



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И  
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
(Росгидромет)**

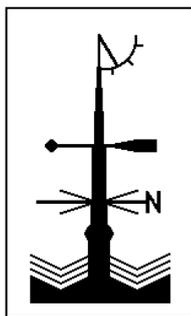


**БЮЛЛЕТЕНЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
МОСКОВСКОГО РЕГИОНА**

*Февраль 2020 года*

Москва, 2020

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



СОСТОЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
МОСКОВСКОГО РЕГИОНА

Сборник информационно-справочных материалов

ФЕВРАЛЬ  
2020

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 Костогладова Н.Н.

И.о. начальника ОГ Попикова Е.С.

Начальник ОМиК Терешонок Н.А.

**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 13.03.2020 г.**

**Тираж 43 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

<b>1. ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>4</b>
<b>2. СОСТОЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА</b>	<b>5</b>
2.1. СЕТЬ НАБЛЮДЕНИЯ 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 ДЛЯ РАССЕИВАНИЯ ВРЕДНЫХ ПРИМЕСЕЙ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ МОСКОВСКОГО РЕГИОНА	8
2.4. ЭПИЗОДИЧЕСКИЕ ОБСЛЕДОВАНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В ДЕКАБРЕ 2019 ГОДА	8
<b>3. СОСТОЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД СУШИ</b>	<b>9</b>
3.1. СЕТЬ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕМ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД	9
3.2. КАЧЕСТВО ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД	10
3.3. СЛУЧАИ ВЫСОКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ (ВЗ) ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД	12
<b>4. РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА</b>	<b>13</b>
4.1. СЕТЬ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА РАДИАЦИОННЫМ ЗАГРЯЗНЕНИЕМ	13
4.2. РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА В МОСКОВСКОМ РЕГИОНЕ	14
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1</b>	<b>15</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2</b>	<b>16</b>

## 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 производственных организаций, которые могут использовать информацию в своей работе, общественным и учебным организациям, СМИ и отдельным гражданам.

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.

## 2. СОСТОЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

### 2.1. Сеть наблюдения 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, Зеленоградского АО. Станции расположены в жилых районах, вблизи автомагистралей и крупных промышленных объектов.



Режим наблюдений ежедневный 2-4 раза в сутки в сроки, установленные ГОСТ 17.2.3.01 – 86.

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*, *Щелково* и *Электростали* – по 2, в *Дзержинском* – 1) и 1 – в *Приокско-Тerrasном заповеднике* (приложение 1).

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

<b>Таблица 1 – Перечень загрязняющих веществ, за которыми осуществляется контроль на Государственной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха</b>		
азота диоксид	серы диоксид	железо
азота оксид	толуол	кадмий
аммиак	углерода оксид	кобальт
ацетон	фенол	марганец
3,4-бензапирен	формальдегид	медь
бензол	фторид водорода	никель
взвешенные вещества	хлор	свинец
ксилол	хлорид водорода	хром
ртуть	этилбензол	цинк
сероводород		

## 2.2 Общая оценка загрязнения атмосферного воздуха

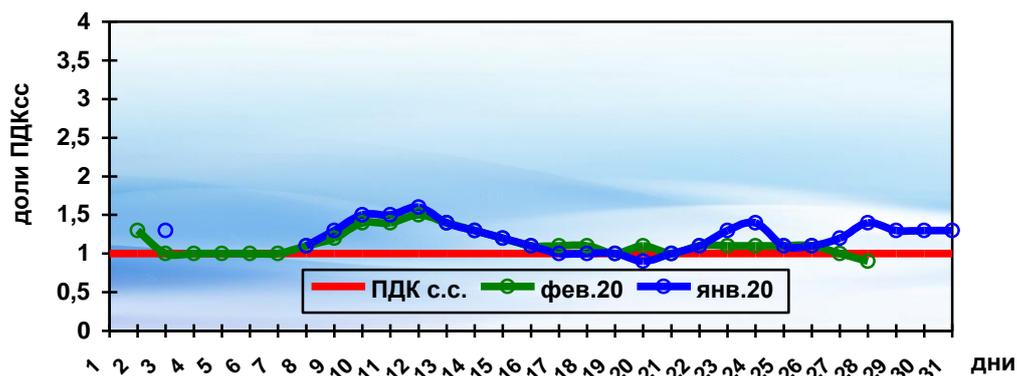
### 2.2.1. Загрязнение атмосферного воздуха в Москве

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** В феврале 2020 года в городе Москве отмечалась повышенная степень загрязнения атмосферного воздуха, стандартный индекс СИ был равен 1, наибольшая повторяемость превышений ПДК составила 3% (Приложение 2).

