



Росгидромет

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

ФГБУ «ЦЕНТРАЛЬНОЕ УГМС»

www.ecomos.ru

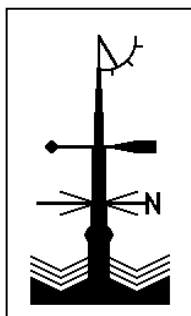


БЮЛЛЕТЕНЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ МОСКОВСКОГО РЕГИОНА

Март 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

**ФЕВРАЛЬ
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 12.04.2024 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	10
3. СОСТОЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД СУШИ	11
3.1. Сеть наблюдений за загрязнением поверхностных вод	11
3.2. Качество поверхностных вод	12
3.3. Случаи экстремально высокого (ЭВЗ) и высокого загрязнения (ВЗ) поверхностных вод	14
4. РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА	15
4.1. Сеть наблюдений за радиоактивным загрязнением	15
4.2. Радиационная обстановка в Московском регионе	16
5. КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	17
6. СОБЫТИЯ	18
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	23
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	24

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) вредных 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 станциях, расположенных во всех административных округах города, кроме ЮЗАО, Новомосковского АО, Троицкого АО и Зеленоградского АО. Станции 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 станциях 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).

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 марте 2024 года в Москве отмечалась *повышенная степень* загрязнения атмосферного воздуха; стандартный индекс СИ был равен 3,4; наибольшая повторяемость превышений ПДК составила 10,5%.

Характеристика загрязнения атмосферы. Повышенная степень загрязнения атмосферного воздуха в столице определялась содержанием диоксида азота (СИ=3,4; НП=10,5). Максимальные концентрации диоксида азота достигали значений: 3,4 ПДК – в районе Нагорный, ЮАО (04 марта); 1,3 ПДК – в районах Рязанский, ЮВАО (28 марта) и Богородское, ВАО (22 марта); 1,1 ПДК в районе Печатники, ЮВАО (21 марта). Содержание взвешенных веществ, 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 марте, по сравнению с февралем, возросли и регистрировались на уровне 0,5-0,9 ПДК с.с. (рисунок 1). Наибольшие концентрации отмечались в периоды, когда в Московском регионе наблюдались неблагоприятные метеорологические условия (НМУ).

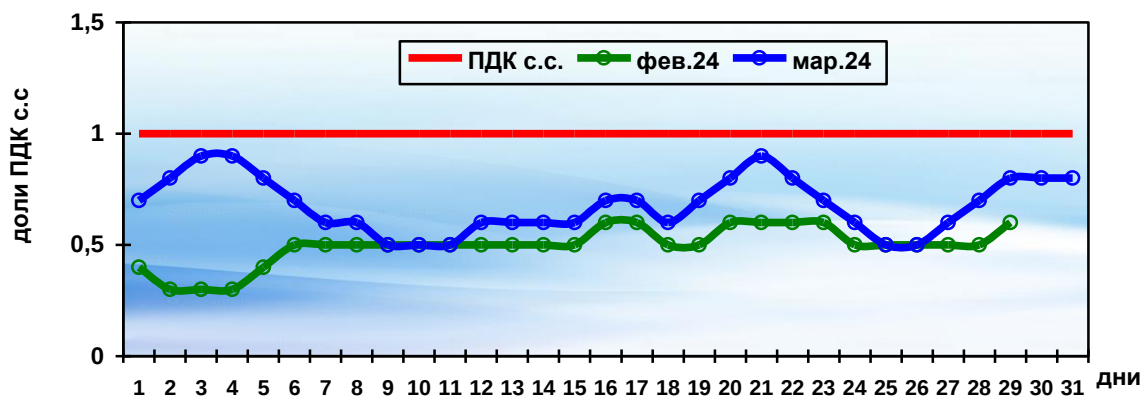


Рисунок 1 – Средние суточные концентрации диоксида азота в феврале и марте 2024 г. по данным наблюдений на стационарных постах ФГБУ «Центральное УГМС» в г. Москве

По сравнению с мартом 2023 года и февралем текущего года, в марте 2024 года степень загрязнения воздушного бассейна в столице возросла от низкой до повышенной за счет роста концентраций диоксида азота. Содержание других определяемых примесей практически не изменилось.

