



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(Росгидромет)

185 лет гидрометеорологической службе России



БЮЛЛЕТЕНЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ МОСКОВСКОГО РЕГИОНА

Август 2019 года

Москва, 2019
Издается с апреля 1968 г.

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

Главный редактор

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

Редакционная коллегия:

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

Начальник ОИМ ЦМС Е.Г. Стукалова

Начальник ОМПВ ЦМС О.Д. Маркина

Начальник ОРМ ЦМС Н.Н. Костогладова

Начальник ОГ Е.А. Ракчеева

Начальник ОМиК Н.А. Терешонок

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 11.09.2019 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

1. ВВЕДЕНИЕ	4
2. СОСТОЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	5
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	8
2.3. ЭПИЗОДИЧЕСКИЕ ОБСЛЕДОВАНИЯ СОСТОЯНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	8
2.4. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ДЛЯ РАССЕИВАНИЯ ВРЕДНЫХ ПРИМЕСЕЙ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ МОСКОВСКОГО РЕГИОНА	9
3. СОСТОЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД СУШИ	10
3.1. СЕТЬ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕМ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД	10
3.2. КАЧЕСТВО ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД	11
3.3. СЛУЧАИ ВЫСОКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ (ВЗ) ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД	13
4. РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА	15
4.1. СЕТЬ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА РАДИАЦИОННЫМ ЗАГРЯЗНЕНИЕМ	15
4.2. РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА В МОСКОВСКОМ РЕГИОНЕ	15
СОБЫТИЯ	17
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	19
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	20

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 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-Тerrasном заповеднике* (приложение 1).

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 Общая оценка загрязнения атмосферного воздуха

2.2.1. Загрязнение атмосферного воздуха в Москве

В августе 2019 года в г. Москве регистрировалась **повышенная** степень загрязнения атмосферного воздуха (приложение 2), стандартный индекс СИ был равен 4 (по сероводороду), наибольшая повторяемость превышений ПДК составила 10% (по сероводороду и аммиаку).

Повышенную степень загрязнения воздуха в столице определяли концентрации сероводорода, аммиака, формальдегида, диоксида азота и оксида углерода. Значения показателей качества воздуха для вышеперечисленных веществ, определяющих повышенную степень загрязнения атмосферного воздуха, представлены в *таблице 2*.

Таблица 2 – Показатели качества воздуха для загрязняющих веществ, определяющих повышенную степень загрязнения атмосферного воздуха			
Загрязняющее вещество	СИ	НП %	Район (Округ)
Сероводород	1-4	2-10	Печатники (ЮВАО), Южное Тушино (СЗАО), Зябликово (ЮАО), Рязанский (ЮВАО)
Формальдегид	1	2-6	Печатники (ЮВАО), Рязанский (ЮВАО), Нагорный (ЮАО)
Диоксид азота	1-2	3-4	Зябликово (ЮАО) и Братеево (ЮАО)
Аммиак	1	4-10	Южное Тушино (СЗАО), Зябликово (ЮАО)
Оксид углерода	1	2	Рязанский (ЮВАО)

В других районах столицы содержание вышеуказанных загрязняющих веществ, а также концентрации остальных определяемых вредных примесей: взвешенных веществ, оксида азота, хлорида водорода, фенола, ацетона, бензола, ксилола, толуола и этилбензола в целом по городу не превышало санитарно-гигиенической нормы, диоксида серы – было ниже предела обнаружения.

Средние за месяц концентрации загрязняющих веществ превышали санитарную норму: аммиака – в 1,9 раза; диоксида азота – в 1,5 раза; формальдегида – в 1,3 раза. Среднее за месяц содержание других определяемых примесей было ниже ПДК.

Средние суточные концентрации диоксида азота в августе находились на уровне от 0,7 ПДК с.с. до 2,0 ПДК с.с. (*рисунок 1*) и по сравнению со значениями в июле отличались незначительно, за исключением последних дней августа, когда отмечался рост содержания диоксида азота, связанный с кратковременными метеорологическими условиями накопления вредных примесей.

