

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

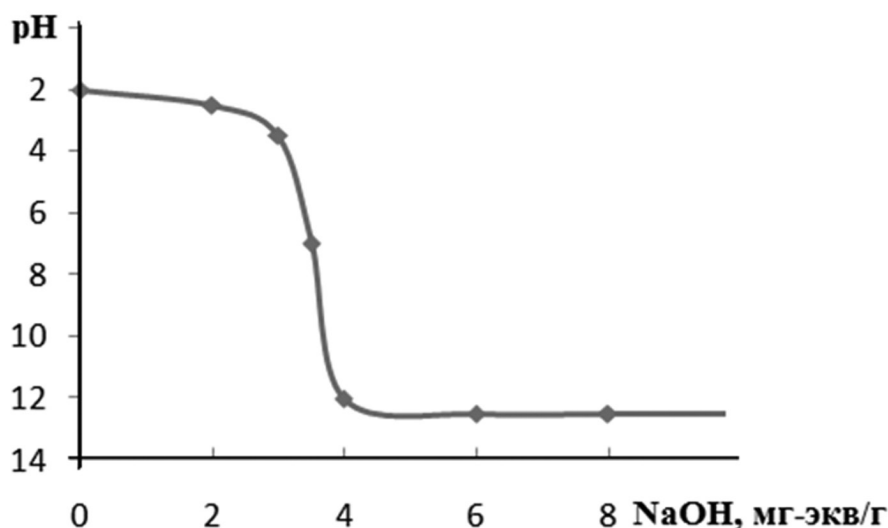


Рис. 1. Кривая потенциометрического титрования полученного сульфокатионита КСАФ

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

Igítov 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.

Важными факторами, определяющими накопление цезия-137 дикорастущими ягодами и грибами, являются вид грибов и ягод, почвенные особенности места произрастания, погодные условия. Кроме того, грибы обладают различной способностью накапливать радионуклиды, так отдельные виды в десятки раз больше накапливают радионуклиды чем другие растения. По степени накопления цезия-137 грибы можно разделить на 4 группы: слабонакапливающие (опята осенние), средненакапливающие (белые грибы, лисички), сильнакапливающие (сыроежки) и аккумуляторы радионуклидов (польские грибы, маслята).

По результатам радиационного контроля, проведенного учреждениями, осуществляющими государственный санитарный надзор, установлено, что в 2002–2014 гг. ситуация в отношении дикорастущих ягод и грибов практически не изменилась на протяжении многих лет. В Республике Беларусь превышения РДУ по содержанию цезия-137 в грибах регистрируются в среднем примерно в 30% исследованных проб и около 20% исследованных проб ягод. При этом закономерно наибольшее количество превышений регистрируется в наиболее загрязненных областях Республики Беларусь: Гомельская, Могилевская и Брестская.

За анализируемый период максимальные значения удельной активности цезия-137 в дикорастущих ягодах и грибах были выявлены в Гомельской области и составили 686900 Бк/кг для грибов (в 2002 г.) и 8923 Бк/кг для ягод (в 2006 г.).

Проведенный анализ подтверждает необходимость дальнейшего проведения радиационного контроля пищевой продукции леса. Кроме того, в отдаленном периоде спустя 30 лет после катастрофы на Чернобыльской АЭС актуальным является проведение радиационного мониторинга, данные которого должны использоваться при оценке доз облучения населения.

Kavetski A. S.

CESIUM CONTAMINATION OF WILD MUSHROOMS AND BERRIES IN THE REPUBLIC OF BELARUS FOR THE YEARS 2002-2014

In these theses the cesium contamination of wild mushrooms and berries in the Republic of Belarus for the years 2002-2014 has been analyzed. The need for the radiation control of mushrooms and berries has been affirmed.

Кадацкая М. М.

*Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения
и мониторингу окружающей среды, г. Минск, Республика Беларусь*

ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЦИПОВ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ РЕНТГЕНОВСКИХ ДОСМОТРОВЫХ УСТРОЙСТВ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ЧЕЛОВЕКА

Широкое распространение досмотровых устройств визуализации человека, использующих в своей работе источники ионизирующего излучения, остро поставило вопрос о безопасной эксплуатации подобных устройств, включая разработку методов оценки безопасности устройств, критериев радиационной безопасности для персонала и населения, подвергающихся влиянию ионизирующего излучения.

В соответствии с требованиями и рекомендациями международных организаций (Международного агентства по атомной энергии и Международной комиссии по радиационной защите) для обеспечения радиационной защиты персонала и населения использование рентгеновских досмотровых устройств визуализации человека в целях обеспечения национальной безопасности должно быть обосновано на стадии получения разрешительных документов на эксплуатацию устройства.

По результатам проведенного анализа опыта зарубежных стран (Российская Федерация, Соединенные штаты Америки, Европейский союз), характеристик работы различных типов рентгеновских досмотровых устройств визуализации человека было принято решение об установлении граничной дозы за одно сканирование человека на уровне 1 мкЗв. Выше этого значения должен действовать запрет на эксплуатацию устройства.

В соответствии с категоризацией ситуаций облучения, рекомендованной международными организациями, облучение населения с использованием рентгеновских досмотровых устройств визуализации человека относится к ситуации планируемого облучения. Требования радиационной безопасности Республики Беларусь предполагают установление граничных доз для обеспечения радиационной защиты населения в таких ситуациях. На основе установленных в нормативных документах Республики Беларусь величин усредненного по полу и возрасту коэффициента риска, обобщенного граничного риска для населения, была рассчитана граничная доза облучения человека от рентгеновского досмотрового устройства визуализации человека (200 мкЗв/год). Нижняя граница дозы облучения для оптимизации радиационной защиты населения (10 мкЗв/год) была рассчитана на основе уровня пренебрежимо малого риска и в предположении прохождения досмотра на различных устройствах визуализации человека. Выше данной величины вся информация