

пропущено через катионообменную смолу, содержание стронция-90 и цезия-137 уменьшается на 80-90% [1]. В случае, если молоко пропустить через анионообменную смолу, содержание йода-131 снижается более чем на 90% [2].

**Заключение.** Таким образом, изучение сорбционных методов с применением ионообменных смол делает возможным получение высокой степени очистки молока от радионуклидов.

*Литература:* 1. Блинова, М.О. Сорбция радионуклидов цезия из водных растворов на природных и модифицированных алюмосиликатах / А.В. Воронина, М.О. Блинова, И.О. Куляева, П.Ю. Санин, В.С. Семенщев, Ю.Д. Афонин // *Радиохимия*. – 2015. – Т. 57, № 5. – С. 446-452. 2. Калюжный, А.В. Ферроцианидные электроноинообменники для сорбции рубидия и цезия / А.В. Калюжный, В.В. Вольхин, В.В. Милютин // *Известия ВУЗов. Цветная металлургия*. – 1980. – №1. – С. 57-60. 3. Милютин, В.В. Сорбционно-селективные характеристики неорганических сорбентов и ионообменных смол по отношению к цезию и стронцию / В.В. Милютин, В.М. Гемис, Р.А. Пензин // *Радиохимия*. – 1993. – Т. 53, №3. – С. 76-78. 4. Милютин, В.В. Сравнительная оценка селективности сорбентов различных типов по отношению к ионам стронция / В.В. Милютин, В.М. Гемис // *Журнал прикладной химии*. – 1994. – Т. 67, № 11. – С. 1776-1779. 5. Соболев И.В. Возможность использования ионообменных смол для очистки гидратопектинов / И.В. Соболев, Л.Я. Родионова // *Вестник Крас ГАУ*. – 2019. – № 6. – С. 137-144. 6. Ward, G. M. Recent Research Involving the Transfer of Radionuclides to Milk / G. M. Ward // *Journal of Dairy Science*. 1989. – Vol. 72, №.1. P. 284-287.

УДК 614.876

**ЗЕЛЕНЯК У.Д., ВОЛОДЧЕНКО О. А.** студенты (3 курса, ФВМ)

Научный руководитель **КУРИЛОВИЧ А.М.**, канд. вет. наук, доцент

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

## **АВАРИИ НА АЭС И ДРУГИХ ЯДЕРНЫХ ОБЪЕКТАХ. ИХ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ**

**Введение.** Аварии на атомных электростанциях и других ядерных объектах представляют серьезную угрозу для экологической безопасности и здоровья людей. Современное развитие человечества неразрывно связано с использованием энергии. И если в прошлом для обеспечения энергетических потребностей использовались главным образом ископаемые виды топлива, то в настоящее время ядерная энергетика занимает значительную долю в производстве электроэнергии. Она характеризуется высокой эффективностью и экономической целесообразностью, а также не выделяет в атмосферу вредных веществ, поэтому является одним из самых экологически чистых источников энергии.

**Материалы и методы исследований.** Научные статьи, публикации, учебная литература, электронные ресурсы. Основополагающими для данного

исследования является описательный метод, включающий приемы анализа, сопоставления и обобщения.

**Результаты исследования.** Однако, как и любая другая технология, ядерная энергетика не лишена рисков, и возможность аварий на атомных электростанциях и других ядерных объектах всегда присутствует. При возникновении аварии может произойти выброс радиоактивных веществ в окружающую среду, что может привести к серьезным последствиям для экологии и здоровья людей.

Некоторые факты о самых серьезных авариях на атомных электростанциях:

Авария на АЭС "Маяк" в России в 1957 году была вызвана несчастным случаем при переработке ядерных материалов. Авария привела к выходу большого количества радиоактивных веществ в окружающую среду и способствовала формированию самой загрязненной зоны на планете.

Авария на АЭС "Три-Майл-Айленд" в США в 1979 году произошла из-за сбоя в системе охлаждения реактора. Авария привела к загрязнению радиоактивными веществами около 1000 тонн воды и вызвала общественный протест против использования атомной энергии.

Авария на Чернобыльской АЭС в 1986 году была самой серьезной в истории ядерной энергетике. Она привела к эвакуации около 115 тысяч человек и причинила непоправимый вред окружающей среде.

Авария на АЭС "Чернобыль-2" в 1991 году произошел пожар на территории завода по переработке ядерных отходов. Огонь вспыхнул в результате нарушения технологии при обработке радиоактивных отходов и распространился на площади около 700 квадратных метров. В результате пожара выделилось большое количество радиоактивных частиц, которые загрязнили воздух и окружающую среду.

Авария на АЭС "Фукусима-1" в Японии в 2011 году была вызвана цунами, которое повредило систему охлаждения реакторов. Авария привела к эвакуации около 150 тысяч человек и причинила значительный ущерб окружающей среде.

Интересным фактом о ядерных авариях является то, что они могут привести к созданию природных заповедников. Например, после аварии на Чернобыльской АЭС в 1986 году, огромная зона вокруг станции была признана заповедником. И хотя радиоактивное загрязнение в этой зоне все еще существует, она также стала дикой природой, где обитают редкие виды животных и растений. Кроме того, в некоторых местах, где происходили ядерные взрывы, зона отведения может оставаться недоступной для людей на десятилетия, что также способствует сохранению дикой природы.

Аварии на атомных электростанциях и других ядерных объектах могут привести к выбросу радиоактивных веществ в окружающую среду. Радиоактивные вещества могут распространяться на большие расстояния и загрязнять воздух, воду и почву.

Радиоактивные вещества, попадая в организмы живых существ, могут вызывать различные заболевания и повреждения органов и тканей. Одним из

наиболее опасных радионуклидов является йод-131, цезий-137 и стронций-90, которые накапливаются в организме и могут привести к развитию рака. Кроме того, радиоактивные вещества могут загрязнять окружающую среду на длительное время. Помимо экологических последствий, аварии на атомных электростанциях и других ядерных объектах также могут привести к социально-экономическим последствиям. Кроме того, аварии на атомных электростанциях могут привести к временной остановке производства электроэнергии и затратам на восстановление и ремонт ядерных объектов.

В любом случае, аварии на атомных электростанциях и других ядерных объектах имеют серьезные последствия для окружающей среды и здоровья людей. Поэтому важно предпринимать все возможные меры для предотвращения аварий и обеспечения безопасности ядерных объектов.

Один из главных аспектов – это регулярное техническое обслуживание и проверка ядерных объектов. Подготовленный персонал – это один из главных элементов безопасности на ядерных объектах. Также важно иметь готовые планы действий в случае аварий. Ядерные объекты должны иметь четкие инструкции и процедуры для управления и обслуживания ядерных материалов, чтобы персонал мог эффективно реагировать на возможные аварийные ситуации. Кроме того, необходимо постоянно обновлять и тестировать эти планы на действительность, чтобы быть уверенными в их эффективности.

**Заключение.** Безопасность эксплуатации атомных электростанций является крайне важной проблемой, и недопустимость ошибок в этой отрасли должна быть на высшем приоритете. Необходимо тщательно изучать прошлые ошибки и предотвращать их повторение в будущем что позволит создать устойчивую и безопасную энергетическую систему для будущих поколений.

*Литература. 1. Михайлов, В.Н., Никитина Н.О. Атомная энергетика и экология. Москва: Издательство «Наука», 2005. – 224 с. 2. Ройзман, А. Последствия радиационных аварий на АЭС. Москва: Издательский центр «Академия», 2009. – 316 с.*

УДК 311/316.423.2

**КАРПЕНКО В.А., ДУДАРЕВА Е.Ю.**, студенты (3 курса, ФВМ)

Научные руководители **БАЗЫЛЕВ М.В., ЛИНЬКОВ В.В.**, канд. с.-х. наук, доценты

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»

## **АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТАТИСТИКИ МОЩНОСТИ ДОЗЫ ГАММА-ИЗЛУЧЕНИЯ В РАЗЛИЧНЫХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТАХ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Введение.** Чернобыльская авария, произошедшая ранним утром 26 апреля 1986 года, вызвала широкомасштабное радиоактивное загрязнение, сопровождавшееся серьезными экологическими проблемами и последствиями [2–5, 7–9]. Среди таких последствий наиболее выраженными оказались сле-