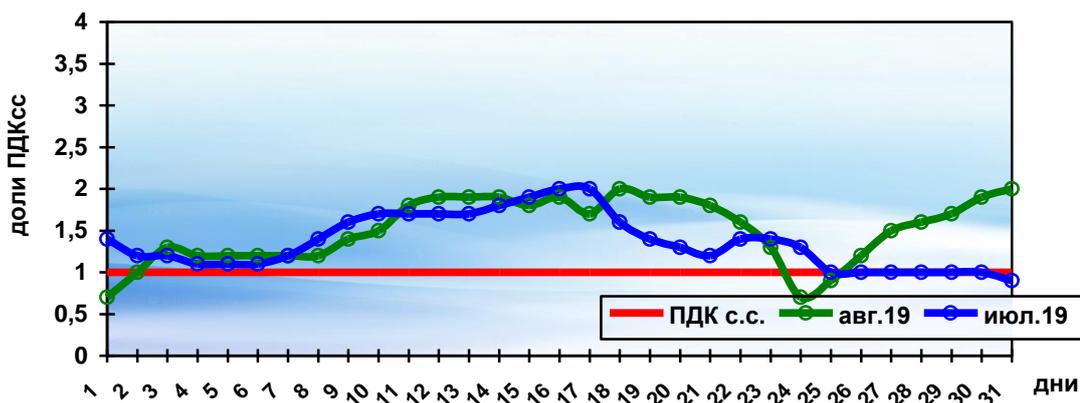


Рисунок 1– Средние суточные концентрации диоксида азота в июле и августе 2019 г. по данным наблюдений на стационарных постах ФГБУ «Центральное УГМС» в г. Москве

В годовом ходе средних за месяц концентраций диоксида азота (рисунок 2), наибольшие значения отмечаются в холодный период года. При сравнении с августом 2018 года, в августе текущего года средние за месяц концентрации диоксида азота были несколько выше и составили 1,5 ПДК (в 2018 году – 1,2 ПДК).

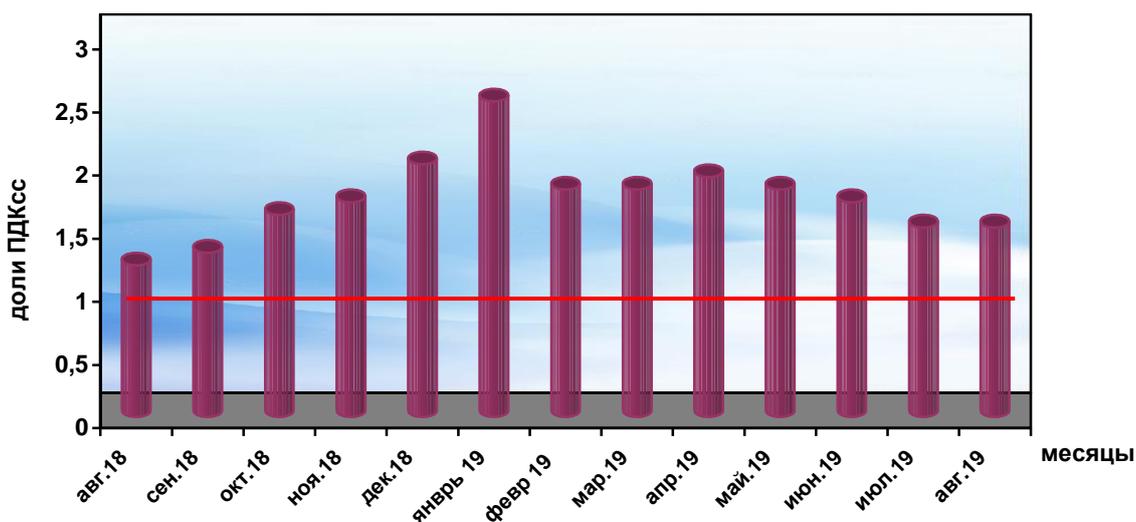


Рисунок 2 – Годовой ход средних за месяц концентраций диоксида азота с августа 2018 г. по август 2019 г. по данным наблюдений на стационарных постах ФГБУ «Центральное УГМС» в г. Москве

В августе 2019 года по сравнению с июлем изменилась степень загрязнения воздушного бассейна фенолом от повышенной до низкой; снизилось среднее за месяц содержание формальдегида от 1,9 ПДК с.с. до 1,3 ПДК с.с., а аммиака повысилось от 1,6 ПДК с.с. до 1,9 ПДК с.с. Концентрации других определяемых загрязняющих веществ существенно не изменились.