**Характеристика загрязнения атмосферы.** Повышенную степень загрязнения воздуха в столице определяли концентрации диоксида азота (СИ=1, НП=1%) и аммиака (СИ=1, НП=3%). Наибольшая концентрация диоксида азота, равная 1,2 ПДК, была зафиксирована 11 февраля в районе Нагорный (ЮАО). Максимальные из разовых концентраций аммиака достигали 1,0 ПДК м.р. и отмечались в дневные и вечерние часы 25 февраля в районе Замоскворечье (ЦАО). Содержание взвешенных веществ, оксида углерода, оксида азота, сероводорода, фенола, хлорида водорода, формальдегида, ацетона, бензола, ксилола, толуола и этилбензола в целом по городу санитарно-гигиенической нормы не превышало, диоксида серы – было ниже предела обнаружения.

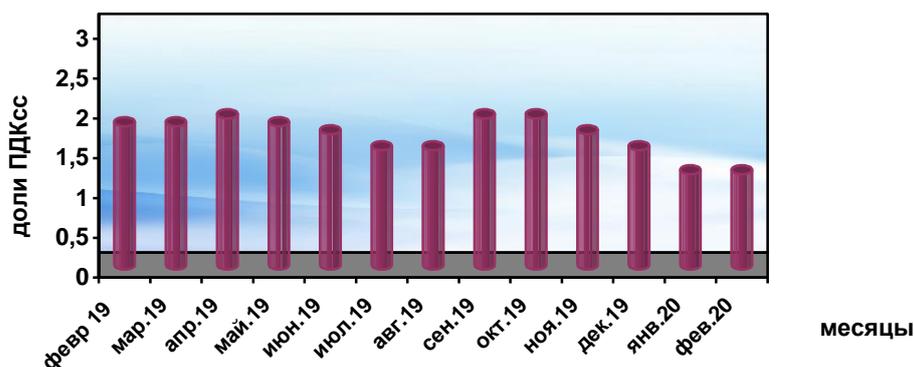
Средняя за месяц концентрация диоксида азота в целом по городу составила 1,2 ПДК с.с., аммиака – 1,0 ПДК с.с, среднее содержание других определяемых загрязняющих веществ за февраль было ниже ПДК с.с.

Средние суточные концентрации диоксида азота в феврале колебались от 0,9 ПДК с.с. до 1,5 ПДК с.с. (рисунок 1). По сравнению с январем 2020 года средние за сутки концентрации диоксида азота изменялись незначительно.



**Рисунок 1**– Средние суточные концентрации диоксида азота в январе и феврале 2020 г. по данным наблюдений на стационарных постах ФГБУ «Центральное УГМС» в г. Москве

В годовом ходе в феврале 2020 г. отмечается снижение средних за месяц концентраций диоксида азота по сравнению с в февралем прошлого года в 1,5 раза (рисунок 2).



**Рисунок 2 – Годовой ход средних за месяц концентраций диоксида азота с февраля 2019 г. по февраль 2020 г. по данным наблюдений на стационарных постах ФГБУ «Центральное УГМС» в г. Москве**

В феврале 2020 года, по сравнению с январем этого же года, степень загрязнения воздуха сохраняется повышенной за счет концентраций диоксида азота и увеличения наибольшей повторяемости превышений ПДК аммиака. Содержание остальных определяемых загрязняющих веществ существенно не изменилось.

### 2.2.2 Загрязнение атмосферного воздуха в городах Московской области

В феврале 2020 года в городах Серпухов и Электросталь отмечалась **повышенная** степень загрязнения воздушного бассейна (СИ=1, НП=2%). В г. Серпухове повышенную степень загрязнения определяли концентрации формальдегида, в г. Электростали – диоксида азота.

