

МОНИТОРИНГ РАДИАЦИОННОГО ФОНА НА ПРИЛЕГАЮЩИХ К ПОСЕЛКУ ОКТЯБРЬСКИЙ ТЕРРИТОРИЯХ

Придеина Ю.С., Шпунина И.В., студенты 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: радиационный фон, гамма-излучения, Ульяновская область, радиационно-гигиеническая обстановка.

В статье рассматривается радиационный фон на территориях поселка Октябрьский, прилегающих к нему студгородка и окружающих полей, проводится сравнительный анализ радиации в самом поселке и за его пределами. Исследование проводится на дозиметре РФДЭКС РД 1503.

Введение. Одним из наиболее опасных факторов, влияющих на здоровье человека, является радиационное гамма-излучение. Воздействие низких уровней радиации не вызывает немедленных последствий для здоровья, но может вызвать увеличение риска рака в течение жизни [1-4]. До 1973 года в Ульяновской области радиоактивные отходы утилизировали в земле на глубине 1500 м от поверхности земли, после – на 1130 м. В 1990-е годы ситуация изменилась в негативную сторону-в старые захоронения добавляли новые радиоактивные отходы, каждый раз все ближе к поверхности-соответственно, ближе к населению. Это существенно повлияло на уровень онкологических заболеваний в области за последние 30 лет.

Нормы радиационного фона. Типичные значения радиационного фона:

- на улице (открытой местности) - 8-12 мкР/час;
- в помещении - 15-20 мкР/час.

Допустимая норма радиации является - 25-30 мкР/ч.

Нормы по радону:

- для эксплуатации зданий не больше 200 Бк/м³,
- для вновь строящихся зданий не больше 100 Бк/м³
- для производственных зданий не больше 310 Бк/м³

Нормы гамма- излучения:

- для открытой местности - не больше 0,3 мкЗв/ч,
- в помещениях жилых и общественных зданий не должен превышать мощность дозы на открытой местности более чем на 0,2 мкЗв/ч,
- в помещениях производственных зданий не более 2,5 мкЗв [1-4].

Цель данной работы: измерение выброса за пределами города Ульяновск, в поселке Октябрьском, влияние радиации на население.

Задачи данной работы:

- 1) Изучение литературных источников по проблемам радиационного загрязнения окружающей среды от промышленных предприятий
- 2) Проведение сравнительного анализа результатов исследования с литературными источниками.
- 3) Выводы по данному исследованию

Для исследования были отобраны пять точек- три в поселке Октябрьский, и две- в полях за поселком.

Объект 1- поле вдоль дачного массива, 21 линия

Объект 2- опытное поле УлГАУ

Объект 3-Улица Железнодорожная, пос. Октябрьский

Объект 4- улица Владислава Луконина, пос. Октябрьский

Объект 5- улица Студенческая, пос. Октябрьский

В данном исследовании мы использовали сертифицированный индикатор радиоактивности РАДЭКС РД 1503. В РАДЭКС РД 1503, и низковольтный счётчик Гейгера – Мюллера, который подсчитывает количество гамма и бета частиц в течение 40 с. и индицирует показания в мкР/час или мкЗв/час.

Результаты измерения перенесли в таблицу (Таблица 1):

Таблица 1. Показатели радиоактивного фона объектов исследования

Номер объекта	Результат исследования
Объект 1	010 мкЗв/ч
Объект 2	0.15 мкЗв/ч
Объект 3	0.15 мкЗв/ч
Объект 4	0.06 мкЗв/ч
Объект 5	0.07 мкЗв/ч

В результате проведённых исследований выявлено, что радиационный фон выше в полях, чем в самом поселке. Возможно, это связано с расстоянием точек измерения от станкостроительного завода. Объект 2 находится за пределами поселка, а объект 3 расположен ближе к промышленности г. Ульяновска, на открытой местности. Объекты 1,4,5 находятся непосредственно в студгородке и самом поселке Октябрьский, где уровень радиации ниже.

Выводы. Самый низкий радиационный фон по области - в Заволжском районе Ульяновска, который стоит на кварцевых песках - 7-9 микрорентген в час. Эта активность - природная, которую человек не в силах изменить. Тем не менее, стоит отметить, что ни в одном из объектов радиационный фон не превысил установленные нормативы.

Из наших исследований можно сделать вывод, что радиационно-гигиеническую обстановку на территории поселка Октябрьский и за его пределами можно считать благоприятной, так как радиационный фон не превышает нормы- 0,20 мкЗв/час.

Библиографический список:

1.Дежаткина, С. В. Практико-ориентированное обучение студентов при изучении дисциплины «радиобиология» / С. В. Дежаткина, В. В. Ахметова, Н. А. Любин // Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. – Ульяновск: Ульяновский ГАУ, 2020. – С. 10-14.

2.Получение органической продукции в молочном скотоводстве путем скармливания натуральных кремнийсодержащих добавок / С. В. Дежаткина, В. В. Ахметова, Н. В. Шаронина [и др.] // Аграрная наука. – 2021. – № 9. – С. 67-72.

3.Тумановский А.В. Ахметова В.В. Изучение объектов ветеринарного надзора / А. В. Тумановский, В. В. Ахметова, С. В. Дежаткина, Ш. Р. Зялалов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XI Международной научно-практической конференции, Ульяновск. – Ульяновск: Ульяновский ГАУ, 2021. – С. 132-139.

4.Шевченко В.С., Винокурова А.А. Радиационно - экологический мониторинг территорий Ульяновской области / В. С. Шевченко, А. А. Винокурова, А. А. Мигашкин [и др.] // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях. – Ульяновск: Ульяновский ГПУ, 2021. – С. 673-678.

MONITORING BACKGROUND RADIATION IN THE TERRITORIES ADJACENT TO THE VILLAGE OF OKTYABRSKY

Prideina Yu.S., Shpunina I.V.

Keywords: *background radiation, gamma radiation, Ulyanovsk region, radiation and hygienic situation.*

The article examines the radiation background in the territories of the Oktyabrsky village, the adjacent campus and surrounding fields, and conducts a comparative analysis of radiation in the village itself and beyond. The study is carried out using an RFDEKS RD 1503 dosimeter.