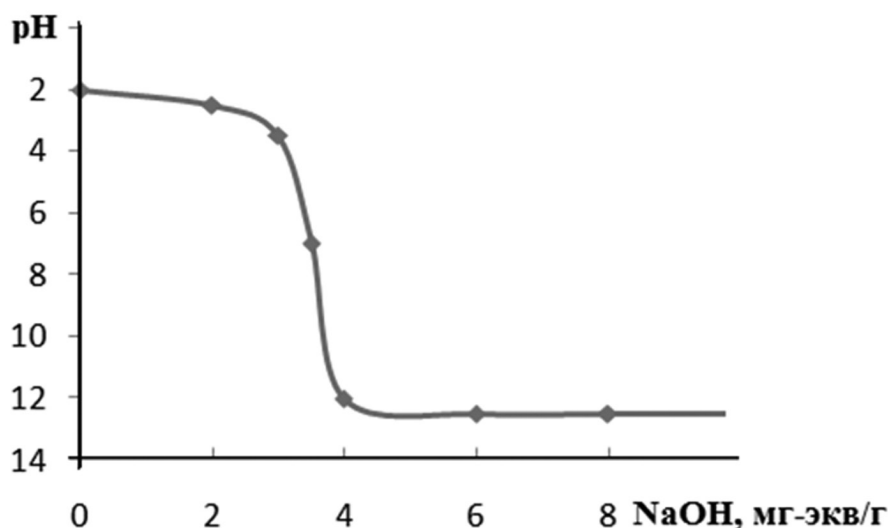


Рис. 1. Кривая потенциометрического титрования полученного сульфокатионита КСАФ

Для изучения радиационной устойчивости образцы катионита КСАФ и промышленного катионита КУ-2-8 в воде облучали на гамма – источнике Co^{60} . Мощность дозы составляла 500 рен/сек. Исследования проводили в лаборатории Института ядерной физики АНРУз. Сравнительные данные по радиационной стойкости катионитов КСАФ и промышленного катионита КУ-2-8 (таблица 2) показывают, что катионит КСАФ устойчивее к действию радиации, чем КУ-2-8.

Таблица 2 – Влияние γ -излучения Co^{60} на свойства катионитов по 0,1 N раствору NaOH

Марка ионита	Статическая обменная емкость, мг-экв/г		Уменьшение емкости, %
	До облучения	После облучения	
КСАФ	3,6	3,45	9,6
КУ-2-8	4,9	2,62	45

Igitov F. B., Turobzhonov S. M., Nazirova R. A., Tursunov T. T.

RADIATION RESISTANCE OF POLYCONDENSATIONAL SULPHOCATIONITE

By sulfonating the polymer obtained by the reaction of anthracene with furfural condensation, new cationite was synthesized. This cationite is characterized by quite a good exchange capacity of the alkaline and salt solutions, sorption capacity for certain metal ions, as well as resistant to radiation.

Кавецкий А. С.

Научно-практический центр гигиены, г. Минск, Республика Беларусь

ЗАГРЯЗНЕННОСТЬ ЦЕЗИЕМ-137 ДИКОРАСТУЩИХ ЯГОД И ГРИБОВ В 2002–2014 ГГ. В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

В настоящее время спустя 30 лет после аварии на Чернобыльской АЭС наиболее загрязненной продукцией лесного хозяйства остаются дикорастущие ягоды и грибы.

В лесных массивах не проводятся реабилитационные мероприятия, направленные на снижение перехода радионуклидов из почвы в растения, в связи с чем основными путями ограничения поступления радионуклидов с пищевыми продуктами, заготавливаемыми в лесных массивах, являются проведение радиационного контроля и информирование населения о необходимости данного контроля и его результатах.