

СПРАВКА
О РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКЕ
НА ТЕРРИТОРИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФГБУ «СЕВЕРНОЕ УГМС»
ЗА 2020 ГОД

В 2020 году оценка радиационной обстановки на территории деятельности ФГБУ «Северное УГМС» осуществлялась по данным 80 станций государственной наблюдательной сети наблюдений и лабораторного контроля (СНЛК).

Радиационный контроль на территории деятельности ФГБУ «Северное УГМС» осуществлялся посредством:

– ежедневного измерения мощности дозы гамма-излучения на местности в 06 часов ВСВ на метеостанциях сети СНЛК (80 пунктов);

– ежедневного контроля за радиационной обстановкой с использованием Архангельской территориальной автоматизированной системы контроля радиационной обстановки АТ АСКРО, (25 пунктов: Архангельск ГУ МЧС, Архангельск ЦГМС, Архангельск СЦ, Двинской Березник М-2, Емецк Г-2, Карпогоры М-2, Конево М-2, Новодвинск ПНЗ, Пинега Г-2, Рикасиха, Северодвинск Мэрия, Северодвинск ДК, Северодвинск АСС, Северодвинск ПНЗ-1, Северодвинск ПНЗ-2, Северодвинск СЗСМ, Северодвинск база рыбаков, МГ-2 Соловки, Архангельск АЭ, Архангельск М-2, Б.Брусовица М-2, Мудьюг МГ-2, Северодвинск МГ-2, Онега МГ-2, Холмогоры М-2). Данная система, являющаяся подсистемой Единой государственной автоматизированной системы контроля радиационной обстановки на территории Российской Федерации (ЕГАСКРО), успешно функционирует с 5 сентября 2011 года.

– ежедневного отбора проб аэрозолей приземного слоя атмосферы с помощью воздухо-фильтрующих установок (7 пунктов: Архангельск АЭ, Северодвинск МГ-2, ОГМС Нарьян-Мар, АМСГ-3 Ухта, АЭ Сыктывкар, М-2 Вологда, ОГМС Диксон);

– ежедневного отбора проб атмосферных выпадений на подстилающую поверхность с суточной экспозицией с помощью горизонтальных планшетов (22 пункта: Архангельск АЭ, М-2 Белозерск, Г-1 Вельск, М-2 Вологда, АМСГ-2 Воркута, М-2 Двинской Березник, МГ-2 Кемь-Порт, АМСГ-2 Котлас, АМСГ-4 Лешуконское, АМСГ-4 Мезень, ОГМС Нарьян-Мар, АМСГ-4 Нижняя Пеша, Онега МГ-2, АМСГ-4 Печора, М-2 Сыктывкар, АМСГ-4 Усть-Цильма, АЭ Шойна, МГ-2 Амдерма, ОГМС Диксон, АМСГ-2 Хатанга, МГ-2 Ушакова, ОГМС Федорова);

– отбора проб почвы в летний период и дальнейшего анализа на изотопный состав (6 пунктов 100-км зоны вокруг РОО: Архангельск М-2, Северодвинск МГ-2, Онега МГ-2, Холмогоры М-2, Мудьюг МГ-2, Унский Маяк МГ-2);

– отбора проб почвы в летний период и дальнейшего анализа на изотопный состав (24 пункта 30-км зоны вокруг РОО: Малое Тойнокурье, Цигломень, Лайский Док, Рикасиха, Переезд Рикасиха, База отдыха, Урочище Конецбор, Миронова Гора, р.Солза, Волость, ул.Морская, После Мироновой горы, Переезд у д.Солза, Дачи, Садовые участки, Заправка, Гаражи, Обелиск, Архангельск М-2, Архангельск АЭ, о.Андрианов, о.Тиноватик, о.Кего, о.Никольский);

– отбора проб растительности в летний период и дальнейшего анализа на изотопный состав (24 пункта 30-км зоны вокруг РОО: Малое Тойнокурье, Цигломень, Лайский Док, Рикасиха, Переезд Рикасиха, База отдыха, Урочище Конецбор, Миронова Гора, р.Солза, Волость, ул.Морская, После Мироновой горы, Переезд у д.Солза, Дачи, Садовые участки, Заправка, Гаражи, Обелиск, Архангельск М-2, Архангельск АЭ, о.Андрианов, о.Тиноватик, о.Кего, о.Никольский);