2.2.2 Загрязнение атмосферного воздуха в городах Московской области

В августе 2019 года в г. Щелково степень загрязнения воздушного бассейна была **повышенной** (по оксиду углерода СИ=1, НП=2%), в остальных городах Московской области, где осуществляется мониторинг атмосферного воздуха, отмечалась **низкая** степень загрязнения атмосферного воздуха (СИ<1, НП=0%).

В августе средние за месяц концентрации загрязняющих веществ, превышающие санитарно-гигиенические нормы, были отмечены в городах Дзержинском, Воскресенске, Мытищах, Серпухове и Щелково (таблица 3).

Таблица 3 – Средние за месяц концентрации загрязняющих веществ, превышающие ПДК, в городах Московской области за август 2019 г.		
Город	Загрязняющее вещество	Средняя за месяц концентрация в долях ПДК
Воскресенск	Аммиак	1,2
Дзержинский	Диоксид азота	1,3
Мытищи	Диоксид азота	1,2
Серпухов	Формальдегид	1,4
	Взвешенные вещества	1,1
Щелково	Оксид углерода	1,2

На уровне 0,9-1,0 ПДК с.с. регистрировались средние за месяц концентрации диоксида азота в гг. Клину, Подольске, Серпухове и Электростали, взвешенных веществ – в г. Дзержинском и аммиака – в г. Щелково.

В августе по сравнению с июлем 2019 года изменилась степень загрязнения воздуха в городе Щелково от низкой до повышенной. Следует отметить снижение средних за месяц концентраций диоксида азота и, наоборот, повышение содержания формальдегида в г. Серпухове. В остальных городах Московской области концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе сохранились на прежнем уровне

2.3. Эпизодические обследования состояния загрязнения атмосферного воздуха

В августе оперативно-экспедиционной группой ЦМС ФГБУ «Центральное УГМС» было проведено 6 выездов для отбора проб атмосферного воздуха (таблица 4).

При отборе проб атмосферного воздуха содержание загрязняющих веществ санитарно-гигиенической нормы не превышало, посторонних запахов не ощущалось.

Таблица 4 – Эпизодические обследования атмосферного воздуха в августе 2019 г.	
Дата	Адрес
Выезд по жалобе населения	
8	г. Москва, ул. Старобитцевская, 15 корп. 2
21	г. Москва, ул. Маршала Полубоярова, 24к1; Новоухтомское ш., вл. 2А
Эпизодические наблюдения в городах Московской области	
19	г. Мытищи, ул. Силикатная, д. 19; ул. Воронина, д. 1а; Олимпийский пр-т, д. 52а
26	г. Коломна, д. Воловичи; ул. Партизанская, д. 42
26	г. Воскресенск, ул. Ленинская, д. 14, 16; площадь Ленина
28	г. Электросталь, пр-д Энергетиков, д. 2; пр-т Ленина, д. 7

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

В первой и второй декадах августа 2019 г. территория Московского региона в основном находилась под влиянием циклонов, погодные условия способствовали интенсивному рассеиванию вредных примесей в приземном слое воздушного бассейна.

В последнюю декаду месяца на погоду в Московском регионе сказывалось влияние антициклонической деятельности, осадков не отмечалось. В отдельные дни в ночные и утренние часы регистрировались инверсии температуры с вертикальной мощностью до 700 метров и с разностью температур до 6°C, слабый ветер и дымка; данные условия приводили к кратковременному накоплению вредных примесей в приземном слое атмосферного воздуха. В результате чего, 30 августа был составлен прогноз НМУ I степени опасности с 18-00 часов 30 августа до 10-00 часов 31 августа 2019 года для предприятий г. Москвы и городских округов Московской области (г.о. Воскресенск, г.о. Дзержинский, г.о. Клин, г.о. Коломна, г.о. Мытищи, г.о. Подольск, г.о. Серпухов, г.о. Щелково, г.о. Электросталь), а также для отдельных источников выбросов предприятий АО «Акрихин» (г. Старая Купавна), Филиала «Шатурская ГРЭС» ПАО «Юнипро» (г. Шатура), ООО «КНАУФ ГИПС» (г. Красногорск), АО «МОЭСК» (Московская обл.), ООО «Силган Метал Пэкаджинг Ступино» (г. Ступино), ООО «ГИПЕРГЛОБУС» (г. Балашиха) для сокращения выбросов на 15-20%. Прогноз НМУ размещался на сайте www.ecomos.ru и передавался в Департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы, Министерство экологии и природопользования Московской области, Департамент Росприроднадзора по ЦФО.

