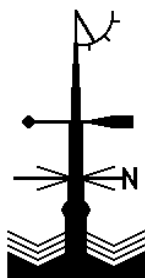

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(Росгидромет)**



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

БЮЛЛЕТЕНЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ МОСКОВСКОГО РЕГИОНА

Декабрь 2017 года



Издается с апреля 1968 г.

Москва, 2018

© **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.С. Ерёменко
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 18.01.2018 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. 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	12
3.2.1. ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ВОДЫ	12
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
СОБЫТИЯ	17

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.

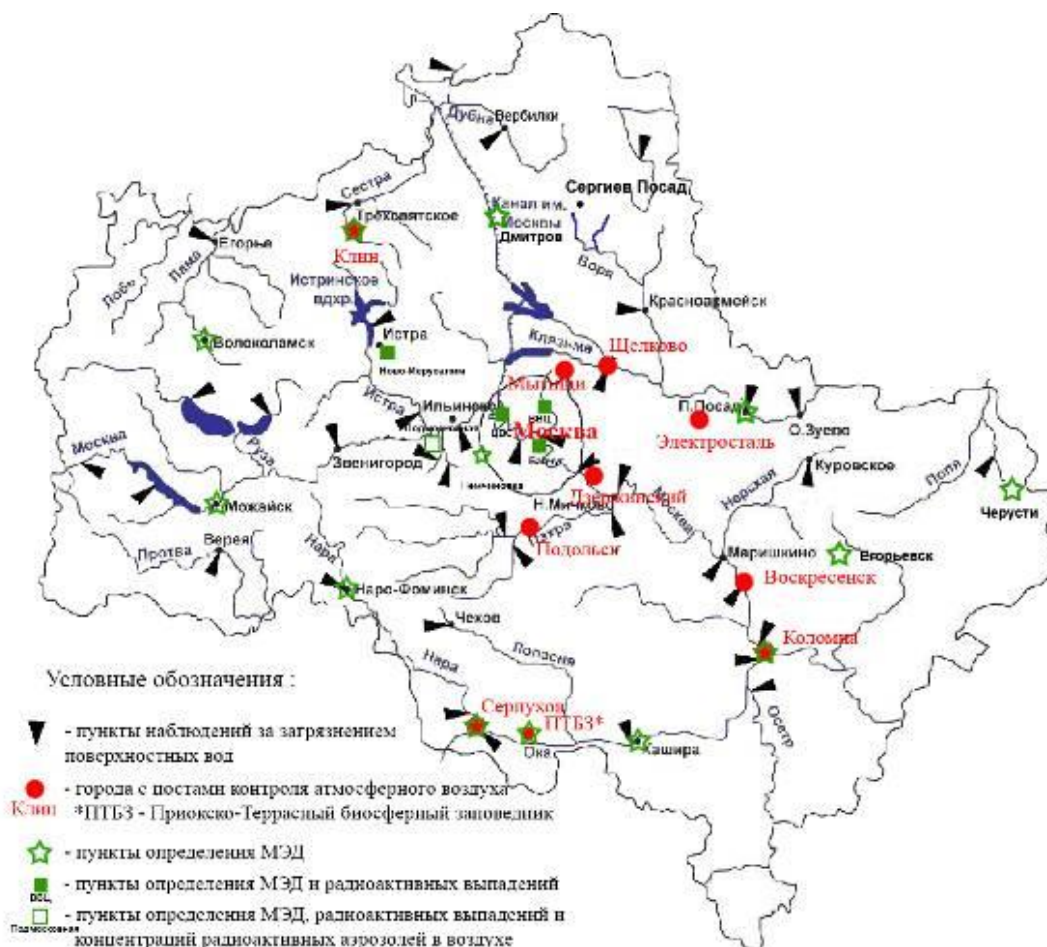


Рисунок 1 – Сеть наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, поверхностных вод и радиационной обстановкой ФГБУ «Центральное УГМС» на территории московского региона

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	железо	сероводород
азота оксид	кадмий	цинк
аммиак	кобальт	серы диоксид
ацетон	ксилол	хлор
3,4-бензапирен	марганец	толуол
бензол	медь	хром
взвешенные вещества	никель	углерода оксид
фторид водорода	ртуть	фенол
хлорид водорода	свинец	формальдегид

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, Закза, 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 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 .

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».

Согласно Изменению № 11 ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» максимальная разовая величина ПДК *формальдегида* равна $0,050 \text{ мг/м}^3$, среднесуточная – $0,010 \text{ мг/м}^3$, класс опасности второй. Постановление вступило в силу одновременно на всей территории РФ с 25.07.2014 г.

Согласно Постановлению Главного государственного санитарного врача РФ № 3 от 12 января 2015 г. «О внесении изменения в ГН 2.1.6.1338-03» среднесуточная величина ПДК *гидроксибензола (фенола)* принимается равной $0,006 \text{ мг/м}^3$, максимальная разовая величина ПДК сохраняется равной $0,01 \text{ мг/м}^3$, класс опасности второй – остается без изменения. Постановление вступило в силу одновременно на всей территории РФ с 22.02.2015 г.

3.1.2. Загрязнение атмосферного воздуха в Москве

Общая оценка загрязнения атмосферы. В декабре 2017 года в г. Москве регистрировалась повышенная степень загрязнения атмосферного воздуха, стандартный индекс СИ был равен 2, наибольшая повторяемость превышений ПДК составила 1%. Повышенную степень загрязнения воздуха в столице определяли концентрации фенола.

Характеристика загрязнения атмосферы. В декабре наибольшие значения фенола СИ=2, НП=1% отмечались в районе Братеево (ЮАО).

Средняя за месяц концентрация формальдегида в целом по городу составила $0,005 \text{ мг/м}^3$ (0,5 ПДК с.с.), максимальная разовая концентрация достигала $0,039 \text{ мг/м}^3$ (0,8 ПДК м.р.).

Содержание диоксида азота в атмосферном воздухе города было низким. Средняя за месяц концентрация диоксида азота в целом по городу составила 1,0 ПДК с.с. Средние суточные концентрации диоксида азота в декабре колебались от 0,6 ПДК с.с. до 1,3 ПДК с.с. и в целом были ниже, чем ноябре (*рисунок 2*).

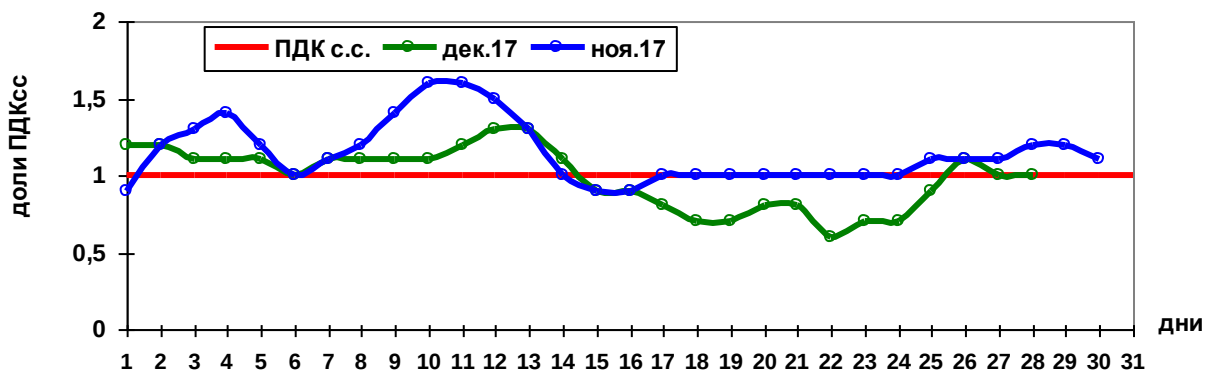


Рисунок 2 – Средние суточные концентрации диоксида азота в ноябре и декабре 2017 г. по данным наблюдений на стационарных постах ФГБУ «Центральное УГМС» в г. Москве

Суточный ход концентраций диоксида азота слабо выражен (рисунок 3).

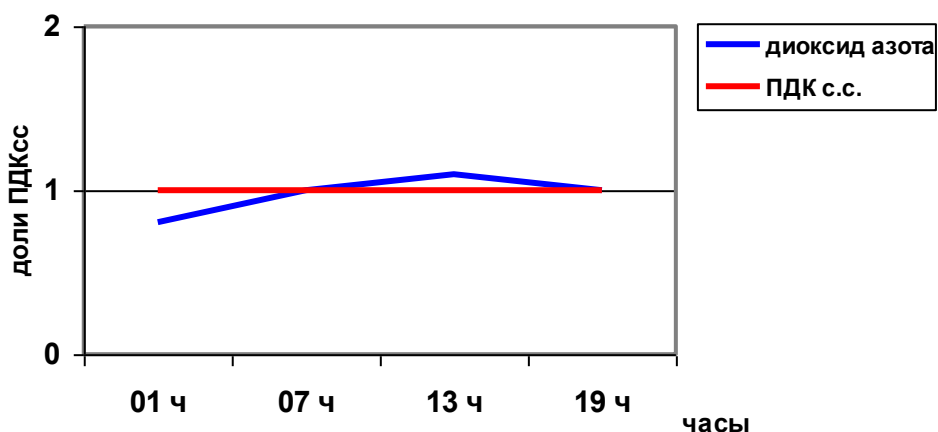


Рисунок 3 – Суточный ход концентраций диоксида азота на стационарных постах ФГБУ «Центральное УГМС» в г. Москве в декабре 2017 года

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

В декабре по сравнению с ноябрем 2017 года в воздухе мегаполиса снизилось содержание формальдегида и диоксида азота и возросло содержание фенола. Содержание других определяемых вредных примесей сохранилось на прежнем уровне.

3.1.3. Загрязнение атмосферного воздуха в городах Московской области

В декабре 2017 года повышенная степень загрязнения атмосферного воздуха отмечалась в городе Серпухове (СИ=1, НП=8%). В городах Воскресенск, Дзержинский, Клин, Коломна, Мытищи, Подольск, Щелково и Электросталь отмечалась низкая степень загрязнения атмосферного воздуха (СИ≤1, НП=0%).

Наибольший вклад в загрязнение воздуха в городе Серпухове внесли концентрации формальдегида – СИ=1, НП=8%. Средняя за месяц концентрация формальдегида составила 0,034 мг/м³ (3,4 ПДК с.с.). Максимальная разовая концентрация данной примеси достигала значения 1,6 ПДК м.р.

В городах Воскресенск, Дзержинский, Клин, Коломна, Мытищи, Подольск, Щелково и Электросталь средние за месяц концентрации всех определяемых загрязняющих веществ не превышали ПДК.

В декабре по сравнению с ноябрем 2017 года во всех городах Московской области концентрации всех определяемых загрязняющих веществ существенно не изменились.

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

В декабре в московском регионе неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) для рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не отмечалось.

Учитывая многолетние сведения о повторяемости неблагоприятных метеорологических условий для рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на территории московского региона и прогноз погоды на январь 2018 года, НМУ возможны во второй и третьей декадах месяца.

3.1.5. Эпизодические обследования состояния загрязнения атмосферного воздуха

В декабре оперативно-экспедиционной группой (ЭГ) ЦМС ФГБУ «Центральное УГМС» было произведено 12 выездов для отбора проб атмосферного воздуха 04, 05, 06, 07, 12, 13, 14, 18, 19, 20, 21 и 25 декабря по адресам: г. Москва, р-н Теплый Стан, ул. Теплый Стан, д. 4; р-н Зюзино, ул. Бутлерова, д. 3; р-н Коньково, ул. Академика Опарина, д.4 и 3 выезда по жалобам населения: 08 декабря г. Зеленоград, напротив пр-д 4922, 4с7; Озерная аллея, напротив пр-д 4922, 4с5; напротив к. 914; 11 декабря - г. Москва, Нагатинская набережная, д. 54; ул. Затонная, д.10 к.1; ул. Коломенская, д.9; 14 декабря – г. Москва, ул. Косинская, д.24, к.3; ул. Лухмановская, д. 17.

По результатам эпизодических обследований в г. Москве в районе Зюзино, ул. Бутлерова, д.3 было зафиксировано превышение нормы содержания аммиака в 1,5 раза (18 декабря) и оксида углерода – в 1,3 раза (19 декабря); в районе Коньково, ул. Академика Опарина, д. 4 аммиака – в 1,2 раза (18 декабря).

По многочисленным жалобам населения на качество атмосферного воздуха произведены выезды в г. Зеленоград (08 декабря) и в районы Нагатинский, Вешняки и Косино-Ухтомский г. Москва. В дневные часы 14 декабря на востоке г. Москвы неприятный запах ощущался на ул. Косинская, д. 24, к.3 и ул. Лухмановская, д.17. Превышение ПДК сероводорода в 1,9 раз зафиксировано по адресу: ул. Лухмановская, д. 17, мкр. Кожухово. В остальных точках отбора проб атмосферного воздуха превышений предельно допустимых концентраций не отмечено.

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

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод московского региона в декабре 2017 г. проводили на 17 реках и 1 водохранилище в 33 пунктах (56 створах). Отбор проб воды производился на одной вертикали (стрежень потока) с глубины 0,3-0,5 м от поверхности воды. В течение месяца отобрано и обработано 59 проб воды на 22 показателя качества.

В декабре наблюдалась аномально теплая погода с большим количеством осадков. Средняя температура за декабрь оказалась выше климатической нормы на 5-6 градусов и составила -1...0°C. Осадки на территории региона выпадали преимущественно в виде снега, мокрого снега и дождя и распределялись неравномерно по территории региона. Их количество составило 67-90 мм (145-190% месячной нормы).

Большую часть месяца на территории региона наблюдался снежный покров. Его высота достигала 10-20 см. В конце месяца под влиянием положительных температур и жидких осадков снежный покров на большей части территории региона разрушился. На 30 декабря незначительный снег наблюдался на севере и северо-западе региона, его высота не превышала 1-2 см.

В декабре 2017 года на водных объектах Московской области повсеместно наблюдали паводки различной интенсивности, вызванные оттепелями и дождевыми осадками.

Средняя температура воды в декабре 2017 года в водных объектах составила 2,0°C, диапазон колебания – от 0,1°C (в рр. Ока выше г. Коломна, Нара выше г. Серпухов и вдхр. Иваньковское – г. Дубна) до 4,6°C (р. Москва ниже г. Воскресенск). Реакция среды (рН) изменялась от слабокислой (5,95 ед. рН) в воде р. Воймега выше г. Рошаль до щелочной (8,21 ед. рН) в воде р. Кунья ниже г. Краснозаводск и в среднем по региону составила 7,72 ед. рН. Среднее содержание взвешенных веществ составило 17,8 мг/л и изменялось от

5,5 мг/л в воде р. Ока выше г. Серпухов до 38,0 мг/л в р. Заказ – д. Большое Сареево Одинцовского района.

Кислородный режим в водотоках и водоемах Московской области был удовлетворительным. Осредненная концентрация растворенного в воде кислорода составляла 10,59 мг/л, колеблясь от 8,04 мг/л в р. Заказ – д. Большое Сареево до 13,4 мг/л в воде р. Протва выше г. Верея. Процент насыщения воды кислородом в среднем равнялся 77.

Среднее количество легкоокисляемых органических веществ по БПК₅ не превышало 2,1 ПДК (4,2 мг/л), суммарное содержание органических веществ по ХПК – 2,9 ПДК (43,6 мг/л). Наибольшая величина легкоокисляемых органических веществ по БПК₅ (24,0 мг/л) была отмечена в воде р. Москва – г. Москва (Беседенский мост МКАД), по ХПК (167,2 мг/л) – в воде р. Воймега выше г. Рошаль.

Осредненные величины нитратного азота составили десятые доли ПДК (2,07 мг/л); нитритного азота – 2,0 ПДК (0,039 мг/л); аммонийного азота – 3,7 ПДК (1,47 мг/л). Максимальные концентрации различных форм азота были отмечены: нитритный азот – 0,158 мг/л (р. Пахра ниже г. Подольск (ниже впадения р. Битца)); нитратный азот – 5,14 мг/л (р. