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

Февраль 2024 года

Москва, 2024

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

СОСТОЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ МОСКОВСКОГО РЕГИОНА

ФЕВРАЛЬ 2024

Сборник информационно-справочных материалов

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 Попикова Е.С.
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 14.03.2024 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

С О Д Е Р Ж А Н И Е

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 **8**

3. СОСТОЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД СУШИ **9**

3.1. Сеть наблюдений за загрязнением поверхностных вод **9**

3.2. Качество поверхностных вод **10**

3.3. Случаи экстремально высокого (ЭВЗ) и высокого загрязнения (ВЗ) поверхностных вод **12**

4. РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА **13**

4.1. Сеть наблюдений за радиоактивным загрязнением **13**

4.2. Радиационная обстановка в Московском регионе **14**

5. КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА **15**

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 **17**

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 **18**

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 (Гидроксибензол)	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 PM2,5	Серы диоксид (Ангидрид сернистый)
Аммиак	Взвешенные частицы PM10	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 феврале 2024 года в Москве отмечалась ***низкая степень*** загрязнения атмосферного воздуха; стандартный индекс СИ был равен 0,9 (диоксид азота); наибольшая повторяемость превышений ПДК составила 0,0%.

Характеристика загрязнения атмосферы. Содержание взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида и оксида азота, сероводорода, фенола, хлорида водорода, аммиака, формальдегида, ацетона, бензола, ксилола, толуола и этилбензола в целом по городу санитарно-гигиенических норм не превышало.

Средние за месяц концентрации всех определяемых примесей не превышали ПДК.

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

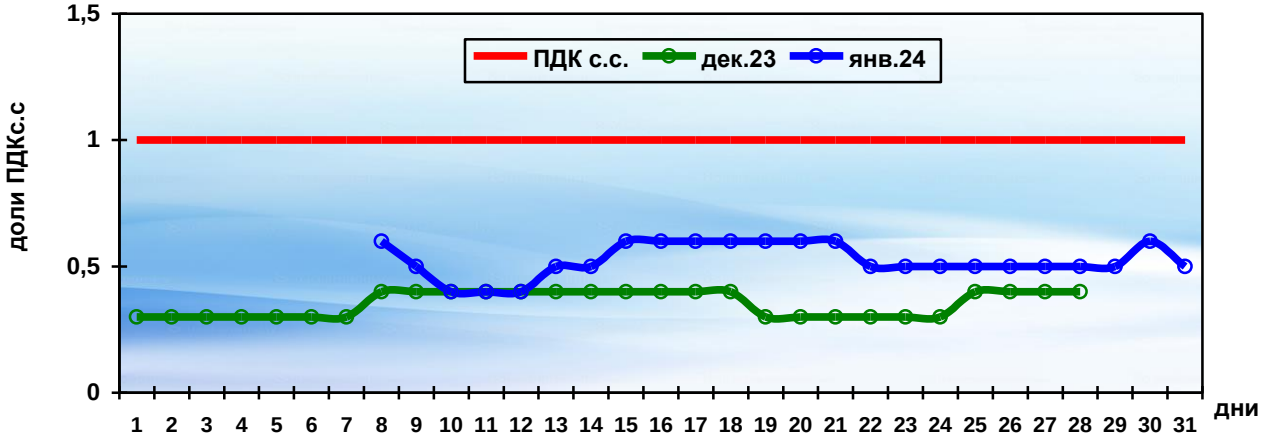


Рисунок 1 – Средние суточные концентрации диоксида азота в январе и феврале 2024 г. по данным наблюдений на стационарных постах ФГБУ «Центральное УГМС» в г. Москве

По сравнению с февралем 2023 года и январем текущего года, в феврале 2024 года степень загрязнения воздушного бассейна в столице сохранилась *низкой*, содержание всех определяемых примесей практически не изменилось.

2.2.2 Загрязнение атмосферного воздуха в городах Московской области

В феврале 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≤1, НП=0%).

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

Средняя за месяц концентрация формальдегида, равная 1,0 ПДК, зарегистрирована в Серпухове.