В городах Воскресенск, Дзержинский, Клин, Коломна, Мытищи, Подольск и Щелково степень загрязнения воздуха сохраняется **низкой**, максимальные концентрации определяемых загрязняющих веществ санитарно-гигиенических норм не превышали.

Средние за месяц концентрации превышали санитарно-гигиеническую норму по диоксиду азота в г. Щелково и Электростали в 1,2 раза, Дзержинском – в 1,1 раза; по формальдегиду в г. Серпухове – в 1,2 раза.

В феврале 2020 года, по сравнению с январем этого года, возросла степень загрязнения воздуха от низкой до повышенной в городах Серпухов и Электросталь, в остальных городах Московской области степень загрязнения воздушного бассейна сохраняется низкой. Содержание всех определяемых загрязняющих веществ в атмосферном воздухе изменялось незначительно.

### 2.3. Прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) для рассеивания вредных примесей в атмосферном воздухе

В феврале 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 2020 года, периоды НМУ возможны во второй и третьей декадах месяца.

### 2.4. Эпизодические обследования атмосферного воздуха в феврале 2020 года

В феврале оперативно-экспедиционной группой ЦМС ФГБУ «Центральное УГМС» было проведено 8 выездов для отбора проб атмосферного воздуха (таблица 2).

<b>Таблица 2 – Эпизодические обследования атмосферного воздуха в феврале 2020 г.</b>	
Дата	Адрес
<i>Эпизодические наблюдения</i>	
04 февраля	г.о. Мытищи (ул. Воронина, вл. 5, стр. 1; д. Челобитьево, перекресток ул. Центральная – ул. Шоссейная)
06 февраля	г.о. Щелково (ул. Заречная, д. 5, 7, 9; ул. Чкаловская, около ЖК «Потапово»)
11 февраля	г.о. Серпухов (ул. Московское ш. 96; п. Большевик, ул. Карпова, д. 53 и д. Пушино, ул. 2-ая Пролетарская, д.1)
13 февраля	г.о. Клин (Ленинградское ш., 88-й км; Напруговская дорога, д. 6 и около д. Напругово)
18 февраля	г.о. Коломна (д. Воловичи и ул. Партизан, д. 42)
18 февраля	г.о. Воскресенск (пл. Ленина и мкр. Лопатинский, ул. Андресса, д. 16)
20 февраля	г.о. Подольск (около д. М. Толбино, полигон ТБО и ул. Плещеевская, д. 38)
27 февраля	г.о. Электросталь, пр-д Энергетиков, стр. 2; г.о. Богородский (г. Ногинск, Электростальское ш., 25)

При эпизодических обследованиях посторонних запахов не обнаружено, превышений нормы содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не зафиксировано.

### 3. СОСТОЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД СУШИ

#### 3.1. Сеть наблюдения за загрязнением поверхностных вод суши



Государственная сеть наблюдения 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, Закса, Яуза, Пахра, Рожая, Нерская, Клязьма, Воря) и 5 водохранилищах (Иваньковское, Можайское, Рузское, Озернинское, Истринское). Места 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 Р 52.24.309-2011 «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 3).

**Таблица 3 – Перечень определяемых показателей физико-химического состава поверхностных вод**

Температура	Ионы магния	Медь
Запах	Ионы натрия и калия	Цинк
Цветность	Гидрокарбонаты	Хром общий
Прозрачность	Хлориды	Хром III Хром VI
РН	Сульфаты	Фенолы
Растворенный кислород	Свинец	Формальдегид
Процент насыщения кислородом	Азот аммонийный	СПАВ
Двуокись углерода	Азот нитритный	Нефтепродукты
ХОП	Азот нитратный	Никель
ХПК	Фосфаты	Фториды
Минерализация	Кремний	Марганец
Ионы кальция	Железо общее	Взвешенные вещества

### 3.2. Качество поверхностных вод

Гидрохимический режим водных объектов московского региона изучали в феврале 2020 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 феврале наблюдалась теплая погода. Большую часть месяца среднесуточная температура воздуха превышала климатическую норму на 1-12 градусов и составляла -8...4°C. Осадки выпадали преимущественно в виде снега, мокрого снега и дождя и распределялись неравномерно по территории региона.

