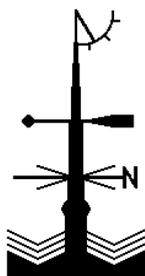

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(Росгидромет)**



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТРАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(ФГБУ «Центральное УГМС»)**

БЮЛЛЕТЕНЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ МОСКОВСКОГО РЕГИОНА

Февраль 2019 года



Издается с апреля 1968 г.

Москва, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	4
2. ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕТЬ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	5
2.1. СЕТЬ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕМ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	6
2.2. СЕТЬ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕМ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД	6
2.3. СЕТЬ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА РАДИАЦИОННЫМ ЗАГРЯЗНЕНИЕМ	7
3. ОЦЕНКА УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ТЕРРИТОРИИ МОСКОВСКОГО РЕГИОНА	8
3.1. КАЧЕСТВО АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В МОСКОВСКОМ РЕГИОНЕ	8
3.1.1. ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ВОЗДУХА	8
3.1.2. ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В МОСКВЕ	9
3.1.3. ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В ГОРОДАХ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ	10
3.1.4. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ДЛЯ РАССЕИВАНИЯ ВРЕДНЫХ ПРИМЕСЕЙ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ	11
3.1.5. ЭПИЗОДИЧЕСКИЕ ОБСЛЕДОВАНИЯ СОСТОЯНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	11
3.2. ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД МОСКОВСКОГО РЕГИОНА	11
3.2.1. ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ВОДЫ	11
3.2.2. КАЧЕСТВО ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД	12
3.2.3. СЛУЧАИ ВЫСОКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ (ВЗ) ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД	14
3.3. ХАРАКТЕРИСТИКА РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ В МОСКОВСКОМ РЕГИОНЕ	16
3.3.1. ПОКАЗАТЕЛИ РАДИАЦИОННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	16
3.3.2. РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА В МОСКОВСКОМ РЕГИОНЕ	16

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.

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;
- некоторые дополнительные материалы, представляющие интерес для органов власти и управления, природоохранных и других заинтересованных организаций.

2. ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕТЬ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (ФГБУ «Центральное УГМС») является учреждением, специально уполномоченным Росгидрометом на осуществление функций в области гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды в Москве, на территории Московской, Владимирской, Ивановской, Калужской, Костромской, Рязанской, Смоленской, Тверской, Тульской и Ярославской областей.

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.