2.2.2 Загрязнение атмосферного воздуха в городах Московской области

В марте 2024 года по данным государственной сети наблюдений (ГСН) на стационарных постах ФГБУ «Центральное УГМС» в городах Воскресенск, Дзержинский, Клин, Коломна, Мытищи, Подольск, Серпухов, Щелково и Электросталь отмечалась **низкая** степень загрязнения атмосферного воздуха ($СИ \leq 1$; $НП = 0\%$).

Максимальные разовые концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в городах ГСН не превышали предельно допустимых значений.

Средняя за месяц концентрация формальдегида, равная 1,5 ПДК, зарегистрирована в г. Подольске и 1,1 ПДК – в г. Серпухове.

По сравнению мартом 2023 года и с февралем текущего года, степень загрязнения атмосферного воздуха в марте 2024 года в городах Воскресенск, Дзержинский, Клин, Коломна, Мытищи, Подольск, Серпухов, Щелково и Электросталь сохранилась низкой, концентрации определяемых примесей практически не изменились.

В марте 2024 года по данным наблюдений на 4 автоматических станциях контроля территориальной системы наблюдений ГКУ МО «Мособлэкомониторинг» повышенная степень загрязнения атмосферного воздуха отмечалась в городах: Домодедово ($СИ = 1,8$; $НП = 0,5\%$) и Ногинске ($СИ = 1,4$; $НП = 0,5\%$). В городах Раменское ($СИ = 1,1$; $НП = 0,1\%$) и Орехово-Зуево ($СИ = 0,8$; $НП = 0\%$) степень загрязнения воздуха оценивалась как низкая.

Повышенную степень загрязнения воздуха определяли концентрации: в Домодедове взвешенных веществ (СИ=1,8; НП=0,5%) и сероводорода (СИ=1,5; НП=0,2%), в Ногинске – диоксида азота (СИ=1,3, НП=0,5%). В этих городах регистрировались превышения ПДК взвешенных частиц PM_{10} в 1,3 раза в Домодедове, сероводорода в 1,4 раза в Ногинске.

Средние за месяц концентрации определяемых загрязняющих веществ в городах Домодедово, Ногинск, Орехово-Зуево и Раменское ПДК не превышали.

По сравнению с февралем текущего года в марте степень загрязнения воздуха в Домодедове сохранилась повышенной, в Ногинске – изменилась от низкой до повышенной (рост концентраций сероводорода и наибольшей повторяемости превышений ПДК диоксида азота), в Орехово-Зуеве и Раменском – сохранилась низкой.

По сравнению с мартом прошлого года в марте 2024 года степень загрязнения атмосферного воздуха возросла от низкой до повышенной в Домодедове (рост концентраций взвешенных веществ и сероводорода) и Ногинске (рост концентраций сероводорода и наибольшей повторяемости превышений ПДК диоксида азота), в Орехово-Зуеве и Раменском – сохранилась низкой, концентрации определяемых веществ практически не изменились.

В Приокско-Тerrasном биосферном заповеднике в марте средняя за месяц концентрация



взвешенных веществ составила 1,0 ПДК с.с., а максимальная из средних за сутки достигала 2,0 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 марте прогнозы НМУ I степени опасности в целом по городу были составлены и переданы с 17-00 часов 04 марта до 11-00 часов 05 марта, с 17-00 часов 20 марта до 17-00 часов 21 марта и с 17-00 часов 21 марта до 11-00 часов 22 марта 2024 года 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.

В городах Московской области, где отсутствуют пункты наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, прогнозы НМУ I степени опасности составлялись и передавались только для отдельных источников выбросов предприятий с 18-00 часов 06 марта до 11-00 часов 07 марта, с 18-00 часов 12 марта до 11-00 часов 13 марта, с 18-00 часов 27 марта до 11-00 часов 28 марта 2024 года. В городах, где проводятся наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на постах государственной сети наблюдений 06, 12 и



27 марта прогнозы НМУ не составлялись и не передавались. Прогнозы НМУ размещались на сайте www.ecomos.ru и направлялись в Министерство экологии и природопользования Московской области, Межрегиональное Управление Росприроднадзора по Московской и Смоленской областям.

В дни, когда отмечались НМУ, погода в Московском регионе формировалась под влиянием антициклональных полей повышенного давления. Накоплению примесей в приземном слое воздушного бассейна способствовало продолжительное отсутствие осадков, слабые ветры южной четверти и наличие инверсий температуры преимущественно в ночные и утренние часы с вертикальной мощностью до 500 м и разницей температур на верхней и нижней границах слоя до 5°C.