В феврале 2020 года на водных объектах Московской области сохранялась зимняя межень. В первой декаде месяца наблюдался рост уровней воды, во второй и третьей декадах отмечались разнонаправленные колебания уровней воды. В течении февраля на реках области наблюдались следующие ледовые явления: забереги, сало, шугоход, ледостав неполный и с полыньями, закраины, вода на льду; на озерах и водохранилищах – ледостав, ледостав неполный и ледостав с полыньями.

Температура воды в водных объектах московского региона в феврале в среднем составила 1,6°C и менялась от 1,3°C в воде р. Осетр – д. Городня до 2,0°C в р. Яуза – г. Москва (устье). Реакция среды (рН) в среднем была близкая к слабощелочной (7,69 ед.рН) и колебалась от 7,47 ед.рН (р. Воймега ниже г. Рошаль) до 8,0 ед.рН (р. Кунья ниже г. Краснозаводск). Кислородный режим в целом был удовлетворительный, однако процент насыщения воды кислородом был не высоким и в среднем составил всего 54. Концентрации растворенного в воде кислорода изменялись от 3,3 мг/л (р. Воймега ниже г. Рошаль – 24%) до 9,11 мг/л (Иваньковское водохранилище – г. Дубна – 66%). Осредненная величина растворенного в воде кислорода составила 7,4 мг/л.

Прозрачность воды в среднем составила 21,5 см (по стандартному шрифту), изменяясь от 6,4 см (р. Рожая – д. Домодедово) до 30,0 см (р. Москва – д. Барсуки). Величина цветности воды колебалась от 21,90 Pt-Co (р. Москва ниже г. Звенигород) до 436,00 Pt-Co шкалы (р. Воймега ниже г. Рошаль). Количество взвешенных веществ в среднем составляло 8,7 мг/л, а в р. Клязьма ниже г. Орехово-Зуево увеличивалось до 49,7 мг/л. Минимальная величина взвешенных веществ была отмечена в р. Кунья ниже г. Краснозаводск (3,0 мг/л).

Биохимическое потребление кислорода (БПК<sub>5</sub>) в среднем не превышало 1,6 ПДК, химическое потребление кислорода (ХПК) – 1,4 ПДК. Наибольшее содержание органических веществ отмечали: по ХПК в воде р. Воймега выше г. Рошаль (5,2 ПДК), по БПК<sub>5</sub> – в р. Рожая – д. Домодедово (10,5 ПДК). Наименьшее значение органических веществ фиксировали: по ХПК в

воде р. Осетр – п. Городня Луховицкий район (0,4 ПДК), по БПК<sub>5</sub> – в воде р. Москва – д. Барсуки (0,5 ПДК).

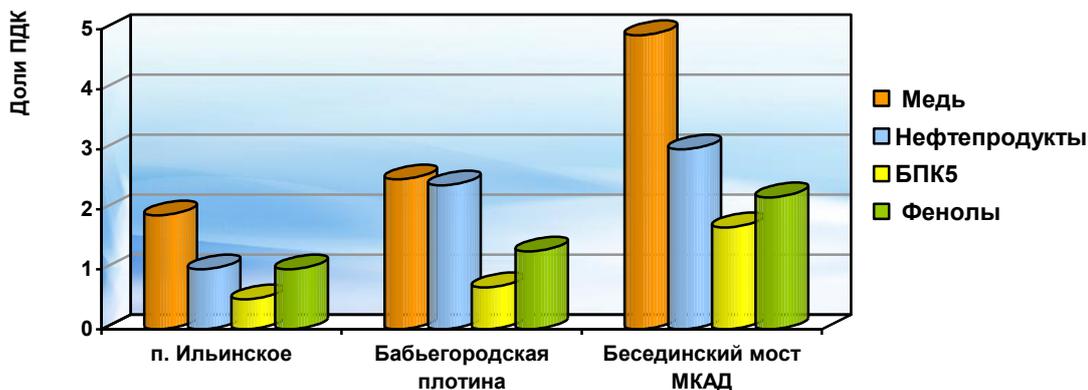
Минерализация воды колебалась от низкой (167,0 мг/л) в р. Москва – г. Москва (п. Ильинское) до высокой (883,0 мг/л) в р. Подольск – г. Подольск (ниже впадения р. Битца). Характер воды – гидрокарбонатно-кальциевый, жесткость воды в среднем была умеренная (6,55 мг-экв/л).

