

КРАТКАЯ ЕЖЕГОДНАЯ СПРАВКА о радиационной обстановке на территории Российской Федерации в 2022 году

Оценка радиационной обстановки на территории страны в 2022 году, как и ранее, осуществлялась по данным наблюдений государственной сети радиационного мониторинга Росгидромета за мощностью амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения на местности (МАЭД), отбора и последующего лабораторного анализа проб аэрозолей из приземной атмосферы, атмосферных выпадений, поверхностных вод суши и морей на содержание радионуклидов. Также использовались данные, которые поступают в Росгидромет, от отраслевых автоматизированных систем, контролирующих радиационную обстановку в зонах расположения крупных радиационно-опасных объектов и на загрязненных в результате аварий на ЧАЭС и ПО «Маяк» территориях.

Основными источниками поступления в атмосферу радионуклидов антропогенного происхождения на территории Российской Федерации в 2022 году являлись выбросы радиационно-опасных объектов, при их штатной работе, и ветрового подъема с территорий, загрязненных в результате аварий на ЧАЭС и ПО «Маяк». Влияние ветрового подъема постепенно ослабевает вследствие заглубления радиоактивных веществ в почву.

Средневзвешенное значение объемной суммарной бета-активности аэрозолей в приземном слое атмосферы на территории России за 9 месяцев 2022 года составило $14,3 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³, а за тот же период 2021 года – $15,2 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³). При этом на европейской территории России она составила $7,8 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³, а на азиатской – $18,4 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³. Наиболее высокие значения отмечены в центре ЕТР и Западной Сибири – $19,1 \cdot 10^{-5}$ и $17,6 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³ соответственно (в 2021 г. за тот же период – $22,1 \cdot 10^{-5}$ и $16,7 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³). В Иркутске и Ангарске отмечены наиболее высокие за 9 месяцев значения – $39,2 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³ и $26,2 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³ соответственно. Наибольшая среднемесячная активность наблюдалась в феврале в Курске – $110,8 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³ и в Иркутске – $58,6 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³. Наименьший уровень зафиксирован в Заполярном регионе ЕТР – $4,3 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³ (в 2021 – $4,1 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³).

Значение **средневзвешенной объемной активности ¹³⁷Cs** в приземном слое воздуха составило за 9 месяцев $1,7 \cdot 10^{-7}$ Бк/м³ ($1,6 \cdot 10^{-7}$ Бк/м³ за тот же период 2021 г.). Наибольшие среднемесячные значения объемной активности ¹³⁷Cs за этот период наблюдались в Курчатове в мае и составили $2,8 \cdot 10^{-6}$ Бк/м³.

В 2022 г. в приземном слое атмосферы регистрировался ¹³¹I в зоне влияния радиационно-опасных объектов в Обнинске (ФЭИ, НИФХИ им. Карпова) и в Курчатове (Курская АЭС). Максимальные значения объемной активности ¹³¹I в аэрозольной форме составили: $0,84 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³ – в апреле в Курчатове, в аэрозольной и молекулярной форме – $1,7 \cdot 10^{-2}$ Бк/м³ – в декабре в Обнинске.

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

В приземном слое атмосферы в п. Зашеек с апреля по июль 2022 г. регистрировалось серебро-110m с объемной активностью $(3,2-8,1) \cdot 10^{-8}$ Бк/м³, в апреле и июне – кобальт-60 с объемной активностью $2,8 \cdot 10^{-8}$ Бк/м³ и $1,5 \cdot 10^{-8}$ Бк/м³ соответственно. В Санкт-Петербурге в весенне-летний период регистрировались следующие радионуклиды: кобальт-60, железо-59, марганец-54, цирконий-95 и ниобий-95. Объемные активности регистрируемых радионуклидов в воздухе были на 7-8 порядков ниже соответствующих ДОА_{НАС}.

Сумма **атмосферных выпадений** ¹³⁷Cs за пределами загрязненных территорий за 9 месяцев 2022 г. составила менее 0,1 Бк/м², что находится на уровне ряда предыдущих лет.

