

УДК 551.508.957: 637.1

## ИЗМЕРЕНИЕ АКТИВНОСТИ ЦЕЗИЯ -137

*Дежаткин И.М., студент 2 курса инженерного факультета  
Научный руководитель – Ахметова В.В., кандидат  
биологических наук., доцент  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

**Ключевые слова:** *молоко, прибор, измерение, цезий, радиометр.*

*Статья посвящена измерению активности радиоизотопа цезия -137 в пробе молока магазинной марки «Волжские просторы» в лабораторных условиях на приборе Радек. Установлено низкое значение активности радионуклида цезия в молоке, что позволяет рекомендовать для человека.*

В настоящем в условиях экологической ситуации необходимо вести контроль за уровнем показателей в продукции животноводства [1, 2, 9]. 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]. Радиация, попадая в организм человека через продукты питания, в нашем случае через молоко, губительно действует на все системы организма человека такие как желудочно-кишечный тракт, почки, печень, сердце и так далее. Их действие на организм сохраняется пока радиоактивные вещества не покинут организм в результате физиологического обмена или в процессе распада [5, 6, 7]. Цель данной работы измерить уровень удельной активности цезия-137 в молоке, приобретённом в магазине «Магнит» город Ульяновск. Исследования вели в лабораторных условиях, используя радиометр «Радэк», работа включала несколько этапов: подготовка проб, определение навески на весах; снятие данных, когда проба испускает радиоактивное гамма-излучение, оно на компьютере отражается в виде графика и указывает на удельную активность радиоизотопа. Анализ данных показал, что в молоке, удельная активность радионуклидов цезия-137 составляет  $11,0 \pm 3,4$  Бк/кг (таблица 1).

Таким образом, в молоке концентрация цезия-137 ниже в 9 раз,

**Таблица 1 – Содержание изотопов цезия-137 в молоке**

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

чем допустимый уровень, который равен 100 Бк/кг, что позволяет характеризовать его как безопасный продукт питания, отвечает нормативным требованиям НРБ (норм радиационной безопасности), СанПиН (санитарных правил и нормативов) по содержанию радиоактивного цезия.

*Библиографический список:*

1. Любомирова, В. Н. Научное наблюдение как один из методов биологических исследований / В. Н. Любомирова, Л. А. Шадыева, Т. М. Шленкина // Профессиональное обучение: теория и практика : материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях. - 2019. - С. 76-80.
2. Дежаткина, С. В. Показатели кальций-фосфорного обмена в тканях свиней при скармливание соевой ояры / С. В. Дежаткина, Н. А. Любин, М. Е. Дежаткин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2017. - № 2 (38). - С.76-79.
3. Шаронина, Н. В. Коррекция минерального профиля у птиц введением в их рацион БУМВД подкормки / Н. В. Шаронина, А. З. Мухитов, С. В. Дежаткина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2018. - № 3 (43). - С. 202-206.
4. Ширманова, К. О. К вопросу о концентрации радиоизотопов в молоке / К. О. Ширманова, С. В. Дежаткина // Международная научно-практическая конференция: Новая наука: Опыт, традиции, инновации. – 2017. – № 1-3. – С. 10.
5. Качественный состав молока коров при скармливание препарата «Аминобиол» / В. В. Ахметова, Л. П. Пульчеровская, Е. Свешникова, М. Е. Дежаткин // Учёные записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2019. – Т. 238, № 2. – С. 13-19.
6. Application of sedimentary zeolite in dairy cattle breeding / N. A. Lyubin, S. V. Dezhatkina, V. V. Akhmetova, A. Z. Muchitov, M. E. Dezhatkin, S. R. Zyalalov // Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences. - 2020. - N 1 (97). - С. 113-119.

7. The use of sedimentary zeolite for fattening pigs / T. M. Shlenkina, N. A. Lyubin, S. V. Dezhatkina, E. V. Sveshnikova, A. N. Fasahutdinova, M. E. Dezhatkina // Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences. - 2019. - N 12 (96). - С. 287-292.
8. Use of nanostructurend additive in turkey breeding / S. V. Dezhatkina, I. A. Nikitina, N. A. Lyubin, A. V. Dosorov, M. E. Dezhatkina, A. Z. Muchitov, N. V. Sharonina, V. V. Akhmetova // Research of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. - 2019. - Т. 10, N 3. - С. 143-148.
9. Любомирова, В. Н. Пути формирования устойчивых мотивов в учебной деятельности студентов в курсе «Охрана природы» / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Л. Ю. Ракова // Профессиональное обучение: теория и практика : материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях. - 2019. - С. 93-99.
10. Оценка синхронности метаморфоза *Artemia salina* в лабораторных условиях/ М.Э.Мухитова, Е.М.Романова, В.Н.Любомирова, Т.М.Шленкина// Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы VIII международной научно-практической конференции. 2017. С. 155-158.

## MEASURING THE ACTIVITY OF CAESIUM -137

*Dezhatkina I.M.*

**Key words:** *milk, device, measurement, caesium, radiometer.*

*The article is devoted to measuring the activity of the radioisotope caesium -137 in a sample of milk of the Volga expanses store brand under laboratory conditions on the Radek device. A low value of the activity of caesium radionuclide in milk was found, which allows us to recommend this product for human nutrition.*