



Росгидромет

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТРАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**

ФГБУ «ЦЕНТРАЛЬНОЕ УГМС»

www.ecomos.ru

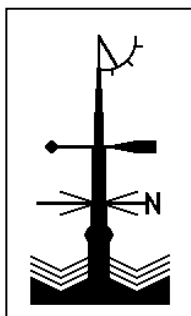


**БЮЛЛЕТЕНЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
МОСКОВСКОГО РЕГИОНА**

Май 2024 года

Москва, 2024

© Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»



СОСТОЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ МОСКОВСКОГО РЕГИОНА

Сборник информационно-справочных материалов

**МАЙ
2024**

Издается с апреля 1968 г.

Главный редактор

Заместитель начальника ФГБУ «Центральное УГМС» Фурсов Н.А.

Редакционная коллегия:

Начальник ЦМС ФГБУ «Центральное УГМС» Плешакова Г.В.

Начальник ОИМ ЦМС Стукалова Е.Г.

Начальник ОМПВ ЦМС Маркина О.Д.

Начальник ОРМ ЦМС Крюков Д.С.

И.о. начальника ОГ Гавриленко И. А.

Начальник ОМиК Виг Д.Б.

Адрес редакции: 127055, Москва, ул. Образцова, 6

Тел.: 8(495)688-94-79

Факс: 8(495)688-93-97

e-mail: moscgms-aup@mail.ru

сайт: www.ecomos.ru

Подписано в печать 14.06.2024 г.

Тираж 34 экз.

Перепечатка любых материалов из Бюллетеня – только со ссылкой на Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»

*С предложениями размещения рекламы обращаться по телефону **8(495) 684 87 44**
Бюллетень рассылается по заявкам, в розничную продажу не поступает*

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	4
2. СОСТОЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	5
2.1. Сеть наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха	5
2.2. Общая оценка загрязнения атмосферного воздуха	6
2.2.1. Загрязнение атмосферного воздуха в Москве	6
2.2.2. Загрязнение атмосферного воздуха в городах Московской области	7
2.3. Прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) для рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе Московского региона	8
2.4. Эпизодические выезды для отбора проб атмосферного воздуха	9
3. СОСТОЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД СУШИ	10
3.1. Сеть наблюдений за загрязнением поверхностных вод	10
3.2. Качество поверхностных вод	11
3.3. Случаи экстремально высокого (ЭВЗ) и высокого загрязнения (ВЗ) поверхностных вод	14
4. РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА	14
4.1. Сеть наблюдений за радиоактивным загрязнением	14
4.2. Радиационная обстановка в Московском регионе	15
5. КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	16
6. СОБЫТИЯ	18
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	22
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	23

1. ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с Федеральным законом от 19.07.1998 года № 113-ФЗ «О гидрометеорологической службе» деятельность ФГБУ «Центральное УГМС» направлена на обеспечение потребностей государства, юридических и физических лиц в гидрометеорологической информации и информации о состоянии природной среды, ее загрязнении.

Мониторинг состояния окружающей среды, осуществляемый ФГБУ «Центральное УГМС» в Московском регионе, включает:

- *наблюдения за уровнем загрязнения атмосферы, поверхностных вод, почв и радиоактивности на Государственной сети наблюдений (ГСН);*
- *оценку и анализ уровня загрязнения и его изменений под влиянием хозяйственной деятельности и метеорологических условий;*
- *прогноз уровня загрязнения природных сред (в том числе и радиоактивности) на базе анализа данных наблюдений.*

Бюллетень предназначен для администраций и руководителей городских организаций тех городов, в которых проводятся наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, поверхностных вод, а также осуществляется радиационный мониторинг. Сборник представляет интерес для природоохранных организаций, крупных объектов негативного воздействия на окружающую среду (ОНВ), которые могут использовать информацию в своей работе, общественных и учебных организаций, СМИ и отдельных граждан.

Результаты анализа данных наблюдений и выводы о степени загрязнения окружающей среды являются важным элементом информационной поддержки, реализации задач государственного надзора и контроля за источниками выбросов (сбросов) загрязняющих веществ в природную среду. Информация о динамике и фактических уровнях загрязнения окружающей среды, представленная в бюллетене, позволяет дать оценку эффективности осуществления природоохранных мероприятий.

Бюллетень включает следующую информацию:

- *материалы, характеризующие степень загрязнения атмосферного воздуха и поверхностных вод на территории Московского региона;*
- *сведения о случаях высокого и экстремально высокого загрязнения окружающей среды;*
- *информацию о радиационной обстановке на территории Московского региона;*
- *климатическую характеристику региона.*

В бюллетене использована информация о загрязнении атмосферного воздуха территориальной системы наблюдений Московской области. Ответственный за территориальную сеть является ГКУ МО «Мособлэкомониторинг», созданное в соответствии с распоряжением Правительства Московской области от 21.05.2019 г. № 386-РП.

2. СОСТОЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

2.1. Сеть наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха

Наблюдения за качеством атмосферного воздуха в Москве осуществляются на 16 стационарных пунктах, расположенных во всех административных округах города, кроме ЮЗАО, Новомосковского АО, Троицкого АО и Зеленоградского АО. Пункты наблюдений расположены в жилых районах, вблизи автомагистралей и крупных промышленных объектов.

Режим наблюдений ежедневный 2-4 раза в сутки в сроки, установленные Приказом Минприроды России от 30.07.2020 г. № 524.

На территории Московской области долгосрочные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха осуществляются на 18 стационарных пунктах в 9 городах Московской области (в *Клину* – 3, *Воскресенске*, *Коломне*, *Мытищах*, *Подольске*, *Серпухове*, *Щелкове* и *Электростали* – по 2, в *Дзержинском* – 1) (приложение 1).

Программой работ Государственной сети наблюдений предусматривается определение 19 химических веществ и 9 тяжелых металлов (таблица 1).



Фото 1: ПНЗ №1 ВДНХ, район Останкинский

Таблица 1 – Перечень загрязняющих веществ, за которыми осуществляется контроль загрязнения атмосферного воздуха на Государственной сети наблюдений

Азота диоксид	Серы диоксид (Ангидрид Сернистый)	Железо
Азота оксид	Толуол (Метилбензол)	Кадмий
Аммиак	Углерода оксид	Кобальт
Ацетон (Пропан-2-Он)	Фенол (Гидроксibenзол)	Марганец
Бенз(а)пирен	Формальдегид	Медь
Бензол	Фторид водорода (Гидрофторид)	Никель
Взвешенные вещества	Хлор	Свинец
Ксилол (Диметилбензол)	Хлорид водорода (Гидрохлорид)	Хром
Ртуть	Этилбензол	Цинк
Сероводород (Дигидросульфид)		

Территориальная система наблюдений Московской области представлена 4-мя автоматическими станциями контроля в городах Домодедово, Ногинск, Орехово-Зуево и Раменское. На автоматических станциях контроля ГКУ МО «Мособлэкомониторинг» предусмотрено определение 9 загрязняющих веществ (таблица 2).