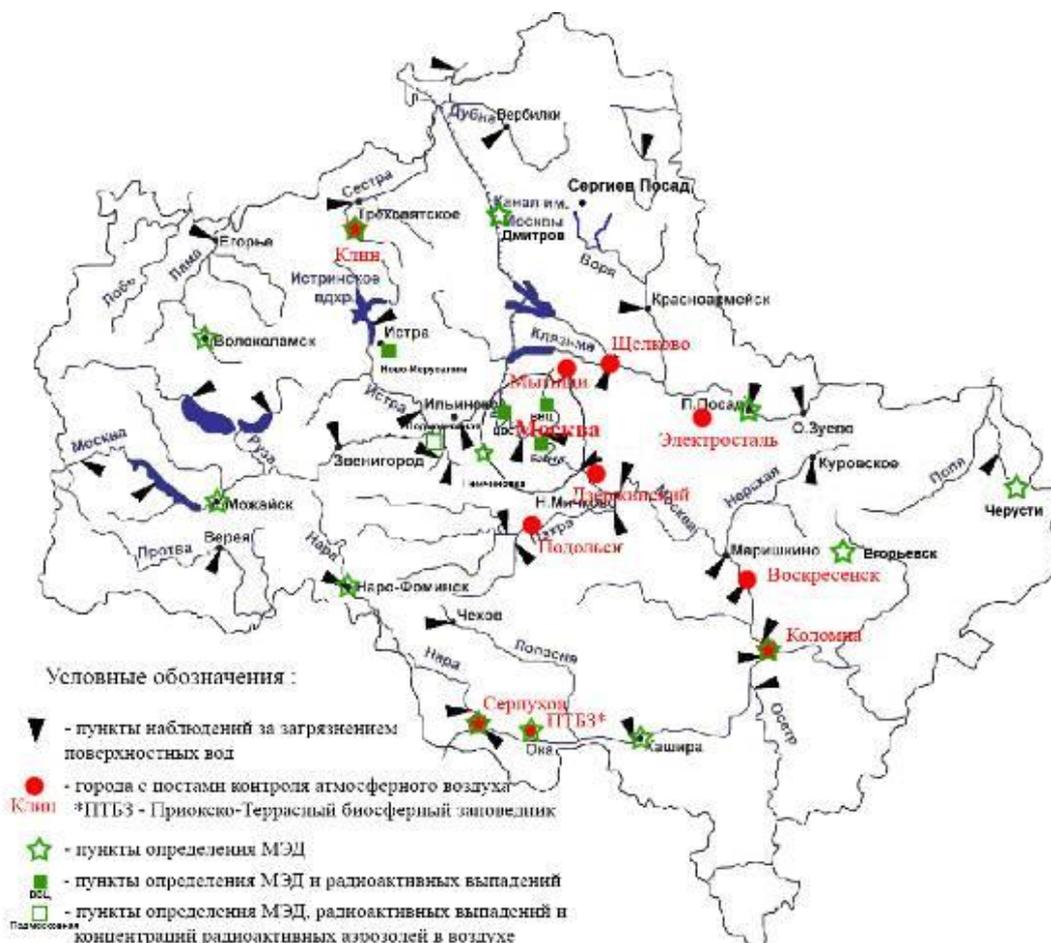


Рисунок 1 – Сеть наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, поверхностных вод и радиационной обстановкой ФГБУ «Центральное УГМС» на территории московского региона

2.1. Сеть наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха

На территории Московской области долгосрочные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха осуществляются на 19 стационарных станциях в 9 городах Московской области (в *Подольске* и *Клину* – по 3, *Воскресенске*, *Коломне*, *Мытищах*, *Щелково*, *Серпухове* и *Электростали* – по 2, в *Дзержинском* – 1) и 1 – в *Приокско-Террасном заповеднике*.

Наблюдения за качеством атмосферного воздуха в *Москве* осуществляются на 16 стационарных и 1 маршрутной станциях, расположенных во всех административных округах города, кроме ТиНАО. Станции расположены в жилых районах, вблизи автомагистралей и крупных промышленных объектов. Это деление является условным, так как застройка и размещение предприятий не позволяет сделать четкого деления районов. Режим наблюдений ежедневный 2-4 раза в сутки в сроки, установленные ГОСТ 17.2.3.01 – 86.

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

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

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. Сеть наблюдения за загрязнением поверхностных вод

Государственная сеть наблюдения за загрязнением поверхностных вод московского региона включает в себя наблюдения на 20 реках: Волга, Лама, Дубна, Сестра, Кунья, Ока, Нара, Протва, Лопасня, Осетр, Москва, Истра, Медвенка, Закса, Яуза, Пахра, Рожая, Нерская, Клязьма, Воря; 5 водохранилищах: Иваньковское, Можайское, Рузское, Озернинское, Истринское; в 37 пунктах (60 створах). 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 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 2).

Таблица 2 – 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

2.3. 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, определяемым при помощи фильтрующей установки.

Сеть наблюдения включает в себя 3 пункта, расположенных в Москве: метеорологические станции Балчуг, Тушино и 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, Подмосковная проводят измерения радиоактивных выпадений методом горизонтального планшета. Концентрация радиоактивных аэрозолей в воздухе определяется на воднобалансовой станции Подмосковная.

3. ОЦЕНКА УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ТЕРРИТОРИИ МОСКОВСКОГО РЕГИОНА

3.1. Качество атмосферного воздуха в Московском регионе

3.1.1. Показатели качества воздуха

Степень загрязнения воздуха оценивается при сравнении концентраций примесей (в $\text{мг}/\text{м}^3$, $\text{мкг}/\text{м}^3$) 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 ($\text{мг}/\text{м}^3$).

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

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

Для оценки уровня 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, %.