В период НМУ в г. Москве были зафиксированы превышения ПДК по сероводороду, аммиаку, диоксиду азота, формальдегиду (таблица 5).

Таблица 5 - Превышения ПДК загрязняющих веществ по данным наблюдений на стационарных постах ФГБУ «Центральное УГМС» в период НМУ в августе 2019 г.**в г. Москве**

Номер поста	Район	Дата	Срок	Примесь	Доли ПДК
21	4-й Вешняковский пр., 8	29 августа	7	Сероводород	1,1
35	Шипиловская ул., 64	29 августа	7	Сероводород	4,3
26	Туристская ул., 19	30 августа	7	Аммиак	1,1
23	Шоссейная ул., 36	31 августа	7	Формальдегид	1,1
26	Туристская ул., 19	31 августа	7	Аммиак	1,2
26	Туристская ул., 19	31 августа	13	Аммиак	1,1
26	Туристская ул., 19	31 августа	19	Аммиак	1,2
35	Шипиловская ул., 64	31 августа	7	Диоксид азота	1,1

Учитывая многолетние сведения о повторяемости неблагоприятных метеорологических условий для рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на территории Московского региона и прогноз погоды на сентябрь, периоды НМУ возможны в первой и третьей декадах месяца.

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 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 добегаания 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 6).



Таблица 6 – 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

В августе 2019 года на водных объектах Московской области наблюдался режим летне-осенней межени.

Качество поверхностных вод московского региона в августе 2019 года изучали на 17 реках и 4 водохранилищах, в 34 пунктах (57 створах). Отобрано и обработано 59 проб воды на 22 показателя физико-химического состава.

Средняя температура воды в исследуемых водных объектах составила 17,6°C, максимальное значение – 20,9°C было отмечено в воде р. Москва – г. Москва (Беседенский мост МКАД), минимальная температура – 14,3°C фиксировалась в р. Москва выше г. Звенигород.

Реакция среды (рН) в среднем была близка к слабощелочной (7,67 ед. рН), наиболее щелочной среда (8,11 ед. рН) отмечена в воде Иваньковского водохранилища – г. Дубна, более кислой (7,06 ед. рН) – в р. Москва – г. Москва (Беседенский мост МКАД).

Содержание взвешенных веществ колебалось от 3,0 мг/л в р. Протва ниже г. Верея до 36,5 мг/л в р. Рожая – д. Домодедово и в среднем по области составило 13,8 мг/л.

Средние концентрации растворенного в воде кислорода были равны 9,8 мг/л. Процент насыщения воды кислородом колебался от 41,0 в р. Воймега ниже г. Рошаль до 132,0 в Иваньковском водохранилище – г. Дубна. Максимальное содержание кислорода было отмечено в воде р. Москва в районе г. Звенигород (12,7 мг/л), а минимальное – в р. Воймега ниже г. Рошаль (3,81 мг/л).

Осредненные величины органических веществ по БПК₅ не превышали 1,7 ПДК (3,42 мг/л), по ХПК – 1,5 ПДК (22,7 мг/л). Однако, наибольшее содержание

легкоокисляемых органических веществ по БПК₅ достигало 6,0 ПДК (12,0 мг/л) в воде р. Рожая – д. Домодедово, а по ХПК – 6,2 ПДК (92,4 мг/л) в р. Воймега выше г. Рошаль.

Средняя концентрация нитратного азота не превышала десятые доли ПДК (0,2 мг/л). Содержание аммонийного азота в среднем по Московской области составило 2,2 ПДК (0,86 мг/л); нитритного азота было повышенным и равнялось 8,0 ПДК (0,160 мг/л). Максимальные значения отмечены: нитритного – 39,0 ПДК (0,780 мг/л) в воде р. Москва ниже г. Воскресенск, нитратного азота – 0,6 ПДК (5,68 мг/л) в воде р. Закса – д. Большое Сареево, аммонийного – 37,6 ПДК (15,05 мг/л) в воде р. Воймега ниже г. Рошаль. Минимальные величины нитритного (0,006 мг/л) и аммонийного азота (0,03 мг/л) зафиксированы в р. Москва выше г. Звенигород, а нитратного (0,08 мг/л) – в воде р. Протва выше г. Веря.