Таблица 2 – Перечень загрязняющих веществ, за которыми осуществляется контроль загрязнения атмосферного воздуха Территориальной системы наблюдений		
Азота диоксид	Взвешенные вещества	Сероводород (Дигидросульфид)
Азота оксид	Взвешенные частицы PM _{2,5}	Серы диоксид (Ангидрид сернистый)
Аммиак	Взвешенные частицы PM ₁₀	Углерода оксид

2.2 Общая оценка загрязнения атмосферного воздуха

В справке оценка степени загрязнения атмосферного воздуха проводилась с учетом гигиенических нормативов содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городов и сельских поселений, установленных СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

2.2.1. Загрязнение атмосферного воздуха в Москве

Общая оценка загрязнения атмосферы. В мае 2024 года в Москве отмечалась повышенная степень загрязнения атмосферного воздуха, стандартный индекс СИ был равен 1,4; наибольшая повторяемость превышений ПДК составила 5,6%.

Характеристика загрязнения атмосферы. Повышенная степень загрязнения атмосферного воздуха в столице определялась содержанием диоксида азота (СИ=1,4; НП=5,6%) и взвешенных веществ (СИ=1,2; НП=1,4%). Максимальные концентрации диоксида азота (1,4 ПДК м.р.) были зарегистрированы в районе Дмитровский, САО (вечерние часы 21 мая), взвешенных веществ (1,2 ПДК м.р.) – в районе Печатники, ЮВАО (дневные часы 30 мая).

Содержание диоксида серы, оксида углерода, оксида азота, сероводорода, фенола, хлорида водорода, аммиака, формальдегида, ацетона, бензола, ксилола, толуола и этилбензола в целом по городу было в пределах санитарно-гигиенических норм.

Средние за месяц концентрации всех определяемых примесей не превышали ПДК.

Средние суточные концентрации диоксида азота в мае регистрировались на уровне 0,3-0,6 ПДК с.с. (рисунок 1).

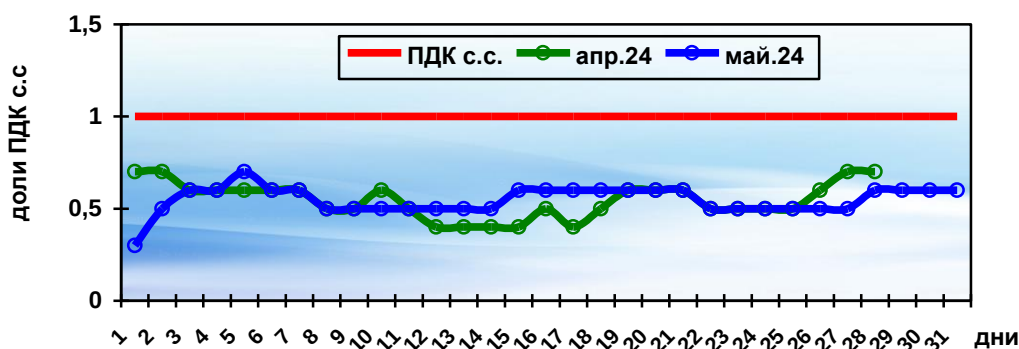


Рисунок 1 – Средние суточные концентрации диоксида азота в апреле и мае 2024 г. по данным наблюдений на стационарных постах ФГБУ «Центральное УГМС» в г. Москве

По сравнению с маем 2023 года в мае текущего года степень загрязнения воздуха в столице изменилась от низкой до повышенной за счет роста концентраций взвешенных веществ и диоксида азота. Содержание других определяемых примесей практически не изменилось.

По сравнению с апрелем 2024 года в мае текущего года степень загрязнения воздушного бассейна в Москве сохранилась повышенной, содержание всех определяемых загрязняющих веществ изменилось незначительно.

2.2.2 Загрязнение атмосферного воздуха в городах Московской области

В мае 2024 года по данным государственной сети наблюдений (ГСН) на стационарных постах ФГБУ «Центральное УГМС» повышенная степень загрязнения атмосферного воздуха (СИ=1,1; НП=1,7%) отмечалась в городе Электросталь, в городах Воскресенск, Дзержинский, Клин, Коломна, Мытищи, Подольск, Серпухов и Щелково степень загрязнения атмосферного воздуха была низкой (СИ≤1; НП=0%).

Повышенную степень загрязнения воздуха в Электростали определяли концентрации диоксида азота, наибольшая из которых была зафиксирована в утренние часы 29 мая на ПНЗ № 2 (ул. Поселковая, д. 4А). Максимальные разовые концентрации определяемых загрязняющих веществ в других городах на постах ГСН не превышали предельно допустимых значений.

Средние за май концентрации формальдегида составили 1,3 ПДК с.с. и взвешенных веществ – 1,2 ПДК с.с. в Серпухове, формальдегида – 1,3 ПДК с.с. в Подольске.

По сравнению с апрелем 2024 года степень загрязнения атмосферного воздуха в мае текущего года изменилась от низкой до повышенной в Электростали (рост концентраций диоксида азота), от повышенной до низкой – в Воскресенске и Подольске (снижение концентраций взвешенных веществ). В городах Дзержинский, Клин, Коломна, Мытищи, Серпухов и Щелково степень загрязнения воздуха сохранилась низкой, концентрации определяемых примесей практически не изменились.

По сравнению с маем 2023 года в мае текущего года степень загрязнения воздуха изменилась от низкой до повышенной в Электростали (рост концентраций диоксида азота). В городах Воскресенск, Дзержинский, Клин, Коломна, Мытищи, Подольск, Серпухов и Щелково степень загрязнения сохранилась низкой, концентрации определяемых примесей изменились незначительно.

В мае 2024 года по данным наблюдений на 4 автоматических станциях контроля территориальной системы наблюдений ГКУ МО «Мособлэкомониторинг» в городе Ногинске отмечалась повышенная степень загрязнения атмосферного воздуха (СИ=3,1; НП=0,1%), в

городах Домодедово, Раменское и Орехово-Зуево степень загрязнения воздуха оценивалась как низкая ($СИ \leq 1$; $НП = 0\%$).

Повышенную степень загрязнения воздушного бассейна в Ногинске определяли концентрации сероводорода, наибольшая из них, равная 3,1 ПДК м.р., была зафиксирована в ночные часы 13 мая.

Средние за месяц концентрации определяемых загрязняющих веществ во всех четырех городах ПДК не превышали.

По сравнению с апрелем текущего года в мае степень загрязнения воздуха изменилась от низкой до повышенной в городе Ногинске (рост концентраций сероводорода). В городах Домодедово, Орехово-Зуево и Раменское степень загрязнения воздуха сохранилась низкой.