Учитывая многолетние сведения о повторяемости неблагоприятных метеорологических условий для рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на территории Московского региона и прогноз погоды на апрель 2024 года, периоды НМУ возможны, с одинаковой вероятностью, в любую декаду апреля.

2.4. Дополнительное обследование территорий в Московской области



В марте оперативно-экспедиционной группой Центра по мониторингу загрязнения окружающей среды (ЭГ ЦМС) ФГБУ «Центральное УГМС» было проведено 6 плановых и 1 дополнительный выезд (таблица 3).

Фото 1: Ведущий инженер – руководитель ЭГ ЦМС ФГБУ "Центральное УГМС" составляет акт по отбору проб атмосферного воздуха

Таблица 3 – Эпизодические выезды для отбора проб атмосферного воздуха	
Дата	Адрес
<i>Плановые выезды</i>	
12 марта	г. Серпухов, бульвар 65 лет Победы, д. 4; г. Серпухов, ул. Химиков, д. 1
14 марта	г. Мытищи, ул. Фрунзе, вл. 11 г. Мытищи, ул. Силикатная, д. 36
19 марта	г. Воскресенск, ул. Московская, д. 32; г. Воскресенск, ул. Вокзальная, ж/д ст. Воскресенск
21 марта	г. Электросталь, ул. Второва, д. 10; г. Электросталь, бульвар 60-летия Победы, д. 14
26 марта	г. Видное, улица 8-я Линия, д. 10Б; г. Видное, Каширское ш. 30-й км, д. 7, стр. 1
28 марта	г. Щелково, ул. Московская, д. 134В г. Щелково, ул. Центральная, д. 71/1
<i>Дополнительный выезд</i>	
05 марта	г.о. Егорьевск, д. Поповская, 67А г.о. Егорьевск, д. Поцелуево (на въезде)

Специалистами оперативно-экспедиционной группы Центра по мониторингу загрязнения окружающей среды (ЭГ ЦМС) ФГБУ «Центральное УГМС» 05 марта 2024 г. был осуществлен выезд для проведения отбора проб воздуха в г.о. Егорьевск Московской области в 2-х точках: д. Поповская, 67А и д. Поцелуево (на въезде) в районе расположения комплекса по переработке отходов «Восток». По результатам анализа отобранных проб воздуха и показаний газоанализаторов было зарегистрировано 2 превышения предельно допустимых значений загрязняющих веществ в д. Поцелуево: сероводорода – 1,3 ПДК м.р. и хлороформа – 1,2 ПДК м.р. Содержание остальных отобранных примесей не превышало 0,2 ПДК м.р.

По вышеуказанным адресам плановых выездов 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
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

Гидрохимический режим водных объектов московского региона изучали в марте 2024 г. на 20-ти реках и 5-х водохранилищах в 37 пунктах (57 створах). Отобрано и обработано 81 проба воды на 40 показателей качества.



До 15 марта на территории Московской области продолжался режим зимней межени. С 16 марта водные объекты перешли в режим весеннего половодья, начались процессы весеннего ослабления и разрушения ледяного покрова, повышения уровней воды.

Температура воды в водных объектах московского региона в марте в среднем составляла 3,3°C, колеблясь от 1,0°C в воде р. Москва - п. Ильинское до 4,7°C в воде р. Москва - Бесединский мост МКАД.

Реакция среды (рН) в целом была близкая к слабощелочной (7,69 ед. рН) и варьировалась от 6,56 ед. рН в воде р. Воймега ниже г. Рошаль до 8,23 ед. рН в створе Бабьегородской плотины в реке Москва.

Кислородный режим в водных объектах Московского региона в марте был удовлетворительный, однако процент насыщения воды кислородом был невысоким и в среднем составил всего 51. Концентрации растворенного в воде кислорода колебались от 5,07 мг/л (р. Воймега ниже г. Рошаль – 36%) до 7,99 мг/л (р. Москва - Бесединский мост МКАД – 63%). Осредненная величина растворенного в воде кислорода составила 7,69 мг/л.

Среднее количество взвешенных веществ в водных объектах Московского региона равнялось 21,8 мг/л. Максимальные величины взвешенных веществ отмечались в воде р. Пахра - д. Нижнее Мячково (260 мг/л). Минимальные величины взвешенных веществ (2,2 мг/л) были зафиксированы в воде Иваньковского водохранилища в районе г. Дубна.