Содержание биогенных веществ в воде водных объектов было разнообразным. Концентрации нитратного азота в среднем составили – 0,2 ПДК, аммонийного – 3,4 ПДК, нитритного – 3,6 ПДК. Максимальные концентрации были отмечены: нитритного азота в р. Москва – г. Москва (Бесединский мост МКАД) – 16,5 ПДК, нитратного азота в р. Клязьма ниже г. Щелково – 0,7 ПДК, аммонийного азота в р. Воймега ниже г. Рошаль – 12,4 ПДК. Наименьшие величины составили: нитритного азота – 0,3 ПДК (р. Осетр – д. Городня), нитратного азота – 0,1 ПДК (р. Нерская выше г. Куровское), аммонийного азота – 0,1 ПДК (р. Лама – с. Егорье). Осредненная величина кремния была равна 6,7 мг/л. Содержание фосфатов колебалось от 0,1 ПДК (р. Протва выше г. Верея) до 6,8 ПДК (р. Закса – д. Большое Сареево), в среднем – 1,5 ПДК.

Среди тяжелых металлов осредненные величины свинца, никеля и хрома (шестивалентного) составили десятые доли ПДК, цинка – 3,0 ПДК; меди – 3,1 ПДК, железа – 4,0 ПДК, марганца (суммарно) – 0,201 мг/л. Максимальные концентрации меди (11,5 ПДК) и свинца (2,5 ПДК) были отмечены в воде р. Клязьма ниже г. Лосино-Петровский, цинка (7,8 ПДК) – р. Пахра ниже г. Подольск (ниже впадения р. Битца), железа (49,3 ПДК) – в р. Воймега ниже г. Рошаль.

Осредненные величины загрязняющих веществ составили: формальдегида – 0,3 ПДК; СПАВ – 0,6 ПДК; фенолов – 1,6 ПДК; нефтепродуктов – 1,2 ПДК. Наибольшие значения отмечали: нефтепродуктов (5,6 ПДК) в р. Яуза – г. Москва (устье); СПАВ (2,4 ПДК) в р. Лопасня ниже г. Чехов; фенолов (4,7 ПДК) и формальдегида (0,3 ПДК) в р. Нерская – д. Маришкино.

Осредненные величины основных загрязняющих веществ (медь, фенолы, нефтепродукты, БПК<sub>5</sub>) показывают четкую закономерность в изменении качества воды р. Москвы от поступления сточных вод. Если в фоновом створе (п. Ильинское) вышеуказанные показатели составляли 0,5-1,1 ПДК, то в контрольном створе (Бесединского моста МКАД) они увеличивались до 1,5-6,8 ПДК.



**Рисунок 3 – Динамика изменения основных загрязняющих веществ в воде р. Москва в феврале 2020 года (осредненные концентрации веществ в долях ПДК)**

В феврале 2020 года по сравнению с февралем 2019 года и январем 2020 года существенных изменений по показателям качества не отмечалось.

### 3.3. Случаи высокого загрязнения (ВЗ) поверхностных вод

В феврале 2020 года отмечено 18 случаев высокого загрязнения (ВЗ) поверхностных вод (таблица 4), что на 5 случаев меньше, чем в феврале прошлого года и на 4 случая больше, чем в январе текущего года. Из отмеченных случаев: 5 случаев нитритным азотом, 5 случаев аммонийным азотом, 6 случаев легкоокисляемыми органическими веществами по БПК<sub>5</sub>, 2 случая железом общим.