Среди тяжелых металлов величины хрома шестивалентного, никеля и свинца в среднем не превышали 0,2-0,3 ПДК, меди – 3,1 ПДК, цинка – 2,2 ПДК. Однако, в воде р. Яуза – г. Москва содержание меди достигало 11,7 ПДК (11,7 мкг/л), в воде р. Нерская выше г. Куровское концентрация цинка составила 4,0 ПДК (40,1 мкг/л).

Содержание загрязняющих веществ в воде было разнообразным: формальдегида и АПАВ в среднем составило десятые доли ПДК и соответственно равнялось 0,016 мг/л и 0,024 мг/л. Максимальные величины АПАВ – 0,088 мг/л отмечены в воде р. Пахра ниже г. Подольск (ниже впадения р. Битца), формальдегида – 0,031 мг/л зарегистрированы в воде р. Клязьма ниже г. Орехово-Зуево и в устье р. Москва (г. Коломна).

Концентрации нефтепродуктов находились в пределах 0,4-6,8 ПДК, фенолов – 1,0-7,0 ПДК, среднее содержание данных примесей составило 1,2 ПДК и 1,7 ПДК соответственно. Максимальные величины нефтепродуктов были отмечены в воде р. Яуза – г. Москва (устье) – 0,34 мг/л (6,8 ПДК), фенолов в р. Закса – д. Большое Сареево – 0,007 мг/л (7,0 ПДК).

Осредненные величины основных загрязняющих веществ (медь, фенолы, нефтепродукты, БПК₅) показывают четкую закономерность в изменении качества воды р. Москвы от поступления сточных вод. Если в фоновом створе (п. Ильинское) вышеуказанные показатели составляли 0,8-1,5 ПДК, то в контрольном створе (ниже г. Москвы – Бесединский мост МКАД) они увеличивались до 1,8-5,3 ПДК. (рисунок 3).

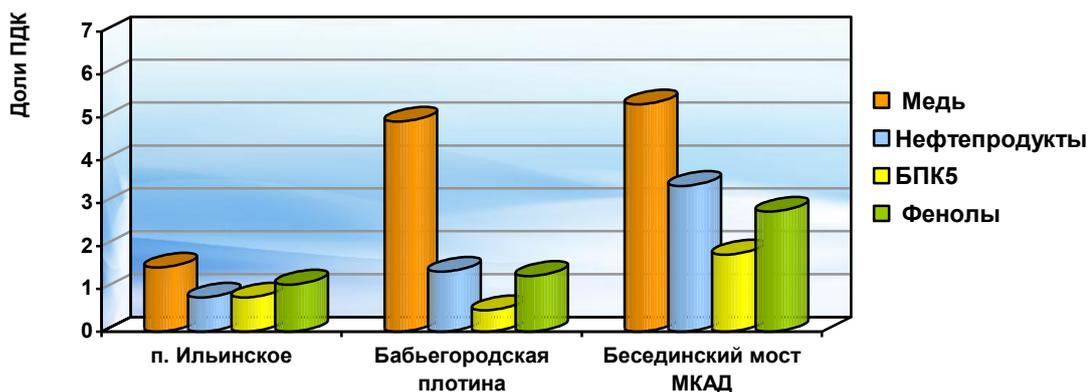


Рисунок 3 – Динамика изменения основных загрязняющих веществ в воде р. Москва в августе 2019 года (осредненные концентрации веществ в долях ПДК)

В августе по сравнению с июлем 2019 г. снизилось содержание взвешенных веществ на 3,9 мг/л, легкоокисляемых органических веществ по БПК₅ на 1,3 мг/л. Другие показатели качества существенно не изменились.

Относительно августа 2018 года следует отметить увеличение содержания в воде водных объектов московского региона нитритного азота на 0,023 мг/л; уменьшение температуры воды на 3,2°С, содержания взвешенных веществ – на 6,2 мг/л, органических веществ по БПК₅ – на 2,0 мг/л, по ХПК – на 11,9 мг/л. По другим показателям качества существенных изменений не отмечено.