На загрязненных в результате Чернобыльской аварии территориях Европейской территории России за 9 месяцев 2022 г. в среднем выпало 0,74 Бк/м² ¹³⁷Cs.

В некоторых пунктах, расположенных на загрязненных территориях, выпадения ¹³⁷Cs были намного выше средней величины. Наиболее высокие выпадения ¹³⁷Cs за 9 месяцев наблюдались в п. Красная Гора Брянской области – 1,0 Бк/м² и п. Плавск Тульской области 1,7 Бк/м².

Выпадения из атмосферы ⁹⁰Sr за пределами загрязненных территорий в 2022 году находились ниже предела обнаружения, как и в предшествующие годы.

В водах рек России объемная активность ⁹⁰Sr незначительно колеблется год от года.

За первое полугодие 2022 года средняя объемная активность ⁹⁰Sr в воде (без рек, дренирующих ВУРС) составила 4,2 мБк/л (в 2021 году – 4,9 мБк/л). Это значение на 3 порядка ниже уровня вмешательства для питьевой воды (УВ_{НАС} равен 4,9 Бк/л по НРБ-99/2009).

Объемная активность ⁹⁰Sr **в водах морей**, омывающих территорию РФ, в 2022 году была следующей. В Охотском и Японском морях – от 1,6 до 2,0 мБк/л (в 2021 году – от 1,7 до 2,7 мБк/л). В Баренцевом море в 2021 году активность ⁹⁰Sr составила 1,8 мБк/л, против 2,6 мБк/л в 2021 году. В водах Тихого океана (Авачинская губа) в среднем было 1,6 мБк/л.

Мощность амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения на местности, в том числе в районах расположения РОО, за пределами зон загрязнения, обусловленных радиационными авариями, в целом, находилась в пределах естественного фона (0,09-0,16 мкЗв/час).

Радиационная обстановка в зонах загрязнения, обусловленных аварией на ПО «Маяк»

В районе расположения ПО «Маяк» в п. Новогорный за 9 месяцев 2022 г. выпадения ^{137}Cs были несколько ниже уровня 2021 г. и составили 4,6 Бк/м² (2021 г. – 5,3 Бк/м²).

Средняя объемная активность ^{137}Cs в Новогорном за 9 месяцев 2022 г. составила $42 \cdot 10^{-7}$ Бк/м³ ($85 \cdot 10^{-7}$ Бк/м³ за тот же период в 2021 г. и $12 \cdot 10^{-7}$ Бк/м³ в 2020 г.). Эти уровни на порядок превышают средневзвешенное значение вне загрязненных зон на территории РФ, но на 6 порядков ниже ДОА_{НАС}, по НРБ 99/2009 (27 Бк/м³).

Средняя объемная активность ^{90}Sr в воде реки Течи (с. Першинское), в которую частично поступают сточные воды ПО «Маяк», в 2022 году незначительно уменьшилась по сравнению с прошлым годом и составила 2,6 Бк/л против 3,3 Бк/л. Это ниже уровня вмешательства (УВ_{НАС} по НРБ-99/2009 – 4,9 Бк/л) и на 3 порядка выше фонового уровня для рек России. В воде реки Исеть (пос. Мехонское) после впадения в нее рек Течи и Миасса объемная активность ^{90}Sr в 2022 году не изменилась с 2021 года составляла 0,3 Бк/л, это в 15 раз ниже УВ_{НАС}.

Концентрация радионуклидов (^{137}Cs , ^{90}Sr) в приземном слое воздуха были на 4-6 порядков ниже допустимой среднегодовой объемной активности для населения (ДОА_{НАС}) в соответствии с нормами радиационной безопасности НРБ-99/2009.

Таким образом, радиационная обстановка на территории Российской Федерации остается стабильной, содержание радионуклидов техногенного происхождения в атмосферном воздухе, атмосферных осадках, речных водах сохранилось на уровне 2011-2021 годов.

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

Ю.В. Пешков