

УДК [504.5:628.4.047(470.54)]:502.175

Алюшина Александра Ивановна

Магистрант,

Лугаськова Наталья Васильевна

Кандидат биологических наук,

доцент кафедры «Техносферная безопасность»

Уральский государственный университет путей сообщения,

г. Екатеринбург

АНАЛИЗ РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ НА ТЕРРИТОРИИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация: В работе рассмотрена радиационная обстановка на территории Свердловской области

Ключевые слова: радиационная обстановка, безопасность, окружающая среда.

Проблема оценки и анализа радиационной обстановки Свердловской области особенно актуальна, поскольку на территории субъекта сосредоточено большое количество промышленных объектов обуславливающих потенциальную опасность радиационного характера:

1. Организации, эксплуатирующие радиационно опасные и ядерно опасные производства и объекты (Филиал ОАО «Концерн «Энергоатом» «Белоярская атомная станция», ОАО «Институт реакторных материалов», г. Заречный; ОАО «Изотоп», ФГУП «Уральский электромеханический завод», г. Екатеринбург; ОАО «Новоуральский научно-конструкторский центр», ОАО «Уральский электрохимический комбинат», г. Новоуральск; ФГУП «Комбинат «Электрохимприбор», г. Лесной).

2. Склады монацитового концентрата ГКУ Свердловской области «УралМонацит», МО Красноуфимский округ.

3. Курганные захоронения радиоактивных отходов в могильниках № 1, № 2 расположенных, на территории бывшего завода по добыче монацитового сырья, п. Озерный, Режевской городской округ.

4. Пункт временного захоронения радиоактивных отходов (РО) траншейного типа ОАО «Ключевской завод ферросплавов», Сысерский городской округ.

5. Железнодорожные станции и магистрали, по которым через территорию области транспортируется отработанное ядерное топливо, облученные тепловыделяющие сборки атомных установок. [1, с. 75]

Кроме того, значительные площади Свердловской области подверглись радиоактивному загрязнению в результате переноса радиоактивных веществ с территорий других субъектов. В частности, в результате двух аварий на ПО «Маяк», произошедших в 1957 г. с образованием Восточно-Уральского «стронциевого» радиоактивного следа (ВУРС) и в 1967 г. с образованием Карачайского «цезиевого» следа, который частично наложился на ВУРС. Остаточное радиоактивное загрязнение территории области в результате данных событий обусловлено присутствием в почве долгоживущих радионуклидов – цезия-137 и стронция-90.

В государственной программе Свердловской области «Обеспечение общественной безопасности на территории Свердловской области до 2024 года» одним из пунктов является – участие в организации и проведении мероприятий по организации контроля за радиационной обстановкой на территориях муниципальных образований, расположенных на территории Свердловской области, находящихся в зонах влияния особо радиационных и ядерно опасных объектов. Контроль радиационной обстановки на территории области осуществляют 57 пунктов наблюдений, одним из которых является объединенная гидрометеорологическая станция (ОГМС) Верхнее Дуброво, ведущая наблюдение за уровнями радиоактивного загрязнения приземного слоя атмосферы на территории Свердловской области ежедневно в течение всего года путем круглосуточным отбором проб аэрозолей с помощью воздухо-фильтрующей установки (ВФУ). Многолетняя динамика концентраций суммарной бета-активности приземной атмосферы в п. г. т. Верхнее Дуброво в $\text{Бк/м}^3 \times 10^{-5}$ представлена на рисунке 1



Р
ис.
1.
Мно
голе
тняя
дин
ами
ка
кон

концентраций суммарной бета-активности приземной атмосферы в п. г. т. Верхнее Дуброво, Бк/куб. м $\times 10^{-5}$

В 2017 году бы зарегистрирован 1 случай высокого загрязнения аэрозолей приземного слоя воздуха с суммарной бета-активностью, превышающей фоновые значения для данного населенного пункта за предыдущий месяц в 5 раз.

Основное загрязнение аэрозолей воздуха техногенными радионуклидами было обусловлено, как и в предыдущие годы, содержанием радионуклидов Cs-137 и Sr-90.

Средняя за 2017 год концентрация Cs-137 в аэрозолях воздуха п.г.т. Верхнее Дуброво ($0,031 \times 10^{-5}$, Бк/куб. м) в 1,9 раз ниже уровня 2016 года в данном пункте ($0,058 \times 10^{-5}$, Бк/куб. м).

Средняя за год концентрация Sr-90 в районе п.г.т. Верхнее Дуброво ($0,048 \times 10^{-5}$, Бк/куб. м) выше уровня 2016 года в 1,3 раза ($0,036 \times 10^{-5}$, Бк/куб. м) [1, с. 76].

Отбор проб радиоактивных выпадений на территории Свердловской области в пунктах не подверженных влиянию радиационно-опасных объектов, проводится с использованием марлевых планшетов с суточной экспозицией. Среднегодовая суммарная бета-активность атмосферных выпадений по Свердловской области в 2017 год, Бк/м² представлена на рисунке 2. В 2017 году

она совпадает с региональным фоном и в 1,8 раза ниже уровня выпадений 2017 г. по Азиатской части территории России (1,2 Бк/м² в сутки).

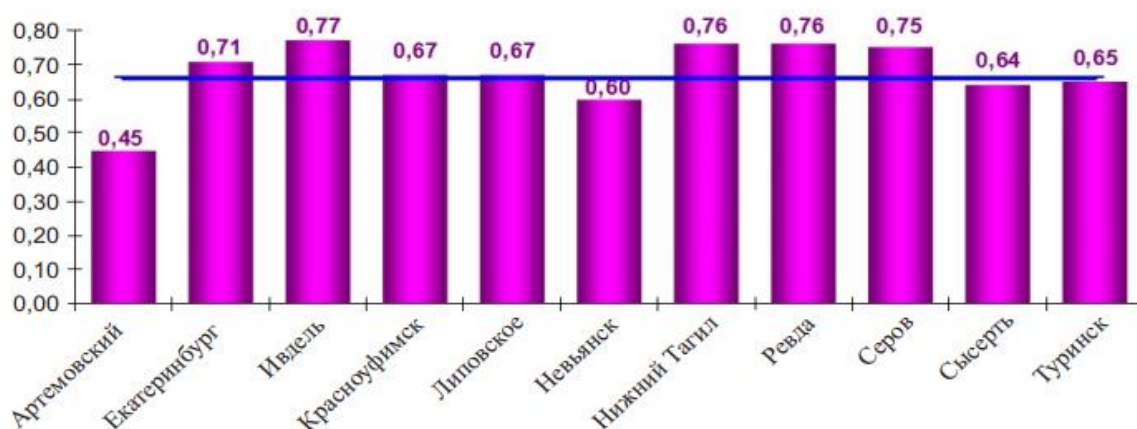


Рис. 2. Среднегодовая суммарная бета-активность атмосферных выпадений в 2017 году, Бк/кв. м в сутки.

В 2017 году на территории Свердловской области случаев ВЗ и ЭВЗ суммарной бета-активности атмосферных выпадений зарегистрировано не было.

Список литературы:

1. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Свердловской области в 2017 году» [Текст] / М-во природ. ресурсов и экологии Свердл. обл., Центр эколог. мониторинга и контроля. – Екатеринбург : Типография для Вас, 2018. – 328 с.