



Росгидромет

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТРАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
ФГБУ «ЦЕНТРАЛЬНОЕ УГМС»
www.ecomos.ru**

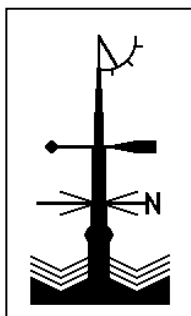


БЮЛЛЕТЕНЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ МОСКОВСКОГО РЕГИОНА

Ноябрь 2024 года

Москва, 2024

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



СОСТОЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ МОСКОВСКОГО РЕГИОНА

Сборник информационно-справочных материалов

НОЯБРЬ 2024

Издается с апреля 1968 г.

Главный редактор

Начальник ФГБУ «Центральное УГМС» Мельничук А.Ю.

Редакционная коллегия:

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

Начальник ОИМ ЦМС Стукалова Е.Г.

Начальник ОМПВ ЦМС Маркина О.Д.

Начальник ОРМ ЦМС Крюков Д.С.

И.о. начальника ОГ Гавриленко И. А.

Начальник ОМиК Виг Д.Б.

Адрес редакции: 127055, Москва, ул. Образцова, 6

Тел.: 8(495)688-94-79

Факс: 8(495)688-93-97

e-mail: moscgms-aup@mail.ru

сайт: www.ecomos.ru

Подписано в печать 10.12.2024 г.

Тираж 34 экз.

Перепечатка любых материалов из Бюллетеня – только со ссылкой на Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»

*С предложениями размещения рекламы обращаться по телефону **8(495) 684 87 44.***

Бюллетень рассылается по заявкам, в розничную продажу не поступает.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	4
2. СОСТОЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	5
2.1. Сеть наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха	5
2.2. Общая оценка загрязнения атмосферного воздуха	6
2.2.1. Загрязнение атмосферного воздуха в Москве	6
2.2.2. Загрязнение атмосферного воздуха в городах Московской области	7
2.3. Прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) для рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе Московского региона	8
2.4. Эпизодические выезды для отбора проб атмосферного воздуха	9
3. СОСТОЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД СУШИ	9
3.1. Сеть наблюдений за загрязнением поверхностных вод	9
3.2. Качество поверхностных вод	10
3.3. Случаи экстремально высокого (ЭВЗ) и высокого загрязнения (ВЗ) поверхностных вод	13
4. РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА	14
4.1. Сеть наблюдений за радиоактивным загрязнением	14
4.2. Радиационная обстановка в Московском регионе	15
5. КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	16
6. 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 объектов негативного воздействия на окружающую среду (ОНВ), которые могут использовать информацию в своей работе, общественных и учебных организаций, СМИ и отдельных граждан.

Результаты анализа данных наблюдений и выводы о степени загрязнения окружающей среды являются важным элементом информационной поддержки, реализации задач государственного надзора и контроля за источниками выбросов (сбросов) загрязняющих веществ в природную среду. Информация о динамике и фактических уровнях загрязнения окружающей среды, представленная в бюллетене, позволяет дать оценку эффективности осуществления природоохранных мероприятий.

Бюллетень включает следующую информацию:

- *материалы, характеризующие степень загрязнения атмосферного воздуха и поверхностных вод на территории Московского региона;*
- *сведения о случаях высокого и экстремально высокого загрязнения окружающей среды;*
- *информацию о радиационной обстановке на территории Московского региона;*
- *климатическую характеристику региона.*

В бюллетене использована информация о загрязнении атмосферного воздуха территориальной системы наблюдений Московской области. Ответственный за территориальную сеть является ГКУ МО «Мособлэкомониторинг», созданное в соответствии с распоряжением Правительства Московской области от 21.05.2019 г. № 386-РП.

2. СОСТОЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

2.1. Сеть наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха

Наблюдения за качеством атмосферного воздуха в Москве осуществляются на 16 стационарных пунктах, расположенных во всех административных округах города, кроме ЮЗАО, Новомосковского АО, Троицкого АО и Зеленоградского АО. Пункты наблюдений расположены в жилых районах, вблизи автомагистралей и крупных промышленных объектов.

Режим наблюдений ежедневный 3-4 раза в сутки в сроки, установленные Приказом Минприроды России от 30.07.2020 г. № 524.

На территории Московской области долгосрочные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха осуществляются на 18 стационарных пунктах в 9 городах Московской области (в *Клину* – 3, *Воскресенске*, *Коломне*, *Мытищах*, *Подольске*, *Серпухове*, *Щелкове* и *Электростали* – по 2, в *Дзержинском* – 1) (приложение 1).

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

Таблица 1 – Перечень загрязняющих веществ, за которыми осуществляется контроль загрязнения атмосферного воздуха на Государственной сети наблюдений		
Азота диоксид	Серы диоксид (Ангидрид Сернистый)	Железо
Азота оксид	Толуол (Метилбензол)	Кадмий
Аммиак	Углерода оксид	Кобальт
Ацетон (Пропан-2-Он)	Фенол (Гидроксибензол)	Марганец
Бенз(а)пирен	Формальдегид	Медь
Бензол	Фторид водорода (Гидрофторид)	Никель
Взвешенные вещества	Хлор	Свинец
Ксилол (Диметилбензол)	Хлорид водорода (Гидрохлорид)	Хром
Ртуть	Этилбензол	Цинк
Сероводород (Дигидросульфид)		

Территориальная система наблюдений Московской области представлена 4-мя автоматическими станциями контроля в городах Домодедово, Ногинск, Орехово-Зуево и Раменское. На автоматических станциях контроля ГКУ МО «Мособлэкомониторинг» предусмотрено определение 9 загрязняющих веществ (таблица 2).