3.3. Случаи высокого загрязнения (ВЗ) поверхностных вод

В августе 2019 года на водных объектах Московского региона было отмечено 22 случая высокого загрязнения (ВЗ) различными веществами, что на 2 случая меньше, чем в августе прошлого года и в июле текущего года. Из 22 отмеченных случаев ВЗ: нитритным азотом – 17 случаев, органическими веществами по БПК₅ – 3 случая, аммонийным азотом – 2 случая (таблица 7). Распределение случаев ВЗ по загрязняющим веществам в августе 2019 г. по данным наблюдений ФГБУ «Центральное УГМС» представлено на рисунке 4.

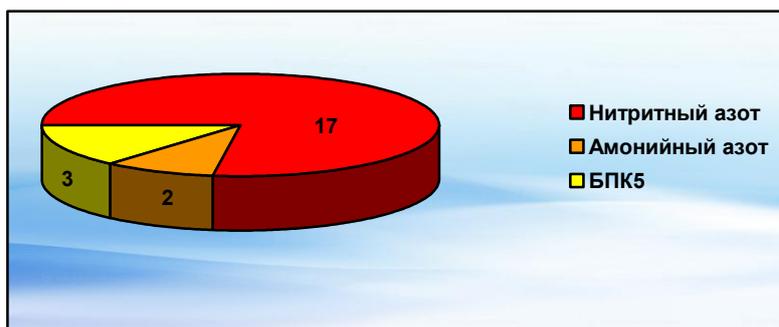


Рисунок 4– Распределение случаев ВЗ по загрязняющим веществам в августе 2019 г. по данным наблюдений ФГБУ «Центральное УГМС»

Таблица 7 – Случаи ВЗ поверхностных вод на территории деятельности ФГБУ «Центральное УГМС» в августе 2019 г.					
№п/п	Субъект	Наименование створа	Дата	Концентрация, мг/л	Концентрация, доли ПДК
1	2	3	4	5	6
Аммонийный азот					
1	Московская область	р. Воймега ниже г. Рошаль	19.08	15,05	37,6
2	г. Москва	р. Москва – г. Москва (Бесединский мост МКАД)	05.08	4,02	10,1
Нитритный азот					
3	Московская область	р. Москва ниже г. Воскресенск	20.08	0,780	39,0
4	Московская область	р. Москва выше г. Воскресенск	20.08	0,710	35,5
5	Московская область	р. Москва ниже д. Н. Мячково	08.08	0,708	35,4
6	Московская область	р. Рожая – д. Домодедово	07.08	0,577	28,8
7	Московская область	р. Москва – г. Коломна	20.08	0,454	22,7
8	Московская область	р. Москва выше д. Н. Мячково	08.08	0,425	21,2
9	Московская область	р. Лопасня ниже г. Чехов	13.08	0,398	19,9
10	г. Москва	р. Москва – г. Москва (Бесединский мост МКАД)	26.08	0,388	19,4
11	г. Москва	р. Москва – г. Москва (Бесединский мост МКАД)	05.08	0,384	19,2
12	Московская область	р. Нара ниже г. Серпухов	13.08	0,310	15,5
13	Московская область	р. Пахра – д. Н. Мячково	08.08	0,286	14,3
14	Московская область	р. Нара ниже г. Наро-Фоминск	12.08	0,274	13,7
15	г. Москва	р. Клязьма ниже г. Щелково	21.08	0,244	12,2
16	Московская область	р. Ока ниже г. Серпухов	13.08	0,237	11,8
17	Московская область	р. Пахра ниже г. Подольск (ниже впадения р. Битца)	07.08	0,231	11,6
18	Московская область	р. Воймега ниже г. Рошаль	19.08	0,231	11,6
19	г. Москва	р. Нерская – д. Маришкино	20.08	0,216	10,8
БПК₅					
20	Московская область	р. Рожая – д. Домодедово	07.08	12,0	6,0
21	Московская область	р. Москва ниже д. Н. Мячково	08.08	10,0	5,0
22	Московская область	р. Нара ниже г. Наро-Фоминска	12.08	10,0	5,0

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, 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.

4.2. Радиационная обстановка в Московском регионе

В августе 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 августе радиационный фон в г. Москве и Московской области составил 0,12 мкЗв/ч. Максимальные зарегистрированные значения мощности амбиентного эквивалента дозы (МАЭД) гамма-излучения в Москве достигали 0,17 мкЗв/ч, в Московской области – 0,18 мкЗв/ч. На станции фонового мониторинга МАЭД не превышала 0,18 мкЗв/ч.