По сравнению с маем прошлого года в мае 2024 года степень загрязнения атмосферного воздуха изменилась от низкой до повышенной в городе Ногинске (рост концентраций сероводорода) и от повышенной до низкой в городе Раменское (снижение концентраций сероводорода). В городах Домодедово и Орехово-Зуево степень загрязнения сохранилась низкой, концентрации определяемых веществ практически не изменились.



В Приокско-Тerrasном биосферном заповеднике в мае средняя за месяц концентрация взвешенных веществ достигала 1,8 ПДК с.с., максимальная из средних за сутки составила 1,4 ПДК с.с. Средние за месяц и максимальные из средних за сутки концентрации других определяемых примесей не превышали

гигиенические нормативы населенных мест.

2.3. Прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) для рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе Московского региона

В мае прогнозы НМУ I степени опасности в целом по городу были составлены и переданы с 18-00 часов до 10 часов 14, 28 и 29 мая для всех предприятий г. Москвы и городских округов Воскресенск, Дзержинский, Клин, Коломна, Мытищи, Подольск, Серпухов, Щелково и Электросталь для сокращения выбросов на 15-20%, а также для отдельных источников выбросов предприятий, расположенных в городах Московской области, где отсутствуют пункты наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха. Прогнозы НМУ размещались на сайте www.ecomos.ru и передавались в Департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы, Межрегиональное управление Росприроднадзора по г. Москве и Калужской

области, в Министерство экологии и природопользования Московской области, Межрегиональное Управление Росприроднадзора по Московской и Смоленской областям.

27 мая прогноз НМУ I степени опасности составлялся и передавался только для отдельных источников выбросов предприятий в городах Московской области, где отсутствуют пункты наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха. Прогноз НМУ размещался на сайте www.ecomos.ru и направлялся в Министерство экологии и природопользования Московской области, Межрегиональное Управление Росприроднадзора по Московской и Смоленской областям. Для городов, где проводятся наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на постах государственной сети наблюдений, 27 мая прогноз НМУ не составлялся и не передавался.

В дни, когда отмечались НМУ, погоду в Московском регионе определяли антициклональные и малоградиентные поля повышенного давления. Продолжительное отсутствие осадков, слабые ветры переменных направлений и наличие приземных инверсий температуры преимущественно в ночные и утренние часы с вертикальной мощностью до 300 м и разницей температур на верхней и нижней границах слоя до 8°C способствовало кратковременному накоплению примесей в приземном слое воздушного бассейна.

Учитывая многолетние сведения о повторяемости неблагоприятных метеорологических условий для рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на территории Московского региона и прогноз погоды на июнь 2024 года, периоды НМУ возможны в третьей декаде июня.

2.4. Дополнительное обследование территорий в Московской области



В мае оперативно-экспедиционной группой Центра по мониторингу загрязнения окружающей среды (ЭГ ЦМС) ФГБУ «Центральное УГМС» было проведено 5 плановых выездов (таблица 3).

Таблица 3 – Эпизодические выезды для отбора проб атмосферного воздуха	
Дата	Адрес
<i>Плановые выезды</i>	
06 мая	г. Серпухов, бульвар 65 лет Победы, д. 4; г. Серпухов, ул. Химиков, д. 1
14 мая	г. Видное, ул. 8-я Линия, д. 10Б; г. Видное, Каширское ш. 30-й км, д. 7, стр. 1
21 мая	г. Щелково, ул. Московская, д. 134В г. Щелково, ул. Центральная, д. 71/1

Продолжение таблицы 3

Дата	Адрес
28 мая	г.о. Коломна, д. Мячково, КПО "Юг"; г. Коломна, ул. Партизан, д. 42
30 мая	г. Электросталь, ул. Второва, д. 10; г. Электросталь, бульвар 60-летия Победы, д. 14

По вышеуказанным адресам содержание всех определяемых загрязняющих веществ в отобранных пробах атмосферного воздуха находилось в пределах санитарно-гигиенических норм.

3. СОСТОЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД СУШИ

3.1. Сеть наблюдений за загрязнением поверхностных вод

Государственная сеть наблюдений за загрязнением поверхностных вод Московского региона включает в себя наблюдения в 37 пунктах (60 створах) на 20 реках (Волга, Лама, Дубна, Сестра, Кунья, Ока, Нара, Протва, Лопасня, Осетр, Москва, Истра, Медвенка, Закза, Яуза, Пахра, Рожая, Нерская, Клязьма, Воря) и 5 водохранилищах (Иваньковское, Можайское, Рузское, Озернинское, Истринское).

Место и время отбора проб воды определялись с учетом морфометрии русел рек, поступления сточных вод, их перемешивания с речной водой и времени добегания до створа согласно РД 52.24.309-2016 «Организация и проведение режимных наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши на сети Росгидромета».



В течение года (ежедекадно, ежемесячно, в основные фазы гидрологического периода) отбираются и анализируются пробы воды на содержание: газовых компонентов, взвешенных, биогенных и органических веществ, показателей солевого состава, загрязняющих веществ (таблица 4).

Таблица 4 – Перечень определяемых показателей физико-химического состава поверхностных вод на Государственной сети наблюдений

4,4'-ДДЕ	Ионы магния	Температура
4,4'-ДДТ	Ионы натрия	Токсичность
Азот аммонийный	Кремний	Фенолы
Азот нитратный	Марганец (суммарно)	Формальдегид

Продолжение таблицы 4		
Азот нитритный	Медь	Фосфаты
Альфа - ГХЦГ	Минерализация	Фториды
БПК ₅	Нефтепродукты	Хлориды
Взвешенные вещества	Никель	ХПК
Гамма - ГХЦГ	Прозрачность	Хром общий
Гидрокарбонаты	Процент насыщения кислородом	Хром трехвалентный
Железо общее	Растворенный кислород	Хром шестивалентный
Жесткость	РН	Цветность
Запах	Свинец	Цинк
Ионы калия	СПАВ	Этиленгликоль
Ионы кальция	Сульфаты	

3.2. Качество поверхностных вод

Качество поверхностных вод на территории московского региона изучали в мае на 21-ом водном объекте, из них: на 1-ом водохранилище (Иваньковское) и 20 водотоках, в 33 пунктах (56 створах). Отобрано и проанализировано 62 пробы воды, в которых определялось 38 показателей физико-химического состава.

В мае 2024 года на водных объектах Московской области установился режим летне-осенней межени. С повышением температуры воздуха и воды в руслах активно развивается водная растительность.

Температура воды в течение месяца колебалась от 2,0°C (р. Москва выше г. Звенигород) до 18,7°C (р. Москва - Бесединский мост МКАД) и в среднем по региону составила 12,9°C. Реакция среды (рН) изменялась от слабокислой – 7,46 ед. рН (р. Ока в створах г. Серпухов) до близкой к слабощелочной – 8,01 ед. рН (р. Воймега выше г. Рошаль, р. Осетр - д. Городня) и в среднем составила 7,76 ед. рН.