– отбора проб снежного покрова в зимний период и дальнейшего анализа на изотопный состав (24 пункта 30-км зоны вокруг РОО: Малое Тойнокурье, Цигломень, Лайский Док, Рикасиха, Переезд Рикасиха, База отдыха, Урочище Конецбор, Миронова Гора, р.Солза, Волость, ул.Морская, После Мироновой горы, Переезд у д.Солза, Дачи, Садовые участки, Заправка, Гаражи, Обелиск, Архангельск М-2, Архангельск АЭ, о.Андрианов, о.Тиноватик, о.Кего, о.Никольский);

– отбора проб атмосферных осадков на определение содержания трития на станциях М-2 Архангельск, ОГМС Нарьян-Мар, ОГМС Диксон;

– отбора проб пресной воды для определения содержания трития в р. Северная Двина в/п Соломбала (Карабельный рукав), р. Печора в/п Морпорт (протока Городецкий Шар);

– отбора проб пресной воды для определения объемной активности стронция-90 в поверхностных водах в р.Онега в/п Порог, р. Печора в/п Морпорт (протока Городецкий Шар), р.Северная Двина в/п Соломбала (Карабельный рукав); р.Мезень в/п Дорогорское;

– отбора проб морской воды для определения содержания стронция-90 в Белом море (Двинской залив, Онежский залив, Кандалакшский залив, Горло и Бассейн Белого моря);

– отбора донных отложений в районе Двинского залива Белого моря для определения содержания цезия-137.

В 2020 году измерения мощности дозы гамма-излучения с помощью носимых дозиметров на сети СНЛК проводились в 48 пунктах Архангельской области и НАО, 14 пунктах Вологодской области и 18 пунктах на территории Коми республики. Ежедневно в режиме он-лайн, каждые 15 минут, с 25 автоматических датчиков АСКРО поступали данные о радиационной обстановке в Центр сбора и обработки информации (ЦСОИ) ФГБУ «Северное УГМС» на сервер UNIMAS ГИАЦ ЕГАСКРО и в Обнинск на сервер СЗ РИАЦ

ЕГАСКРО. Всего в 2020 году было проведено 29198 измерений за уровнем МАЭД с помощью носимых дозиметров и 26636 измерений с помощью датчиков АСКРО. Значения МАЭД в 2020 году, так же, как и в прошлом году, варьировались в пределах колебаний естественного гамма-фона и составляли $0,04 \div 0,26$ мкЗв/ч, в том числе и по данным, поступающим с постов автоматического контроля гамма-излучения АТ АСКРО (рис.1).