Уровень 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 %.*

Эти два показателя характеризуют степень кратковременного воздействия загрязнения воздуха на здоровье людей. Средние концентрации примесей учитываются только при расчете комплексного индекса загрязнения атмосферы (ИЗА), характеризующего уровень хронического, длительного загрязнения воздуха. В месячной справке не учитываются концентрации бенз(а)пирена, которые поступают из ФГБУ «НПО «Тайфун» с опозданием на месяц. Поэтому в месячной справке дается ориентировочная оценка уровня загрязнения воздуха. Окончательная оценка, полученная на основе полного объема данных, будет представлена в «Бюллетене загрязнения окружающей среды московского региона за год».

3.1.2. Загрязнение атмосферного воздуха в Москве

Общая оценка загрязнения атмосферы. В феврале 2019 года в г. Москве регистрировалась **повышенная** степень загрязнения атмосферного воздуха, стандартный индекс СИ был равен 1, наибольшая повторяемость превышений ПДК составила 1%. Повышенную степень загрязнения воздуха в столице определяли концентрации диоксида азота.

Характеристика загрязнения атмосферы. В феврале в г. Москве наибольшие значения показателей загрязнения атмосферы для диоксида азота СИ=1, НП=1% зарегистрированы в районе Нагорный (ЮАО). В других районах города содержание данной примеси находилось в пределах санитарно-гигиенических норм. Средняя за месяц концентрация диоксида азота в целом по городу составила 1,8 ПДК с.с. Средние за месяц концентрации других определяемых загрязняющих веществ ПДК не превышали.

В феврале, по сравнению с январем, отмечается снижение концентраций диоксида азота. Средние суточные концентрации диоксида азота в феврале колебались от 1,5 ПДК с.с. до 2,4 ПДК с. с. Наибольшие концентрации отмечены в начале месяца с 01 по 04 февраля (рисунок 2).

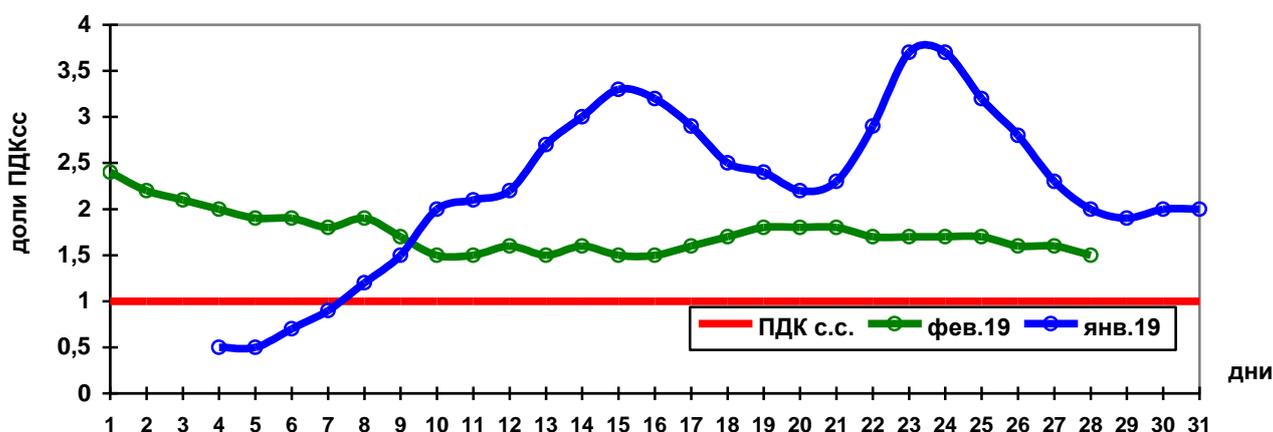


Рисунок 2 – Средние суточные концентрации диоксида азота в январе и феврале 2019 г. по данным наблюдений на стационарных постах ФГБУ «Центральное УГМС» в г. Москве

В суточном ходе концентраций диоксида азота отмечается плавный рост в течение всего дня с максимумом в вечерние часы (рисунок 3).