Биохимическое потребление кислорода (БПК₅) в среднем не превышало 2,2 ПДК, химическое потребление кислорода (ХПК) – 1,1 ПДК. Наибольшее содержание органических веществ по БПК₅ (9,0 ПДК) отмечалось в воде р. Воймега выше г. Рошаль, а по ХПК (6,6 ПДК) – в воде р. Воймега ниже г. Рошаль. Наименьшие значения органических веществ по БПК₅ (0,5 ПДК) зарегистрированы в водах Истринского (д. Пятница) и Можайского (д. Красновидово) водохранилищ, а также в воде р. Протва выше г. Верей. Минимальные значения содержания органических веществ по ХПК (0,3 ПДК) были зафиксированы в водах Истринского

(д. Пятница) и Ивановского (г. Дубна) водохранилищ, а также в воде р. Москва выше г. Звенигород.

Состав биогенных веществ в воде водных объектов Московского региона был многообразным. Концентрации аммонийного азота в среднем составили 3,3 ПДК, нитритного азота – 2,5 ПДК, нитратного азота – 0,2 ПДК. Максимальные концентрации аммонийного азота (19,4 ПДК) были установлены в воде р. Воймега выше г. Рошаль, нитритного азота (10,1 ПДК) – в воде р. Рожая - д. Домодедово, нитратного азота (0,6 ПДК) в воде р. Закза - д. Большое Сареево. Наименьшие величины нитратного азота зафиксированы в воде р. Воймега ниже г. Рошаль и в воде р. Клязьма выше г. Щелково (0,05 мг/л), аммонийного азота – в водохранилище Рузское - д. Солодово (0,1 ПДК), нитритного азота – в воде р. Москва - поселок Ильинское (0,2 ПДК).

Среди тяжелых металлов осредненные величины свинца, никеля, цинка и хрома (шестивалентного) составляли десятые доли ПДК, меди – 1,4 ПДК, марганца (суммарно) – 0,186 мг/л. Максимальные концентрации никеля (2,8 ПДК) отмечались в воде р. Рожая - д. Домодедово, цинка (2,1 ПДК) – в воде р. Нара ниже г. Наро-Фоминск, марганца (суммарно) (0,736 мг/л) – в воде Истринского водохранилища - д. Пятница, свинца (0,2 ПДК) – в воде р. Пахра - д. Нижнее Мячково и в воде р. Рожая - д. Домодедово.



Осредненные величины загрязняющих веществ составили: фенолов – 2,5 ПДК, нефтепродуктов – 1,6 ПДК; формальдегида – 0,3 ПДК; АПАВ – 0,2 ПДК. Наибольшие величины загрязняющих веществ отмечались: в воде р. Яуза - г. Москва (нефтепродукты – 33,4 ПДК); в воде р. Пахра - д. Нижнее Мячково (фенол – 7,4 ПДК); в воде р. Медвенка - д. Большое Сареево (формальдегид – 2,2 ПДК); в воде р. Кунья выше г. Краснозаводск (АПАВ – 2,0 ПДК).

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. Содержание меди и фенолов росло по течению реки, составляя в фоновом створе (п. Ильинское) 1,0-1,1 ПДК, увеличиваясь к замыкающему створу (Бесединский мост МКАД) до 1,3-2,8 ПДК. Содержание нефтепродуктов увеличивалось к створу Бабыгородской плотины с 0,4 ПДК до 2,4 ПДК и оставалось таким же в замыкающем створе. Содержание органических веществ по БПК₅ составляло 1,3 ПДК в фоновом створе, повышалось до 4,0 ПДК в створе Бабыгородской плотины, затем снова снижалось до 3,3 ПДК.