Прозрачность воды в среднем по региону равнялась 6,8 см (по стандартному шрифту), однако в воде р. Москва - пос. Ильинское г. Москва снижалась до 2,7 см. Максимальная прозрачность воды наблюдалась в створе р. Ока выше г. Кашира – 20,6 см.

Цветность воды в среднем не превышала 90,3° pt-со шкалы, но в воде р. Нерская выше г. Куровское достигала 324,1° pt-со шкалы, а в воде р. Кунья ниже г. Краснозаводск снижалась до 29,8° pt-со шкалы.

Количество взвешенных веществ в воде исследуемых водных объектов московского региона было невысоким и в среднем составляло 16,0 мг/л, достигая 58,7 мг/л в воде р. Клязьма ниже г. Орехово-Зуево, а в воде р. Москва - пос. Ильинское снижалось до 4,0 мг/л.

Кислородный режим в реках был удовлетворительным. Средняя концентрация растворенного в воде кислорода составила 7,36 мг/л, изменяясь от 4,1 мг/л (р. Воймега ниже г. Рошаль) до 8,11 мг/л (р. Ока выше г. Серпухов), процент насыщения воды кислородом не опускался ниже 41.

Биохимическое (БПК₅) потребление кислорода в воде в среднем не превышало 1,6 ПДК, химическое (ХПК) потребление кислорода – 1,9 ПДК. Максимальное содержание органических веществ по ХПК достигало 8,3 ПДК и наблюдалось в воде р. Воймега ниже г. Рошаль, по БПК₅ – 5,0 ПДК в воде р. Закса в районе д. Большое Сареево. Минимальное содержание органических веществ составило: по БПК₅ – 0,5 ПДК и отмечалось в воде Иваньковского водохранилища в районе г. Дубна, в воде р. Воря выше г. Красноармейск, в воде р. Лопасня выше г. Чехов; по ХПК – 0,4 ПДК и было зафиксировано в воде р. Москва - д. Барсуки.

Среди биогенных веществ, величины нитратного азота и фосфатов в воде водотоков и водоемов московского региона в среднем составили десятые доли ПДК; аммонийного азота – 2,2 ПДК; нитритного азота – 3,8 ПДК. Максимальные величины нитритного азота (19,2 ПДК) и фосфатов (4,5 ПДК) были отмечены в воде р. Закса в районе д. Большое Сареево; аммонийного азота (14,0 ПДК) – в воде р. Воймега ниже г. Рошаль; нитратного азота (0,6 ПДК) – в воде р. Москва в створе Бесединского моста МКАД. Минимальные значения биогенных веществ отмечались в воде р. Протва выше г. Верея: нитритного азота – 0,2 ПДК; фосфатов – 0,1 ПДК. Такие же невысокие концентрации фосфатов наблюдались в воде р. Кузня выше г. Краснозаводск и в воде р. Москва - д. Барсуки. Содержание аммонийного азота в воде р. Истра - д. Павловская Слобода не превышало 0,3 ПДК. Минимальные концентрации нитратного азота (0,05 мг/л) были зафиксированы в створах р. Протва выше г. Верея, р. Ока ниже г. Коломна, р. Осетр - д. Городня.

Концентрации кремния были невелики и в среднем составили 3,0 мг/л, изменяясь от 0,8 мг/л в воде р. Медвенка - д. Большое Сареево, р. Пахра выше г. Подольск, р. Москва ниже г. Воскресенск до 7,2 мг/л в воде р. Воря ниже г. Красноармейск.

Минерализация воды колебалась от низкой – 91,0 мг/л (р. Москва - г. Москва Бабьегородская плотина) до высокой – 888,0 мг/л (р. Кузня ниже г. Краснозаводск). Характер воды гидрокарбонатно-кальциевый, жесткость воды – умеренная (4,7 мг-экв.л), содержание хлоридов в среднем не превышало 0,2 ПДК, сульфатов – 0,3 ПДК.

Среди тяжелых металлов концентрации железа в среднем составили 1,8 ПДК, меди – 1,7 ПДК, цинка – 1,2 ПДК. Максимальные величины железа (16,2 ПДК) отмечались в воде р. Нерская выше г. Куровское, меди (8,2 ПДК) – в воде р. Яуза - г. Москва, цинка (3,4 ПДК) – в воде р. Рожая - д. Домодедово. Осредненные величины хрома (шестивалентного), никеля и свинца не превышали десятые доли ПДК.

Из загрязняющих веществ содержание формальдегида и АПАВ не превышало 0,2 ПДК. Осредненные величины фенолов в водных объектах региона составляли 1,7 ПДК, нефтепродуктов – 1,2 ПДК.

Максимальные величины нефтепродуктов (8,0 ПДК) были отмечены в воде р. Яуза - г. Москва, фенолов (3,4 ПДК) – в воде р. Пахра - д. Нижнее Мячково, АПАВ (1,8 ПДК) – в воде р. Кунья выше г. Краснозаводск, формальдегида (0,4 ПДК) – в воде р. Москва - д. Нижнее Мячково и в воде р. Нерская - д. Маришкино.

На рисунке 2 представлена динамика изменения осредненных величин фенолов, нефтепродуктов, меди и легкоокисляемых органических веществ по БПК₅ в воде р. Москва на участке от п. Ильинское до выхода за черту г. Москвы от поступления сточных вод предприятий. Осредненные величины органических веществ по БПК₅, нефтепродуктов и фенолов увеличивались по течению реки: в фоновом створе (п. Ильинское) составляли 0,6-1,2 ПДК, а к замыкающему створу (Бесединский мост МКАД) возрастали до 1,7-2,4 ПДК. Концентрации меди в фоновом створе были на уровне 1,7 ПДК, возросли в контрольном створе (Бабьегородская плотина) до 2,4 ПДК, к замыкающему створу незначительно снизились до 2,3 ПДК.