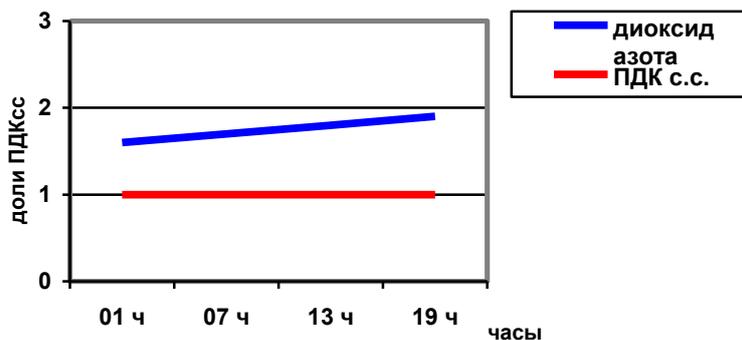


Рисунок 3 – Суточный ход концентраций диоксида азота на стационарных постах ФГБУ «Центральное УГМС» в г. Москве в феврале 2019 года

Содержание в атмосферном воздухе города взвешенных веществ, оксида углерода, оксида азота, сероводорода, фенола, хлорида водорода, аммиака, формальдегида, ацетона, бензола, ксилола, толуола и этилбензола не превышало санитарно-гигиенической нормы, диоксида серы – было ниже предела обнаружения.

В феврале 2019 года, по сравнению с январем этого же года, в атмосферном воздухе столицы уменьшилось содержание диоксида азота, сероводорода и этилбензола. Содержание других определяемых загрязняющих веществ существенно не изменилось.

3.1.3. Загрязнение атмосферного воздуха в городах Московской области

В феврале 2019 года в городах Воскресенск, Клин, Коломна, Мытищи, Дзержинский, Подольск, Серпухов, Щелково и Электросталь регистрировалась **низкая** степень загрязнения атмосферного воздуха (СИ=1, НП=0%).

Средняя за месяц концентрация диоксида азота в г. Дзержинском составила 1,9 ПДК с.с.; в г. Подольске – 1,2 ПДК с.с.; в гг. Серпухове и Электростали – 1,0 ПДК с.с. Средние за месяц концентрации фторида водорода и аммиака в г. Воскресенске достигали 1,0 ПДК с.с. В остальных городах, где проводятся наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, средние за месяц концентрации всех определяемых загрязняющих веществ ПДК не достигали.

В феврале 2019 года, по сравнению с январем, в г. Щелково степень загрязнения атмосферного воздуха понизилась за счет снижения концентраций оксида углерода. В других городах Московской области содержание всех определяемых вредных примесей существенно не изменилось.

3.1.4. Прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий для рассеивания вредных примесей в атмосферном воздухе

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 2019 года, периоды НМУ возможны с одинаковой вероятностью в любой день месяца.

3.1.5. Эпизодические обследования состояния загрязнения атмосферного воздуха

В феврале оперативно-экспедиционной группой было проведено 8 выездов для отбора проб атмосферного воздуха. Выезды проводились 05, 07, 12, 14, 19, 21, 26 и 28 февраля по следующим адресам: г. Воскресенск (ул. Ленинская, д.14,16 и площадь Ленина); г. Клин (д. Напругово, Напруговская дорога, д. 6 и Ленинградское шоссе, 88 км); г. Коломна (д. Воловичи и ул. Партизанская, д. 42); г. Мытищи (ул. Силикатная, д. 19, ул. Воронина, д. 1а и Олимпийский пр-т, д. 52а); г. Подольск (д. Малое Толбино и Домодедовское ш. 25Б); г. Серпухов (ул. Московское ш. 96 и ул. Карпова д. 53); г. Щелково (ул. Заречная, д. 5,6,7, ул. Заводская, д. 2; ул. Жегалово и ул. Московская, д. 68); г. Электросталь (пр-д Энергетиков, д. 2 и пр-т Ленина, д. 7).

При эпизодических обследованиях во всех точках отбора проб атмосферного воздуха превышений нормы содержания вредных примесей не обнаружено.

3.2. Загрязнение поверхностных вод Московского региона

3.2.1. 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).

3.2.2. Качество поверхностных вод

Гидрохимический режим водных объектов московского региона изучали в феврале 2019 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 1-10 градусов и составляла $-7...2^{\circ}\text{C}$. Осадки выпадали преимущественно в виде снега, мокрого снега и дождя и распределялись крайне неравномерно по территории региона.