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

В феврале 2024 года по данным наблюдений на 4 автоматических станциях контроля территориальной системы наблюдений ГКУ МО «Мособлэкомониторинг» повышенная степень загрязнения атмосферного воздуха отмечалась в городе Домодедово (СИ=2,4 НП=0,3%), в городах Ногинск и Орехово-Зуево степень загрязнения была низкая (СИ≤1, НП=0%). В городе Раменское содержание взвешенных веществ, взвешенных частиц PM 2,5 и PM 10, оксида углерода были ниже ПДК.

Повышенную степень загрязнения воздуха в Домодедове определяли концентрации сероводорода, наибольшее содержание данной примеси, равное 2,4 ПДК м.р., было зафиксировано в утренние часы 20 февраля.

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

По сравнению с февралем 2023 года, в феврале текущего года степень загрязнения воздуха изменилась от низкой до повышенной в Домодедове, в городах Ногинск и Орехово-Зуево – сохранилась на низком уровне. Сравнительная оценка степени загрязнения воздуха в Раменском не проводилась в связи с различным перечнем отбираемых веществ в феврале прошлого и текущего года.

Сравнение степени загрязнения воздуха января и февраля текущего года на станциях контроля территориальной системы наблюдений не проводилось из-за неполных данных в январе.

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

В феврале 2024 г. в Московском регионе неблагоприятные метеорологические условия (НМУ) для рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не отмечались. Учитывая многолетние сведения о повторяемости неблагоприятных метеорологических условий для рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на территории Московского региона и прогноз погоды на март 2024 года, периоды НМУ возможны в первой и третьей декадах марта.

2.4. Дополнительное обследование территорий в Московской области

В феврале оперативно-экспедиционной группой Центра по мониторингу загрязнения окружающей среды (ЭГ ЦМС) ФГБУ «Центральное УГМС» было проведено 7 плановых выездов (таблица).

Таблица 3 – Эпизодические выезды для отбора проб атмосферного воздуха

Дата	Адрес
Плановые выезды	
06 февраля	г. Мытищи, ул. Фрунзе, вл. 11 г. Мытищи, ул. Силикатная, д. 36
08 февраля	г. Серпухов, бульвар 65 лет Победы, д. 4; г. Серпухов, ул. Химиков, д. 1
13 февраля	г. Видное, улица 8-я Линия, д. 10Б; г. Видное, Каширское ш. 30-й км, д. 7, стр. 1
19 февраля	г. Воскресенск, ул. Московская, д. 32; г. Воскресенск, ул. Вокзальная, ж/д ст. Воскресенск
20 февраля	г. Щелково, ул. Московская, д. 134В г. Щелково, ул. Центральная, д. 71/1
27 февраля	г. Клин, пл. Советская, д. 1; г. Клин, Волоколамское ш., д. 25; г.о. Клин, п. Новощапово, д. 2
29 февраля	г. Электросталь, ул. Второва, д. 10; г. Электросталь, бульвар 60-летия Победы, д. 14

По результатам лабораторного анализа в г. Щелково было зафиксировано превышение нормы содержания хлороформа в 1,2 раза (ул. Московская, д. 134В) и в 1,1 раза (ул. Центральная, д. 71/1). Содержание других примесей в Щелкове и всех определяемых загрязняющих веществ в остальных точках отбора санитарно-гигиенических норм не превышало.

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

		Продолжение таблицы 4
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 феврале 2024 г. на 20-ти реках и 1-ом водохранилище (Иваньковское) в 33 пунктах (56 створах). Отобрано и обработано 62 пробы воды на 32 показателя качества.

В течение всего месяца на территории Московской области наблюдались разнонаправленные изменения уровня воды, связанные с холодами и оттепелью. Весь февраль на водных объектах отмечались ледостав, неполный, с полыньями и с торосами, забереги и закраины, вода на льду.

