

1.2.9. Радиационная обстановка

(ФГБУ «Иркутский ЦГМС-Р» Иркутского УГМС Росгидромета; Забайкальское УГМС Росгидромета; Бурятский ЦГМС – филиал ФГБУ «Забайкальское УГМС»)

Иркутская область. В 2015 г. в части территории Иркутской области, входящей в Байкальскую природную территорию, контроль радиационной обстановки осуществлялся по показателям:

- мощность экспозиционной дозы гамма-излучения (МЭД) на местности – на 18 станциях (Ангарск, Байкальск, Баяндай, Б. Голоустное, Бохан, Давша, Иркутск, Инга, Исток Ангара, Качуг, Патроны, Сарма, Усолье-Сибирское, Усть-Ордынский, Хомутово, Шелехов, Черемхово);
- суммарная бета-активность атмосферных выпадений – на 8 станциях (Ангарск, Баяндай, Бохан, Иркутск, Качуг, Усолье-Сибирское, Усть-Ордынский, Хомутово);
- концентрации радиоактивных аэрозолей в приземном слое атмосферы – на 2 станциях (Иркутск, Ангарск).

Величина МЭД в населенных пунктах Байкальской природной территории находилась в пределах нормы и не превышала контрольного уровня (60 мкР/час). Среднегодовой гамма-фон составил 16 мкР/час. Максимальные значения МЭД – 31 мкР/час, зарегистрированные 12 июня 2015 г. на станции Сарма, не достигали критического уровня МЭД для этой станции (39 мкР/час).

Суммарная бета-активность атмосферных выпадений. Результаты мониторинга суммарной бета-активности атмосферных выпадений показали, что в 2015 г. на Байкальской природной территории отмечались колебания содержания радиоактивных продуктов в пределах 915,8–1298,3 Бк/м²·год (в 2014 г. – от 727,8 до 1011,4 Бк/м²·год).

Средняя за год величина плотности выпадений из атмосферы долгоживущей бета-активности изменялась по станциям от 2,7 до 3,6 Бк/м²·сутки (в 2014 г. – от 2,0 до 2,8 Бк/м²·сутки). Средневзвешенная за год на этих станциях не изменилась и составила 2,4 Бк/м²·сутки, т.е. находилась в пределах регионального фона 2,7 Бк/м²·сутки.

Максимальное значение бета-активности наблюдалось на станции Усть-Ордынский 19 июня – 16,3 Бк/м²·сутки и не достигало уровня высокого загрязнения (ВЗ) – 18,5 Бк/м²·сутки (критерий высокого загрязнения – 10-кратное увеличение суммарной бета-активности выпадений радиоактивных веществ по сравнению со средними значениями).

В радиоактивных аэрозолях среднемесячные концентрации долгоживущей бета-активности находились в пределах 19–66·10⁻⁵ Бк/м³ (в 2014 г. – от 23·10⁻⁵ до 90·10⁻⁵ Бк/м³). Максимальный уровень концентрации радиоактивных веществ наблюдался на станции Иркутск 24 ноября и составил 163,2·10⁻⁵ Бк/м³ (в 4,3 раза превысил среднесуточную концентрацию за предыдущий месяц) и не достигал уровня ВЗ (критерий высокого загрязнения – 5-кратное увеличение концентрации радиоактивных аэрозолей в воздухе по сравнению со средними значениями).

Результаты гамма-спектрометрического анализа среднегодовых концентраций отдельных радионуклидов в пробах атмосферных выпадений и аэрозолей свидетельствуют об отсутствии техногенных радионуклидов. Активность проб, в основном, определена естественными радионуклидами. Среднегодовая концентрация ⁷Be составила 113,3·Е–5 Бк/м³, ⁴⁰K – 11,53·Е–5 Бк/м³. Максимальная концентрация ⁷Be наблюдалась в третьем квартале (266,5·Е–5 Бк/м³) и втором квартале 2015 г. – ⁴⁰K (26,68·Е–5 Бк/м³).

Результаты радиационного мониторинга свидетельствуют о том, что радиационная обстановка в населенных пунктах Байкальской природной территории в 2015 г. оставалась стабильной и уровни загрязнения объектов окружающей среды не представляли опасности для населения.

Республика Бурятия. В 2015 г. в части территории Республики Бурятия, входящей в Байкальскую природную территорию, контроль радиационной обстановки осуществлялся по показателям: величина МЭД – на 15 станциях (Бабушкин, Баргузин, Горячинск, Кабанск, Курумкан, Кяхта, Мухоршибирь, Нестерово, Нижнеангарск, Новая Курба, Новоселенгинск, Петропавловка, Улан-Удэ, Хоринск, Цакир), суммарная бета-активность атмосферных выпадений – на 3 станциях (Баргузин, Нижнеангарск, Улан-Удэ).

