

ИЗУЧЕНИЕ ВОДЫ ГОРОДА САМАРА НА СОДЕРЖАНИЕ РАДИОНУКЛИДОВ

Коносова Е.А. студентка 3 курса факультета ветеринарной
медицины и биотехнологии, dsw1710@yandex.ru

Зялалов Ш. Р., ассистент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

***Ключевые слова:** уровень радиации, радионуклиды, вода, спектрометр, альфа-частицы.*

В статье приведён анализ данных, полученных при измерении содержания радионуклидов в воде из г. Самара с помощью спектрометра.

Введение: Содержание радионуклидов в продукции предприятия, таких как молоко, мясо, яйца и других напрямую зависит от потребляемой в пищу еды и воды, в которых как раз и может содержаться недопустимое количество радионуклидов. Не только при прямом использовании воды для утоления жажды животное может получить с ней радионуклиды в организм, но и ещё на стадии выращивания корма для животных во время полива может быть использована вода с повышенным содержанием радионуклидов.

Также помимо животных человек абсолютно не застрахован от употребления или применения некачественной воды, также при поливе растений, употребляемых в пищу, например [1,2,3,4,5,6,7,8,9].

Цель исследования: Поскольку необходимо постоянно отслеживать содержание радионуклидов в почве и воде, было проведено исследование воды из города Самара, с той местности где располагается гидроэлектростанция и могут происходить утечки или загрязнения воды, используемой людьми и животными для жизнедеятельности.

Забор воды был произведён в домашних условиях с помощью водопровода, в который вода поставляется с помощью Жигулёвской

ГЭС, в частности для Ленинского района, по адресу улица Владимирская, дом 40, где и был проведён забор воды для пробы.

Исследование проводилось в лаборатории на базе отдела радиобиологии, паразитологии и болезней рыб в «Симбирском референтном центре ветеринарии и безопасности продовольствия».

Проводилось исследование на специальном приборе: Спектрометр-МКГБ-01 «РАДЭК», предназначенный для измерения разнообразного излучения (гамма- и бета-), а также активности гамма-, бета- и альфа – излучающих радионуклидов.

Действие прибора: регистрации гамма – квантов, бета и альфа – частиц, испускаемых радионуклидами, содержащимися в образце, детектором, который выдает электрический импульс, его амплитуда пропорциональна энергии зарегистрированного гамма-кванта, бета- и альфа-частицы.

Определив массу навески, поставили в радиометр и использовали излучение в течение 30 минут. Проба испускала радиоактивное излучение, которое на мониторе отражалось в виде скачкообразного графика в режиме реального времени.

Результаты исследования пробы воды приведены в таблице:

Таблица 1. Результаты исследований водопроводной воды

Нуклид	Активность, Бк	Случ.погр., %	Уд.активность, Бк/кг	Абс.погр., Бк/кг	Отн.погр.,%(P=0.95)
Ra-226	10.38	-	14.82	-	100
Th-232	5.427	-	7.753	-	100
K-40	77.17	-	110.2	-	100
Cs-137	4.505	-	6.436	-	100

Вывод: Исходя из данных таблицы исследования показатели содержания радионуклидов в воде, поставляемой Жигулевской ГЭС в дома жителей Самары и Самарской области находится в пределах нормы для данной области, даже несмотря на большое воздействие на производимую воду.

Библиографический список:

1. Дежаткин, И. М. Радиобиологические исследования / И. М. Дежаткин, А. А. Каюмов // В мире научных открытий : Материалы VII Международной студенческой научной конференции / Ульяновск:

Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 390-394.

2.Морфо-биохимический статус молочных коров на фоне модифицированного и обогащённого аминокислотами диатомита / С. В. Дежаткина, В. В. Ахметова, Н. В. Шаронина [и др.] // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2024. – Т. 257, № 1. – С. 67-71.

3.Зялалов, Ш. Р. Практическая подготовка студентов ветеринарного направления в Симбирском референтном центре Г.Ульяновск / Ш. Р. Зялалов, С. В. Дежаткина, В. В. Ахметова // Инновационные технологии в высшем образовании : Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 51-56.

4.Мониторинг радиационного фона на территории строящихся жилых объектов заволжского района Г.Ульяновска / В. С. Жарова, А. С. Пилипенко, Е. С. Салмина, В. В. Ахметова // Профессиональное обучение: теория и практика : МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ / ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова».– Ульяновск: ИПЦ «Гарт» ИП Качалин А.В., 2022. – Том 2. - С. 123-130.

5.Морфо-биохимический статус молочных коров на фоне модифицированного и обогащённого аминокислотами диатомита / С. В. Дежаткина, В. В. Ахметова, Н. В. Шаронина [и др.] // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2024. – Т. 257, № 1. – С. 67-71.

6.Изучение радиоактивного фона местности вблизи трансформаторной подстанции на ул. Куйбышева города Ульяновска, обслуживающей жилые объекты / А. И. Мифтахутдинов, Е. С. Широкова, Е. С. Салмина, В. В. Ахметова // Профессиональное обучение: теория и практика : МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ/ ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». Том 2. – Ульяновск: ИПЦ «Гарт» ИП Качалин А.В.,2022. – С. 166-172.

7. Изучение радиоактивного фона местности вблизи трансформаторной подстанции на ул. Куйбышева города Ульяновска, обслуживающей жилые объекты / А. И. Мифтахутдинов, Е. С. Широкова, Е. С. Салмина, В. В. Ахметова // Профессиональное обучение: теория и практика : МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ/ ФГБОУ ВО «УЛГПУ им. И.Н. Ульянова». Том 2. – Ульяновск: ИПЦ «Гарт» ИП Качалин А.В., 2022. – С. 166-172.

8. Silicon-containing minerals as additives for farm animals / N. Feoktistova, V. Akhmetova, A. Mukhitov [et al.] // Bio web of conferences : International Scientific and Practical Conference “From Modernization to Advanced Development: Ensuring Competitiveness and Scientific Leadership of the Agro-Industrial Complex” (IDSISA 2022), Ekaterinburg, 24–25 марта 2022 года. – Ekaterinburg: EDP Sciences, 2022. – P. 01003.

9. Новичкова, А. С. Оценка радиобезопасности гречки / А. С. Новичкова, Д. Д. Конищева, Е. В. Хураськина // Актуальные проблемы инфекционной патологии и биотехнологии : Материалы XIV-й Международной студенческой научной конференции. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 566-570.

STUDYING THE WATER OF THE CITY OF SAMARA FOR THE CONTENT OF RADIONUCLIDES

Konosova E.A.

Keywords: *radiation level, radionuclides, water, spectrometer, alpha particles.*

The article presents an analysis of the data obtained by measuring the content of radionuclides in water from Samara using a spectrometer.