В феврале 2019 года на водных объектах Московской области сохранялась зимняя межень, на большинстве водных объектов наблюдался ледостав, местами неполный и с полыньями.

Температура воды в водных объектах московского региона в феврале в среднем составила $1,9^{\circ}\text{C}$, колеблясь от $1,3^{\circ}\text{C}$ в воде р. Осетр – д. Городня до $2,6^{\circ}\text{C}$ в р. Москва ниже г. Воскресенск. Реакция среды (рН) в среднем была близкая к слабо щелочной (7,96 ед. рН) и колебалась от 7,18 ед. рН (р. Нара ниже г. Наро-Фоминск) до 8,23 ед. рН (р. Москва выше г. Воскресенск). Кислородный режим в целом был удовлетворительный, однако процент насыщения воды кислородом был не высоким и в среднем составил всего 56. Концентрации растворенного в воде кислорода колебались от 2,46 мг/л (р. Воймега ниже г. Рошаль – 18%) до 9,22 мг/л (р. Москва – д. Барсуки – 67%). Осредненная величина растворенного в воде кислорода составила 7,8 мг/л.

Прозрачность воды в среднем составила 23,8 см (по стандартному шрифту), изменяясь от 3,8 см (р. Москва ниже г. Воскресенск) до 30,0 см (р. Медвенка – д. Большое Сареево). Величина цветности воды изменялась от $9,8^{\circ}\text{Pt-Co}$ (р. Воря выше г. Краснозаводск) до $546,4^{\circ}\text{Pt-Co}$ шкалы (р. Воймега выше г. Рошаль). Количество взвешенных веществ в среднем составляло 15,6 мг/л, а в р. Москва - г. Коломна – увеличивалось до 75,5 мг/л. Минимальная величина взвешенных веществ была отмечена в Иваньковском водохранилище – г. Дубна (5,5 мг/л).

Биохимическое потребление кислорода (БПК₅) в среднем не превышало 1,6 ПДК (3,1 мг/л), химическое потребление кислорода (ХПК) – 1,5 ПДК (21,8 мг/л). Наибольшее содержание органических веществ, как по БПК₅, так и по ХПК, отмечено в воде р. Воймега: выше г. Рошаль – 82,1 мг/л (ХПК), ниже г. Рошаль – 19,0 мг/л (БПК₅). Наименьшее значение ХПК отмечено в воде р. Осетр – п. Городня Луховицкий район (5,38 мг/л), БПК₅ – в воде р. Москва – д. Барсуки (1,0 мг/л).

Минерализация воды колебалась от низкой – 138,0 мг/л в р. Москва – г. Москва (п. Ильинское) до повышенной – 808,0 мг/л в р. Пахра – г. Подольск (ниже впадения ручья

Черный). Характер воды гидрокарбонатно-кальциевый, жесткость в среднем умеренная (5,43 мг-экв/л).

Содержание биогенных веществ в воде водных объектов было разнообразным. Концентрации нитратного азота во всех исследуемых водных объектах не превышали 0,7 ПДК и в среднем достигали 0,3 ПДК. Среднее содержание аммонийного азота составило 4,0 ПДК, нитритного – 4,4 ПДК. Осредненная величина кремния составила 6,6 мг/л. Максимальные концентрации нитритного и нитратного азота были отмечены в р. Москва ниже д. Нижнее Мячково (0,358 мг/л; 6,24 мг/л соответственно), аммонийного азота – в р. Воймега ниже г. Рошаль (12,0 мг/л). Наименьшие величины отмечены: нитритного азота в Лама – с. Егорье (0,008 мг/л), нитратного азота в р. Воймега выше г. Рошаль (0,03 мг/л), аммонийного азота в р. Протва ниже г. Верея (0,04 мг/л). Содержание фосфатов колебалось от 0,017 мг/л (р. Москва – д. Барсуки) до 1,821 мг/л (р. Пахра ниже г. Подольск (ниже впадения р. Битца)).