Температура воды в водных объектах московского региона в феврале в среднем составляла 1,9°С, колеблясь от 0,1°С в воде р. Москва - г. Москва, пос. Ильинское до 3,1°С в воде р. Яуза - г. Москва, р. Москва - г. Коломна и ниже г. Воскресенск. Реакция среды (pH) в среднем была близка к слабощелочной (7,80 ед. pH) и изменялась от 7,66 ед. pH (р. Нара ниже г. Наро-Фоминск) до 8,37 ед. pH (р. Москва - г. Москва в створах Бабьегородской плотины и Бесединского моста МКАД). Кислородный режим в целом был удовлетворительный, однако процент насыщения воды кислородом был невысоким и в среднем составлял всего 43, что на 8% ниже, чем в феврале 2023 года. Концентрации растворенного в воде кислорода колебались от 3,08 мг/л (р. Воймега ниже г. Рошаль) до 7,12 мг/л (р. Москва - г. Москва, пос. Ильинское). Осредненная величина растворенного в воде кислорода равнялась 5,90 мг/л.

Прозрачность воды усреднено равнялась 13,8 см (по стандартному шрифту), изменяясь от 1,8 см (р. Клязьма ниже г. Щелково, 0,1 км ниже впадения р. Воря) до 28,8 см (р. Москва - г. Москва, Бесединский мост МКАД). Цветность воды колебалась от 9,9° Pt-Co (р. Кунья ниже г. Краснозаводск) до 484,1° Pt-Co шкалы (р. Нерская ниже г. Куровское). Количество взвешенных веществ в среднем составляло 11,5 мг/л. Минимальная величина взвешенных веществ (2,0 мг/л) отмечалась в воде Иваньковского водохранилища, а максимальная величина (78,5 мг/л) – в воде р. Нерская - д. Маришкино.

Биохимическое потребление кислорода ($БПК_5$) в среднем не превышало 2,1 ПДК, химическое (ХПК) потребление кислорода – 1,3 ПДК. Наибольшее содержание органических

веществ по ХПК (10,8 ПДК) отмечалось в воде р. Воймега ниже г. Рошаль; по $БПК_5$ (4,5 ПДК) – в воде р. Воря (ниже г. Красноармейск), р. Москва - г. Москва (Бесединский мост МКАД), р. Пахра (ниже г. Подольск, 0,1 км ниже впадения р. Битца). Наименьшие значения ХПК (0,3 ПДК) отмечались в воде р. Москва (выше г. Звенигород), р. Ока (выше г. Серпухов) и в воде Иваньковского водохранилища (в районе г. Дубна). Наименьшие значения $БПК_5$ (0,5 ПДК) зафиксированы в воде р. Истра - д. Павловская Слобода, р. Москва выше г. Звенигород и р. Протва выше г. Верея.

Минерализация воды колебалась от 138,0 мг/л (р. Москва - г. Москва, пос. Ильинское) до 1273,0 мг/л (р. Яуза - г. Москва). Характер воды гидрокарбонатно-кальциевый, жесткость в среднем умеренная (5,3 мг-экв/л).

Распределение биогенных веществ в воде водных объектов в феврале 2024 г. было следующим: концентрации нитратного азота в среднем составляли – 0,2 ПДК, аммонийного азота – 4,9 ПДК, нитритного азота – 2,6 ПДК. Осредненная величина кремния равнялась 6,5 мг/л. Максимальные концентрации нитритного азота наблюдались в воде р. Клязьма ниже г. Щелково, 0,1 км ниже впадения р. Воря (7,2 ПДК), аммонийного азота – отмечались в воде р. Воймега ниже г. Рошаль (46,5 ПДК), нитратного азота – зафиксированы в воде р. Москва ниже г. Воскресенск (0,8 ПДК). Наименьшие величины нитритного (0,5 ПДК) и аммонийного азота (0,3 ПДК) отмечались в воде р. Протва выше г. Верея, нитратного азота (ниже предела ПДК) – в воде р. Нерская ниже г. Куровское. Содержание фосфатов в среднем равнялось 1,0 ПДК и колебалось от 0,1 ПДК (р. Яуза - г. Москва) до 5,6 ПДК (р. Закза - д. Большое Сареево).

