

ИЗУЧЕНИЕ РАДИАЦИОННОГО ФОНА МЕСТНОСТИ СЕЛА БОЛЬШАЯ ЧЕРНИГОВКА БОЛЬШЕЧЕРНИГОВСКОГО РАЙОНА САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

**Борисова Е.А., студентка 3 курса факультета ветеринарной
медицины и биотехнологии, dsw1710@yandex.ru**
**Научный руководитель – Дежаткина С.В., доктор биологических
наук, профессор**
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

***Ключевые слова:** радиационная безопасность, радиационный фон, уровень радиации, сельская местность, дозиметрия.*

В статье приведён анализ данных, полученных при измерении радиационного фона местности с. Большая Черниговка Большечерниговского района Самарской области. Установлено, что максимальное значение наблюдается в районе расположения АЗС и пляжа на окраине села.

Введение: Проблема радиационного фона в России заключается в том, что на территории страны находятся различные объекты, которые могут быть источниками радиации. В частности, это ядерные реакторы, военные объекты и другие объекты, где используются радиоактивные материалы. На территории Самарской области расположено 15 радиационно-опасных объектов, которые относятся к ядерно- и радиационно-безопасным объектам[1,2,3,4].

Радиация может быть опасна для здоровья человека и окружающей среды.

Для решения данной проблемы необходимо проводить регулярный мониторинг радиационного фона и принимать меры по его снижению. В России существует несколько организаций, которые занимаются контролем за радиационным фоном. Это, например, Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор) и Государственная корпорация по атомной энергии "Росатом"[1,2,3,4].

Также необходимо проводить обучение населения по вопросам радиационной безопасности и информировать о возможных рисках для здоровья.

Для измерения радиационного фона необходимы специальные измерительные приборы, так как организм человека не способен воспринимать наличие радиоактивных веществ и их излучения. Безопасным считается уровень радиации до 0.5 мкЗв/ч. Опасным для человека считается уровень выше 1,2 мкЗв/ч. Уровни безопасных величин поглощённой дозы излучения измеряются радиометром или дозиметром для населения [1,2,3,4].

Следует упомянуть, что в соответствии с данными радиационного мониторинга, проводимого на территории Самарской области, радиационный фон находится в пределах естественного природного фона.

Цель работы: применить теоретические знания по дисциплине «Ветеринарная радиобиология» на практике, изучив радиационный фон с. Большая Черниговка Большечерниговского района Самарской области.

В нашей работе мы использовали сертифицированный индикатор радиоактивности RADEX RD1503+. Данный прибор измеряет гамма-, бета- и рентген-излучения.

Измерение и обработка полученной информации происходит в течение 2 минут 35 секунд. За это время показания выводятся на жидкокристаллический дисплей, которым оснащен дозиметр. Регистрация каждой частицы сопровождается звуковым сигналом, что позволяет реализовать режим «Поиск». Он 5 раз замеряет радиацию окружающей среды и отражает на дисплее среднее значение этих замеров.

Радиационный фон в сельской местности зависит от многих факторов – расположения и геологических особенностей местности (если на возвышенности или на склоне горы, то уровень радиации может быть ниже, чем в низине), наличия залежей радиоактивных минералов, наличия промышленных объектов (которые могут выбрасывать радиоактивные вещества в атмосферу), климатических условий, уровня загрязнения почвы, геологического прошлого местности.

Результаты исследования: результаты измерений радиационного фона в с. Большая Черниговка показаны в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты измерений радиационного фона

Место проведения	№ измерения	Результат измерения (мкЗв/ч)	Отклонение от среднего (мкЗв/ч)
с. Большая Черниговка (окраина)			
Вход в Большечерниговскую ЦРБ со стороны приёмного отделения	1	0,10	0,02
Вход в гостиницу «Легенда»	2	0,08	0
Возле АЗС на ул. Дорожная, 11а	3	0,13	0,05
Вход на кладбище	4	0,10	0,02
Пляж вблизи ул. Советская	5	0,13	0,05
с. Большая Черниговка (центр)			
Вход в администрацию Большечерниговского района	1	0,10	0,03
Вход в церковь Покрова Пресвятой Богородицы	2	0,11	0,04
Вход в здание МБУ «МК/ЦП» Большечерниговского района	3	0,09	0,02
Вход в отделение Сбербанка	4	0,09	0,02
Вход в ГБОУ СОШ № 2 «ОЦ» им. Г.А. Смолякова	5	0,07	0

Из таблицы «Результаты измерений» видно, что среднее значение измерений в селе Большая Черниговка составляет на окраине 0,08 мкЗв/ч, в центре же 0,07 мкЗв/ч. Наивысший радиационный фон наблюдался вблизи пляжа на ул. Советская (может быть связано с выносом из глубины реки радионуклидов) и АЗС на ул. Дорожная (что может быть связано с нахождением вблизи трассы, осаждением тяжелых металлов, концентрацией выхлопных газов), причём данные объекты находятся на окраине села. Тем не менее, нужно подчеркнуть, что ни в одном из объектов радиационный фон не превысил установленные нормативы[1,2,3,4].

Выводы: Из всей проделанной работы можно сделать следующий вывод, что радиационную обстановку в обследованных

местах на территории с. Большая Черниговка можно считать благополучной, так как радиационный фон не превышает норму 0,20 мкЗв/ч.

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. – EDN LFOVZV.

4. Мониторинг радиационного фона на территории строящихся жилых объектов заводского 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». Том 2. – Ульяновск: Издательско-полиграфический центр «Гарт» ИП Качалин А.В., 2022. – С. 123-130.

**STUDY OF RADIATION BACKGROUND IN THE VILLAGE OF
BOLSHAYA CHERNIGOVKA, BOLSHECHERNIGOVSKY
DISTRICT, SAMARA REGION**

Borisova E.A

Keywords: *radiation safety, radiation background, radiation level, rural areas, dosimetry.*

The article provides an analysis of the data obtained from measuring the radiation background of the area. Bolshaya Chernigovka, Bolshechernigovsky district, Samara region. It was found that the maximum value is observed in the area where the gas station and the beach are located on the outskirts of the village.