

## МОНИТОРИНГ РАДИОАКТИВНЫХ ВЫПАДЕНИЙ НА СРЕДНЕМ УРАЛЕ

Кадочникова Е.Р.<sup>1</sup>, Екидин А.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>) Уральский Федеральный университет имени первого Президента Б.Н. Ельцина,  
Екатеринбург, Россия  
E-mail: ekaterina.kadochnikova.romanov@gmail.com

## MONITORING OF RADIOACTIVE RELEASES IN THE MIDDLE URALS

Kadochnikova E.R.<sup>1</sup>, Ekidin A.A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>) Ural Federal University named after the first President B.N. Yeltsin,  
Yekaterinburg, Russia

The report presents the results of long-term monitoring of the ambient dose equivalent rate, total beta-activity of atmospheric fallout and aerosols, as well as the activity of Cs-137 and Sr-90 radionuclides in atmospheric fallout and aerosols at the Verkhneye Dubrovo weather station.

Избежать облучения ионизирующим излучением невозможно. Облучение является постоянной и неотъемлемой частью повседневной жизни. Радиационный фон Земли складывается из трех компонентов:

1. Космическое излучение;
2. Излучение от рассеянных в почве, воздухе, воде и других объектах внешней среды природных радионуклидов;
3. Излучение от техногенных радионуклидов.

Радиационный фон не постоянен, так, например, величина космического излучения зависит от высоты местности над уровнем моря и активности солнечного цикла. Кроме непосредственного космического излучения в атмосфере в результате ядерных реакций образуются радиоактивные ядра H-3, Be-7, C-14, Na-22 и других.

Помимо космического излучения, на человека воздействует облучение земного происхождения. На сегодняшний день на Земле сохранилось 23 долгоживущих радиоактивных элемента с периодами полураспада от 107 лет и выше. Средняя эффективная эквивалентная доза внешнего облучения для человека составляет около 0,35 мкЗв за год. Однако уровень земной радиации неодинаков в различных районах Земли, поэтому считать данную оценку универсальной не корректно.

Но самое пристальное внимание для изучения уделяется излучению от источников, созданных человеком. В результате деятельности человека во внешней среде появились искусственные радионуклиды и источники излучения. В природную среду стали поступать в больших количествах естественные радионуклиды, извлекаемые из недр Земли вместе с углем, газом, нефтью,

минеральными удобрениями, строительными материалами. Это приводит к увеличению дозы облучения, получаемой как отдельными людьми, так и населением в целом.

Оценить влияния радиационного излучения помогает непрерывный мониторинг. В докладе представлены результаты многолетнего мониторинга мощности амбиентного эквивалента дозы, суммарной бета-активности атмосферных выпадений и аэрозолей, а также активности радионуклидов Cs-137 и Sr-90 в атмосферных выпадениях и аэрозолях на метеостанции Верхнее Дуброво. В работе рассматривается мониторинг атмосферных выпадений с суточной экспозицией, аэрозолей с экспозицией пять суток с 1998 года по 2021 год.

Данная метеостанция выбрана не случайно, она входит в 30-км зону влияния Белоярской атомной электростанции, что позволит оценить дополнительный вклад в общий радиационный фон, образующийся при штатной деятельности БАЭС.

1. О.И. Василенко. - "Радиационная экология" – М.: Медицина, 2004. – 216 с.
2. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам от 23.06.2015г. выпуск 12 «Наблюдения за радиоактивным загрязнением компонентов природной среды».