Среди тяжелых металлов, осредненные величины свинца, никеля и хрома (шестивалентного) составили десятые доли ПДК; цинка – 2,8 ПДК; меди – 2,5 ПДК, железа – 2,6 ПДК, марганца (суммарно) – 0,264 мг/л. Максимальные концентрации меди и свинца (27,8 ПДК, 2,8 ПДК, соответственно) были отмечены в воде р. Москва – г. Коломна (устье), цинка (11,0 ПДК) – р. Москва ниже г. Воскресенск, железа (48,0 ПДК) - в р. Воймега выше г. Рошаль.

Осредненные величины загрязняющих веществ составили: фенолы – 1,9 ПДК, нефтепродукты – 1,8 ПДК, формальдегид – 0,4 ПДК, СПАВ – 0,3 ПДК. Наибольшие величины отмечали: нефтепродуктов (12,8 ПДК) в р. Москва – г. Москва (Бесединский мост МКАД), фенолов (9,5 ПДК) и СПАВ (4,9 ПДК) в р. Воймега ниже г. Рошаль, формальдегида (4,7 ПДК) – в р. Нерская – д. Маришкино.

Осредненные величины основных загрязняющих веществ (медь, фенолы, нефтепродукты) показывают четкую закономерность в изменении качества воды р. Москвы. 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.

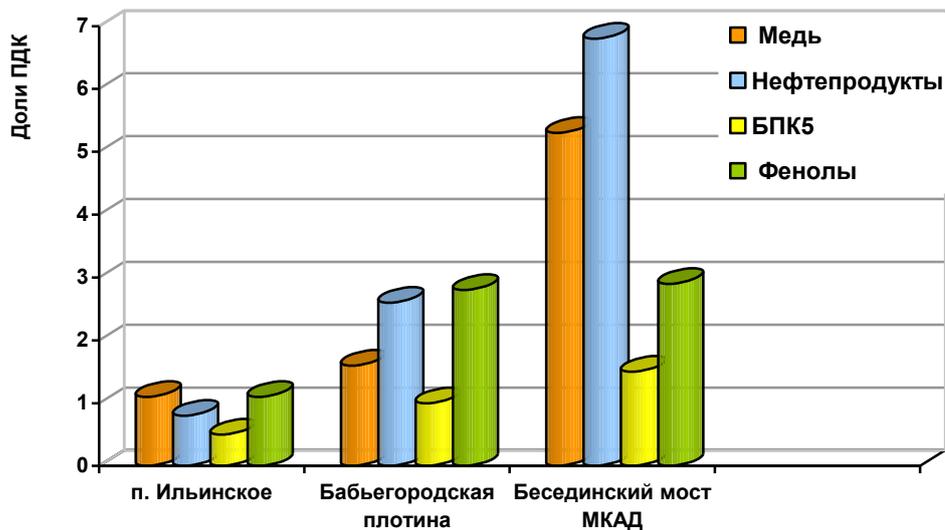


Рисунок 4 – Динамика изменения основных загрязняющих веществ в воде р. Москвы в феврале 2019 года (осредненные концентрации веществ в долях ПДК)

В феврале 2019 года, в сравнении с февралем 2018 года, содержание фосфатов увеличилось на 0,6 ПДК, содержание железа наоборот снизилось на 2,1 ПДК, так же как и взвешенных веществ – на 5,2 мг/л.

В сравнении с январем текущего года, в феврале следует отметить увеличение концентраций железа на 1,5 ПДК и снижение фосфатов на 3,3 ПДК.

3.2.3. Случаи высокого загрязнения (ВЗ) поверхностных вод

Высоким загрязнением (ВЗ) поверхностных вод суши считается:

✓ максимальная разовая концентрация для веществ 1-2 класса опасности превышает ПДК от 3 до 5 раз; для веществ 3-4 класса опасности – от 10 до 50 раз; для нефтепродуктов, фенолов, соединений меди, железа и марганца – от 30 до 50 раз; величина биохимического потребления кислорода (БПК5) – от 10 до 40 мг O_2 /л; снижение концентрации растворённого кислорода – до значений от 3 до 2 мг/л; покрытие плёнкой (нефтяной, масляной или другого происхождения) от 1/4 до 1/3 поверхности водного объекта при его обозримой площади до 6 км²; покрытие плёнкой поверхности водного объекта на площади от 1 до 2 км² при его обозримой площади более 6 км².