**Таблица 4 – Случаи ВЗ поверхностных вод на территории деятельности ФГБУ «Центральное УГМС» в феврале 2020 г.**

№ п/п	Наименование створа	Дата отбора проб воды	Концентрация, в ПДК
Аммонийный азот			
1	р. Воймега ниже г. Рошаль	17.02	12,4
2	р. Рожая – д. Домодедово	06.02	10,5
3	р. Москва ниже г. Воскресенск	18.02	10,0
4	р. Нара ниже г. Наро-Фоминск	10.02	10,0
5	р. Москва – г. Москва (Бесединский мост МКАД)	25.02	10,0
Нитритный азот			
6	р. Москва – г. Москва (Бесединский мост МКАД)	25.02	16,5
7	р. Москва – г. Москва (Бесединский мост МКАД)	13.02	14,6
8	р. Закса – д. Большое Сареево	05.02	10,5
9	р. Клязьма ниже г. Щелково	19.02	10,4
10	р. Москва – г. Москва (Бесединский мост МКАД)	04.02	10,3

<i>Продолжение таблицы 4</i>			
№ п/п	Наименование створа	Дата отбора проб воды	Концентрация, в ПДК
БПК <sub>5</sub>			
11	р. Рожая – д. Домодедово	06.02	10,5
12	р. Нара ниже г. Наро-Фоминск	10.02	8,0
13	р. Москва ниже д. Нижнее Мячково	06.02	5,5
14	р. Пахра ниже г. Подольск, ниже впадения ручья Черный	06.02	5,0
15	р. Пахра – д. Нижнее Мячково	06.02	5,0
16	р. Воймега ниже г. Рошаль	17.02	5,0
Железо общее			
17	р. Воймега выше г. Рошаль	17.02	49,3
18	р. Воймега ниже г. Рошаль	17.02	44,2

## 4. РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА

### 4.1. Сеть наблюдения за радиационным загрязнением

На территории Москвы и Московской области проводятся наблюдения за радиационной обстановкой, которые включают в себя ежедневные наблюдения за тремя видами показателей: мощностью амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения (МАЭД), радиоактивными выпадениями из атмосферы методом горизонтального планшета, содержанием радиоактивных аэрозолей в атмосфере, определяемых при помощи фильтрующей установки.

Сеть наблюдения включает в себя 3 пункта, расположенных в Москве: метеорологические станции Балчуг, Тушино, ВДНХ и 14 пунктов, расположенных в области: метеорологические станции Волоколамск, Дмитров, Кашира, Клин, Коломна, Можайск, Наро-Фоминск, Ново-Иерусалим, Павловский Посад, Серпухов, Черусти, СФМ, агрометеорологическая станция Немчиновка и воднобалансовая станция Подмосковная. Поскольку станция Немчиновка расположена в непосредственной близости от городской черты, то ее данные используются для характеристики обстановки в Москве.

Все станции (17 пунктов) определяют мощность амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения (МАЭД). Метеорологические станции Балчуг, ВДНХ, Тушино, Ново-Иерусалим и воднобалансовая станция Подмосковная проводят измерения радиоактивных выпадений методом горизонтального планшета. Концентрации радиоактивных аэрозолей в воздухе определяются на воднобалансовой станции Подмосковная.