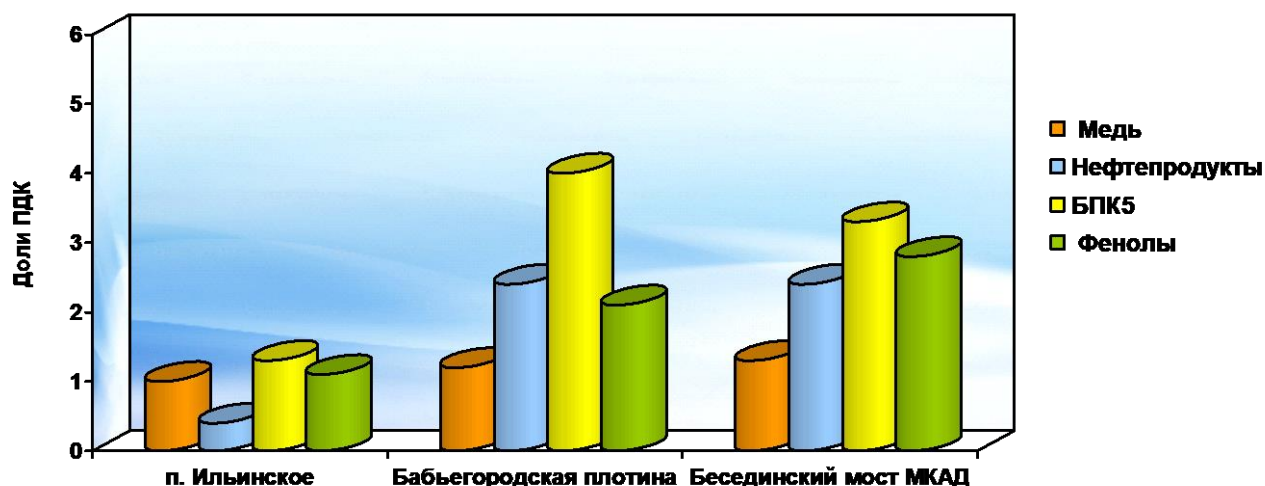


Рисунок 2 – Динамика изменения основных загрязняющих веществ в воде р. Москва в марте 2024 года (осредненные концентрации веществ в долях ПДК)

В марте текущего года по сравнению с мартом 2023 года увеличилось среднее содержание аммонийного азота на 1,3 ПДК и снизилось среднее содержание взвешенных веществ на 11,0 мг/л. По другим показателям существенных изменений не произошло.

По сравнению с февралем 2024 года уменьшилось среднее содержание аммонийного азота на 1,6 ПДК и цинка на 1,0 ПДК, увеличилось на 10,3 мг/л содержание взвешенных веществ. По другим показателям существенных изменений не произошло.

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

В марте 2024 года в Московском регионе было отмечено 10 случаев высокого загрязнения (ВЗ), что на 1 случая больше, чем в марте прошлого года и на 2 случая меньше, чем в феврале текущего года.

Из отмеченных случаев ВЗ: по 1 случаю нитритным азотом и нефтепродуктами, 2 случая органическими веществами по БПК₅ и 6 случаев аммонийным азотом (таблица 5).

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

Таблица 5 – Случаи ВЗ поверхностных вод на территории деятельности ФГБУ «Центральное УГМС» в Московском регионе в марте 2024 г.			
№ п/п	Наименование створа	Дата отбора	Концентрация в долях ПДК
Нитритный азот			
1.	р. Рожая – д. Домодедово	14 марта	10,1
Нефтепродукты			
2.	р. Яуза – г. Москва	05 марта	33,4

Продолжение таблицы 5			
<i>БПК₅</i>			
3.	р. Воймега выше г. Рошаль	19 марта	9,0
4.	р. Пахра ниже г. Подольск, ниже впадения р. Битца	14 марта	5,5
<i>Аммонийный азот</i>			
5.	р. Воймега выше г. Рошаль	19 марта	19,4
6.	р. Рожая – д. Домодедово	14 марта	15,8
7.	р. Пахра – д. Нижнее Мячково	14 марта	12,8
8.	р. Закса – д. Большое Сареево	13 марта	12,7
9.	р. Пахра ниже г. Подольск, ниже впадения р. Битца	14 марта	12,4
10.	р. Пахра ниже г. Подольск, ниже впадения ручья Черный	14 марта	10,9

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.

4.2. Радиационная обстановка в Московском регионе

В марте 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 0,06–0,16 мкЗв/ч и не превышала расчетных уровней ВЗ (РД 52.18.826-2015).

По данным наблюдений ФГБУ «Центральное УГМС» в марте радиационный фон в Москве и в Московской области в среднем составлял 0,11 мкЗв/ч. Максимальное зарегистрированное значение мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения в Москве достигало 0,14 мкЗв/ч, в Московской области – 0,16 мкЗв/ч. На станции фонового мониторинга МАЭД не превышала 0,15 мкЗв/ч.

Фото 2: Радиометрист I категории Киреев А.С. проводит дозиметрическое обследование территории с помощью поискового дозиметра ДРБП-03.