В феврале 2019 года отмечено 23 случая высокого загрязнения (ВЗ) (таблица 3), что на 3 случая больше, чем в феврале прошлого года и на 9 случаев меньше, чем в январе текущего года.

Таблица 3 – Случаи ВЗ поверхностных вод в феврале 2019 года				
№ п/п	Наименование створа	Дата отбора пробы воды	Концентрация, мг/л	Показатель качества
1.	р. Воймега ниже г. Рошаль	18.02	12,0	Аммонийный азот
2.	р. Закса – д. Большое Сареево	04.02	6,73	----«----
3.	р. Москва ниже г. Воскресенск	19.02	5,10	----«----
4.	р. Москва выше г. Воскресенск	19.02	4,65	----«----
5.	р. Москва – г. Коломна	19.02	4,35	----«----
6.	р. Москва г. Москва (Бесединский мост МКАД)	26.02	4,19	----«----
7.	р. Москва ниже д. Нижнее Мячково	10.02	0,358	Нитритный азот
8.	р. Москва г. Москва (Бесединский мост МКАД)	05.02	0,332	----«----
9.	р. Москва выше д. Нижнее Мячково	10.02	0,332	----«----
10.	р. Закса – д. Большое Сареево	04.02	0,305	----«----
11.	р. Лопасня ниже г.Чехов	11.02	0,259	----«----
12.	р. Москва г. Москва (Бесединский мост МКАД)	17.02	0,252	----«----
13.	р. Воймега ниже г. Рошаль	18.02	0,234	----«----
14.	р. Москва ниже г. Воскресенск	19.02	0,200	----«----
15.	р. Москва г. Москва (Бесединский мост МКАД)	26.02	0,200	----«----
16.	р. Воймега ниже г. Рошаль	18.02	19,0	БПК ₅
17.	р. Пахра ниже впадения руч. Черный	10.02	15,0	----«----
18.	р. Закса – д. Нижнее Мячково	04.02	13,0	----«----
19.	р. Нара ниже г. Наро-Фоминск	12.02	11,0	----«----
20.	р. Воймега ниже г. Рошаль	18.02	2,46	Растворенный кислород
21.	р. Воймега выше г. Рошаль	18.02	4,80	Железо общее
22.	р. Нерская – д. Маришкино	19.02	0,235	Формальдегид
23.	р. Москва ниже г. Воскресенск	19.02	0,110	Цинк

Из общего количества случаев ВЗ: 9 случаев – нитритным азотом, 6 случаев – аммонийным азотом, 4 случая – легкоокисляемыми органическими веществами по БПК₅, 1 случай – железом общим, 1 случай – формальдегидом, 1 случай – цинком и 1 случай дефицита растворенного кислорода в воде. По загрязняющим веществам распределение случаев ВЗ представлено на *рисунке 5*.

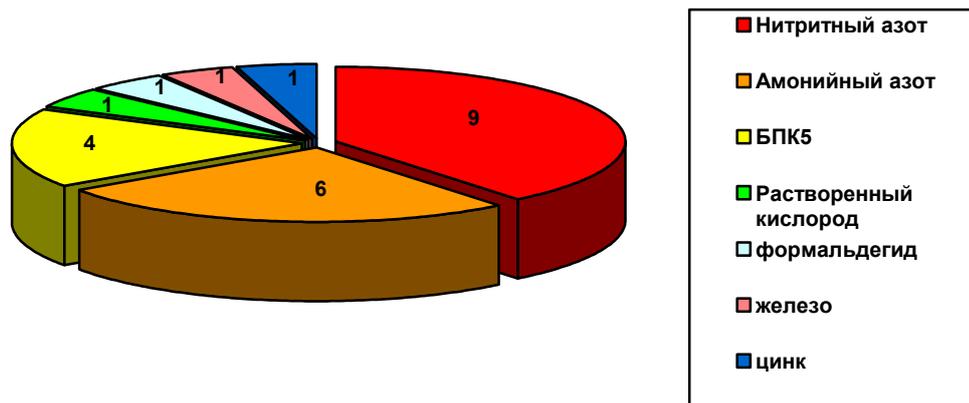


Рисунок 5 – Распределение случаев ВЗ по загрязняющим веществам в феврале 2019 г. по данным наблюдений ФГБУ «Центральное УГМС»

