

КРАТКАЯ ЕЖЕГОДНАЯ СПРАВКА о радиационной обстановке на территории Российской Федерации в 2014 году

Оценка радиационной обстановки на территории страны в 2014 году осуществлялась по данным наблюдений государственной сети Росгидромета за мощностью экспозиционной дозы гамма-излучения на местности (МЭД), отбора и последующего лабораторного анализа проб аэрозолей приземной атмосферы, атмосферных выпадений, почв, поверхностных вод суши и морей на содержание радионуклидов, а также по данным, которые поступают в Росгидромет от отраслевых автоматизированных систем, контролирующих радиационную обстановку в зонах расположения крупных радиационно-опасных объектов и оперативных обследований территорий в регионах ядерных аварий.

Основными источниками поступления в атмосферу радионуклидов антропогенного происхождения на территории Российской Федерации в 2014 году являлись выбросы радиационно-опасных объектов, при их штатной работе, ветровой подъем радиоактивных веществ с поверхности почв, загрязненных ранее выпадениями от испытаний ядерного оружия в атмосфере, а в отдельных регионах европейской территории России (ЕТР) и Западной Сибири – в результате аварий на Чернобыльской АЭС и ПО «Маяк» и трансграничный перенос.

Средневзвешенное значение объемной суммарной бета-активности аэрозолей в приземном слое атмосферы на территории России в 2014 году незначительно уменьшилось относительно 2013 года и составило $15,2 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³, против $16,5 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³. При этом на европейской территории России она составила $10,4 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³, а на азиатской – $18,0 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³. Наиболее высокое значение отмечено в Дальневосточном, Центральном и Сибирском федеральных округах (ФО) – $29,5 \cdot 10^{-5}$, $23,4 \cdot 10^{-5}$ и $21,0 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³ соответственно. Наименьший уровень зафиксирован в Северо-Западном ФО – $6,6 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³.

Значение средневзвешенной по территории России объемной активности ¹³⁷Cs в приземном слое воздуха составило за 9 месяцев $2,6 \cdot 10^{-7}$ Бк/м³, против $3,0 \cdot 10^{-7}$ Бк/м³ за тот же период 2013 года. Наибольшее среднемесячное значение объемной активности ¹³⁷Cs было в Курчатове (Курская АЭС) в июле – $29 \cdot 10^{-7}$ Бк/м³.

В первом полугодии 2014 года в ряде населенных пунктов, расположенных в зонах влияния некоторых радиационно-опасных объектов (РОО), наблюдались случаи повышенной среднеквартальной объемной активности ⁹⁰Sr в атмосферном воздухе. В Красноярске и Сухобузимском (ГХК) было зафиксировано $3,0 \cdot 10^{-7}$ и $3,1 \cdot 10^{-7}$ Бк/м³ соответственно, в Иркутске (АЭХК, Иркутское отделение ПХРВ) – $5,9 \cdot 10^{-7}$ Бк/м³, во Владивостоке (судоремонтный завод "Звезда") – $3,2 \cdot 10^{-7}$ Бк/м³, что в 3,5-6,7 раз выше средневзвешенной по территории России за

2013 год. Однако все эти значения на 7 порядков ниже допустимой объемной активности ^{90}Sr для населения ($\text{ДОА}_{\text{НАС}} = 2,7 \text{ Бк/м}^3$ по НРБ-99/2009).

Среднемесячная объемная активность ^{238}Pu и $^{239,240}\text{Pu}$ в приземном слое атмосферы, ежемесячно измеряемая в г. Обнинске (Физико-энергетический институт – ФЭИ и Филиал научно-исследовательского физико-химического института – Филиал НИФХИ), за 9 месяцев 2014 года изменялась от $0,2 \cdot 10^{-9}$ до $30,2 \cdot 10^{-9} \text{ Бк/м}^3$ и от $0,7 \cdot 10^{-9}$ до $7,6 \cdot 10^{-9} \text{ Бк/м}^3$ соответственно. Средние значения объемных активностей ^{238}Pu и $^{239,240}\text{Pu}$ за 9 месяцев составляли соответственно $12,0 \cdot 10^{-9} \text{ Бк/м}^3$ и $3,9 \cdot 10^{-9} \text{ Бк/м}^3$ ($\text{ДОА}_{\text{НАС}} 2,7 \cdot 10^{-3} \text{ Бк/м}^3$).