Осредненные величины тяжелых металлов составляли: железа – 3,6 ПДК; цинка – 1,8 ПДК, меди – 1,3 ПДК; свинца, никеля и хрома (шестивалентного) десятые доли ПДК, марганца (суммарно) – 0,228 мг/л. Максимальные концентрации железа (46,2 ПДК) отмечались в воде р. Воймега выше г. Рошаль; цинка (10,4 ПДК) – в воде р. Пахра ниже г. Подольск, 0,1 км ниже впадения р. Битца; меди (8,3 ПДК) – в воде р. Яуза - г. Москва; марганца (суммарно) (0,553 мг/л) – в воде р. Нерская - д. Маришкино.

Осредненные величины загрязняющих веществ достигали значений: фенолов – 1,8 ПДК; нефтепродуктов – 1,2 ПДК; формальдегида – 0,3 ПДК; АПАВ – 0,1 ПДК. Наибольшие величины отмечались: нефтепродуктов (9,0 ПДК) – в воде р. Яуза - г. Москва; фенолов (4,8 ПДК) – в воде р. Закза - д Большое Сареево; формальдегида (1,6 ПДК) и АПАВ (0,8 ПДК) – в воде р. Воймега ниже г. Рошаль.

На рисунке 2 представлена динамика изменения осредненных величин основных загрязняющих веществ (фенолов, нефтепродуктов), меди и легкоокисляемых органических веществ по $БПК_5$ в воде р. Москва на участке от п. Ильинское до выхода за черту г. Москвы от поступления сточных вод предприятий. Если в фоновом створе (п. Ильинское)

вышеуказанные показатели составляли 0,8-1,2 ПДК, то в контрольном створе (Бесединский мост МКАД) они увеличивались до 2,6-5,0 ПДК.

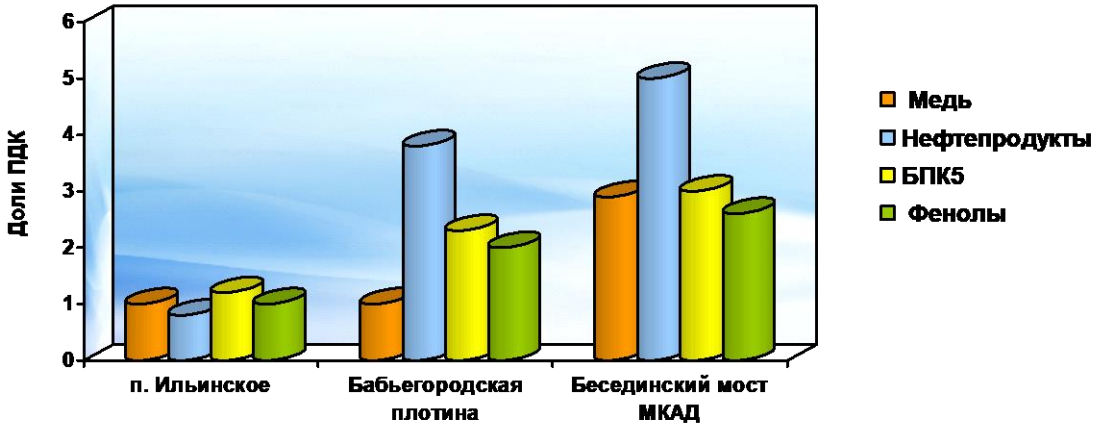


Рисунок 2 – Динамика изменения основных загрязняющих веществ в воде р. Москва в феврале 2024 года (осредненные концентрации веществ в долях ПДК)

В феврале 2024 года по сравнению с февралем 2023 года наблюдается понижение средней температуры воды на 1,1˚С, снижение прозрачности на 6,8 см по стандартному шрифту, повышение содержания аммонийного азота на 1,7 ПДК. По остальным показателям качества существенных изменений не произошло.

По сравнению с январем 2024 года существенных изменений в содержании загрязняющих веществ не отмечалось.