Величина МЭД в населенных пунктах Бурятии, расположенных на Байкальской природной территории, изменялись от 11 мкР/ч (пос. Петропавловка) до 25 мкР/ч (пос. Хоринск). Среднегодовой радиационный фон составил 17 мкР/ч (в 2014 г. – 16 мкР/ч), что несколько выше средних многолетних значений для территории Республики Бурятия.

Максимальное значение МЭД – 29 мкР/ч зафиксировано 29 декабря в пос. Хоринск и 5, 12 ноября – в пос. Петропавловка.

В г. Улан-Удэ в течение года радиационный фон изменялся от 15 до 17 мкР/ч (в 2014 г. – от 18 до 19 мкР/ч).

Суммарная бета-активность атмосферных выпадений. Измерения суммарной бета-активности атмосферных выпадений проводились на трех станциях: Баргузин, Нижнеангарск и Улан-Удэ. Среднее за год значение суммарной бета-активности атмосферных выпадений на Байкальской природной территории составило 1,2 Бк/м²·сутки, что несколько ниже по сравнению с прошлым годом (1,3 Бк/м²·сутки). Максимальная суточная величина – 8,5 Бк/м²·сутки – наблюдалась 11–12 июня в с. Нижнеангарск и по оценке уровней радиоактивного загрязнения окружающей среды не достигла критического значения (10,5 Бк/м²·сутки).

Таким образом, районы Республики Бурятия, где проводятся режимные наблюдения, являются благополучными как по гамма-фону, так и по суммарной бета-активности.

Забайкальский край. В 2015 г. в части территории Забайкальского края, входящей в Байкальскую природную территорию, в составе сети радиационного мониторинга работали 5 пунктов по измерению МЭД гамма-излучения (Красный Чикой, Менза, Могзон, Петровский Завод, Хилок); в одном пункте (Хилок) осуществлялся контроль суммарной бета-активности атмосферных выпадений.

Величина МЭД. В течение 2015 г. средние за месяц значения МЭД изменялись от 12 до 21 мкР/ч (пос. Могзон и Менза). Среднее за год значение МЭД составило 17 мкР/ч, что не изменилось по сравнению с прошлым годом – 17 мкР/ч. В поселке Менза 26 ноября зафиксировано максимальное значение МЭД (29 мкР/ч).

Суммарная бета-активность выпадений. В течение года суммарная бета-активность выпадений из атмосферы в г. Хилок колебалась от 0,8 до 1,7 Бк/м²·сутки (в 2014 г. – от 0,9 до 2,0 Бк/м²·сутки) и в среднем за год составила 1,2 Бк/м²·сутки, что несколько ниже среднего значения за 2014 г. (1,2 Бк/м²). Максимальная суточная величина – 5,7 Бк/м²·сутки – наблюдалась 27–28 января и не достигла критического значения (19,8 Бк/м²·сутки).

Оценка изменения показателей радиационной обстановки на БПТ представлена в таблице 1.2.9.1.

Таблица 1.2.9.1

Оценка изменения показателей радиационной обстановки на БПТ в 2014–2015 гг.

Показатели радиационной обстановки			Иркутская область			Республика Бурятия			Забайкальский край		
			2014 год	2015 год	% изменения к 2014 г.	2014 год	2015 год	% изменения к 2014 г.	2014 год	2015 год	% изменения к 2014 г.
Величина МЭД	мкР/час	min	8			9	11	22	12	12	0
		сред.	14	16	14	16	18	13	17	17	0
		max	30	31	3	21	29	38	26	29	12
Суммарная бета–активность атмосферных выпадений	Бк/м²•сутки	min	2	2,7	35				0,9	0,8	–11
		сред.	2,4	2,4	0	1,3	1,2	–8	1,4	1,2	–14
		max	12	16,3	34	11,4	8,5	–25	7	6	–14
Концентрации радиоактивных аэрозолей	10 ^{–5} Бк/м³	min	16	19	19	Измерения не проводились					
		max	248	163	–34						

Примечание. Изменения значений показателей: – в пределах 10 %, – уменьшение более 10 %, – увеличение более 10 %.

Выводы

Радиационная обстановка на Байкальской природной территории в 2015 г. не превышала критических значений. По показателю МЭД наблюдалось увеличение на территории Республики Бурятия (в среднем на 13 %), в Забайкальском крае увеличились максимальные значения (на 12 %), а в Иркутской области средние значения (на 14 %).

Наблюдалось уменьшение максимальной суммарной бета-активности атмосферных выпадений в Забайкальском крае (на 14 %) и Республике Бурятия (на 8 %) и увеличились максимальные значения в Иркутской области (на 34 %).

По остальным измеряемым показателям радиационная обстановка не превышала критических значений и оставалась примерно такой же как и в 2014 г.