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 марте 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)	1,2	2,7	18 марта	12,0	нет
М-П Москва (ВДНХ)	0,9	1,6	12 марта	9,0	нет
М-П Москва (Тушино)	1,1	2,4	09 марта	8,0	нет
М-П Ново-Иерусалим	1,3	2,0	18 марта	14,0	нет
В Подмосковная	1,0	2,0	21 марта	12,0	нет
Объемная суммарная бета-активность аэрозолей, Бк/м ³ *10 ⁻⁵					
В Подмосковная	15,0	26,6	16-21 марта	81,0	нет
М-П Москва (Тушино)	19,4	28,0	06-11 марта	78,0	нет

5. КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА



В марте наблюдалась преимущественно теплая погода с повсеместным дефицитом осадков. Среднесуточная температура воздуха большую часть месяца была выше климатической нормы на 1-10 градусов, в отдельные дни месяца (06, 07, 09, 10 и 13 марта) температура воздуха была в пределах или ниже нормы на 1-9 градусов. Максимальная

температура воздуха зарегистрирована 31 марта на юге области (М-II Серпухов) и повышалась до 18°C. Самая низкая температура воздуха отмечалась 11 марта на востоке области (М-II Черусти) и опускалась до -21°C. Среднемесячная температура воздуха в марте оказалась на 1-3 градуса выше климатической нормы и составила -0,5...1,5°C, в центре г. Москвы до 3°C. Устойчивый переход среднесуточной температуры воздуха через 0°C в сторону повышения на большей части территории региона произошел 15 марта, что на неделю раньше многолетних норм, переход среднесуточной температуры воздуха через 5°C в сторону повышения произошел 28-29 марта, что на 2-2,5 недели раньше многолетних норм.

Осадки в марте выпадали преимущественно в виде снега, мокрого снега, дождя и распределялись неравномерно по территории региона. Количество выпавших осадков составило 6-15 мм (15-45% месячной нормы). Суточный максимум осадков наблюдался 24 марта и в отдельных районах области составил 5-9 мм.

В период с 30 по 31 марта снежный покров на большей части территории региона сошел. Снег еще сохранялся на севере и северо-западе области, а также в оврагах и лесных массивах. Его высота на 31 марта составляла 7-15 см.

➤ В отдельные дни месяца (01, 16, 20, 24 и 31 марта) местами по области наблюдался туман с ухудшением видимости до 200-500 метров.

В марте опасных метеорологических явлений не наблюдалось.

Агрометеорологические условия в марте были малоудовлетворительными. Длительное сохранение на полях региона высокого снежного покрова при слабо промерзшей почве и минимальной температуре почвы на глубине узла кущения в пределах -4...0°C оказывало неблагоприятное влияние на перезимовку озимых культур и многолетних трав, так как происходил повышенный расход питательных веществ на дыхание растений, что снижало их зимостойкость. Наблюдавшееся в отдельных районах опасное агрометеорологическое явление «сочетание высокого снежного покрова и слабого промерзания почвы, приводящее

к выпреванию посевов озимых» в третьей декаде закончилось. Повторное отрачивание проб озимых зерновых культур, взятых с полей 20 февраля показали, что на большинстве полей повышенной изреженности растений не выявлено, средний процент гибели растений по области составляет до 12%. Причиной гибели растений является выпревание. Перезимовка плодовых растений проходит успешно, повреждение веток не превышает 1%.

СОБЫТИЯ В МАРТЕ 2024 г.



145-летие метеорологической обсерватории имени В.А. Михельсона

20 марта 2024 года в ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева состоялась Всероссийская научно-практическая конференция, посвященная 145-летию Метеорологической обсерватории имени В.А. Михельсона.

На Юбилей были приглашены представители различных организаций, в том числе Росгидромета. От ИПК Росгидромета заведующий кафедрой мониторинга окружающей среды Л.Ю. Васильев, от Центрального УГМС – В.М. Трухин и Н.А. Терешонок.

С приветственным поздравлением от имени руководства и коллектива ФГБУ "Центральное УГМС" выступил В.М. Трухин. В приветствии отражены выдающиеся

заслуги Метеорологической обсерватории имени В.А. Михельсона в области метеорологии и вопросы плодотворного методического и технического сотрудничества обсерватории и Центрального УГМС.