#### 4.2. Радиационная обстановка в Московском регионе

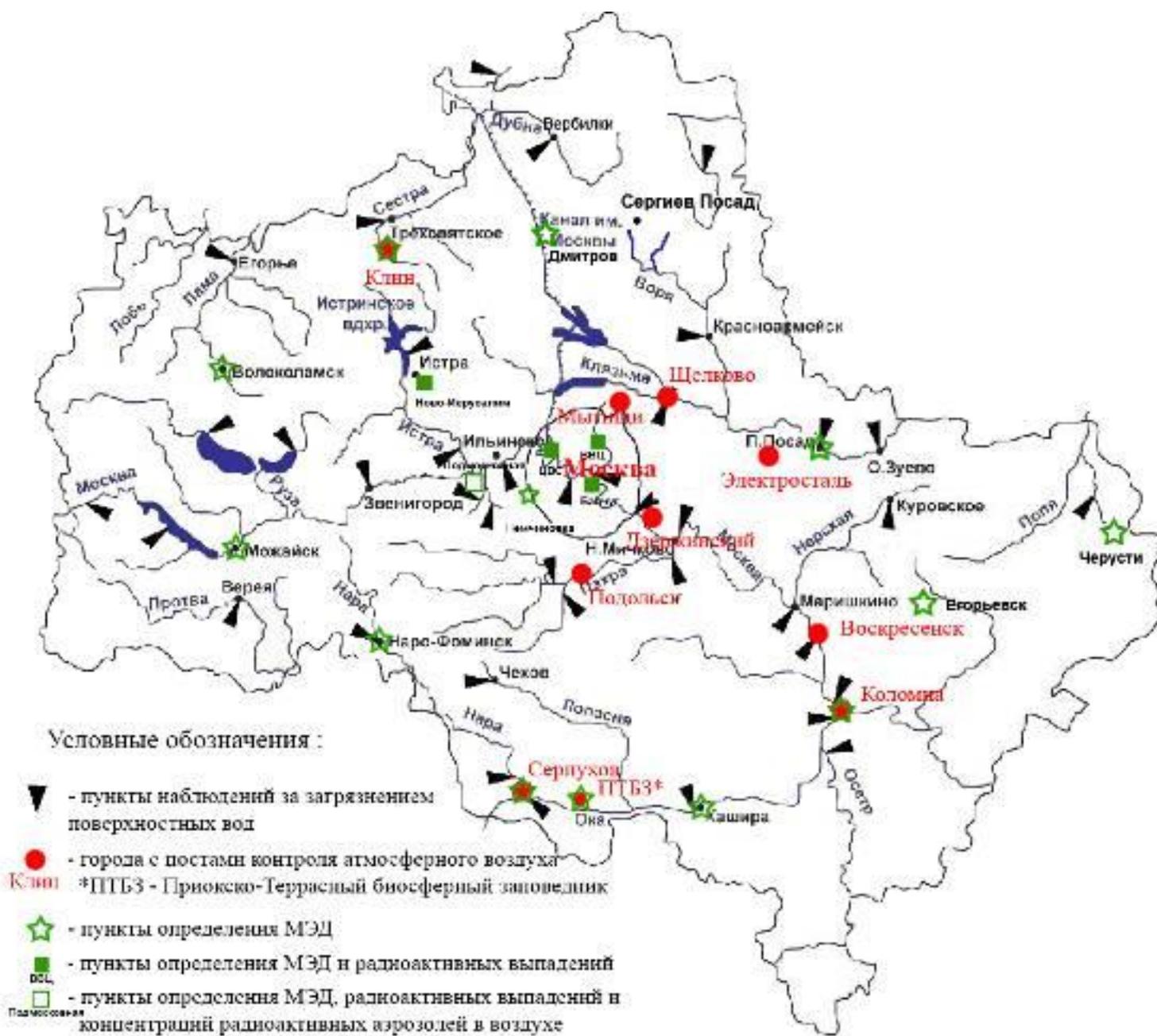
В феврале на территории Московского региона показатели радиационной чистоты атмосферы соответствовали уровню естественного радиационного фона. Мощность амбиентного эквивалента дозы на территории Москвы и Московской области по данным регулярных замеров, проводимых ФГБУ «Центральное УГМС», находилась в пределах 0,07–0,18 мкЗв/ч и не превышала расчетных уровней ВЗ (РД 52.18.826-2015).

По данным наблюдений ФГБУ «Центральное УГМС» в феврале радиационный фон в г. Москве составил 0,11 мкЗв/ч, в Московской области – 0,12 мкЗв/ч. Максимальные зарегистрированные значения мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения в Москве достигали 0,16 мкЗв/ч, в Московской области – 0,18 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 5.

<b>Таблица 5 – Величины радиоактивных выпадений и объемной активности аэрозолей в феврале 2020 года</b>					
Станция	Среднее значение	Максимальное		Уровень ВЗ	Превышения ВЗ
		значение	дата		
Суммарная бета-активность радиоактивных выпадений, Бк/м <sup>2</sup> в сутки					
М-П Москва (Балчуг)	0,8	1,5	25.02 26.02	7,0	нет
М-П Москва (ВДНХ)	0,6	1,4	26.02	7,0	нет
М-П Ново-Иерусалим	0,7	1,8	11.02	6,0	нет
В Подмосковная	0,7	1,5	25.02	5,0	нет
М-П Москва (Тушино)	0,6	1,2	26.02	5,0	нет
Объемная суммарная бета-активность аэрозолей, Бк/м <sup>3</sup> *10 <sup>-5</sup>					
В Подмосковная	12,1	37,9	13.02	67,0	нет