Средние значения объемных активностей ^{238}Pu и $^{239,240}\text{Pu}$ в первом полугодии 2014 года в приземном слое воздуха в г. Курске (Курская АЭС) составляли соответственно $0,8 \cdot 10^{-9} \text{ Бк/м}^3$ и $1,8 \cdot 10^{-9} \text{ Бк/м}^3$.

В 2014 году ^{131}I в приземном слое атмосферы регистрировался в двух пунктах в зонах влияния радиационно-опасных объектов: Обнинске (ФЭИ, Филиал НИФХИ) и Курчатове (Курская АЭС).

Максимальные среднемесячные значения объемной активности ^{131}I в аэрозольной форме были зафиксированы в начале июля 2014 года в Курчатове – $0,2 \cdot 10^{-5} \text{ Бк/м}^3$. Наибольшее среднесуточное значение объемной активности ^{131}I по сумме аэрозольной и молекулярной форм было зафиксировано в начале февраля в Обнинске – $317 \cdot 10^{-5} \text{ Бк/м}^3$. Это значение на 3 порядка ниже $\text{ДОА}_{\text{НАС}}$, равной $7,3 \text{ Бк/м}^3$ по НРБ-99/2009.

Как и ранее, в приземном слое атмосферы городов Курска и Курчатова отмечались случаи регистрации продуктов деления и нейтронной активации. В Курчатове по данным ФГБУ «Центрально-Черноземное УГМС» наблюдались натрий-24, марганец-54, хром-51, кобальт-58, железо-59, кобальт-60, ниобий-95, цирконий-95, цезий-134, цезий-137; в Курске – натрий-24 и цезий-137. Объемные активности данных радионуклидов в воздухе были на 6-7 порядков ниже соответствующих $\text{ДОА}_{\text{НАС}}$. Появление этих радионуклидов в атмосфере указанных городов связано с деятельностью расположенных поблизости Курской АЭС.

Сумма **атмосферных выпадений** ^{137}Cs за пределами загрязненных территорий за 9 месяцев 2014 года составила менее $0,1 \text{ Бк/м}^2$, что находится на уровне ряда предыдущих лет. Наибольшая величина выпадений ^{137}Cs вне загрязненных территорий наблюдалось в Тверской области (поселки Тверь и Максатиха) и за 9 месяцев 2014 г. достигла $10,8 \text{ Бк/м}^2$ ($11,9 \text{ Бк/м}^2$ за тот же период 2013 г.).

Выпадения из атмосферы ^{90}Sr за пределами загрязненных территорий находились ниже предела обнаружения, как и в предшествующие годы.

Среднемесячная объемная активность трития в атмосферных осадках за 8 месяцев 2014 года изменялась на территории РФ от $0,56 \text{ Бк/л}$ (Мурманск, март) до $3,6 \text{ Бк/л}$ (Иркутск, июль).

В водах рек России объемная активность радионуклидов в последние годы сохраняется примерно на одном уровне.

За первое полугодие 2014 года средняя объемная активность ^{90}Sr в воде (без рек, дренирующих ВУРС) составила 4,35 мБк/л (в 2013 году – 4,7 мБк/л). Это значение на 3 порядка ниже уровня вмешательства для питьевой воды ($\text{УВ}_{\text{НАС}}$ равен 4,9 Бк/л по НРБ-99/2009).

Объемная активность трития в воде рек России по данным за 2014 год колебалась в пределах от 0,9 до 3,3 Бк/л, что соответствует уровню предыдущих лет и на 3 порядка ниже $\text{УВ}_{\text{НАС}}$, равного 7,6 кБк/л.