Суточные суммарные бета-активные выпадения из атмосферы и объемная суммарная бета-активность радионуклидов в приземном слое атмосферы по станциям представлены в *таблице 8*.

Таблица 8 – Величины радиоактивных выпадений и объемной активности аэрозолей в августе 2019 года					
Станция	Среднее значение	Максимальное		Уровень ВЗ	Превышения ВЗ
		значение	дата		
Суммарная бета-активность радиоактивных выпадений, Бк/м ² в сутки					
М-П Москва (Балчуг)	0,8	2,2	17.08	8,0	нет
М-П Москва (ВДНХ)	0,6	1,7	02.08	6,0	нет
М-П Ново-Иерусалим	0,7	1,7	20.08	7,0	нет
В Подмосковная	0,6	1,5	08.08	6,0	нет
М-П Москва (Тушино)	0,6	1,4	17.08	8,0	нет
Объемная суммарная бета-активность аэрозолей, Бк/м ³ *10 ⁻⁵					
В Подмосковная	20,2	71,8	10.08	80,0	нет



**О Юбилее Главной станции Москвы –
метеорологической станции М-II Москва (ВДНХ)**



В Москве 1 августа 1939 г. по приказу Сталина И.В. была открыта Всероссийская Сельскохозяйственная Выставка (ВСХВ). В связи с этим, 1 августа 1939 г. Главным Управлением Гидрометслужбы Совета Народных Комиссаров СССР на территории ВСХВ была открыта агрометеорологическая станция.

В связи с началом Великой Отечественной войны Выставка была закрыта, соответственно закрыта была и агрометеорологическая станция.

И только в мае 1948 г. вновь открывается Всероссийская Сельскохозяйственная Выставка и вместе с ней агрометеорологическая станция, возобновляются метеорологические наблюдения. С тех пор станция Москва (ВДНХ) работает в непрерывном круглосуточном режиме. На метеорологической станции работает слаженный, грамотный коллектив, который с 2004 года возглавляет Никитина Светлана Александровна.

Станцию часто посещают с экскурсиями студенты Вузов, учащиеся техникумов, школ и даже коллективы детишек из детских садов.



Средства массовой информации снимают на метеорологической станции свои сюжеты, комментируют погоду Москвы непосредственно с метеорологической площадки и в этом им большую помощь оказывают начальник станции С.А. Никитина и ее коллектив, тем самым поднимая уровень и престиж профессии метеоролога.

Об участии в конференции по вопросам мониторинга загрязнения окружающей среды в Екатеринбурге



В период с 13 по 15 августа 2019 г. в Екатеринбурге состоялась научно-техническая конференция «Мониторинг загрязнения окружающей среды как составная часть экологической безопасности и достижения целей национального проекта «Экология».

В работе конференции приняли участие и.о. начальника ФГБУ "Центральное УГМС" Мельничук А.Ю. и начальник ЦМС Плешакова Г.В.