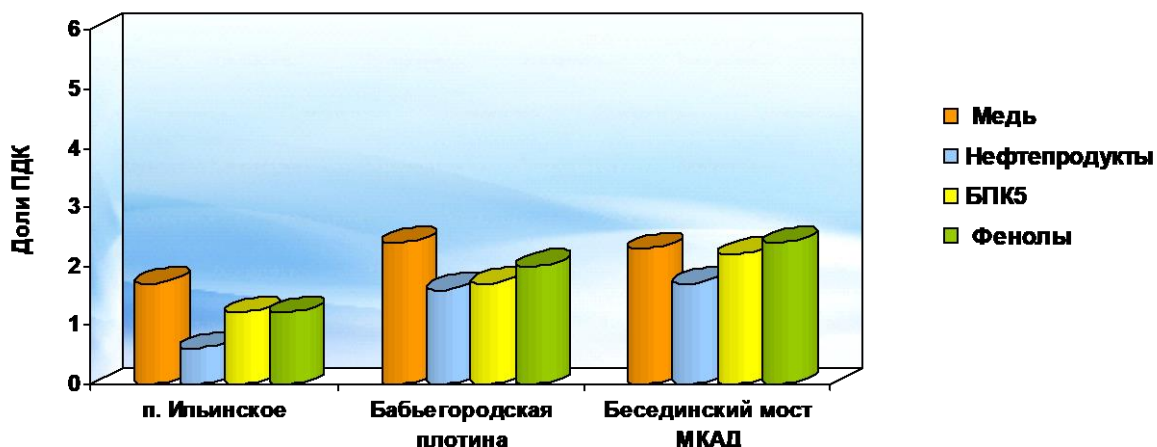


Рисунок 2 – Динамика изменения основных загрязняющих веществ в воде р. Москва в мае 2024 года (осредненные концентрации веществ в долях ПДК)

По сравнению с апрелем текущего года в мае произошло увеличение температуры воды на 5,5°C, уменьшение содержания взвешенных веществ на 9,9 мг/л. По другим показателям качества наблюдались незначительные изменения.

По сравнению с маем 2023 года в мае текущего года по исследуемым показателям качества следует отметить уменьшение содержания взвешенных веществ (на 7,2 мг/л) и меди (на 2,1 ПДК). По остальным показателям качества существенных изменений не отмечено.

3.3 Случаи экстремально высокого (ЭВЗ) и высокого загрязнения (ВЗ) поверхностных вод

В мае 2024 года отмечено 6 случаев (таблица 5) высокого загрязнения (ВЗ) воды, что на 5 случаев меньше, чем в мае прошлого года, и на 3 случая больше, чем в апреле текущего года.

Из 6 отмеченных случаев ВЗ: 3 случая загрязнения нитритным азотом, 2 случая – аммонийным азотом и 1 случай органическими веществами по БПК₅.

Таблица 5 – Случаи ВЗ поверхностных вод на территории деятельности ФГБУ «Центральное УГМС» в Московском регионе в мае 2024 г.			
<i>№ п/п</i>	<i>Наименование створа</i>	<i>Дата отбора</i>	<i>Концентрация в долях ПДК</i>
<i>Нитритный азот</i>			
1.	р. Закза – д. Большое Сареево	06 мая	19,2
2.	р. Рожая – д. Домодедово	13 мая	18,2
3.	р. Клязьма ниже г. Щелково	29 мая	12,1
<i>Аммонийный азот</i>			
4.	р. Воймега ниже г. Рошаль	21 мая	14,0
5.	р. Закза – д. Большое Сареево	06 мая	13,3
<i>БПК₅</i>			
6.	р. Закза – д. Большое Сареево	06 мая	5,0

Случаев экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) поверхностных вод в мае 2024 года не зафиксировано.

4. РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА

4.1. Сеть наблюдений за радиоактивным загрязнением

На территории Московского региона проводится радиационный мониторинг, который включает в себя ежедневные измерения мощности амбиентного эквивалента дозы (МАЭД), ежедневный отбор проб радиоактивных выпадений и аэрозолей в приземном слое воздуха на определение суммарной бета-активности.

Мощность дозы гамма-излучения на территории Москвы и Московской области измеряется ежедневно на 17 станциях, три из которых расположены на территории города Москвы (метеостанции Балчуг, Тушино и ВДНХ); 14 пунктов, равномерно размещены в пределах области: метеостанции Волоколамск, Дмитров, Кашира, Клин, Коломна, Можайск, Наро-Фоминск, Немчиновка, Ново-Иерусалим, Павловский Посад, Серпухов, Черусти, Станция фонового мониторинга (СФМ) и воднобалансовая станция Подмосковная.

Поскольку метеорологическая станция М-II Немчиновка расположена в непосредственной близости от городской черты, то ее данные используются для характеристики обстановки в Москве. Радиоактивные выпадения на подстилающую поверхность на территории Московского региона контролируются в пяти пунктах: М-II Москва (Балчуг), М-II Москва (ВДНХ), М-II Москва (Тушино), М-II Ново-Иерусалим, В Подмосковная.

Отбор проб радиоактивных выпадений проводится с помощью горизонтальных планшетов с суточной экспозицией марли.



Наблюдения за содержанием техногенных и природных радионуклидов в приземном слое атмосферы проводятся непрерывно на воднобалансовой станции Подмосковная в Московской области и на метеорологической станции М-II Москва (Тушино) в Москве путем отбора проб аэрозолей с помощью автоматизированной воздухо-фильтрующей установки «МР-39» на фильтр ФПП-15-1,5 с экспозицией в пять суток.

Фото 2: Яковлева Анна Валерьевна – радиометрист ОРМ ЦМС производит отбор проб природной воды для определения удельной суммарной альфа- и бета-излучающих радионуклидов.

4.2. Радиационная обстановка в Московском регионе

В мае на территории Московского региона показатели радиационной чистоты атмосферы соответствовали уровню естественного радиационного фона. Мощность амбиентного эквивалента дозы на территории Москвы и Московской области по данным регулярных замеров, проводимых ФГБУ «Центральное УГМС», находилась в пределах 0,07–0,17 мкЗв/ч и не превышала расчетных уровней ВЗ (РД 52.18.826-2015).

По данным наблюдений ФГБУ «Центральное УГМС» в мае радиационный фон в Москве и в Московской области в среднем составлял 0,12 мкЗв/ч. Максимальное зарегистрированное значение мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения в Москве достигало 0,16 мкЗв/ч, в Московской области – 0,17 мкЗв/ч. На станции фонового мониторинга МАЭД не превышала 0,15 мкЗв/ч.

Суточные суммарные бета-активные выпадения из атмосферы и объемная суммарная бета-активность радионуклидов в приземном слое атмосферы по станциям представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Величины радиоактивных выпадений и объемной активности аэрозолей в мае 2024 года					
Станция	Среднее значение	Максимальное		Уровень ВЗ	Превышения ВЗ
		значение	дата		
Суммарная бета-активность радиоактивных выпадений, Бк/м ² в сутки					
М-П Москва (Балчуг)	1,1	4,8	30 мая	11,0	нет
М-П Москва (ВДНХ)	0,9	1,4	04 мая	10,0	нет
М-П Москва (Тушино)	0,8	2,3	31 мая	9,0	нет
М-П Ново-Иерусалим	0,9	1,6	21 мая	9,0	нет
В Подмосковная	0,9	2,2	20 мая	11,0	нет
Объемная суммарная бета-активность аэрозолей, Бк/м ³ *10 ⁻⁵					
В Подмосковная	12,4	24,9	21-26 мая	61,5	нет
М-П Москва (Тушино)	16,9	22,7	21-26 мая	89,0	нет

5. КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

В мае наблюдалась неустойчивая по температурному режиму погода с повсеместным недобором осадков. Среднесуточная температура в период с 02 по 15 мая была ниже климатической нормы на 1-11 градусов и составляла 1...12°C, в остальные дни месяца среднесуточная температура воздуха была в пределах или выше нормы на 1-8 градусов и достигала 13...23°C. Максимальная температура воздуха, зарегистрированная 31 мая на востоке и юго-востоке области (М-П Коломна, М-П Черусти, М-П Павловский Посад), составила 31°C. Самая низкая температура воздуха (минус 6°C) отмечалась 04 мая на востоке области (М-П Черусти).