Уровни загрязнения воды ^{90}Sr в морях, омывающих территорию России, в 2014 году мало изменились по сравнению с предыдущими годами. Среднее содержание ^{90}Sr в поверхностных водах Баренцева, Белого, Охотского и Японского морей, а также в водах Тихого океана у берегов Камчатки (Авачинская бухта) изменялись в пределах от 0,37 мБк/л (Охотское море, залив Анива) до 2,25 мБк/л (Японском море, вблизи Холмска). Концентрация этого радионуклида в водах Баренцева моря составляла 1,90 мБк/л.

Мощность экспозиционной дозы гамма-излучения на местности, в том числе в зонах расположения РОО, за пределами зон загрязнения, обусловленных чернобыльской аварией и другими радиационными авариями, в целом, находилась в пределах естественного фона (0,09-0,16 мкЗв/час).

Радиационная обстановка в зонах загрязнения, обусловленных авариями на ЧАЭС и ПО «Маяк».

На загрязненных в результате Чернобыльской аварии территориях европейской части России за 9 месяцев 2014 года ^{137}Cs в среднем выпало 1,2 Бк/м², что ниже выпадений за тот же период 2013 года (1,6 Бк/м²) и соответствует величине выпадений 2012 года (1,2 Бк/м²). В некоторых пунктах, расположенных на загрязненных территориях, выпадения ^{137}Cs были намного выше средней величины. Наиболее высокие выпадения ^{137}Cs за указанный период, как и в предыдущие годы, наблюдались в п. Красная Гора Брянской области – 6,2 Бк/м² (4,8 Бк/м² за тот же период 2013 года).

В непосредственной близости от ПО «Маяк» в п. Новогорный за 9 месяцев 2014 года **выпадения** ^{137}Cs составили 19,5 Бк/м², что в 1,4 раза выше, чем за тот же период 2013 года (14,3 Бк/м²).

Средняя **объемная активность** ^{137}Cs в п. Новогорном за 9 месяцев 2014 года составила $98 \cdot 10^{-7}$ Бк/м³ ($96 \cdot 10^{-7}$ Бк/м³ за тот же период 2013 года), что в 38 раз превышает средневзвешенное значение вне загрязненных зон на территории РФ, но на 6 порядков ниже $\text{ДОО}_{\text{НАС}}$, по НРБ 99/2009.

Средняя объемная активность ^{90}Sr в воде реки Течи (п. Муслимово), в которую частично поступают сточные воды ПО «Маяк», в первом полугодии 2014 года уменьшилась в 2 раза по сравнению с тем же периодом прошлого года и составила 9,7 Бк/л против 19,5 Бк/л. Это значение в 2 раза выше уровня вмешательства ($УВ_{\text{НАС}}$ по НРБ-99/2009) и на 3 порядка выше фонового уровня для рек России. В воде реки Исеть (п. Мехонское) после впадения в нее рек Течи и Миасса объемная активность ^{90}Sr в первом полугодии 2014 года составляла 0,71 Бк/л, что незначительно меньше, чем в 2013 году (0,74 Бк/л) и в 7 раз ниже $УВ_{\text{НАС}}$. Объемная активность ^{90}Sr в воде реки Караболки (п. Усть-Караболка), протекающей по территории Восточно-Уральского радиоактивного следа, составляла 0,83 Бк/л, что в 2,7 раза ниже, чем в 2013 году (2,25 Бк/л) и в 190 раз превышает среднее значение для рек России, но в 6 раз ниже $УВ_{\text{НАС}}$.

Концентрация радионуклидов (^{137}Cs , ^{90}Sr , ^{238}Pu и $^{239,240}\text{Pu}$) в приземном слое воздуха, а также ^3H в атмосферных осадках были на 4-6 порядков ниже допустимой среднегодовой объемной активности для населения ($ДОА_{\text{НАС}}$) в соответствии с нормами радиационной безопасности НРБ-99/2009.

Таким образом, радиационная обстановка на территории Российской Федерации остается стабильной, содержание радионуклидов антропогенного происхождения в атмосферном воздухе, почвах, осадках, поверхностных и морских водах сохранилось на уровне 2010-2013 годов.

Начальник Управления мониторинга
загрязнения окружающей среды, полярных
и морских работ Росгидромета

Ю.В. Пешков