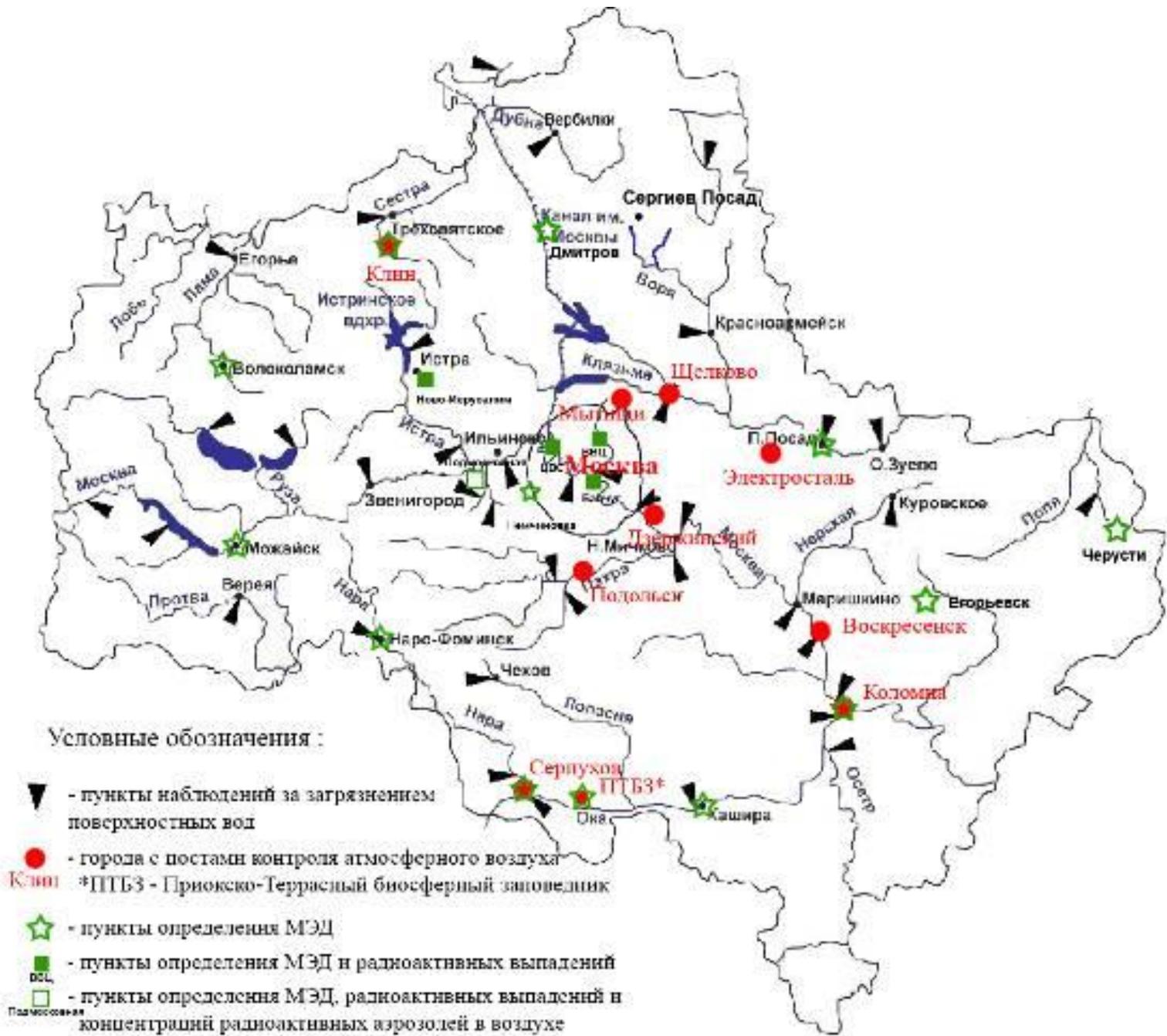
На конференции были рассмотрены вопросы модернизации и развития сети мониторинга атмосферного воздуха в рамках национального проекта «Экология», а так же интеграции данных наблюдений территориальной и локальной сетей.

На конференции был представлен доклад Плешаковой Г.В. на тему «Проблемы организации наблюдений за качеством атмосферного воздуха в крупных городах с высотной застройкой».

В ходе дискуссии на конференции ФГБУ «Центральное УГМС» предложило использовать при организации наблюдений трассовые газоанализаторы, а также разработать методику для проведения наблюдений и оценке качества атмосферного воздуха на высотах более 2 метров.

Приложение 1

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



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 $\text{мг}/\text{м}^3$, $\text{мкг}/\text{м}^3$) 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, $\text{мг}/\text{м}^3$.

Показатели качества воды

Оценка уровня загрязнения поверхностных вод суши производится сравнением концентраций показателей качества воды (в $\text{мг}/\text{л}$) 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:

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

* - 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:

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

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

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

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 8(495)605-23-37 Висулун В.Е.

✦ Прогноз уровней воды

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

✦ Мониторинг окружающей среды

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

▪ атмосферный воздух ОИМ ЦМС 8(495)681-54-56 moscgms-fon@mail.ru Стукалoвa Е.Г.,
ОМА ЦМС 8(498)744-65-73 Чиркoвa Л.П.

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

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

▪ радиационное обследование ОРМ ЦМС orm-centr@mail.ru 8(498)744-65-77
Кoстoглaдoвa Н.Н.

✦ Метеорология и климат

▪ ОММК moscgms-oak@mail.ru 8(495)684-83-99 Терещиoнoк Н.А.

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

✦ Работы в области гидрологии

▪ ОГ moscgms-og@mail.ru 8(495)684-76-99 Ракчeевa 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 Левичнa 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