

## КРАТКАЯ ЕЖЕГОДНАЯ СПРАВКА о радиационной обстановке на территории Российской Федерации в 2012 году

Оценка радиационной обстановки на территории страны в 2012 году осуществлялась по данным наблюдений государственной сети Росгидромета за мощностью экспозиционной дозы гамма-излучения на местности (МЭД), отбора и последующего лабораторного анализа проб почвы, аэрозолей из приземной атмосферы, атмосферных выпадений, 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, оперативных обследований территорий в регионах ядерных аварий.

Основными источниками поступления в атмосферу радионуклидов антропогенного происхождения на территории Российской Федерации в 2012 г. являлись: 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».

**Средневзвешенная концентрация суммарной бета-активности аэрозолей в приземной атмосфере по территории России в 2012 г. (за пределами территорий, загрязненных в результате аварии на Чернобыльской АЭС) была на уровне предыдущего года и составила  $15,2 \cdot 10^{-5}$  Бк/м<sup>3</sup>. Значения концентраций радионуклидов цезия-137, стронция-90, плутония-239 и плутония-240 в приземном слое воздуха, а также трития в атмосферных осадках были на 4-6 порядков ниже допустимой среднегодовой объемной активности для населения (ДАО<sub>НАС</sub>) в соответствии с нормами радиационной безопасности НРБ-99/2009.**

В первом полугодии 2012 г. в ряде населенных пунктов Российской Федерации, расположенных в зонах влияния некоторых радиационно-опасных объектов, наблюдались случаи повышенной объемной активности стронция-90 (п. В. Дуброво (Белоярская АЭС) –  $13,2 \cdot 10^{-7}$  Бк/м<sup>3</sup>, в Архангельске –  $6,2 \cdot 10^{-7}$  Бк/м<sup>3</sup>, в Иркутске (АЭХК, Иркутское отделение ПХРВ) –  $5,5 \cdot 10^{-7}$  Бк/м<sup>3</sup>, в п. Б. Мурта (ГХК) –  $6,1 \cdot 10^{-7}$  Бк/м<sup>3</sup>). Приведенные значения объемной активности превышали средневзвешенную по территории России в 4 раза, однако даже самое высокое значение было более чем на 6-7 порядков ниже допустимой объемной активности (ДАО<sub>НАС</sub> =  $2,7$  Бк/м<sup>3</sup> по НРБ-99/2009).

Среднемесячная объемная активность плутония-238, 239 и 240 в приземном слое воздуха, ежемесячно измеряемая в г. Обнинске (Физико-энергетический институт - далее ФЭИ и Филиал научно-исследовательского физико-химического института – далее Филиал НИФХИ), в 2012 г. изменялась от  $1 \cdot 10^{-9}$  до  $7 \cdot 10^{-9}$  Бк/м<sup>3</sup>, что на 5 порядков ниже ДАО<sub>НАС</sub> =  $2,7 \cdot 10^{-3}$  Бк/м<sup>3</sup>. Средние значения объемных активностей плутония-239,240 и плутония-238 за 9 месяцев составляли соответственно  $3,2 \cdot 10^{-9}$  Бк/м<sup>3</sup> и  $2,0 \cdot 10^{-9}$  Бк/м<sup>3</sup>.

Средние значения объемных активностей плутония-239,240 и плутония-238 в первом полугодии 2012 г. в приземном слое воздуха в г. Курске (Курская АЭС) составляли соответственно  $2,25 \cdot 10^{-9}$  Бк/м<sup>3</sup> и  $0,5 \cdot 10^{-9}$  Бк/м<sup>3</sup>.

Как и в предыдущие годы йод-131 в приземном слое атмосферы регистрировался в трех пунктах в зонах влияния радиационно-опасных объектов: Обнинске (ФЭИ, Филиал НИФХИ), Нововоронеже (Нововоронежская АЭС) и Курчатове (Курская АЭС).

Максимальные значения объемной активности йода-131 за счет влияния местных источников в указанных пунктах были на 3-4 порядка ниже ДАО<sub>НАС</sub> =  $7,3$  Бк/м<sup>3</sup> по НРБ-99/2009).

Как и ранее, в приземном слое атмосферы городов Курска, Курчатова и Нововоронежа отмечались случаи регистрации продуктов деления и нейтронной активации. В Курске по данным ФГБУ «Центрально-Черноземное УГМС» наблюдались марганец-54, кобальт-58, железо-59, кобальт-60, ниобий-95, цезий-134, 137; в Курчатове и Нововоронеже - хром-51, марганец-54, кобальт-58, железо-59, кобальт-60, ниобий-95, цирконий-95, серебро-110m, цезий

- 134. Объемные активности данных радионуклидов в воздухе были на 6-7 порядков ниже соответствующих ДОА<sub>НАС</sub>. Появление этих радионуклидов в атмосфере указанных городов связано с деятельностью расположенных поблизости радиационно-опасных объектов, таких как Курская и Нововоронежская АЭС.

Сумма **атмосферных выпадений** цезия-137 за пределами загрязненных территорий за 9 месяцев 2012 г. составила 0,12 Бк/м<sup>2</sup>, практически не изменившись по сравнению с тем же периодом 2008-2010 г.г. (0,11-0,13 Бк/м<sup>2</sup>). Как и в предыдущем году, выпадения стронция-90 из атмосферы за пределами загрязненных зон находились ниже предела обнаружения.

