

УДК 614.31: 637.148

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАДИОАКТИВНОГО ЦЕЗИЯ В СЛИВКАХ

*Мухаметьянова Р. Ф., студентка 4 курса факультета  
ветеринарной медицины и биотехнологии  
Научный руководитель – Дежаткина С.В., д.б.н., профессор  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

**Ключевые слова:** сливки, показатель, цезий, радиометр.

*Данная работа посвящена изучению содержания цезия-137 в сливках на радиометре в лабораторных условиях.*

В современных условиях техногенеза и экологической ситуации необходимо вести контроль за уровнем радиационных показателей в продукции животноводства [1, 2, 7, 8]. В настоящее время трудно получить идеально чистое молоко и молочные продукты, имеет значение множество факторов, в том числе: территориальная зона, уровень радиационного фона, почва, на которой выросли корма для животных, условия где они содержались, рацион которым кормились, радиационная ситуация и другие факторы [3, 4, 5, 6]. Наибольшую опасность в сливках из радиоактивных веществ представляет цезий-137 (таблица 1).

**Таблица 1 – Характеристика изотопа цезия - 137**

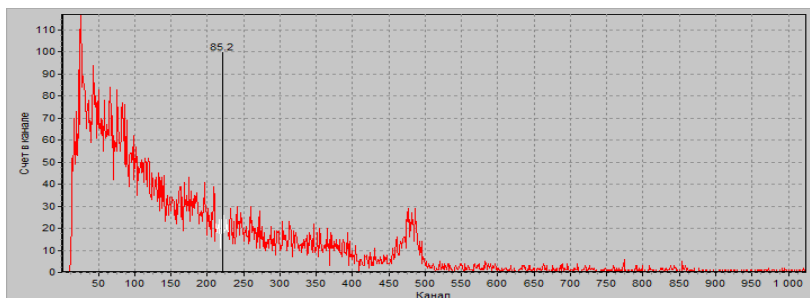
Радионуклид	Период полураспада	Вид излучения	Число излучений
Цезий-137	30,16 года	β, γ излучение	179, 662

Цель работы определить содержание радиоактивного цезия-137 в сливках, приобретённых в магазине «Fix Price» город Ульяновск. Исследования проводили в лабораторных условиях, используя радиометр «Радэк», работа включала несколько этапов: - 1-й этап подготовка пробы, определение навески на весах; - 2-й этап измерение в радиометре в течение 30 минут (за это время проба испускает радиоактивное гамма-излучение, которое на мониторе компьютера отражается в виде калибровочного графика и указывает на активность радиоизотопа цезия-37). Результаты

исследования показали, что в молоке, удельная активность радионуклидов цезия-137 составляет  $11,0 \pm 3,4$  Бк/кг (таблица 2, рисунок 1).

**Таблица 2 – Концентрация цезия-137 в сливках**

Данные задания		Результат задания	Единица измерения	Нормы по НД
Наименование показателя	НД на методы испытаний			
Цезий 137	ГОСТ 32161-2013	$11,0 \pm 3,4$	Бк/кг	100,0



**Рисунок 1 – Диаграмма гамма измерения в сливках**

Таким образом, в сливках концентрация цезия-137 намного ниже чем допустимый уровень, который равен 100 Бк/кг, что позволяет характеризовать его как безопасный продукт питания для человека. Данная продукция отвечает нормативным требованиям НРБ (норм радиационной безопасности), СанПиН (санитарных правил и нормативов) по содержанию радиоактивного цезия.

*Библиографический список:*

1. Брюхов, Р. Е. Методика измерений удельной активности природных радионуклидов, цезия-137, стронция-90 в пробах объектов окружающей среды и продукции предприятий с применением спектрометра-радиометра гамма и бета - излучений МКГБ-01 «РАДЭК» и гамма-спектрометра МКСП-01 «РАДЭК» / Р. Е. Брюхов. - Санкт-Петербург, 2011. - 55 с.
2. Гранкина, А. С. Радиационный контроль продуктов питания / А. С. Гранкина,

- Н. А. Любин // Форум молодых учёных. - 2017. - № 2(6). - С. 47-50.
3. Баранова, Д. Б. Современные пищевые технологии / Д. Б. Баранова, Н. Г. Барт, Н. В. Силова // Студенческий научный форум : VII Международная студенческая электронная научная конференция. - 2015. - 2015.
  4. Дежаткина, С. В. Влияние препарата «Аминобиол» на молочную продуктивность коров / С. В. Дежаткина, А. З. Мухитов, Н. В. Шаронина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2019. - № 2 (46). - С.179-183.
  5. Мохов, Б. П. Формирование энергоэффективной системы производства продуктов животноводства / Б. П. Мохов, В. В. Наумова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2018. - № 2 (42). - С.166-170.
  6. Ахметова, В. В. Показатели тканевого метаболизма организма животных на фоне цитратцеолитовой добавки / В. В. Ахметова, А. З. Мухитов, Л. П. Пульчеровская // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2018. - № 4 (44). - С.118-122.
  7. Ширманова, К. О. Анализ содержания радиоактивного стронция в молоке / К. О. Ширманова, Н. А. Любин // Стратегии и векторы развития : Международная научно-практическая конференция: Новая наука. - 2016. - № 118-3. - С. 30-33.
  8. Шаронина, Н. В. Организация учебных занятий по дисциплине «Токсикологическая химия» / Н. В. Шаронина, Н. К. Шишков // Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании : материалы научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии. – Ульяновск : УГСХА, 2016. - С. 137-139.

## **DEFINITION OF RADIOACTIVE CESIUM-137 IN CREAM**

***Muhametyanova R. F.***

**Key words:** *ream, indicator, caesium, radiometer.*

*This work is devoted to the study of the content of cesium-137 in cream on a radiometer in the laboratory.*