Приложение 1

**Сеть наблюдения 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:

- *низкий при СИ = 0 - 1, НП = 0 %;*
- *повышенный при СИ = 2-4, НП = 1-19 %;*
- *высокий при СИ = 5-10; НП = 20-49 %;*
- *очень высокий при СИ > 10; НП ≥ 50 %.*

Степень загрязнения воздуха оценивается при сравнении концентраций примесей (в мг/м<sup>3</sup>, мкг/м<sup>3</sup>) 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<sup>3</sup> воздуха (мг/м<sup>3</sup>).

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

*ПДК с.с.* – предельно допустимая среднесуточная концентрация загрязняющего вещества в воздухе населенных мест, мг/м<sup>3</sup>.

**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 радиационного загрязнения атмосферного воздуха**

Радиационная обстановка характеризуется следующими предельными величинами.

Мощность амбиентного эквивалента дозы (МАЭД) не должна превышать:

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

\* - 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»)

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

▪ ОГМО [moscgms-ogmo@mail.ru](mailto:moscgms-ogmo@mail.ru) 8(495)605-23-37 Висулун В.Е.

✦ Прогноз уровней воды

▪ ОГП [cugms-ogp@mail.ru](mailto:cugms-ogp@mail.ru) 8(495)631-08-82 Вареницва Н.А.

✦ Мониторинг окружающей среды

Центр мониторинга окружающей среды (ЦМС) [cugms-cms@mail.ru](mailto:cugms-cms@mail.ru)  
8(495)684-87-44 Плишакова Г.В., 8(495)688-94-79 Трифиленикова Т.Б.

▪ атмосферный воздух ОИМ ЦМС 8(495)681-54-56 [moscgms-fon@mail.ru](mailto:moscgms-fon@mail.ru) Стукалова Е.Г.,  
ОМА ЦМС 8(498)744-65-73 Чиркова Л.П.

▪ почва ОФХМА ЦМС 8(498)744-65-78 Родионова Н.А.

▪ поверхностные воды ОМПВ ЦМС [moscgms-ompv@mail.ru](mailto:moscgms-ompv@mail.ru) 8(495)681-00-00  
Маркина О.Д.

▪ радиационное обследование ОРМ ЦМС [orm-centr@mail.ru](mailto:orm-centr@mail.ru) 8(498)744-65-77  
Костогадова Н.Н.

✦ Метеорология и климат

▪ ОММК [moscgms-oak@mail.ru](mailto:moscgms-oak@mail.ru) 8(495)684-83-99 Терешонок Н.А.

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

✦ Работы в области гидрологии

▪ ОГ [moscgms-og@mail.ru](mailto:moscgms-og@mail.ru) 8(495)684-76-99 Вареницва Н.А.

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

✦ Экспертиза, проектирование, изыскания, справки, консультации

▪ ОИМ ЦМС [moscgms-fon@mail.ru](mailto:moscgms-fon@mail.ru) 8(495)681-54-56

- гидрометеорологическая экспертиза проектов строительства и освоения территорий; расчет и выдача климатических справок и фоновых концентраций вредных веществ; составление планов мероприятий по регулированию выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в периоды НМУ.

▪ ОМПВ ЦМС [moscgms-ompv@mail.ru](mailto:moscgms-ompv@mail.ru) 8(495)681-00-00

- расчет и выдача фоновых концентраций загрязняющих веществ в водных объектах с обеспеченным расходом воды в наиболее неблагоприятный период года.

✦ Разработка экологических документов предприятий

- рассмотрение обосновывающих материалов по установлению нормативов допустимых сбросов ЗВ в водные объекты (НДС); нормативно допустимого воздействия на водные объекты (НДВ).

✦ Ремонт и поверка гидрометеорологических приборов

▪ ССИ [ssi-ugms@mail.ru](mailto: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](mailto:moscgms-aup@mail.ru)  
сайт: [www.ecomos.ru](http://www.ecomos.ru)