

## КРАТКИЙ ОБЗОР

загрязнения объектов окружающей среды на территории деятельности ФГБУ «Северное УГМС» в 2023 г. (Архангельская область, Вологодская область, Республика Коми, Ненецкий автономный округ и север Красноярского края)

В рамках выполнения Государственного задания государственной сетью наблюдений (ГСН) было отобрано:

- на гидрохимической сети - 1348 проб, в которых выполнено 43542 определений 50 ингредиентов;

- на сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха выполнено 99,7 тысяч дискретных измерений концентраций примесей и 2208,1 тысяча непрерывных наблюдений, полученных автоматизированной системой контроля загрязнения атмосферного воздуха 11 городов и промышленных центров;

- на сети мониторинга снежного покрова отобрано 50 проб, в которых выполнено 600 определений 14 ингредиентов;

- на сети наблюдения за химическим составом атмосферных осадков отобрано 168 проб, выполнено 2184 определения 13 ингредиентов и 665 определений кислотности в ежедневной пробе.

На сети радиационного мониторинга выполнено 2178 измерений радиоактивности аэрозолей в приземном слое атмосферы, 8030 измерений радиоактивности атмосферных выпадений, 51864 измерений мощности AMBIENTного эквивалента дозы гамма-излучения на местности.

В 2023 году на территории деятельности ФГБУ «Северное УГМС»:

- в пробах атмосферного воздуха 9 случаев высокого загрязнения атмосферного воздуха сероводородом;

- в пробах, отобранных ФГБУ «Северное УГМС», было выявлено 7 случаев экстремально высокого и 33 случая высокого загрязнения поверхностных вод.

### Атмосферный воздух.

В 2023 году на территории Архангельской области, Вологодской области, Республики Коми и Ненецком автономном округе загрязнение атмосферного воздуха регулярно контролировалось в 11 городах и населенных пунктах.

Анализ информации о состоянии загрязнения атмосферного воздуха показал, что **очень высокий уровень** загрязнения атмосферы 2023 году отмечался в Череповце; **высокий** – в Архангельске, Новодвинске и Воркуте; **повышенный** – в Северодвинске, Вологде и Сыктывкаре; **низкий** - в Ухте. В Коряжме и Нарьян-Маре уровень загрязнения атмосферы был **ориентировочно низкий**. Уровень загрязнения атмосферы в г. Сосногорске в 2023 году не определен, из-за недостаточного количества измеряемых загрязняющих веществ.

Основными загрязняющими веществами в атмосферном воздухе городов являлись бенз(а)пирен, формальдегид, взвешенные вещества, оксид углерода, диоксида азота и сероводород.

За последние пять лет (2019-2023 гг.) можно выделить следующие особенности загрязнения атмосферного воздуха в городах на территории деятельности ФГБУ «Северное УГМС»:

- Уровень загрязнения атмосферы в 2023 году в Архангельске, Новодвинске и Воркуте оценивался как высокий, в Северодвинске, Вологде и Сыктывкаре – как повышенный, в Ухте и Череповце - как низкий, в Коряжме и Нарьян-Маре – как ориентировочно низкий, в г. Сосногорск уровень загрязнения не определен;

- Основной вклад в загрязнение атмосферы городов вносили бенз(а)пирен, формальдегид, взвешенные вещества, оксид углерода и сероводород;

- Увеличение на 19 % содержания бенз(а)пирена в целом по всем городам.

### **Поверхностные воды.**

В целом уровень загрязнения большинства водных объектов на территории деятельности ФГБУ «Северное УГМС» в 2023 г. не претерпел существенных изменений. Имевшие место случаи изменения качества вод были обусловлены, в основном, природными колебаниями содержания металлов (железа, меди, цинка, алюминия и марганца). Антропогенная составляющая загрязнения четко прослеживается лишь в водотоках, естественный сток которых значительно меньше объемов поступающих в них сточных вод (рр. Пельшма, Кошта, Вологда).