**В водах рек России** концентрации радионуклидов в последние годы сохраняются примерно на одном уровне.

За 2 квартала 2012 г. средняя концентрация стронция-90 в воде составила 5,0 мБк/л (в 2008-2011г.г. – 4,1- 4,7 мБк/л). **Это значение на 3 порядка ниже уровня вмешательства для питьевой воды** (УВ<sub>НАС</sub> = 4,9 Бк/л по НРБ-99/2009). Средняя объемная активность трития в воде основных рек России по данным за 2012 г. колебалась в пределах от 0,6 до 4,9 Бк/л, **что соответствует уровню предыдущих лет и на 3 порядка ниже УВ<sub>НАС</sub> = 7600 Бк/л.**

**Уровни загрязнения морской воды** стронцием-90 в морях, омывающих территорию России, в 2012 г. **мало изменились по сравнению с предыдущими годами.** Средние значения концентраций этого радионуклида в 2012 г. в поверхностных водах Баренцева, Белого, Охотского и Японского морей, а также в водах Тихого океана у берегов Камчатки изменялись в пределах от 0,4мБк/л (в Японском море, Авачинская губа) до 7,3 мБк/л (в Белом море).

**Мощность экспозиционной дозы гамма-излучения** на местности, в том числе в зонах расположения атомных электростанций и других радиационно-опасных объектов, за пределами зон загрязнения, обусловленных чернобыльской катастрофой и другими радиационными авариями, в целом, **находилась в пределах естественного фона.**

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

На загрязненных в результате Чернобыльской аварии территориях Европейской территории России за 9 месяцев 2012 г. в среднем выпало 1,2 Бк/м<sup>2</sup> цезия-137, что соответствует уровням выпадений за тот же период 2011 и 2010 г.г. (1,63 и 1,22 Бк/м<sup>2</sup>). В некоторых пунктах, расположенных на загрязненных территориях, выпадения цезия-137 были намного выше средней величины. Наиболее высокие выпадения цезия-137 за указанный период, как и в предыдущие годы, наблюдались в п.Красная Гора Брянской области – 5,4 Бк/м<sup>2</sup> за 9 месяцев 2012 г. (5,6 Бк/м<sup>2</sup> за тот же период 2011 г.).

В непосредственной близости от ПО «Маяк» в п. Новогорный за 9 месяцев 2012 г. выпадения цезия-137 составили 34,6 Бк/м<sup>2</sup>, что в 2 раза выше, чем за тот же период 2010-2011 годов (15,2-15,7 Бк/м<sup>2</sup>).

По данным Росгидромета за 12 месяцев 2012 г. на территории Брянской и Тульской областей, загрязненной в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС, в населенных пунктах с плотностью загрязнения местности цезием-137 от 5 до 15 Ки/км<sup>2</sup> значения МЭД находились в пределах от 26 до 45 мкР/ч (с. Ущерпье Клинцовского района Брянской обл.) и от 10 до 30 мкР/ч (с.Творишино Гордеевского района Брянской обл. и г. Плавск Тульской обл.). В населенных пунктах с плотностью загрязнения цезием-137 от 1 до 5 Ки/км<sup>2</sup> значения МЭД находились в пределах от 17 до 28 мкР/ч (п. Узловая Тульской обл.) и от 12 до 20 мкР/ч (с. Мартьяновка Клинцовского района, п. Красная Гора Красногорского района Брянской обл.). Эти величины незначительно отличаются от данных предыдущего года.

На территориях остальных областей Центрального федерального округа Российской Федерации, с плотностью загрязнения местности цезием-137 1 – 5 Ки/км<sup>2</sup> **значения МЭД находятся в пределах величин, характерных для всей территории России.**

Средняя объемная активность стронция-90 в воде реки Течи (п. Муслюмово), в которую частично поступают сточные воды ПО «Маяк», в первом полугодии 2012 г. увеличилась в 2 раза по сравнению с тем же периодом 2011 г. (10,9 Бк/л) и составила 18,9 Бк/л. Это значение в 3,8 раза выше уровня вмешательства ( $УВ_{НАС}$ ) по НРБ-99/2009 и более чем 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 стронция-90 в первом полугодии 2012 г. составляла 0,8 Бк/л, что в 5,8 раза ниже  $УВ_{НАС}$ . Объемная активность стронция-90 в воде реки Караболки (п. Усть-Караболка), протекающей по территории Восточно-Уральского радиоактивного следа, в первом полугодии 2012 г. составляла 1,2 Бк/л, что в 240 раз превышает среднее значение для рек России, но в 4 раза ниже  $УВ_{НАС}$ .

Объемная активность трития за 11 месяцев 2012 г. в воде реки Течи (п. Муслюмово) составляла 104 - 324 Бк/л, в воде реки Караболки (п. Татарская Караболка) находилась в пределах 0,2 – 5,9 Бк/л. Максимальные объемные активности трития в воде реки Течи на 1-2 порядка выше объемной активности для основных рек России, но в 20-70 раз меньше  $УВ_{НАС}$  (7600 Бк/л) по НРБ-99/2009.

**Таким образом, радиационная обстановка на территории Российской Федерации остается стабильной, содержание радионуклидов антропогенного происхождения в атмосферном воздухе, почвах, поверхностных водах суши и морей сохранилось на уровне 2010-2011 годов.**

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

Ю.В. Пешков