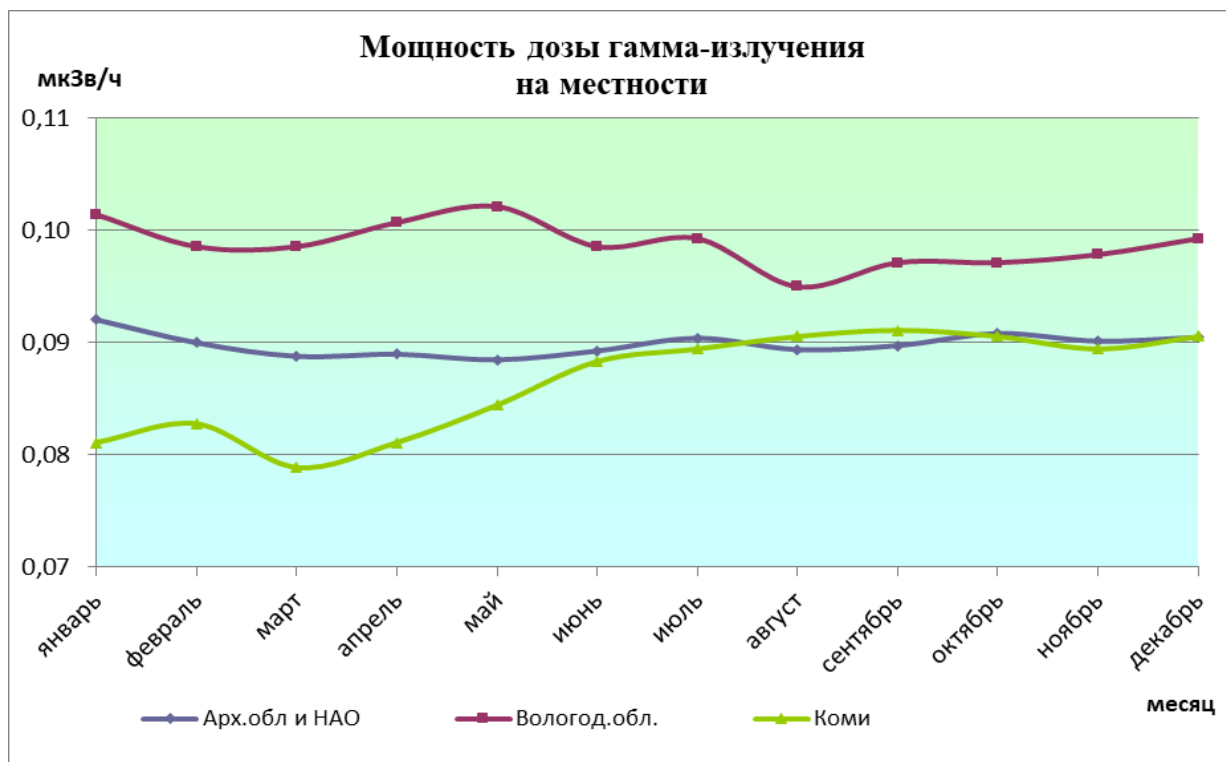


Рис.1 Среднемесячные значения мощности дозы гамма-излучения по ФГБУ «Северное УГМС» в 2020 году.

В 2020 году в приземном слое атмосферы были отобраны 2561 проб аэрозолей в приземном слое атмосферы с помощью воздухо-фильтрующей установки (ВФУ), а так же 8052 проб атмосферных выпадений на подстилающую поверхность с помощью горизонтального планшета.

Среднегодовая концентрация суммарной бета-активности аэрозолей приземной атмосферы в 2020 году составила: на территории Архангельской области и НАО $2,4 \times 10^{-5}$ Бк/м³, на территории Коми республики $1,0 \times 10^{-5}$ Бк/м³, на территории Вологодской области $1,5 \times 10^{-5}$ Бк/м³.

Среднемесячные концентрации суммарной бета-активности атмосферных аэрозолей в 2020 году изменялись в пределах: Архангельская область и НАО $(0,6 - 8,2) \times 10^{-5}$ Бк/м³, Коми $(0,5 - 1,7) \times 10^{-5}$ Бк/м³, Вологодская область $(0,7 - 2,8) \times 10^{-5}$ Бк/м³. (Рис.2).

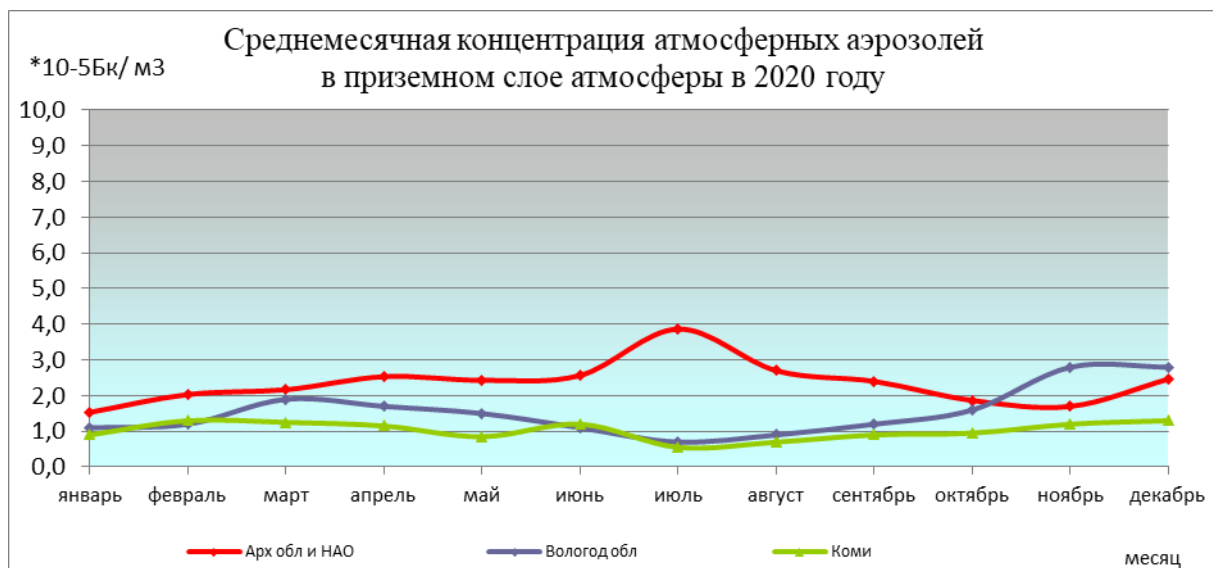


Рис.2 Среднемесячные значения суммарной бета-активности атмосферных аэрозолей в Архангельской области и НАО; Вологодской области; Коми в 2020 году.