Фото 3: открытие Всероссийской научно-практической конференции

На конференции были представлены научные доклады о результатах научных исследований в области метеорологии, климатологии, агрометеорологии, агрогидрологии и экологии. Затронуты вопросы глобального изменения климата, агрометеорологического обеспечения аграрного сектора экономики; дана оценка природно-ресурсного потенциала территорий в условиях изменяющегося климата; проанализированы отдельные гидрометеорологические риски, проблемы адаптации к климатическим изменениям.

С совместным докладом ИПК Росгидромета и Центрального УГМС об изменении климата на территории Российской Федерации выступил Л.Ю. Васильев. В докладе представлена

информация об основных направлениях деятельности Росгидромета по реализации Климатической доктрины Российской Федерации. Дан краткий обзор климатических изменений в Москве и Московском регионе, причинах глобального потепления и динамики основных климатообразующих параметров.

Мероприятие прошло в теплой, дружественной обстановке.



Фото 4: Здание Метеорологической обсерватории имени В.А. Михельсона.

Завершились торжественные мероприятия посещением музея Метеорологической обсерватории имени В.А. Михельсона.

День карьеры в Тимирязевке

21 марта 2024 года в российском государственном аграрном университете МСХА им. К.А. Тимирязева состоялся День карьеры по направлениям специальностей, востребованных в Росгидромете. В Дне карьеры в Тимирязевке в составе делегации от Росгидромета традиционно приняла участие сотрудница ФГБУ "Центральное УГМС" ведущий агрометеоролог ОМиК Калашникова Е.В. (выпускница Тимирязевки), от Гидрометцентра России – ученый-агрометеоролог Кланг П.С., от ИПК Росгидромета – Давыденко И.В. и Воропаев И.А.

На Дне карьеры в Тимирязевке прошли встречи многочисленных работодателей, руководства и профессорско-преподавательского состава, студентов и выпускников.

Во встрече с представителями Росгидромета участвовали заведующий кафедрой метеорологии и климатологии, д. с-х.н., профессор Белолюбцев А.И. и профессор Дронова Е.А.

Стенд Росгидромета, представленный буклетами и информационными листками, содержащими сведения о работе учреждений по метеорологическим и агрометеорологическим наблюдениям и прогнозам, вызвал большой интерес участников встречи.

Представителями Росгидромета даны ценные рекомендации студентам по поиску мест для прохождения производственной практики, стажировки и трудоустройству.

Следует отметить, что в различных структурах Росгидромета, в том числе и в ФГБУ "Центральное УГМС" успешно работают выпускники МСХА им. К.А. Тимирязева.



Фото 5: Представители Росгидромета: Давыденко И.В., Воропаев И.А., Калашикова Е.В., Кланг П.С.



Фото 6: Живой интерес студентов к производственной деятельности Росгидромета



Фото 7: Представители Росгидромета, руководство, преподаватели и студенты кафедры метеорологии и климатологии МСХА им. К.А. Тимирязева

XII региональная научно-практическая конференция "Эколого-метеорологические проблемы на планете Земля "ЭКО-МЕТ"

21 марта 2024 года в ГАПОУ МО "ПК "Энергия", СП "Центр гидрометеорогии и аэронавигации" состоялась XII региональная научно-практическая конференция студентов и школьников "Эколого-метеорологические проблемы на планете Земля "ЭКО-МЕТ". Мероприятие проходило в рамках празднования Дня работников гидрометеорологической службы России.

В конференции приняли участие студенты ГАПОУ МО "ПК "Энергия", а также ученица МАОУ СОШ №7 с УИОП.

В Секции "Погода и климат" были представлены интересные доклады, затрагивающие актуальные в наше время темы: "Погода и климат", "Влияние изменения климата на здоровье человека", "Тема погоды сквозь призму фразеологии английского языка", "Радуга и гало", "Арктика и Гидрометслужба".

В состав в жюри были включены приглашенные гости из ФГБУ "ГАМЦ Росгидромета" и ФГБУ "Авиаметтелеком Росгидромета". ФГБУ "Центральное УГМС" представляла агрометеоролог ОГНС Щетинина М.Ю.

Доклады были подготовлены на достойном уровне. Победители награждены грамотами.



Фото 8: Участники XII региональной научно-практической конференции

Экскурсия на М-II Черусти

26 марта 2024 г. на метеорологической станции II разряда Черусти была проведена экскурсия для воспитанников ГКУСО МО СЦ "Шатурский" г. Рошаль. Начальник метеостанции Светлана Михайловна Политова познакомила гостей с работой метеоролога, показала приборы и рассказала о метеостанции.



