

УДК 57.043+637.2

## РАДИОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОБ МОЛОКА

*Ширманова К.О., студентка 4 курса ФВМиБ,  
Салмина Е.С., студентка 1 курса экономического факультета  
Научный руководитель - Дежаткина С.В., д.б.н., профессор  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

**Ключевые слова:** радиобиология, проба, излучение, изотоп, молоко.

*Статья посвящена изучению радиоактивности молока магазинной марки на приборе радиометре.*

Необходимость количественной оценки влияния радиации и ионизирующего излучения привела к появлению различных методов радиобиологические исследования. Современные радиобиологические лаборатории оснащены большим количеством приборов, позволяющих определить какой радиоактивный элемент имеется в исследуемом объекте. Среди которых можно отметить: стронций, цезий, рубидий, уран, эти радиоизотопы испускают лучи разного спектра, в т.ч. альфа, гамма и бетта-излучения.

Целью нашего исследования стало выявление содержания радиоактивных изотопов цезия и стронция в молоке. В качестве объекта мы использовали обычное молоко из торговой сети марки «Молочная речка» изготовитель ОАО Милком г. Ижевск. Исследования проводили на базе Симбирского центра ветеринарной медицины г. Ульяновск в отделе радиобиологической безопасности пищевого сырья на современном оборудовании: радиометре МКГБ-01 «РАДЭК». В ходе радиобиологического исследования пробы молока наша работа состояла из нескольких этапов: подготовка пробы (определяется точная навеска); измерение радиоактивности в радиометре, с выводением данных на монитор компьютера в виде калибровочного графика; озоление пробы (молоко выпаривают в кастрюле, остужают и сжигают до полного озоления в муфельной печи), в полученной пробе проводят радиометрию. Результаты исследований показали (таблица 1), что в пробе молока данной марки выявлено наличие радиоактивного изотопа  $^{137}\text{Cs}$  в количестве  $2,6 \pm 0,8$  Бк/кг,  $^{90}\text{Sr}$   $0,7 \pm 0,21$ , что является допустимым, т.к.

**Таблица 1 - Содержание цезия-137 и стронция – 90 в молоке марки «Молочная речка»**

Данные задания		Результат задания	Погрешность измерения	Единица измерения	Нормы по НД
Наименование показателя	НД на методы испытаний				
Цезий 137	ГОСТ 32161-2013	2,6	$\pm 0,80$	Бк/кг	100,0
Стронций 90	ГОСТ 32163-2013	0,7	$\pm 0,21$	Бк/кг	25,0

его нормативные пределы достигают соответственно до 100,0 и 25,0 Бк/кг.

Таким образом, полученный показатель является безопасным и молоко марки «Молочная речка» изготовитель ОАО Милком г. Ижевск отвечает нормативным требованиям НРБ (норм радиационной безопасности), СанПиН (санитарных правил и нормативов) по содержанию радиоактивного цезия и стронция, является пригодным для употребления в пищу, особенно детям.

*Библиографический список*

1. Гранкина, А.С. Биохимические параметры крови на фоне цеолитовой добавки / А.С. Гранкина // В мире научных открытий. Материалы V Всероссийской студенческой научной конференции международного участия. - 2016. - С. 152-154.
2. Дежаткина, С.В. Использование природных цеолитов в профилактических целях, для улучшения здоровья животных и функционального состояния их печени / С.В. Дежаткина // Современное развитие АПК: региональный опыт, проблемы, перспективы. Материалы всероссийской научно-практической конференции. – Ульяновск, 2005. - С. 270-274.
3. Зиятдинова, А.Р. Физиологические механизмы действия ионизирующего излучения на организм человека и животных [Электронный ресурс] / А.Р. Зиятдинова, Д.Р. Шапирова, С.В. Дежаткина // Концепт: научно-методический электронный журнал. - 2016. - Том 17. - С. 837-841.- Режим доступа: - URL:<http://e-koncept.ru/2016/46343.htm>.

4. Любин, Н.А. Динамика показателей крови молодняка свиней при использовании подкормок на основе цеолита / Н.А. Любин, В.В. Ахметова, М.Е. Дежаткин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2016. - №2. - С.92-95.
5. Минибаев, Т.Т. Изучение уровня активности радионуклидов в моркови [Электронный ресурс] / Т.Т. Минибаев, Е.Б. Мухин, С.В. Дежаткина // Студенческий форум: электронная научная конференция. - 2017.
6. Родионова, А.В. Кормовые стрессоры в животноводстве / А.В. Родионова // В мире научных открытий. Материалы V Всероссийской студенческой научной конференции с международным участием. - 2016.- С.129-131.
7. Свешникова, Е.В. Влияние биологически активной добавки на морфо-биохимические показатели у свиней / Е.В. Свешникова, Н.А. Любин, С.В. Дежаткина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2016. - № 3 (35). - С. 38-42.
8. Ширманова, К.О. Влияние радиации на эмбрион, плод человека и животных [Электронный ресурс] / К.О. Ширманова, С.В. Дежаткина // Концепт: научно-методический электронный журнал. – 2016. – Том 17. – С. 823–827. – Режим доступа: URL: <http://e-koncept.ru/2016/46340.htm>.
9. Ширманова, К.О. Анализ молока на содержание радиоактивного цезия / К.О. Ширманова, Д.Р. Кувакалов, С.В. Дежаткина // Новая наука: современное состояние и пути развития. Международная научно-практическая конференция. - Оренбург, 2016. – Часть 3. - С. 13-16.

## RADIOBIOLOGICAL STUDIES OF MILK SAMPLES

*Shirmanova K.O., Salmina E.S.*

**Key words:** radiobiology, test, radiation, isotope, milk.

*The article is devoted to the study of radioactivity in a sample of milk store brands on the instrument the radiometer.*