Таблица 2 – Перечень загрязняющих веществ, за которыми осуществляется контроль загрязнения атмосферного воздуха Территориальной системы наблюдений		
Азота диоксид	Взвешенные вещества	Сероводород (Дигидросульфид)
Азота оксид	Взвешенные частицы PM _{2,5}	Серы диоксид (Ангидрид сернистый)
Аммиак	Взвешенные частицы PM ₁₀	Углерода оксид

2.2 Общая оценка загрязнения атмосферного воздуха

В бюллетене оценка степени загрязнения атмосферного воздуха проводилась с учетом гигиенических нормативов содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городов и сельских поселений, установленных СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

2.2.1. Загрязнение атмосферного воздуха в Москве

Общая оценка загрязнения атмосферы. В ноябре 2024 года в Москве отмечалась **повышенная степень** загрязнения атмосферного воздуха; стандартный индекс СИ был равен 1,1; наибольшая повторяемость превышений ПДК составила 1,7%.

Характеристика загрязнения атмосферы.

Повышенная степень загрязнения атмосферного воздуха в столице определялась концентрациями диоксида азота ($СИ=1,1$; $НП=1,7\%$). Максимальная концентрация диоксида азота, равная 1,1 ПДК м.р., зарегистрирована в дневные часы 27 ноября на ПНЗ № 20 в районе Нагорный (ЮАО).

Максимально разовые концентрации взвешенных веществ, оксида углерода, оксида азота, сероводорода, фенола, хлорида водорода, аммиака, формальдегида, ацетона, бензола, ксилола, толуола и этилбензола в целом по городу санитарно-гигиенических норм не превышали, диоксида серы – были ниже предела обнаружения.

Средние за месяц концентрации всех определяемых примесей не превышали ПДК.

Средние суточные концентрации диоксида азота в ноябре (рисунок 1), находились практически на том же уровне, что и в октябре (0,3-0,5 ПДК с.с.).



Фото 1 – Береговская С.В. - ведущий аэрохимик ЦЛНЗА ОМА проводит подготовку проб для выполнения измерений на содержание диоксида азота в атмосферном воздухе.

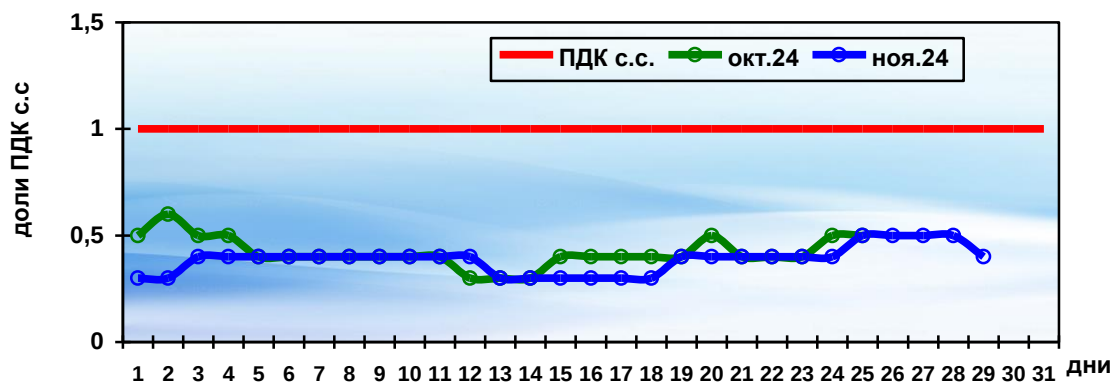


Рисунок 1 – Средние суточные концентрации диоксида азота в октябре и ноябре 2024 г. по данным наблюдений на стационарных постах ФГБУ «Центральное УГМС» в г. Москве

По сравнению с октябрём в ноябре текущего года степень загрязнения воздуха в столице сохранилась повышенной за счет содержания диоксида азота. Концентрации других определяемых примесей в ноябре существенно не изменились.

По сравнению с ноябрем 2023 года в ноябре текущего года степень загрязнения воздушного бассейна в Москве возросла от *низкой* до *повышенной* (рост концентраций диоксида азота). Содержание других определяемых загрязняющих веществ практически не изменилось.

2.2.2 Загрязнение атмосферного воздуха в городах Московской области

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

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

Средние за ноябрь концентрации достигали значений:

- в Подольске – формальдегида 2,0 ПДК с.с.;
- в Серпухове – взвешенных веществ 1,1 ПДК с.с. и формальдегида 1,0 ПДК с.с.

По сравнению с октябрём 2024 года степень загрязнения атмосферного воздуха в ноябре текущего года изменилась от *повышенной* до *низкой* в Электростали (снижение концентраций диоксида азота). В городах Воскресенск, Дзержинский, Клин, Коломна, Мытищи, Подольск, Серпухов и Щелково концентрации определяемых примесей практически не изменились, степень загрязнения воздушного бассейна сохранилась *низкой*.

По сравнению с ноябрем 2023 года в ноябре текущего года степень загрязнения

атмосферного воздуха в городах Воскресенск, Дзержинский, Клин, Коломна, Мытищи, Подольск, Серпухов, Щелково и Электросталь сохранилась низкой, концентрации определяемых примесей изменились незначительно.