Средняя за май температура воздуха оказалась на 1-2 градуса ниже климатической нормы и была в диапазоне 11...13°C, в центре г. Москвы 14°C.

Осадки выпадали преимущественно в виде дождя и распределялись неравномерно по территории региона. Их количество составило 18-52 мм (35-80% месячной нормы). Наибольшее количество осадков отмечено 07 мая, суточный максимум осадков в этот день в отдельных районах региона достигал 12-26 мм.

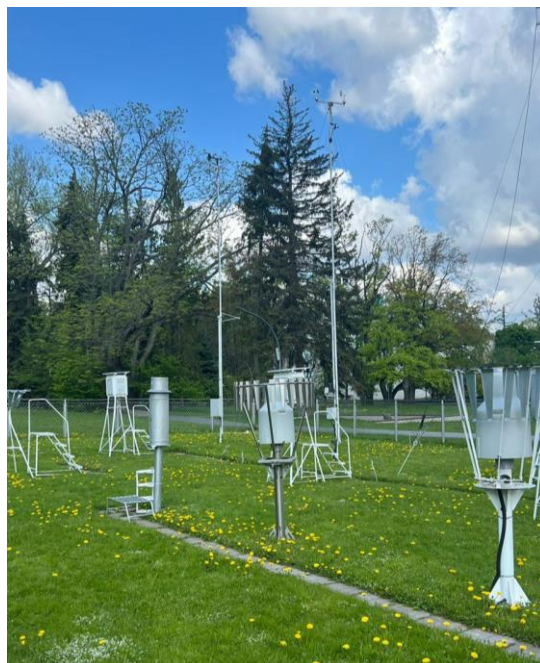


Фото 3: Метеоплощадка станции М-П Москва (ВДНХ)

В отдельные дни месяца (05, 08, 09, 11 и 26 мая) местами на территории региона было зарегистрировано усиление ветра с максимальной скоростью 12-19 м/с; 11, 21, 30 и 31 мая местами наблюдались грозы; 31 мая в отдельных районах региона отмечался град.

В мае зарегистрированы следующие опасные метеорологические и агрометеорологические явления (ОЯ, КМЯ).

Таблица 7 – Опасные метеорологические и агрометеорологические явления (ОЯ, КМЯ)		
<i>№ n/n</i>	<i>Дата, наименование, характеристика ОЯ (КМЯ)</i>	<i>Территория распространения</i>
1.	в период с 03 по 10 мая наблюдались заморозки: температура воздуха понижалась до -6...0 °С; температура поверхности почвы опускалась до -6...0 °С; температура воздуха на высоте 2 см понижалась до -10...0 °С.	Московская область
2.	в период с 12 по 15 мая наблюдались заморозки: температура воздуха опускалась до -2...0 °С; температура поверхности почвы понижалась до -3...0 °С; температура воздуха на высоте 2 см опускалась до -7...0 °С.	Московская область
3.	24 мая наблюдались заморозки: температура воздуха опускалась до 0 °С; температура воздуха на высоте 2 см понижалась до -5...0 °С.	Московская область (отдельные районы)
4.	30 мая 2024 года – сильная жара, максимальная температура воздуха повышалась до 30 °С	в центре г. Москвы (М-П Москва (Балчуг))
5.	31 мая 2024 года – сильная жара, максимальная температура воздуха повышалась до 30...31 °С	г. Москва

Агрометеорологические условия. В первой половине мая условия для роста и развития озимых культур были не выше удовлетворительных из-за недостаточной теплообеспеченности. Холодная погода с частыми заморозками и наблюдавшееся подмерзание верхнего слоя почвы в ночные часы могли принести повреждения посевным и пропашным культурам. Агрометеорологические условия для цветения плодовых культур из-за пониженной температуры воздуха и заморозков были неблагоприятными. Наблюдавшиеся заморозки могли повлиять на цветение косточковых культур (вишня, слива). На юге Московской области 10 мая отмечались повреждения бутонов плодовых культур вследствие заморозков от 10 до 20%. Агрометеорологические условия второй половины месяца были в основном хуже обычных из-за



дефицита влаги в верхнем слое почвы. Условия для появления всходов сельскохозяйственных культур были малоблагоприятными. Дожди, прошедшие в конце месяца, пополнили запасы влаги в почве. У озимых зерновых культур продолжалась фаза «появление нижнего стеблевого узла», местами наступила фаза «колошение». Визуальная оценка их состояния хорошая, местами удовлетворительная. На посевах с яровыми зерновыми культурами отмечались фазы «всходы» и «третий лист», местами наступила фаза «кущение». У сеянных многолетних трав продолжалась фаза «рост стебля», местами наступила фаза «появление соцветий». У картофеля, свеклы, огурца, моркови отмечались фазы «всходы». На полях региона продолжались полевые работы: сев яровой пшеницы, ячменя, овса, моркови, свеклы, посадка картофеля; а также культивация с боронованием, вспашка, обработка гербицидами, подкормка озимых зерновых и многолетних трав.



СОБЫТИЯ В МАЕ 2024 г.

В Москве завершилась Спартакиада среди органов государственной власти

В субботу 18 мая в Центральном доме шахматиста имени М. М. Ботвинника завершилась Московская Спартакиада среди органов государственной власти. Шахматный турнир Спартакиады проводился в личном и командном зачетах. Состав команды: 4 человека, из них: 2 мужчины, 1 женщина, 1 тренер или представитель команды. Мужчины и женщины играли раздельно. В соревновании приняла участие 21 команда – 40 участников в мужском турнире и 17 в женском.

Представители ФГБУ "Центральное УГМС" соревновались в составе команды Министерства природных ресурсов Российской Федерации и заняли в общем зачете почётное 3 место (Д. Гулгонов, С. Каламкаров, Л. Левина), набрав 21 очко.

В рамках мероприятия было рассказано об истории Росгидромета, а также интересные архивные факты о метеорологических станциях Жиздра и Малоярославец, которым в этом году исполняется 100 и 140 лет.



*Фото 4: Участники спартакиады от ФГБУ «Центральное УГМС»
(в центре)*

Корейская делегация посетила метеостанцию на ВДНХ

17 мая в целях активного развития отношений в рамках Межправительственной комиссии по торгово-экономическому и научно-техническому сотрудничеству между Российской Федерацией и Корейской Народно-Демократической Республикой, а также визита в Москву корейской делегации во главе с Председателем Государственного комитета по науке и технике КНДР Ли Чхун Гиrom Росгидрометом организовано посещение и ознакомление с работой метеорологической станции Москва (ВДНХ) ФГБУ "Центральное УГМС".