Среднее значение суммарной бета-активности атмосферных выпадений на подстилающую поверхность в 2020 году составило: в Архангельской области и НАО 0,49 Бк/м²сутки, Вологодской области 0,46 Бк/м²сутки, в Коми 0,47 Бк/м²сутки. Среднемесячные концентрации радиоактивных выпадений на подстилающую поверхность в 2020 году изменялись в пределах: в Архангельской области и НАО (0,34 – 0,63) Бк/м² сутки, в Вологодской области (0,24 – 0,61) Бк/м² сутки, в Коми (0,31 – 0,76) Бк/м² сутки. (Рис.3).

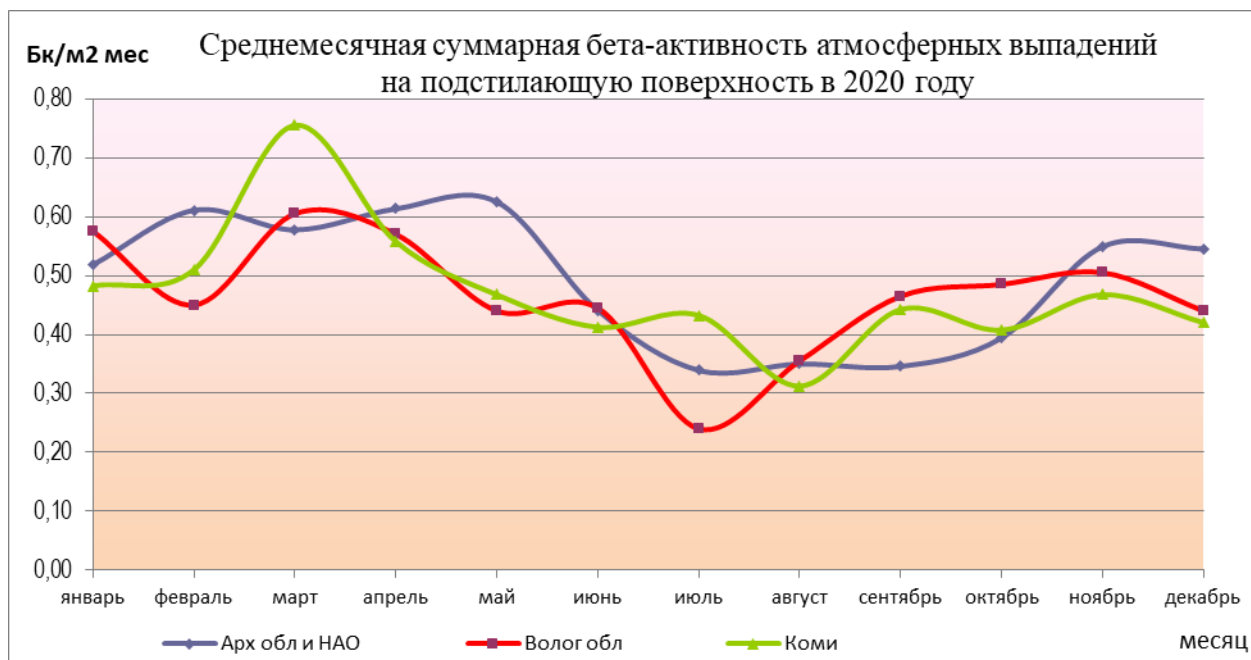


Рис.3. Среднемесячные значения концентраций атмосферных выпадений на подстилающую поверхность на территории Архангельской области и НАО, Вологодской области и территории Коми за 2020 год.

В 2020 году на территории деятельности ФГБУ «Северное УГМС» было зарегистрировано 2 случая повышенного содержания долгоживущих радионуклидов в аэрозолях приземной атмосферы: в Нарьян-Маре и в Вологде. Оба случая зафиксированы в апреле. В

прошлом году было зарегистрировано 17 случаев. Превышения над фоновым значением в аэрозолях составили: на территории НАО - в 6,7 раз, в Вологодской области - в 7,8 раз. (Рис.4).