Химический состав поверхностных вод на описываемой территории формируется под воздействием природных факторов и хозяйственной деятельности человека. По результатам исследований в 2023г. характерными загрязняющими веществами для большинства водных объектов обслуживаемой территории, по-прежнему, оставались: трудноокисляемые органические вещества (по ХПК) и соединения металлов – железа, меди, цинка, алюминия и марганца.

По комплексным оценкам в большинстве створов (75 % от общего их количества) вода водных объектов относилась к 3-му классу качества разрядам «а» и «б» и характеризовалась как «загрязненная» и «очень загрязненная» соответственно. В 24,5 % от общего количества створов вода водных объектов оценивалась как «грязная» (4-ый класс качества разряды «а» и «б»). «Слабо загрязнённой» (2-ой класс качества) оказалась только вода р. Уса, в черте с. Адзьва.

По данным гидрохимической съемки в Двинском заливе качество морской воды незначительно улучшилось. Кислородный режим был удовлетворительным. Содержание определяемых компонентов было ниже предельно допустимых концентраций. Высоких и экстремально высоких уровней загрязнения вод Двинского залива в период наблюдений не зарегистрировано.

### **Атмосферные осадки**

В 2023 году значимых изменений в ионном составе атмосферных осадков не наблюдалось. Для большинства станций преобладающим является гидрокарбонат-ион, т.е. в основном загрязнение атмосферных осадков формируется за счет пыли, как природного, так и антропогенного происхождения. Влияние морских аэрозолей на состав атмосферных осадков прослеживается на станциях Мудьюг, Северодвинск, Нарьян-Мар и Диксон, где велика доля хлорид-ионов и ионов натрия. В районе Архангельска основными являются нитрат-ионы и сульфат-ионы, что позволяет судить об антропогенном загрязнении атмосферы в районе данной станции. В ионном составе атмосферных осадков станций Вологодской области и Республики Коми велик вклад гидрокарбонатов и нитратов.

### **Снежный покров**

В 2023 году на территории Архангельской области наибольшее загрязнение снежного покрова определено в районе станции Верхняя Тойма, что в большей степени было вызвано повышенными концентрациями нитратов, хлоридов, ионов калия и кальция. Высокое загрязнение снежного покрова на территории НАО определено на станции Канин Нос, где зафиксированы максимальные концентрации сульфатов, нитратов, ионов натрия и магния, что связано с переносом морских аэрозолей с незамерзающей части Баренцева моря. На территории Вологодской области наиболее загрязненным является снег в районе Тотмы за счет повышенного содержания всех определяемых ионов. В Республике Коми самым загрязненным оказался снег в районе Сыктывкара и Ухты, где определено

максимальные концентрации нитратов, хлоридов, гидрокарбонатов, ионов калия, кальция и магния.

### **Радиационная обстановка**

Радиационная обстановка на территории ФГБУ «Северное УГМС» была стабильной, содержание радионуклидов антропогенного происхождения в атмосферном воздухе, почве, поверхностных водах суши и моря было ниже допустимых значений, установленных нормами радиационной безопасности и не представляло опасности для населения. Изменений в уровнях радиоактивного загрязнения в районе расположения радиационно-опасных объектов г. Северодвинска, не произошло. При этом содержание  $^{137}\text{Cs}$  было на 7-8 порядков ниже допустимой объемной активности этого радионуклида во вдыхаемом воздухе для населения по НРБ-99/2009 ( $27 \text{ Бк/м}^3$ ) и не представляло опасности для населения.

Более подробная информация размещена в «Обзоре загрязнения окружающей среды на территории деятельности ФГБУ «Северное УГМС» за 2023 год». По вопросам приобретения «Обзора» обращаться по тел/факсу: (8182) 22-31-01 или по адресу электронной почты: [nordcms@sevmeteo.ru](mailto:nordcms@sevmeteo.ru).