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

В феврале 2024 года в Московском регионе было отмечено 12 случаев высокого загрязнения (ВЗ), что на 4 случая меньше, чем в феврале прошлого года и на 3 случая больше, чем в январе текущего года. Из отмеченных случаев: 1 случай – органическими веществами по ХПК, 2 случая – цинком, 3 случая – железом общим и 6 случаев – аммонийным азотом (таблица 1).

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

Таблица 5 – Случаи ВЗ поверхностных вод на территории деятельности ФГБУ «Центральное УГМС» в Московском регионе в феврале 2024 г.

№ п/п	*Наименование створа*	*Дата отбора*	*Концентрация в долях ПДК*
	ХПК		
1.	р. Воймега ниже г. Рошаль	19 февраля	10,8

			продолжение таблицы 5
№ п/п	*Наименование створа*	*Дата отбора*	*Концентрация в долях ПДК*
	Цинк		
2.	р. Пахра ниже г. Подольск, ниже впадения р. Битца	13 февраля	10,4
3.	р. Москва – Бесединский мост МКАД	05 февраля	10,3
	Железо общее		
4.	р. Воймега выше г. Рошаль	19 февраля	43,3
5.	р. Нерская ниже г. Куровское	19 февраля	38,5
6.	р. Нерская выше г. Куровское	19 февраля	32,8
	Аммонийный азот		
7.	р. Воймега ниже г. Рошаль	19 февраля	46,5
8.	р. Рожая – д. Домодедово	13 февраля	17,8
9.	р. Закза – д. Большое Сареево	06 февраля	16,3
10.	р. Пахра – д. Нижнее Мячково	13 февраля	14,7
11.	р. Пахра ниже г. Подольск, ниже впадения р. Битца	13 февраля	13,4
12.	р. Пахра ниже г. Подольск, ниже впадения ручья Черный	13 февраля	13,0

4. РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА

4.1. Сеть наблюдений за радиоактивным загрязнением

На территории Московского региона проводится радиационной 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 производится 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 феврале 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 0,05–0,16 мкЗв/ч, и не превышала расчетных уровней ВЗ (РД 52.18.826-2015).

По данным наблюдений ФГБУ «Центральное УГМС» в феврале 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 0,15 мкЗв/ч, в Московской области – 0,16 мкЗв/ч. На станции фонового мониторинга МАЭД не превышала 0,14 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 феврале 2024 года

Станция	*Среднее значение*	*Максимальное*		*Уровень ВЗ*	*Превышения ВЗ*
		значение	*дата*		
Суммарная бета-активность радиоактивных выпадений, Бк/м^2 в сутки					
М-II Москва (Балчуг)	1,2	2,6	25 февраля	12,0	нет
М-II Москва (ВДНХ)	0,9	2,2	25 февраля	11,0	нет
М-II Москва (Тушино)	0,8	2,0	25 февраля	12,0	нет
М-II Ново-Иерусалим	1,4	3,6	25 февраля	14,0	нет
В Подмосковная	1,2	2,7	25 февраля	9,0	нет
Объемная суммарная бета-активность аэрозолей, Бк/м^3*10^{-5}					
В Подмосковная	16,2	26,4	21-26 февраля	37,0	нет
М-II Москва (Тушино)	15,6	25,6	26-29 февраля	51,0	нет

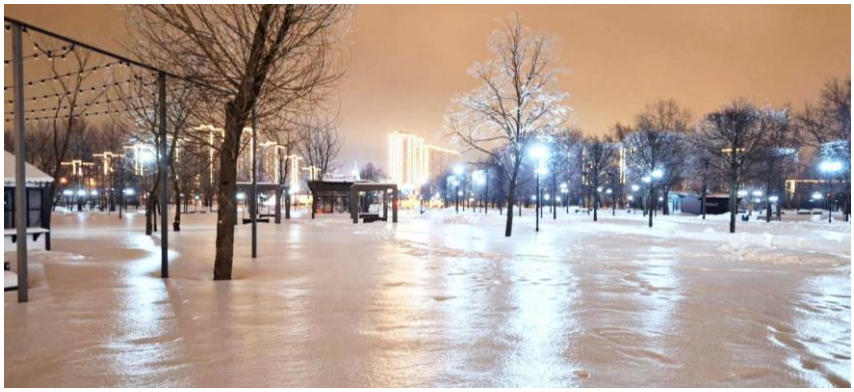
5. КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