В ноябре 2024 года по данным наблюдений на 4 автоматических станциях контроля территориальной системы наблюдений ГКУ МО «Мособлэкомониторинг» в городах Домодедово (СИ<1; НП=0%), Ногинск (СИ<1; НП=0%), Орехово-Зуево (СИ<1; НП=0%) и Раменское (СИ=1,1; НП=0,1%) степень загрязнения атмосферного воздуха оценивалась как низкая. В городе Раменское максимальные из разовых концентраций сероводорода достигали 1,1 ПДК м.р. В городах Домодедово, Ногинск и Орехово-Зуево максимальные разовые концентрации всех определяемых примесей были в пределах санитарно-гигиенических норм.

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

По сравнению с октябрём текущего года в ноябре 2024 года степень загрязнения атмосферного воздуха изменилась от *повышенной* до *низкой* в городах: Орехово-Зуево (снижение концентраций диоксида азота) и Раменское (снижение концентраций сероводорода). В городах Ногинск и Домодедово степень загрязнения воздуха сохранялась *низкой*, содержание определяемых примесей изменилось незначительно.

В ноябре 2023 года по данным территориальной системы наблюдений на автоматических станциях контроля ГКУ МО «Мособлэкомониторинг» в городах Домодедово, Ногинск, Орехово-Зуево и Раменское проводилась поверка оборудования, в связи с этим информация с постов контроля была представлена не в полном объеме. Сравнительная оценка степени загрязнения воздуха ноября 2023 года с ноябрём текущего года не проводилась.

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

В ноябре 2024 г. в Московском регионе неблагоприятные метеорологические условия (НМУ) для рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не отмечались.



Учитывая многолетние сведения о повторяемости неблагоприятных метеорологических условий для рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на территории Московского региона и прогноз погоды на декабрь 2024 года, периоды НМУ возможны во второй декаде декабря.

2.4. Эпизодические выезды для отбора проб атмосферного воздуха

В ноябре оперативно-экспедиционной группой Центра по мониторингу загрязнения окружающей среды (ЭГ ЦМС) ФГБУ «Центральное УГМС» было проведено 7 плановых выездов (таблица 3).

Таблица – Эпизодические выезды для отбора проб атмосферного воздуха	
Дата	Адрес
<i>Плановые выезды</i>	
11 ноября	г. Серпухов, бульвар 65 лет Победы, д. 4; г. Серпухов, ул. Химиков, д. 1
12 ноября	г. Видное, ул. 8-я Линия, д. 10Б; г. Видное, Каширское ш. 30-й км, д. 7, стр. 1
14 ноября	г. Клин, Волоколамское ш., д. 25; г. Клин, пл. Советская, д. 1; г.о. Клин, п. Новошапово, д. 2
19 ноября	г. Щелково, ул. Московская, д. 134В; г. Щелково, ул. Центральная, д. 71/1
21 ноября	г. Мытищи, ул. Фрунзе, вл. 11; г. Мытищи, ул. Силикатная, 36
26 ноября	г. Коломна, ул. Партизан, д. 42; г.о. Коломна, д. Мячково, КПО "Юг"
28 ноября	г. Электросталь, ул. Второва, д. 10; г. Электросталь, бульвар 60-летия Победы, д. 14

По плановым выездам в точках отбора содержание всех определяемых загрязняющих веществ в пробах атмосферного воздуха находилось в пределах санитарно-гигиенических норм.

3. СОСТОЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД СУШИ

3.1. Сеть наблюдений за загрязнением поверхностных вод

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

Место и время отбора проб воды определялись с учетом морфометрии русел рек, поступления сточных вод, их перемешивания с речной водой и времени добегания до створа согласно РД 52.24.309-2016 «Организация и



проведение режимных наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши на сети Росгидромета».

В течение года (ежедекадно, ежемесячно, в основные фазы гидрологического периода) отбираются и анализируются пробы воды на содержание: газовых компонентов, взвешенных, биогенных и органических веществ, показателей солевого состава, загрязняющих веществ (таблица 4).

Таблица 4 – Перечень определяемых показателей физико-химического состава поверхностных вод на Государственной сети наблюдений		
4,4'-ДДЕ	Ионы магния	Температура
4,4'-ДДТ	Ионы натрия	Токсичность
Азот аммонийный	Кремний	Фенолы
Азот нитратный	Марганец (суммарно)	Формальдегид
Азот нитритный	Медь	Фосфаты
Альфа - ГХЦГ	Минерализация	Фториды
БПК ₅	Нефтепродукты	Хлориды
Взвешенные вещества	Никель	ХПК
Гамма - ГХЦГ	Прозрачность	Хром общий
Гидрокарбонаты	Процент насыщения кислородом	Хром трехвалентный
Железо общее	Растворенный кислород	Хром шестивалентный
Жесткость	РН	Цветность
Запах	Свинец	Цинк
Ионы калия	СПАВ	Этиленгликоль
Ионы кальция	Сульфаты	

3.2. Качество поверхностных вод

Состав и свойства водных объектов г. Москвы и Московской области изучали в ноябре на 20-ти реках и 5-и водохранилищах в 37 пунктах (60 створах). Отобрано и проанализировано 66 проб воды на 35 показателей качества.

В ноябре 2024 года на водных объектах Московской области наблюдались разнонаправленные колебания уровней воды, связанные с плавным переходом к режиму зимней межени. На большинстве водных объектов растительности отмерла.

Среднее значение температуры воды водотоков и водоемов Московской области и г. Москвы в ноябре составило 3,5°C. Температура воды колебалась от 2,6°C (р. Нерская выше г. Куровское) до 7,8°C (р. Москва - г. Москва, Бесединский мост МКАД). Реакция среды (рН) в среднем составила 7,76 ед. рН, изменяясь от 7,42 ед. рН (р. Кунья выше г. Краснозаводск) до 7,93 ед. рН (р. Москва - п. Ильинское). Прозрачность воды колебалась от 7,0 см (р. Клязьма ниже г. Орехово-Зуево, р. Рожая - д. Домодедово) до 25,2 см (р. Истра - д. Павловская Слобода) и в среднем по региону составила 12,5 см. Цветность воды изменялась от 6,3° по Рт-Со шкале

(р. Кунья ниже г. Краснозаводск) до 349,6° по Pt-Co шкалы (р. Воймега ниже г. Рошаль) и в среднем составила 55,8° по Pt-Co шкале.

Количество взвешенных веществ в воде в среднем по московскому региону было на уровне 9,4 мг/л, максимальное их содержание (21,7 мг/л) отмечалось в воде р. Протва ниже г. Верея, минимальное (1,3 мг/л) – в Ивановском водохранилище в районе г. Дубна.

Кислородный режим в воде водотоков и водоемов Москвы и Московской области был удовлетворительный. Концентрация растворенного в воде кислорода в среднем составила 6,82 мг/л, колеблясь от 4,65 мг/л (р. Кунья выше г. Краснозаводск) до 9,72 мг/л (р. Москва - г. Москва, Бабьегородская плотина), процент насыщения воды кислородом в среднем достигал 52. Количество легкоокисляемых органических веществ (по БПК₅) колебалось от низкого – 0,5 ПДК (р. Клязьма - выше г. Орехово-Зуево и в районе г. Павловский Посад) до высокого – 11,0 ПДК (р. Закса - д. Большое Сареево). В среднем Количество легкоокисляемых органических веществ (по БПК₅) составило 2,6 ПДК. Химическое потребление кислорода (ХПК) изменялось от 0,3 ПДК (р. Кунья выше г. Краснозаводск, р. Воря в районе г. Красноармейск) до 9,7 ПДК (р. Воймега ниже г. Рошаль), в среднем по региону химическое потребление кислорода было на уровне 1,7 ПДК.

Осредненное значение минерализации воды в ноябре составило 534 мг/л, изменяясь от 125 мг/л (р. Москва - г. Москва (п. Ильинское) до 931 мг/л (р. Лама - с. Егорье). Характер воды



Фото 2 – Новое лабораторное помещение по мониторингу поверхностных вод (проведение КХА фенолов, формальдегида, АПАВ, нефтепродуктов, пробоподготовки ХОП, ПХБ)

гидрокарбонатно-кальциевый, жесткость воды – средняя (4,60 мг-экв/л). Минимальные величины жесткости (2,42 мг-экв/л) отмечались в воде Можайского водохранилища в районе д. Красновидово, максимальные (6,96 мг-экв/л) – в воде р. Закса - д. Большое Сареево.

Среди биогенных веществ азот нитратный составил в среднем десятые доли ПДК (0,2 ПДК), азот аммонийный – 4,1 ПДК, азот нитритный – 5,0 ПДК.

Наибольшие концентрации нитритного азота (22,4 ПДК) были отмечены в воде р. Москва ниже д. Нижнее Мячково; нитратного азота (0,8 ПДК) – в воде р. Москва - г. Москва, Бесединский мост МКАД; аммонийного азота (35,4 ПДК) – в воде р. Воймега ниже г. Рошаль.

Величины кремния в среднем составляли 5,1 мг/л. Величины фосфатов – 0,8 ПДК, однако в воде р. Закса в районе д. Большое Сареево концентрации фосфатов достигали 4,0 ПДК.

Концентрации тяжелых металлов в воде водотоков и водоемов Московской области были невысокими и в среднем составили: хрома шестивалентного, никеля и свинца – десятые доли ПДК. Содержание цинка в среднем было на уровне 1,9 ПДК, железа – 1,8 ПДК, меди – 1,0 ПДК, марганца (суммарно) – 0,039 мг/л. Максимальные величины марганца (суммарно) (0,168 мг/л) и хрома шестивалентного (0,1 ПДК) отмечались в воде р. Воймега выше г. Рошаль. Максимальное содержание железа общего (24,4 ПДК) было отмечено в воде р. Москва - г. Москва, Бесединский мост МКАД; меди (5,2 ПДК) – в воде р. Москва выше г. Воскресенск; цинка (5,2 ПДК) – в воде Можайского водохранилища - д. Красновидово, никеля (0,8 ПДК) – в воде р. Рожая - д. Домодедово; свинца (2,9 ПДК) – в воде Истринского водохранилища - д. Пятница.

Величины загрязняющих веществ в воде рек московского региона в ноябре 2024 г. были невысокими и составляли: формальдегида и АПАВ – 0,2 ПДК; нефтепродуктов – 1,0 ПДК и фенолов – 2,0 ПДК. Максимальное содержание нефтепродуктов (4,4 ПДК) и фенолов (3,7 ПДК) отмечено в воде р. Москва ниже г. Воскресенск; АПАВ (0,9 ПДК) – в воде р. Медвенка - д. Большое Сареево; формальдегида (0,5 ПДК) – в воде р. Москва - г. Коломна.

В ноябре 2024 г. наблюдался рост концентраций основных загрязняющих веществ (меди, фенолов, нефтепродуктов) и легкоокисляемых органических веществ по БПК₅ в воде р. Москва от п. Ильинское до выхода за черту г. Москвы от поступления сточных вод предприятий и поверхностных стоков (рисунок 2). Содержание вышеупомянутых веществ в фоновом створе (п. Ильинское) составляло 0,4-1,3 ПДК, в замыкающем створе (г. Москвы, Бесединский мост МКАД) – увеличивалось до 1,8-4,0 ПДК.

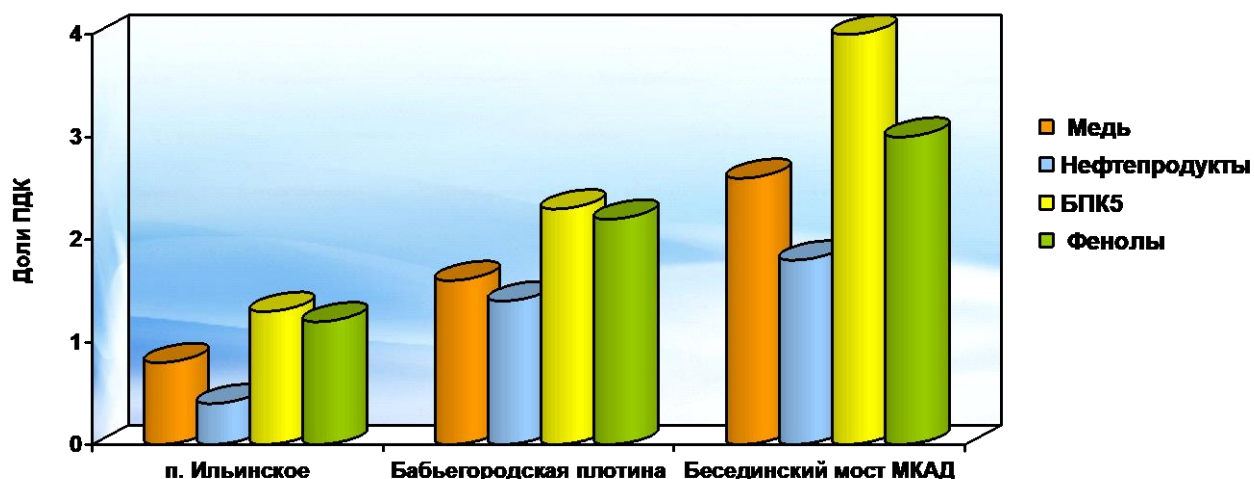


Рисунок 2 – Динамика изменения основных загрязняющих веществ в воде р. Москва в ноябре 2024 года (осредненные концентрации веществ в долях ПДК)

По сравнению с ноябрем 2023 года в ноябре текущего года снизилось содержание в воде взвешенных веществ на 2,1 мг/л, снизились осредненные концентрации цинка на 1,1 ПДК и меди

на 1,0 ПДК. По сравнению с прошлым годом наблюдалось снижение средней температуры воды на 1,3°C, увеличение осредненных значений минерализации на 135 мг/л, нитритного азота на 2,2 ПДК, аммонийного азота на 2,0 ПДК.

По сравнению с октябрём текущего года следует отметить снижение температура воды на 5,4°C и увеличение минерализации на 119 мг/л. По другим показателям качества существенных изменений не отмечено.

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

В ноябре 2024 года на водных объектах московского региона было отмечено 20 случаев высокого загрязнения (ВЗ) воды, что на 13 случаев больше, чем в ноябре 2023 г. и на 2 случая меньше, чем в октябре текущего года. Из отмеченных случаев ВЗ: нитритным азотом – 9 случаев, БПК₅ – 7 случаев, аммонийным азотом – 4 случая (таблица 4). Случаи ЭВЗ поверхностных вод в ноябре 2024 года не зарегистрированы.

Таблица 4 – Случаи ВЗ поверхностных вод на территории деятельности ФГБУ «Центральное УГМС» в Московском регионе в ноябре 2024 г			
<i>№ п/п</i>	<i>Наименование створа</i>	<i>Дата отбора</i>	<i>Концентрация в долях ПДК</i>
Нитритный азот			
1.	р. Москва ниже д. Нижнее Мячково	14 ноября	22,4
2.	р. Москва выше д. Нижнее Мячково	14 ноября	21,7
3.	р. Рожая – д. Домодедово	14 ноября	20,8
4.	р. Закза – д. Большое Сареево	12 ноября	18,0
5.	р. Воймега ниже г. Рошаль	27 ноября	15,5
6.	р. Москва – Бесединский мост МКАД	28 ноября	14,3
7.	р. Пахра ниже г. Подольск, ниже впадения р. Битца	14 ноября	13,9
8.	р. Пахра ниже г. Подольск, ниже впадения ручья Черный	14 ноября	13,2
9.	р. Пахра д. Нижнее Мячково	14 ноября	13,1
БПК₅			
10.	р. Закза – д. Большое Сареево	12 ноября	11,0
11.	р. Медвенка – д. Большое Сареево	12 ноября	10,0
12.	р. Пахра д. Нижнее Мячково	14 ноября	8,0
13.	р. Москва ниже д. Нижнее Мячково	14 ноября	6,0
14.	р. Кунья выше г. Краснозаводск	26 ноября	5,5
15.	р. Воря ниже г. Красноармейск	26 ноября	5,5
16.	р. Москва – Бесединский мост МКАД	11 ноября	5,0

<i>Продолжение таблицы 4</i>			
<i>№ п/п</i>	<i>Наименование створа</i>	<i>Дата отбора</i>	<i>Концентрация в долях ПДК</i>
<i>Аммонийный азот</i>			
17.	р. Воймега ниже г. Рошаль	27 ноября	35,4
18.	р. Воймега выше г. Рошаль	27 ноября	27,0
19.	р. Рожая – д. Домодедово	14 ноября	21,4
20.	р. Закза – д. Большое Сареево	12 ноября	18,3

4. РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА

4.1. Сеть наблюдений за радиоактивным загрязнением

На территории Московского региона проводится радиационный мониторинг, который включает в себя ежедневные измерения мощности амбиентного эквивалента дозы (МАЭД), ежедневный отбор проб радиоактивных выпадений и аэрозолей в приземном слое воздуха на определение суммарной бета-активности.

Мощность дозы гамма-излучения на территории Москвы и Московской области измеряется ежедневно на 17 станциях, три из которых расположены на территории города Москвы (метеостанции Балчуг, Тушино и ВДНХ); 14 пунктов, равномерно размещены в пределах области: метеостанции Волоколамск, Дмитров, Кашира, Клин, Коломна, Можайск, Наро-Фоминск, Немчиновка, Ново-Иерусалим, Павловский Посад, Серпухов, Черусти, Станция фонового мониторинга (СФМ) и воднобалансовая станция Подмосковная.

Поскольку метеорологическая станция М-П Немчиновка расположена в непосредственной близости от городской черты, то ее данные используются для характеристики обстановки в Москве. Радиоактивные выпадения на подстилающую поверхность на территории Московского региона контролируются в пяти пунктах: М-П Москва (Балчуг), М-П Москва (ВДНХ), М-П Москва (Тушино), М-П Ново-Иерусалим, В Подмосковная.

Отбор проб радиоактивных выпадений проводится с помощью горизонтальных планшетов с суточной экспозицией марли.

Наблюдения за содержанием техногенных и природных радионуклидов в приземном слое атмосферы проводятся непрерывно на воднобалансовой станции Подмосковная в Московской области и на метеорологической станции М-П Москва (Тушино) в Москве путем отбора проб аэрозолей с помощью автоматизированной воздухо-фильтрующей установки «МР-39» на фильтр ФПП-15-1,5 с экспозицией в пять суток.

4.2. Радиационная обстановка в Московском регионе

В ноябре 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 0,08-0,17 мкЗв/ч и не превышала расчетных уровней ВЗ (РД 52.18.826-2015).



Фото 3 – Начальник ОРМ ЦМС Крюков Д.С. проводит измерения суммарной бета-активности проб радиоактивных выпадений с помощью Альфа-бета радиометра «УМФ-2000»

По данным наблюдений ФГБУ «Центральное УГМС» в ноябре радиационный фон в Москве и Московской области в среднем составлял 0,12 мкЗв/ч.

Максимальное зарегистрированное значение мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения в Москве достигало 0,16 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 6.

Таблица 6 – Величины радиоактивных выпадений и объемной активности аэрозолей в ноябре 2024 года					
Станция	Среднее значение	Максимальное		Уровень ВЗ	Превышения ВЗ
		значение	дата		
Суммарная бета-активность радиоактивных выпадений, Бк/м ² в сутки					
М-II Москва (Балчуг)	1,4	5,0	21 ноября	13,0	нет
М-II Москва (ВДНХ)	1,1	4,5	21 ноября	12,0	нет
М-II Москва (Тушино)	1,0	2,4	21 ноября	10,0	нет
М-II Ново-Иерусалим	1,2	5,1	21 ноября	17,0	нет
В Подмосковная	1,2	3,9	21 ноября	12,0	нет
Объемная суммарная бета-активность аэрозолей, Бк/м ³ *10 ⁻⁵					
В Подмосковная	6,4	10,2	26-30 ноября	84,0	нет
М-II Москва (Тушино)	10,0	15,3	06-11 ноября	104,0	нет

5. КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

В ноябре наблюдалась преимущественно теплая погода. В период с 09 по 10 ноября и с 13 по 19 ноября среднесуточная температура воздуха была в пределах или ниже климатической нормы на 1-5 градусов, в остальные дни месяца среднесуточная температура воздуха была выше нормы на 1-7 градусов. Максимальная температура воздуха наблюдалась 01 ноября на западе области (М-II Можайск) и повышалась до 11°C. Самая низкая температура воздуха (минус 9°C) была зарегистрирована 27 ноября на северо-западе области (М-II Волоколамск). Средняя за ноябрь температура воздуха оказалась на 2 градуса выше климатической нормы и составила около 1°C, в центре г. Москвы 2°C.

Осадки выпадали в виде дождя, снега и мокрого снега и распространялись неравномерно по территории региона. Их количество составило 60-113 мм (125-240% месячной нормы). Суточный максимум осадков наблюдался 21 ноября на западе и северо-западе области (М-II Можайск, М-II Волоколамск) и составлял 31-37 мм.



В период с 22 по 23 ноября на большей части территории региона установился снежный покров. На 30 ноября высота снежного покрова составляла от 1 до 11 см. На юго-востоке области снежный покров отсутствовал. Глубина промерзания почвы на юго-востоке области составляла от 1 до 5 см, на остальной территории региона промерзание почвы отсутствовало.

01 и 21 ноября на большей части территории региона наблюдался сильный дождь с количеством осадков 15-36 мм; 01, 02, 04 и 20-22 ноября было зарегистрировано усиление ветра с максимальной скоростью 12-24 м/с; 06, 27 и 29 ноября в отдельных районах региона отмечался туман с ухудшением видимости до 500 метров; 23 ноября на востоке области регистрировались сильные смешанные осадки, их количество составило 19 мм; 29 ноября местами наблюдался гололед.

21 ноября на юге области (АМС Озеры, АМС Пущино) наблюдалось опасное явление погоды – очень сильный ветер, максимальная скорость 26-28 м/с.

Агрометеорологические условия. В течение первой декады в дневные часы растения слабо вегетировали. 08 ноября было проведено осеннее обследование посевов озимых зерновых. На наблюдательных участках озимые зерновые культуры прекратили вегетацию в фазе

«кущение» и «3-й лист». Условия начала перезимовки были удовлетворительными. Со второй декады ноября озимые зерновые культуры и многолетние травы находились в состоянии покоя. В течение второй декады озимые зерновые культуры проходили первую фазу закали при пасмурной, дождливой погоде и повышенном температурном фоне, что малоблагоприятно для закали растений и накопления в них сахаров. В третьей декаде озимые зерновые культуры и многолетние травы находились в состоянии покоя. Продолжалась вторая фаза закали растений (накопление сахаров). Условия для закали растений и подготовки их к зимовке были в целом удовлетворительные. Опасных агрометеорологических явлений, которые могли бы вызвать повреждение растений, не наблюдалось.

СОБЫТИЯ

В НОЯБРЕ

2024 г.



Экскурсия в отдел гидрометеорологического обеспечения

12 ноября студенты третьего курса Российского государственного аграрного университета (РГАУ-МСХА) в рамках экскурсии посетили отдел гидрометеорологического обеспечения (ОГМО) «Центрального УГМС». Начальник отдела Викулин В.Е. рассказал об истории отдела, его особенностях и о геоинформационных системах, созданных в помощь синоптикам для оперативного обнаружения неблагоприятных и опасных явлений погоды. На реальных примерах были показано, как важно уметь правильно анализировать синоптическую ситуацию.

Синоптик первой категории Обухов М.О. рассказал об ежедневной работе и показал некоторые виды продукции, выпускаемые отделом: прогнозы погоды, предупреждения о неблагоприятных и опасных явлениях погоды, а также бюллетени о пожароопасной обстановке по Московскому региону. Начальник службы автоматизированной передачи данных Буренкова Н.Н. рассказала о выполняемых задачах, стоящих перед службой.

На протяжении многих лет студенты Тимирязевской академии проходят производственную практику в различных отделах «Центрального УГМС». Викулин В.Е. и в этом году пригласил будущих гидрометеорологов на практику в управление, в частности, в ОГМО.

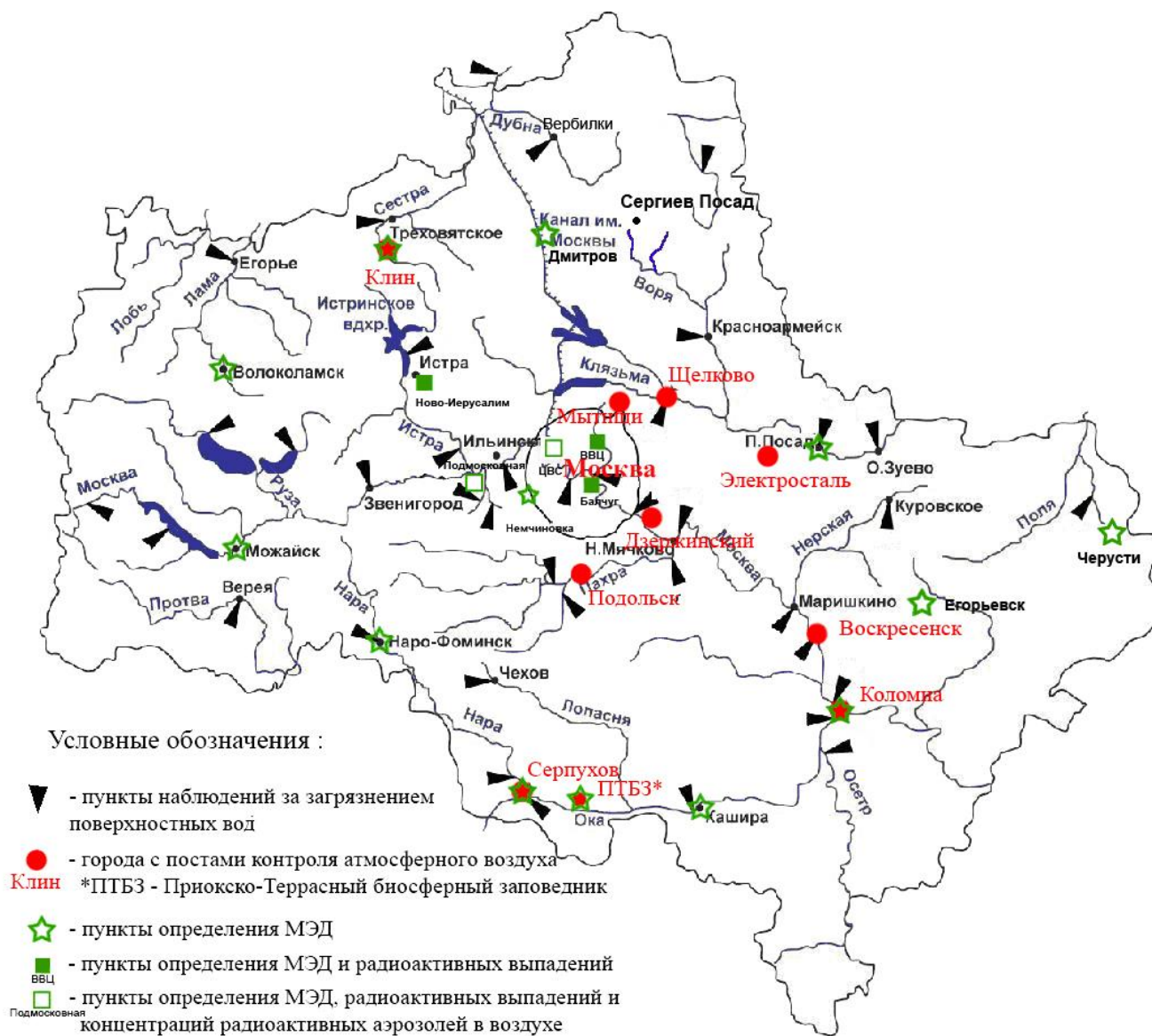


Фото 4-5 – студенты 3 курса РГАУ-МСХА на экскурсии в ОГМО ФГБУ «Центральное УГМС».



Приложение 1

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



Приложение 2

Показатели загрязнения окружающей среды

Показатели качества воздуха

Для оценки степени загрязнения атмосферного воздуха за месяц используются два показателя качества воздуха:

- стандартный индекс СИ – наибольшая, измеренная за короткий период времени, концентрация примеси, деленная на ПДК м.р.;
- наибольшая повторяемость превышения ПДК м.р. – НП, %.

Степень загрязнения воздуха оценивается по 4 категориям значения СИ и НП:

- *низкая при СИ = 0-1, НП = 0 %;*
- *повышенная при СИ = 2-4, НП = 1-19 %;*
- *высокая при СИ = 5-10; НП = 20-49 %;*
- *очень высокая при СИ > 10; НП ≥ 50 %.*

Степень загрязнения воздуха оценивается при сравнении концентраций примесей (в мг/м^3 , мкг/м^3) с ПДК загрязняющего вещества в атмосферном воздухе (предельно допустимая концентрация).

ПДК – концентрация, не оказывающая в течение всей жизни прямого или косвенного неблагоприятного действия на настоящее или будущие поколения, не снижающая работоспособности человека, не ухудшающая его самочувствия и санитарно-бытовых условий жизни. Величины ПДК приведены в мг вещества на 1 м^3 воздуха (мг/м^3).

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

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

Показатели качества воды

Оценка уровня загрязнения поверхностных вод суши производится сравнением концентраций показателей качества воды (в мг/л) с ПДК согласно перечню рыбохозяйственных нормативов: ПДК и ОБУВ вредных веществ для воды водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение.

Предельно допустимая концентрация (ПДК) веществ в воде – концентрация вещества в воде, выше которой вода непригодна для одного или нескольких видов пользования (ГОСТ 27065-86).

Показатели радиоактивного загрязнения атмосферного воздуха

Радиационная обстановка характеризуется следующими предельными величинами.

Мощность амбиентного эквивалента дозы (МАЭД) не должна превышать:

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

* - рассчитывается ежемесячно для каждой станции.

Высокое загрязнение (ВЗ) при определении суммарной (природной и искусственной) радиоактивности аэрозолей выпадающих на поверхность земли и аэрозолей, содержащихся в приземном слое атмосферы, устанавливается каждый месяц для каждой метеостанции как:

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

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

Экстремально высоким загрязнением (ЭВЗ) считается:

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

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

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

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»
(ФГБУ «Центральное УГМС»)

✚ Мониторинг окружающей среды

Центр мониторинга окружающей среды (ЦМС) cugms-cms@mail.ru

8 (495) 684-87-44 Плешакова Т.В., 8 (495) 688-94-79 Трифиленкова Т.Б.

■ атмосферный воздух:

ОИМ ЦМС moscgms-fon@mail.ru 8 (495) 681-54-56 Стукалова Е.Г.

- расчет и выдача фоновых концентраций загрязняющих веществ и климатических справок;
- подготовка Бюллетеней «Состояние загрязнения окружающей среды в муниципальном образовании» (за месяц, сезон, год);
- расчет и передача прогноза неблагоприятных метеорологических условий (Прогноз НМУ) для отдельного источника выбросов хозяйствующего субъекта;

ОМА ЦМС oma55@mail.ru 8 (498) 744-65-73 Чиркова Л.П.

- проведение обследований состояния атмосферного воздуха;

■ почва ОФХМА ЦМС lfxma@mail.ru 8 (498) 744-65-78 Волкова Т.А.

- проведение обследований состояния почвенного покрова;

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

- расчет и выдача фоновых концентраций загрязняющих веществ в водных объектах с обеспеченным расходом воды в наиболее неблагоприятный период года;
- рассмотрение обосновывающих материалов по установлению нормативов допустимых сбросов ЗВ в водные объекты (НДС); нормативно допустимого воздействия на водные объекты (НДВ);
- проведение обследований водных объектов (рек, озёр, прудов, водохранилищ, родников);

■ радиационный мониторинг orm-centr@mail.ru ОРМ ЦМС 8 (498) 744-65-77 Крюков Д.С.

- радиационное обследование территории;
- расчет и выдача справок о радиационном фоновом загрязнении в атмосферном воздухе.

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

■ ОГМО moscgms-ogmo@mail.ru 8 (495) 605-23-37 Викулин В.Е.

✚ Прогноз уровней воды

■ ОГП cugms-ogp@mail.ru 8 (495) 631-08-82 Троценко Е.Н.

✚ Метеорология и климат

■ ОМИК moscgms-oak@mail.ru 8 (495) 684-83-99 Виг Д.Б.

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

✚ Работы в области гидрологии

■ ОГ moscgms-og@mail.ru 8 (495) 684-76-99 Гавриленко И.А.

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

✚ Ремонт и поверка гидрометеорологических приборов

■ ССИ ssi-ugms@mail.ru 8 (498) 744-67-70 Левина Л.В.

127055, Москва, ул. Образцова, д.6
Тел/факс: 8(495) 684-80-99/684-83-11
e-mail: moscgms-aup@mail.ru
сайт: www.ecomos.ru