**Удельная активность радиоцезия в почвах зоны наблюдения Ростовской АЭС**

***Сайфудинов Т.К., Бураева Е.А.***

*Студент, 1 курс магистратуры*

*Научно-исследовательский институт физики Южного федерального университета, г. Ростов-на-Дону, пр. Стачки, 194, 344090, Российская Федерация*

*E-mail:* [*tima.saufydionv2001@gmail.com*](mailto:tima.saufydionv2001@gmail.com)

В радиоэкологических исследованиях почв 30-ти километровой зоны наблюдения Ростовской АЭС особое внимание уделялось искусственному радиоцезию, так как он может присутствовать в выбросах при эксплуатации атомных станций. И ежегодный непрерывный контроль данного радионуклида в объектах окружающей среды и продуктах питания с сопоставлением результатов с данными Предпускового мониторинга является актуальнейшей задачей не только надзорных служб, но и независимых организаций. Также многолетние непрерывные исследования концентрации радионуклидов на одних и тех же контрольных точках могут дать информацию о динамике радионуклидов, как в латеральном, так и радиальном направлениях. Удельную активность радиоцезия на территориях исследования определяли на контрольных участках (КУ), заложенных в рамках Предпускового мониторинга (определение «Нулевого фона») в 2000 году. Содержание радицезия в образцах почвы измеряли гамма-спектрометрическим методом. Использовали стандартные методики подготовки почв. Отбирали почв отбирали с глубины 0–10 см, площадь отбора почвы, в среднем, составляла 10х10 см.

Таблица 1. Удельная активность 137Cs в 0–10 см слое почвы Ростовской АЭС

| Параметр | Год | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2000 | 2016 | 2018 | 2019 |
| Минимум, Бк/кг | 1,0 | 0,1 | 0,9 | 0,7 |
| Максимум, Бк/кг | 156,1 | 63,2 | 54,5 | 55,3 |
| Среднее арифметическое, Бк/кг | 28,6 | 16,4 | 14,7 | 14,7 |
| Среднее геометрическое, Бк/кг | 20,3 | 12,4 | 11,4 | 12,5 |
| Медиана, Бк/кг | 19,0 | 14,7 | 11,9 | 17,6 |
| Мода, Бк/кг | 12,3 | 21,0 | 5,9 | 13,4 |
| Стандартная ошибка, Бк/кг | 1,6 | 0,6 | 0,7 | 0,6 |
| Стандартное отклонение, Бк/кг | 24,9 | 10,9 | 10,5 | 8,3 |
| Количество измерений, шт | 253 | 331 | 198 | 193 |

Вариации радиоцезия (табл. 1) в верхнем слое почвы достаточно значительные. При этом имеет место снижение удельной активности данного радионуклида со временем, обусловленная как его естественным распадом (Т1/2=30 лет), так и миграцией по почвенному профилю в связи с чередованием засушливых и дождливых периодов накануне отбора проб почвы. При этом, полученные результаты радиоцезия в почвах зоны наблюдения Ростовской АЭС соответствует среднемировым значения удельной активности и характерны для Ростовской области.

Основным результатом мониторинговых исследований зоны наблюдения Ростовской АЭС является установление того, что удельная активность радиоцезия, полученная в период с 2001 по 2019 годы не превышает значения предпускового мониторинга Зоны наблюдения Ростовской АЭС и согласуется с данными надзорных служб.

*Исследование выполнено при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования РФ (Государственное задание в сфере научной деятельности 2023 г.). Проект № FENW-2023-0010/(ГЗ0110/23-11-ИФ).*