В феврале наблюдалась преимущественно теплая погода. Большую часть месяца среднесуточная температура была выше климатической нормы на 1-11 градусов и составляла -7…2°С. Лишь в периоды с 07 по 10 февраля, с 14 по 16 февраля и с 19 по 20 февраля температура воздуха была в пределах или ниже нормы на 1-10 градусов и составляла -19…-8°С. Максимальная температура воздуха, зарегистрированная 29 февраля, повышалась до 7°С на западе области (М-II Можайск). Самая низкая температура воздуха была зарегистрирована 10 февраля на востоке области (М-II Черусти) и опускалась до -26°С. Среднемесячная температура воздуха за февраль оказалась выше климатической нормы на 1-2 градуса и составила -6...-4°С.

Осадки выпадали преимущественно в виде снега, мокрого снега и дождя и распределялись неравномерно по территории региона. Количество выпавших осадков достигало 26-67 мм (60-155% месячной нормы). Суточный максимум осадков наблюдался 15 февраля и был на уровне 6-14 мм.

Высота снежного покрова на конец месяца увеличилась до 40-69 см, что выше нормы на 17-31 см. Промерзание почвы на конец месяца уменьшилось и было в пределах от 0 до 13 см. Наибольшее промерзание почвы (13 см) наблюдалось на юго-западе области (М-II Наро-Фоминск).

- 01, 12, 14-17, 25-27 февраля на территории региона наблюдался гололед;
- 02, 04, 07, 17, 18, 23 и 24 февраля было зарегистрировано усиление ветра до 12-15 м/с;
- 07 и 20 февраля в отдельных районах региона отмечался туман с ухудшением видимости до 200-500 метров.

