

УДК 614.876

РАДИОАЦИОННЫЕ СИТУАЦИИ

*Служивая В.Ю., студентка 3 курса факультета ветеринарной
медицины и биотехнологии*

*Научный руководитель – Любин Н.А., доктор биологических
наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: радиационные объекты, радиация, аварии, радиоактивное загрязнение, ядерный взрыв.

Актуальность исследования заключается в том, что в современном мире существует большое количество радиационно-опасных объектов, от которых исходят радиоактивные выбросы, излучения. Не каждый человек знает, что такое радиоактивные загрязнения, из-за чего они появляются и какие могут быть последствия.

Радиоактивное загрязнение - это загрязнение окружающей среды, при котором люди и другие живые организмы подвергаются воздействию радиации [1, 2]. Наибольшую опасность радиоактивного загрязнения окружающей среды в мирное время представляют радиационные аварии. Последствия радиационных аварий и, прежде всего, радиоактивного загрязнения внешней среды имеют сложную зависимость от исходных параметров радиационно-опасных объектов [3, 4]. И погодные условия. Например, на предприятиях по разделению изотопов урана (обогащение природного урана) и производству ядерного топлива возможен выброс радионуклидов за пределы санитарно-защитной зоны в случае аварий, связанных с возникновением спонтанной цепной реакции или взрывов и пожар в зонах технологических процессов.

В черномыльских зонах загрязнения вблизи атомных электростанций, где осаждались относительно крупные частицы, «пятна цезия», как правило, совпадают с участками, где гравитация имеет наибольшие значения. На расстоянии 50-100 км и более метеорологические факторы играют основную роль в формировании поля обнаружения. В то же время миграция радиационных загрязнителей наблюдается в существующих зонах загрязнения вследствие переноса ветра и осадков. Все это усложняет использование результатов прогнозирования и требует регулярного радиационного контроля.

Рассмотрим характерные особенности радиоактивного загрязнения района при авариях на атомных электростанциях, в отличие от радиоактивного загрязнения района при ядерных взрывах.

В результате наземного ядерного взрыва десятки тысяч тонн почвы втянуты в его облако. Радиоактивные частицы смешиваются с минеральной пылью, расплавляются и оседают на земле. Воздух загрязняется незначительно. Формирование следа радиоактивного облака завершается за несколько часов. Формирование следа радиоактивного облака завершается за несколько часов. За это время метеорологические условия, как правило, кардинально не меняются, а площадь облаков имеет определенные геометрические размеры и очертания. В этом случае основной опасностью для людей, которые находятся на следе радиоактивного облака, является внешнее излучение (90-95% от общей дозы облучения).

При авариях на атомных электростанциях значительная часть продуктов деления ядерного топлива находится в парообразном или аэрозольном состоянии. Их выброс в атмосферу может длиться от нескольких дней до нескольких недель. Воздействие радиоактивного загрязнения на людей в первые часы и дни после аварии определяется как внешними воздействиями облака и радиоактивными выпадениями на землю, так и внутренним облучением в результате вдыхания радионуклидов из облака выброса. Со временем, в течение многих лет, вредное воздействие и накопление дозы у людей будут связаны с вовлечением выпавших радионуклидов в биологическую цепь и использованием загрязненной пищи и воды. Общая доза облучения, прогнозируемая на следующие 50 лет после аварии, в этом случае рассчитывается следующим образом: 15% - внешняя радиация, 85% - внутренняя радиация. Радиация - явление опасное, одной из опасностей представляют аварии с выбросом радиоактивных веществ. Человек должен научиться работать и действовать так, чтобы снизить риски радиационных аварий.

Библиографический список:

1. Зиятдинова, А. Р. Физиологические механизмы действия ионизирующего излучения на организм человека и животных / А. Р. Зиятдинова, Д. Р. Шапирова, С. В. Дежаткина // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 17. – С. 837–841.
2. Григорьев, В. С. Динамика факторов резистентности у свиней разных генотипов в постнатальном онтогенезе / В. С. Григорьев, И. Н. Хакимов, С. В. Дежаткина // Учёные записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2019. – Т. 240, № 4. – С. 65-70.

3. Влияние наноструктурированной добавки на качественный состав мяса индеек / И. А. Никитина, С. В. Дежаткина, Н. В. Шаронина, А. З. Мухитов, М. Е. Дежаткин, А. В. Куптулкин // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. - 2019. - Т. 238, № 2. - С. 139-142.
4. Дежаткина, С. В. Обмен веществ и продуктивность животных при использовании комплексной подкормки / С. В. Дежаткина, Н. А. Любин, М. Е. Дежаткин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2018. - № 1 (41). - С. 79-85.

RADIATION OBJECTS

Sluzhivaya V.Yu.

Key words: *radiation objects, radiation, accidents, radioactive contamination, nuclear explosion.*

The relevance of the study lies in the fact that in the modern world there are a large number of radiation-hazardous objects from which radioactive emissions and radiation emanate. Not everyone knows what radioactive contamination is, because of what they appear and what the consequences may be.