

## КРАТКИЙ ОБЗОР

загрязнения объектов окружающей среды на территории деятельности ФГБУ «Северное УГМС» в 2022 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 - 1364 пробы, в которых выполнено 41430 определений 50 ингредиентов;

- на сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха выполнено 106,2 тысяч дискретных определений 32 ингредиентов, а также 1609,6 тысяч наблюдений на автоматизированной системе контроля загрязнения атмосферного воздуха г. Череповец;

- 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 660 определений кислотности в ежедневной пробе.

На сети радиационного мониторинга выполнено 2187 измерений радиоактивности аэрозолей в приземном слое атмосферы, 8030 измерений радиоактивности атмосферных выпадений, 55247 измерений мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения на местности.

В 2022 году на территории деятельности ФГБУ «Северное УГМС»:

- в пробах атмосферного воздуха не зарегистрировано случаев экстремально высокого и высокого загрязнения;

- в пробах, отобранных ФГБУ «Северное УГМС», было выявлено 2 случая экстремально высокого загрязнения и одна аварийная ситуация на водных объектах, отмечено 37 случаев высокого загрязнения воды азотом нитритным, легкоокисляемыми органическими веществами (по БПК<sub>5</sub>), соединениями марганца, цинка, алюминия, метанола, нефтепродуктами, хлоридами, катионами натрия, а также растворенного в воде кислорода.

### **Атмосферный воздух.**

В 2022 году на территории Архангельской области, Вологодской области и Республики Коми загрязнение атмосферного воздуха регулярно контролировалось в 10 городах и населенных пунктах.

Анализ информации о состоянии загрязнения атмосферного воздуха показал, что **повышенный уровень** загрязнения атмосферы 2022 году отмечался в Архангельске, Новодвинске, Северодвинске, Вологде, Воркуте и Череповце; **низкий** - в Сыктывкаре и Ухте. В Коряжме уровень загрязнения атмосферы был **ориентировочно низкий**. Уровень загрязнения атмосферы в г. Сосногорске в 2022 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 (2018-2022 гг.) можно выделить следующие особенности загрязнения атмосферного воздуха в городах на территории деятельности ФГБУ «Северное УГМС»:

- В шести городах уровень загрязнения атмосферы оценивался как повышенный, в остальных городах (кроме Сосногорска) он был низким (по СанПиН 1.2.3685-21); Ужесточение нормативов привело к увеличению значений ИЗА и изменению оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха городов;

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

- Увеличение на 10 % 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 2022 г. не претерпел существенных изменений. Имевшие место случаи ухудшения качества вод были обусловлены как антропогенной нагрузкой, так и сложившимися гидрогеологическим и гидрометеорологическими условиями (грунтовое питание, вымывание веществ из донных отложений и подстилающих пород, дренируемых водами). При этом антропогенная составляющая загрязнения четко прослеживается лишь на водотоках, естественный сток которых значительно меньше объемов поступающих в них сточных вод (рр. Пельшма, Кошта, Вологда), а также в районе крупных населенных пунктов (гг. Архангельск, Сокол, Вологда, Сыктывкар, Нарьян-Мар).

Характерными загрязняющими веществами для большинства водных объектов обслуживаемой территории, по-прежнему, оставались соединения железа, меди, цинка, алюминия, марганца и трудноокисляемые органические вещества (по ХПК), в некоторых пунктах к ним добавлялись, легкоокисляемые органические вещества (по БПК<sub>5</sub>), сульфаты, нефтепродукты, соединения никеля, фенолы летучие, азот аммонийный, азот нитритный, метанол, фосфаты, минерализация и хлорорганические пестициды (группы ДДТ, β-ГХЦГ, линдан, гексахлоран).

По комплексным оценкам в большинстве створов (68,6 % 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 28 % от общего количества створов вода водных объектов оценивалась как «грязная» (4-ый класс качества разряды «а» и «б»). «Слабо загрязнённой» (2-ой класс качества) характеризовалась вода р. Воркута выше г. Воркута и р. Ижма, д. Картайоль. Вода р. Пельшма у г. Сокол и р. Вологда, ниже г. Вологда в 2022 г. оценивалась как 4-ым классом качества разряда «в» («очень грязная» вода), вода р. Кошта, г. Череповец – разрядом «г» аналогичного класса («очень грязная» вода).

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 2022 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 и нитрат-ионы и сульфат-ионы, что позволяет судить об антропогенном загрязнении атмосферы в районе данной станции. В ионном составе атмосферных осадков станций Вологодской области велик вклад гидрокарбонатов и нитратов.

### **Снежный покров**

В 2022 году на территории Архангельской области наибольшее загрязнение снежного покрова определено в районе станции им. Э.Т. Кренкеля, что в большей степени было вызвано повышенными концентрациями сульфатов, нитратов, гидрокарбонатов, ионов кальция и магния. Высокое загрязнение снежного покрова на территории НАО определено на станции Северный Колгуев, где зафиксированы максимальные концентрации сульфатов, нитратов, хлоридов, гидрокарбонатов, ионов калия и кальция, что связано с переносом морских аэрозолей с незамерзающей части Баренцева моря. На территории Вологодской области наиболее загрязненным является снег в районе Череповца за счет повышенного содержания всех определяемых ионов. В Республике Коми самым загрязненным оказался снег в районе Троицко-Печорска, где определено максимальные концентрации хлоридов и ионов 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 2022 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).