Фото 9: экскурсия на метеорологической площадке

Дети поздравили метеорологов с профессиональным праздником – Всемирным метеорологическим днем и приятно удивили подготовленным подарком.



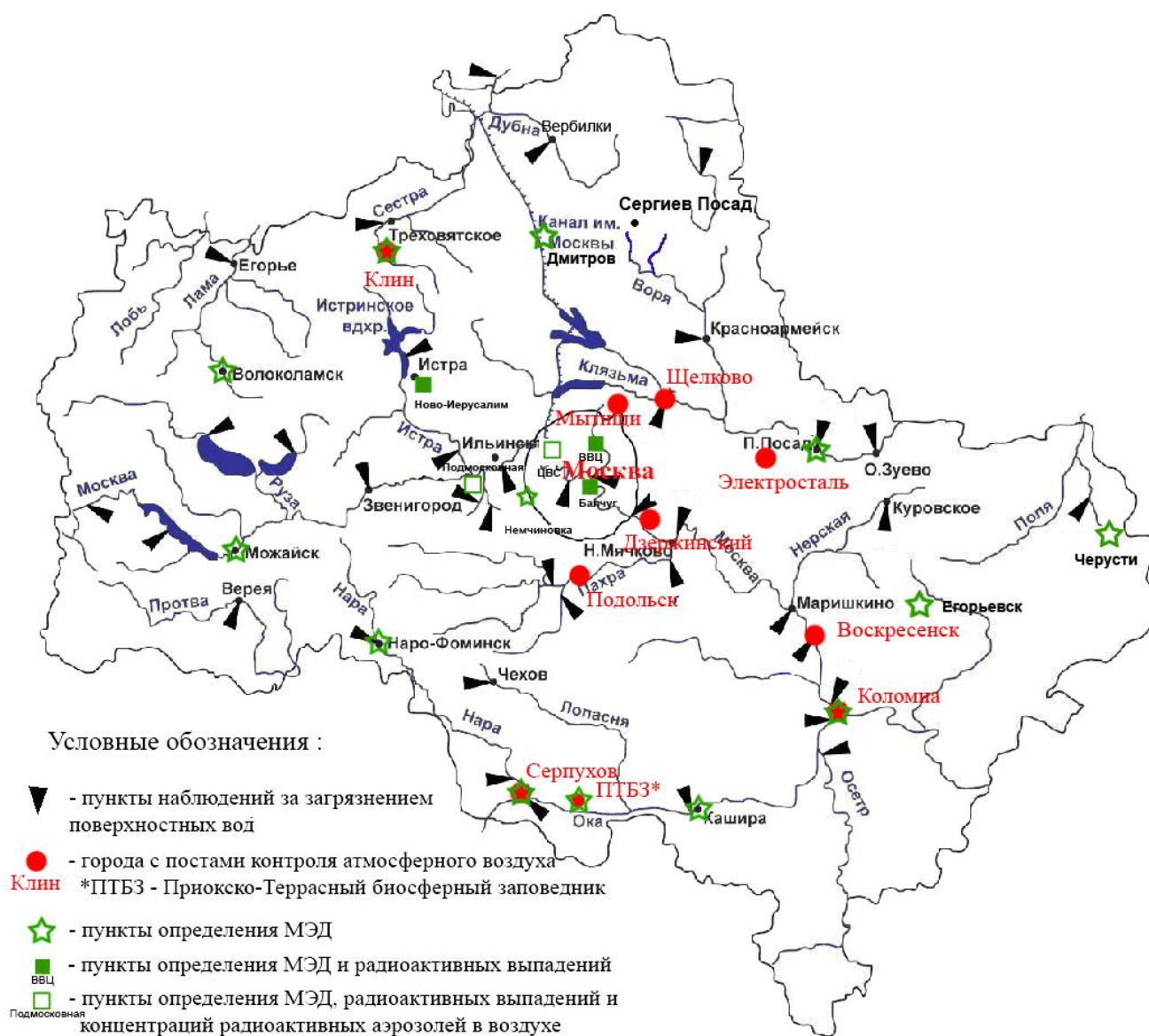
Фото 10: школьники в здании метеостанции



Фото 11: подарок от школьников

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:

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

* - 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:

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

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

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