*Фото 5: Начальник ФГБУ «Центральное УГМС» Мельничук А.Ю.
и делегация Корейской Народно-Демократической Республики*

Специалисты ФГБУ "Центральное УГМС" продемонстрировали Корейской делегации полный комплекс средств измерений метеорологических параметров и работу поста мониторинга загрязнения атмосферного воздуха на метеоплощадке ВДНХ.

По программе модернизации метеорологической сети на метеорологической площадке установлен автоматический метеорологический комплекс (АМК) с набором датчиков, который осуществляет постоянную регистрацию метеорологических параметров в реальном времени. Информация каждые 10 минут направляется в автоматическом режиме в Центр сбора данных наблюдений.



Фото 6: Начальник ФГБУ «Центральное УГМС» Мельничук А.Ю. проводит экскурсию на метеорологической площадке М-П ВДНХ для Корейской делегации

На станции проводятся наблюдения за следующими метеорологическими параметрами: температура и влажность воздуха, атмосферное давление, параметры ветра (скорость и направление), форма, количество и высота облаков, количество и интенсивность атмосферных осадков, температура поверхности почвы (снега), температура почвы на глубинах, высота и структура снежного покрова, наблюдения за атмосферными явлениями, неблагоприятными и опасными метеорологическими явлениями, наблюдения за гололедно-изморозевыми явлениями.

Оснащение станции современными приборами позволяет проводить испытания нового метеорологического оборудования отечественных производителей в рамках решения задач по импортозамещению.

Рабочий визит Заместителя Председателя Правительства Российской Федерации Дмитрия Патрушева и Министра природных ресурсов и экологии Российской Федерации Александра Козлова в Росгидромет

24 мая 2024 г. Заместитель Председателя Правительства Российской Федерации Дмитрий Патрушев и Министр природных ресурсов и экологии Российской Федерации Александр Козлов прибыли с рабочим визитом в Росгидромет. На встрече была представлена выставка мобильных лабораторий службы, где представители ФГБУ "Центральное УГМС" рассказали о работе мобильной экологической лаборатории мониторинга атмосферного воздуха, передвижной гидрохимической лаборатории и подвижной навигационной системе зондирования атмосферы "Полюс" и ответили на возникшие вопросы по своей части. В рамках визита Дмитрий Патрушев провел рабочее совещание с руководством Минприроды России, Росгидромета, Росводресурсов и Рослесхоза, на котором Руководитель Росгидромета Игорь Шумаков выступил с докладом о прогнозе развития паводковой и лесопожарной обстановки.



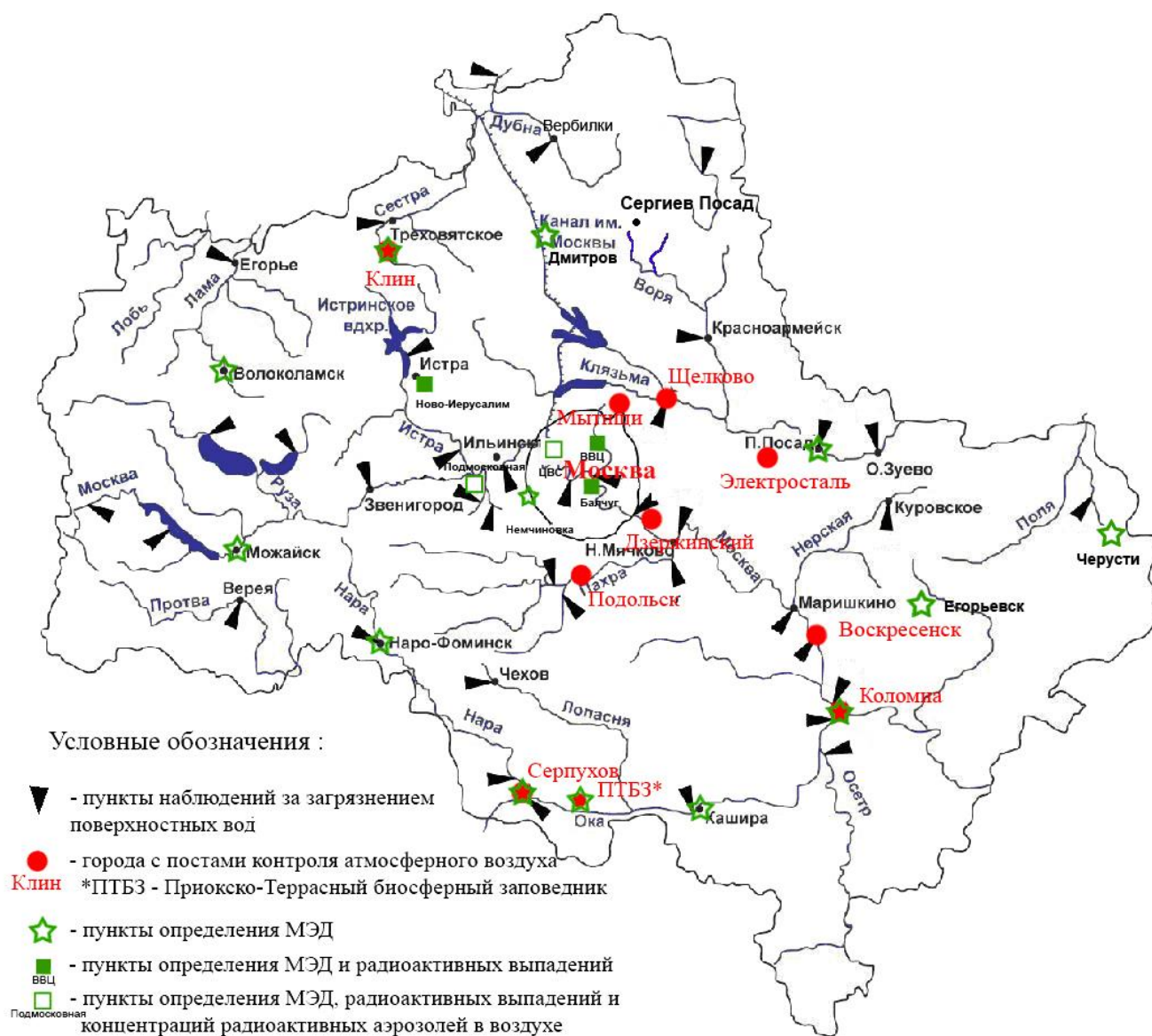
Фото 7: Руководитель Росгидромета И.А Шумаков демонстрирует экологические мобильные лаборатории

Фото 8: представители ФГБУ "Центральное УГМС" – участники выставки мобильных экологических лабораторий



Приложение 1

*Сеть наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха,
поверхностных вод и радиационной обстановкой ФГБУ «Центральное УГМС»
на территории Московского региона*



Приложение 2

Показатели загрязнения окружающей среды

Показатели качества воздуха

Для оценки степени загрязнения атмосферного воздуха за месяц используются два показателя качества воздуха:

- стандартный индекс СИ – наибольшая, измеренная за короткий период времени, концентрация примеси, деленная на ПДК м.р.;
- наибольшая повторяемость превышения ПДК м.р. – НП, %.