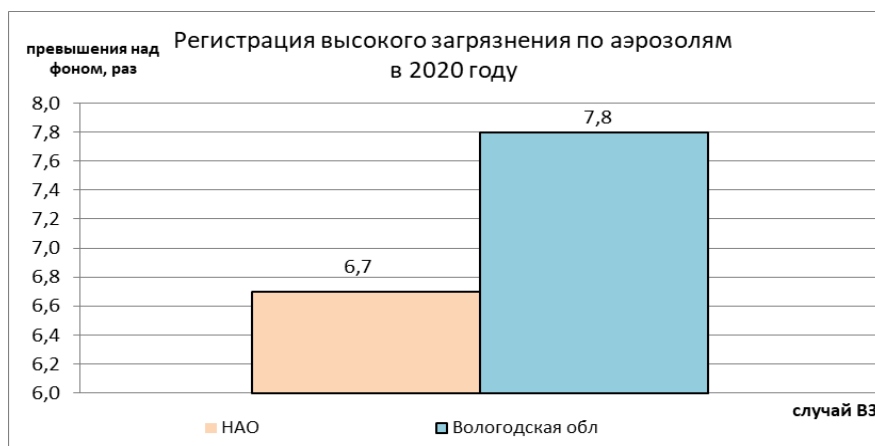


Рис. 4. Количество случаев высокого загрязнения по аэрозолям на территории деятельности ФГБУ «Северное УГМС» в 2020 году.

В 2020 году случаев повышенной активности в атмосферных выпадениях на подстилающую поверхность не наблюдалось.

В 2020 году в 30-км зоне вокруг РОО г.Северодвинск в зимний период перед началом весеннего снеготаяния было отобрано 21 проба снежного покрова. Измеренные значения мощности дозы гамма-излучения в точках отбора проб снежного покрова в 2020 году изменялись в пределах 0,04-0,13 мкЗв/ч, что не превышает естественного гамма-фона. Среднее значение объемной активности проб снега по зоне наблюдения составило 10,81 Бк/м³, а плотность загрязнения - 0,45 Бк/м², что не превышало значений за предыдущие годы.

В 2020 году в 30-км зоне вокруг РОО г.Северодвинск было отобрано по 25 проб почвы и растительности. Отбор проб почвы и растительности проведен в точках, совпадающих с точками отбора проб снега. Значения мощности дозы гамма-излучения на открытой местности находились в интервале в 0,07 – 0,11 мкЗв/ч, что не превышает значений естественного гамма-фона. При оценке содержания в почве радионуклидов в качестве критерия использовали расчетную величину – эффективная удельная активность $A_{эфф}$. Максимальное значение $A_{эфф}$ в 2020 году рассчитано в пробе почвы «Малое Тойнокурье» и составило 96,42 Бк/кг. По результатам маршрутного обследования 2020 года $A_{эфф}$ не превышает безопасного уровня, равного 370 Бк/кг, согласно НРБ-99/2009. Среднее значение плотности загрязнения растительности в пунктах отбора проб по зоне наблюдения в 2020 году не превышало значений за предыдущие годы и составило 100,07 Бк/м². Максимальное значение плотности загрязнения растительности в 2020 году зафиксировано в пробе «Обелиск» и составило 289,7 Бк/м².

В 2020 году было отобрано и проанализировано 36 проб атмосферных осадков на определение содержания трития. Среднее значение концентрации в среднемесячных атмо-

сферных осадках на территории деятельности ФГБУ «Северное УГМС» за первое полугодие не превышали значений за предыдущие годы и составило 0,86 Бк/л воды. Анализ проб за второе полугодие в настоящее время находится в стадии обработки.

В 2020 году было отобрано и проанализировано 12 проб пресной воды на определение содержания трития. Среднее значение концентрации трития в речной воде на территории деятельности ФГБУ «Северное УГМС» за первое полугодие не превышало значений за предыдущие годы и составили 0,70 Бк/л воды. Анализ проб за второе полугодие в настоящее время находится в стадии обработки.

В 2020 году было отобрано и проанализировано 24 пробы пресной воды на определение содержания стронция-90. Среднее значение концентрации стронция-90 в речных водах на территории деятельности ФГБУ «Северное УГМС» за первое полугодие не превышало значений за предыдущие годы и составили 2,54 мБк/л воды. Анализ проб за второе полугодие в настоящее время находится в стадии обработки.

В 2020 году было отобрано и проанализировано 6 проб морской воды на определение содержания стронция-90. Значения объемной активности стронция-90 в морской воде на территории деятельности ФГБУ «Северное УГМС» были на уровне значений прошлых лет и составили 3,03 мБк/л воды.

В 2020 году было отобрано и проанализировано 10 проб донных отложений на определение содержания цезия-137. Концентрация цезия-137 в поверхностном слое донных отложений Двинского залива Белого моря на территории деятельности ФГБУ «Северное УГМС» не превышали значений за предыдущие годы и составили 1,4 Бк/кг сухого веса.

В целом, в 2020 году радиационная обстановка на территории деятельности ФГБУ «Северное УГМС» оставалась стабильной.

Начальник ЦМС ФГБУ «Северное УГМС»

О.Е.Грипас

ЛМЗАВиРМ
Ведущий радиометрист
Цветкова Вера Станиславовна
(8182) 22-51-05