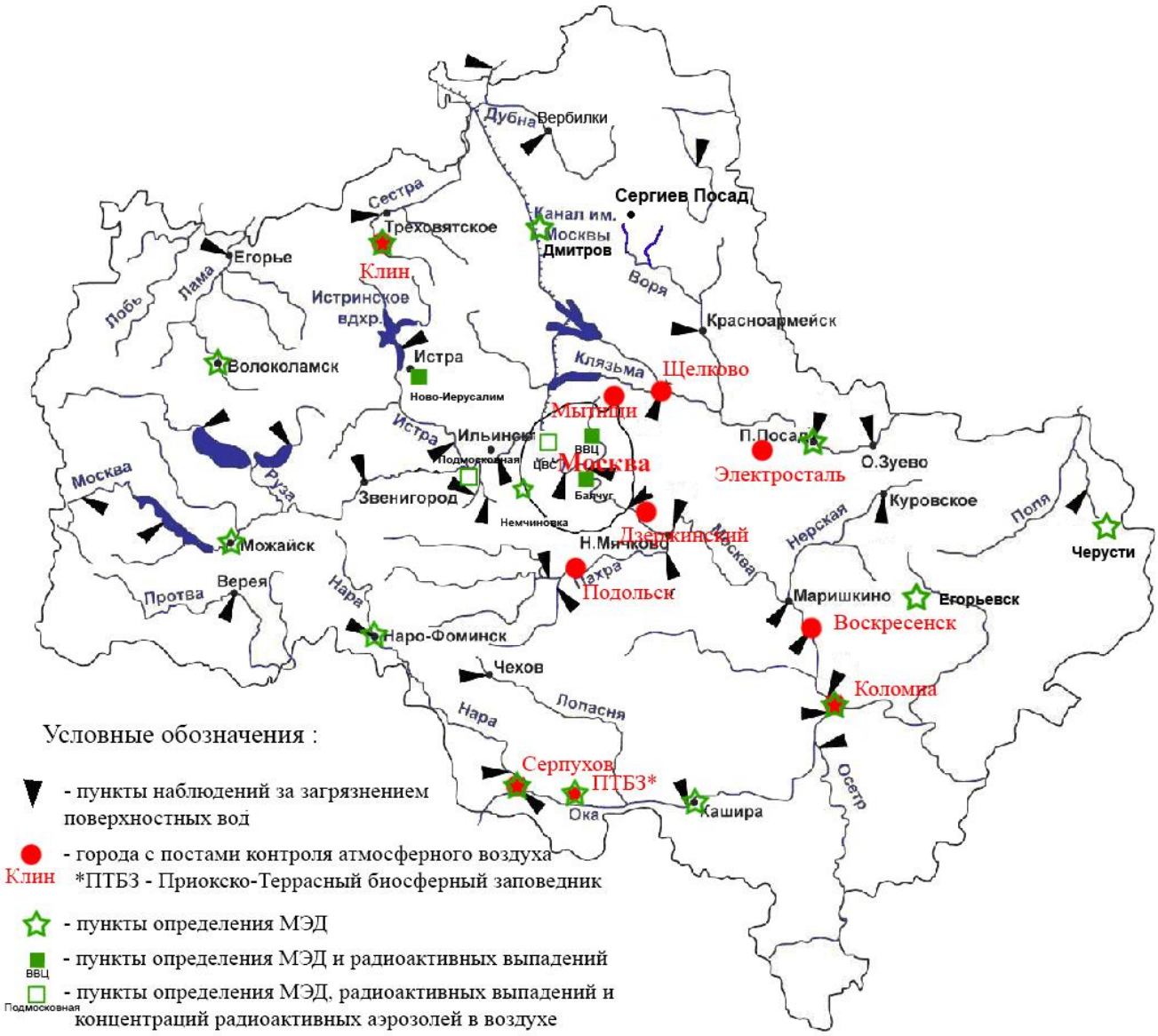


В Москве 01, 12 и 25 февраля наблюдалось ***опасное метеорологическое явление погоды – ледяной дождь.***

Агрометеорологические условия. В феврале условия для перезимовки озимых культур и многолетних сеяных трав оставались малоблагоприятными. Сохранение на большей части территории Центрального региона высокого снежного покрова (более 30 см), при слабо промерзшей почве (до глубины менее 30 см) и минимальной температуре почвы на глубине узла кущения в пределах -1...0°С продолжает оказывать неблагоприятное влияние на дальнейшую перезимовку озимых культур и многолетних трав. В Сергиево-Посадском, Солнечногорском, Клинском, Волоколамском, Дмитровском, Истринском, Павлово-Посадском и Шатурском районах Московской области наблюдается ***опасное агрометеорологическое явление***: *«Сочетание высокого снежного покрова и слабого промерзания почвы, приводящее к выпреванию посевов озимых культур».*

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/м^3, мкг/м^3) 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 м^3 воздуха (мг/м^3).

ПДК м.р. – предельно допустимая максимальная разовая концентрация загрязняющего вещества в воздухе населенных мест, в мг/м^3;

ПДК с.с. – предельно допустимая среднесуточная концентрация загрязняющего вещества в воздухе населенных мест, мг/м^3.

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 фоновое 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:

$ВЗ_{выпадений}$ = Фоновые среднемесячные выпадения прошлого месяца, Бк/м^2 в сутки × 10.
$ВЗ_{аэрозолей}$ = Фоновая среднемесячная объемная активность прошлого месяца, × 10^{-5}Бк/м^3 × 5

Экстремально высоким загрязнением (ЭВЗ) считается:

$ЭВЗ_{МАЭД}$ = $МАЭД_{фон}$ + 0,6 мкЗв/ч.
$ЭВЗ_{выпадений}$ = 110 Бк/м^{2}в сутки (по данным первого измерения)
$ЭВЗ_{аэрозолей}$ = 3700 × 10^{-5} Бк/м^3 (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.ru8(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.ru8(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 объекта (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.ru8(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 Попикова Е.С.**
  - 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