Степень загрязнения воздуха оценивается по 4 категориям значения СИ и НП:

- низкая при СИ = 0-1, НП = 0 %;
- повышенная при СИ = 2-4, НП = 1-19 %;
- высокая при СИ = 5-10; НП = 20-49 %;
- очень высокая при СИ > 10; НП ≥ 50 %.

Степень загрязнения воздуха оценивается при сравнении концентраций примесей (в мг/м³, мкг/м³) с ПДК загрязняющего вещества в атмосферном воздухе (предельно допустимая концентрация).

ПДК – концентрация, не оказывающая в течение всей жизни прямого или косвенного неблагоприятного действия на настоящее или будущие поколения, не снижающая работоспособности человека, не ухудшающая его самочувствия и санитарно-бытовых условий жизни. Величины ПДК приведены в мг вещества на 1 м³ воздуха (мг/м³).

ПДК м.р. – предельно допустимая максимальная разовая концентрация загрязняющего вещества в воздухе населенных мест, в мг/м³;

ПДК с.с. – предельно допустимая среднесуточная концентрация загрязняющего вещества в воздухе населенных мест, мг/м³.

Показатели качества воды

Оценка уровня загрязнения поверхностных вод суши производится сравнением концентраций показателей качества воды (в мг/л) с ПДК согласно перечню рыбохозяйственных нормативов: ПДК и ОБУВ вредных веществ для воды водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение.

Предельно допустимая концентрация (ПДК) веществ в воде – концентрация вещества в воде, выше которой вода непригодна для одного или нескольких видов пользования (ГОСТ 27065-86).

Показатели радиоактивного загрязнения атмосферного воздуха

Радиационная обстановка характеризуется следующими предельными величинами.

Мощность амбиентного эквивалента дозы (МАЭД) не должна превышать:

$$ВЗ_{МАЭД}^* = МАЭД_{\text{фоновое}} \text{ среднемесячное значение прошлого месяца, мкЗв/ч} + 0,11$$

* - рассчитывается ежемесячно для каждой станции.

Высокое загрязнение (ВЗ) при определении суммарной (природной и искусственной) радиоактивности аэрозолей выпадающих на поверхность земли и аэрозолей, содержащихся в приземном слое атмосферы, устанавливается каждый месяц для каждой метеостанции как:

$$ВЗ_{\text{выпадения}} = \text{Фоновые среднемесячные выпадения прошлого месяца, Бк/м}^2 \text{ в сутки} \times 10.$$

$$ВЗ_{\text{аэрозолей}} = \text{Фоновая среднемесячная объемная активность прошлого месяца, } \times 10^{-5} \text{ Бк/м}^3 \times 5$$

Экстремально высоким загрязнением (ЭВЗ) считается:

$$ЭВЗ_{МАЭД} = МАЭД_{\text{фон}} + 0,6 \text{ мкЗв/ч.}$$

$$ЭВЗ_{\text{выпадения}} = 110 \text{ Бк/м}^2 \text{ в сутки (по данным первого измерения)}$$

$$ЭВЗ_{\text{аэрозолей}} = 3700 \times 10^{-5} \text{ Бк/м}^3 \text{ (по данным первого измерения)}$$

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»
(ФГБУ «Центральное УГМС»)

Мониторинг окружающей среды

Центр мониторинга окружающей среды (ЦМС) cugms-cms@mail.ru

8 (495) 684-87-44 Плешакова Г.В., 8 (495) 688-94-79 Трифиленкова Т.Б.

■ атмосферный воздух:

ОИМ ЦМС moscgms-fon@mail.ru 8 (495) 681-54-56 Стукалова Е.Г.

- расчет и выдача фоновых концентраций загрязняющих веществ и климатических справок;
- подготовка Бюллетеней «Состояние загрязнения окружающей среды в муниципальном образовании» (за месяц, сезон, год);
- расчет и передача прогноза неблагоприятных метеорологических условий (Прогноз НМУ) для отдельного источника выбросов хозяйствующего субъекта;

ОМА ЦМС oma55@mail.ru 8 (498) 744-65-73 Чиркова Л.П.

- проведение обследований состояния атмосферного воздуха;

■ почва ОФХМА ЦМС lfxma@mail.ru 8 (498) 744-65-78 Волкова Т.А.

- проведение обследований состояния почвенного покрова;

■ поверхностные воды ОМПВ ЦМС moscgms-ompv@mail.ru 8 (495) 681-00-00 Маркина О.Д.

- расчет и выдача фоновых концентраций загрязняющих веществ в водных объектах с обеспеченным расходом воды в наиболее неблагоприятный период года;
- рассмотрение обосновывающих материалов по установлению нормативов допустимых сбросов ЗВ в водные объекты (НДС); нормативно допустимого воздействия на водные объекты (НДВ);
- проведение обследований водных объектов (рек, озёр, прудов, водохранилищ, родников);

■ радиационный мониторинг orm-centr@mail.ru ОРМ ЦМС 8 (498) 744-65-77 Крюков Д.С.

- радиационное обследование территории;
- расчет и выдача справок о радиационном фоновом загрязнении в атмосферном воздухе.

Специализированные прогнозы погоды, консультации о неблагоприятных метеорологических явлениях, штормовые предупреждения

■ ОГМО moscgms-ogmo@mail.ru 8 (495) 605-23-37 Викулин В.Е.

Прогноз уровней воды

■ ОГП cugms-ogp@mail.ru 8 (495) 631-08-82 Троценко Е.Н.

Метеорология и климат

■ ОМик moscgms-oak@mail.ru 8 (495) 684-83-99 Виг Д.Б.

- текущая (срочная) метеорологическая информация;
- агрометеорологические наблюдения;
- климатические характеристики.

Работы в области гидрологии

■ ОГ moscgms-og@mail.ru 8 (495) 684-76-99 Гавриленко И.А.

- расчеты характерных (максимальных, минимальных, средних) уровней и расходов воды;
- составление обзоров и справок по гидрологическому режиму водных объектов.

Ремонт и поверка гидрометеорологических приборов

■ ССИ ssi-ugms@mail.ru 8 (498) 744-67-70 Левина Л.В.

127055, Москва, ул. Образцова, д.6
Тел/факс: 8(495) 684-80-99/684-83-11
e-mail: moscgms-aup@mail.ru
сайт: www.ecomos.ru