3.3. Характеристика радиационной обстановки в Московском регионе

3.3.1 Показатели радиационного загрязнения атмосферного воздуха

Радиационная обстановка характеризуется следующими предельными величинами. Мощность AMBIENTного эквивалента дозы (МАЭД) не должна превышать:

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

* - рассчитывается ежемесячно для каждой станции.

На сегодняшний момент глобальные радиоактивные выпадения искусственных изотопов составляют 0,01-0,02 Бк/м² в сутки, природных – 0,2-10,0 Бк/м² в сутки. Высокое загрязнение (ВЗ) при определении суммарной (природной и искусственной) радиоактивности аэрозолей выпадающих на поверхность земли и аэрозолей, содержащихся в приземном слое атмосферы, устанавливается каждый месяц для каждой метеостанции как:

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

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

Экстремально высоким загрязнением (ЭВЗ) считается:

$$\begin{aligned} ЭВЗ_{МАЭД} &= МАЭД_{\text{фон}} + 0,6 \text{ мкЗв/ч.} \\ ЭВЗ_{\text{выпадения}} &= 110 \text{ Бк/м}^2 \text{ в сутки (по данным первого измерения).} \\ ЭВЗ_{\text{аэрозолей}} &= 3700 \times 10^{-5} \text{ Бк/м}^3 \text{ (по данным первого измерения).} \end{aligned}$$

3.3.2 Радиационная обстановка в Московском регионе

В феврале на территории Московского региона показатели радиационной чистоты атмосферы соответствовали уровню естественного радиационного фона. Мощность AMBIENTного эквивалента дозы на территории Москвы и Московской области по данным регулярных замеров,

проводимых ФГБУ «Центральное УГМС», находилась в пределах 0,07–0,17 мкЗв/ч, и не превышала расчетных уровней ВЗ (РД 52.18.826-2015).

По данным наблюдений ФГБУ «Центральное УГМС» в феврале радиационный фон в г. Москве и в Московской области составил 0,11 мкЗв/ч. Максимальные зарегистрированные значения мощности амбиентного эквивалента дозы (МАЭД) гамма-излучения в Москве достигали 0,15 мкЗв/ч, в Московской области – 0,17 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 4*.

Таблица 4 – Величины радиоактивных выпадений и объемной активности аэрозолей в феврале 2019 года					
Станция	Среднее значение	Максимальное значение	Дата	Уровень ВЗ	Превышения ВЗ
Радиоактивные выпадения, Бк/м ² в сутки					
М-П Москва (Балчуг)	0,7	1,5	25.02	6,0	нет
М-П Москва (ВДНХ)	0,5	1,1	04.02	5,0	нет
М-П Ново-Иерусалим	0,6	1,2	04.02	5,0	нет
В Подмосковная	0,6	1,5	28.02	6,0	нет
М-П Москва (Тушино)	0,6	1,4	05.02	5,0	нет
Объемная суммарная бета-активность аэрозолей, Бк/куб.м*10 ⁻⁵					
В Подмосковная	16,1	103,7	02.02	151,0	нет

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 8(495)605-23-37 Висюлин В.Е.

✚ Прогноз уровней воды

- ОГП cugms-ogp@mail.ru 8(495)631-08-82 Варенцова Н.А.

✚ Мониторинг окружающей среды

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

- атмосферный воздух ОИМ ЦМС 8(495)681-54-56 moscgms-fon@mail.ru Ерёмченко Е.С., 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 8(495)681-00-00 Маркина О.Д.
- радиационное обследование ОРМ ЦМС orm-centr@mail.ru 8(498)744-65-77 Костогладова Н.Н.

✚ Метеорология и климат

- ОММК 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 8(495)684-76-99 Ракчеева Е.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 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 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

- составление разделов охраны окружающей природной среды (ОВОС, ПМОС); разработка нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) и сбросов (НДС);
- 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 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