

Потенциальным источником неконтролируемой утечки продуктов деления в окружающую среду после аварии с потерей теплоносителя являются неорганизованные протечки из оборудования систем безопасности, расположенных за пределами гермооболочки (защитной оболочки) в здании безопасности Ровенской АЭС (система аварийного впрыска низкого давления, система аварийного впрыска высокого давления, спринклерная система), при длительном охлаждении расплава активной зоны в режиме рециркуляции воды аварийных приемков. При данной аварии выбросы из здания безопасности возможны с вытяжным воздухом в вентиляционную трубу через сутки после начала аварии и связаны с подключением аварийных приемков в режиме рециркуляции на охлаждение.

Дальнейшие выбросы исключены в связи с началом работ по локализации последствий аварии путем эффективной очистки аварийных приемков (температура воды 20 - 60 °С) на фильтрах системы очистки воды топливного бассейна.

Заключение. Основными поражающими факторами, возникающими в результате аварии (разрушения) ядерного реактора, являются:

Радиоактивное загрязнение атмосферы: длительное истечение газообразных и мелкодисперсных аэрозолей радиоактивных изотопов.

Радиоактивное загрязнение местности: стационарное выпадение радиоактивных частиц из шлейфа, образовавшегося после выброса радиоактивных изотопов из реактора.

Литература.

1. Сазыкина, Т. Г. Аналитические методы дозиметрии ионизирующих излучений в окружающей среде / Т. Г. Сазыкина, А. И. Крышев, И. И. Крышев. – Москва : ООО «ИПЦ Маска», 2024. – 236 с.

2. Анисимов, Н. А. Расчетное моделирование при обосновании безопасности / Н. А. Анисимов, М. И. Рылов, А. С. Баринов // Безопасность окружающей среды. – 2008. - № 3. – С. 64-68.

3. Бекман, И. Н. Радиоэкология и экологическая радиохимия : учебник для бакалавриата и магистратуры / И. Н. Бекман. – 2-е изд., испр. и доп. - 2018. – 156 с.

4. Крупные радиационные аварии: последствия и защитные меры / Р. М. Алексахин [и др.]. – Москва : ИздАТ, 2001. – 66 с.

УДК 614.876 (476)

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ АВАРИИ НА ЧАЭС В БЕЛОРУССКОЙ ЗОНЕ ОТЧУЖДЕНИЯ

Гончаревич А.И., Бороновская К.О., студенты
Научный руководитель – **Курилович А.М.,** канд. вет. наук, доцент
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

*Полесский государственный радиационно-экологический заповедник служит уникальным объектом для изучения долгосрочных последствий радиационного загрязнения. На его территории сформировались стабильные популяции различных видов растений и животных. Исследования в этом регионе служат основой для разработки мер защиты и восстановления экосистем, затронутых радиоактивным загрязнением. **Ключевые слова:** катастрофа, радиация, радионуклиды, заповедник, экосистема.*

ENVIRONMENTAL CONSEQUENCES OF THE CHERNOBYL ACCIDENT IN THE BELARUSIAN EXCLUSION ZONE

Goncharevich A.I., Boronouskaya K.O., students

Scientific supervisor – **Kurilovich A.M.**, Candidate of Vet. sciences,
Associate Professor

Vitebsk State Academy of the Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*The Polesie State Radiation and Ecological Reserve is a unique object for studying the long-term effects of radiation pollution. Stable populations of various plant and animal species have formed on its territory. Research in this region serves as a basis for developing measures to protect and restore ecosystems affected by radioactive pollution. **Keywords:** disaster, radiation, radionuclides, reserve, ecosystem.*

Введение. 26 апреля 1986 года произошла катастрофа на Чернобыльской АЭС, в результате которой взорвался четвертый реактор. Наибольший ущерб понесли Брагинский, Наровлянский и Хойникский районы Беларуси, в которых ранее находилось 92 населенных пункта. В 1988 году на этой территории был создан Полесский государственный радиационно-экологический заповедник (ПГРЭЗ) площадью 216,2 тыс. гектаров. В заповеднике накопилось около трети цезия-137, выброшенного в атмосферу, более 70% стронция-90 и 97% плутония – ключевых долгоживущих радионуклидов [1, 5].

Заповедник стал одним из уникальных мест для изучения воздействия радиации на живые организмы, а также миграции и перераспределения радионуклидов в природных экосистемах. Полученные данные имеют важное значение для международного сообщества, поскольку они помогают прогнозировать долгосрочные последствия радиации, разрабатывать меры защиты и планировать экономическую деятельность в радиоактивно загрязненных районах [1].

Материалы и методы исследований. Для написания статьи использовались материалы из открытых интернет-ресурсов, официальных сайтов и публикаций в периодической печати. Методология исследования включала методы обобщения, анализа, сравнения и синтеза.

Результаты исследований. Радиационное воздействие на окружающую среду началось сразу после взрыва в 1986 году, когда было зафиксировано

мозаичное и неравномерное распределение радионуклидов. Максимальная плотность загрязнения почвы цезием-137 составляла 60 000 кБк/м² (1622 Ки/км²), стронцием-90 – 70 Ки/км², америцием-241 – 3 Ки/км², а изотопами плутония – 5 Ки/км² [1, 5].

В первые годы после аварии было замечено сокращение видового разнообразия и численности птиц в зоне непосредственного воздействия радиации, однако те, виды птиц, которые находились на большом расстоянии от эпицентра аварии, не ощутили радиационного воздействия. Животные и птицы, привыкшие к соседству с людьми, исчезли или их численность значительно сократилась. Из исчезнувших видов можно отметить белого аиста, домового воробья и галку. В отсутствие человеческой деятельности на территорию заповедника вернулись такие виды животных, как медведи, орлан-белохвост, большой подорлик, малый подорлик, черный аист и филин, увеличилось количество рысей и волков. Значительно возросли популяции всех видов копытных животных [1, 2].

Также было отмечено уменьшение численности насекомых, таких как шмели, бабочки, кузнечики, пауки и стрекозы особенно в тех зонах, где уровень радиации был высоким. Рыбы, живущие в загрязненных водоемах, также пострадали. Снижение репродуктивной способности наблюдалось у карпов, плотвы и окуней [1, 2, 4].

Растения перенесли радиационное воздействие легче животных благодаря своей генетической структуре. Однако виды, чувствительные к радиации и находившиеся вблизи эпицентра аварии, все же пострадали. Например, хвойные породы более чувствительны к облучению, пожелтели и погибли, а на её месте выросла береза с обычной зеленой листвой [2, 3].

Из-за отсутствия антропогенного воздействия экосистема заповедника претерпела изменения в биоценозе. Несмотря на радиацию, на территории заповедника продолжает существовать разнообразие растений и животных. В настоящее время здесь можно встретить более 1144 видов растений, из которых 48 занесены в Красную книгу. Также в заповеднике находится два вида грибов-краснокнижников, один вид редкого лишайника и крупнейшая популяция белорусской орхидеи – венерина башмачка [1, 2, 3].

Появились и новые для нашей фауны виды насекомых, как южнорусский тарантул и богомол [2].

Среди позвоночных животных в заповеднике обитает около 340 видов, из которых млекопитающие – 60, птицы – 233, рыбы – 29, земноводные – 11 и пресмыкающиеся – 7 видов [1, 4].

На территории заповедника обитают редкие виды животных, такие как зубр – 191 особь, благородный олень – 2000 особей, лось – 1200 особей, косуля европейская – 700 особей. Представителем нового вида является – лошадь Пржевальского, численность которых составляет около 30 особей [1, 4].

На территории заповедника была создана экспериментальная база, включающая конезавод по разведению породы лошади «Русский тяжеловоз» [1].

Одной из крупнейших популяций редких видов является европейская болотная черепаха, численность которой составляет около 70 тыс. особей. [1]

Заключение. Полесский государственный радиационно-экологический заповедник, является уникальным объектом для научных исследований и мониторинга воздействия радиации на окружающую среду. Он отражает способность природы к восстановлению и адаптации в условиях радиоактивного загрязнения. Исследования в этом регионе не только помогают глубже понять влияние радиации на живые организмы, но и служат основой для разработки мер защиты и восстановления экосистем, затронутых радиоактивным загрязнением.

Литература.

1. Беларусь и Чернобыль: 36 лет спустя // Информационно-аналитические материалы. – Минск, 2022. – 50 с.

2. Природа возвращает свое: [Электронный ресурс]. URL: <https://belta.by/society/view/priroda-vozvraschaet-svoe-388602-2020> [20.03.2025]

3. Дубовик, Д. В. Биологическое разнообразие Полесского радиационно-экологического заповедника: сосудистые растения : монография / Д. В. Дубовик. — Минск : Белорусская наука, 2021. – 234 с.

4. Никифоров, М. Е. Биологическое разнообразие животного мира Полесского государственного радиационно-экологического заповедника: коллективная монография / М. Е. Никифоров. – Минск : Белорусская наука, 2022. – 407 с.

5. Грацко, В. А. Память Чернобыля историко-документальная хроника / В. А. Грацко. – Минск : Літаратура і Мастацтва, 2011. – 120 с.

УДК 619:615.849

ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ В ВЕТЕРИНАРИИ

Грамаздин А.А., Хадасевич К.Д., студенты

Научный руководитель – **Петроченко И.О.**, старший преподаватель

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

*Статья посвящена особенностям применения лучевой терапии в ветеринарии. Рассмотрены основные виды и побочные эффекты лучевой терапии у животных. **Ключевые слова:** лучевая терапия, животные, опухоль.*

RADIATION THERAPY IN VETERINARY MEDICINE

Grfvfzdin A.A., Khadasevich K.D. student

Scientific supervisor – **Petrachenka I.O.**, Senior Lecturer

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus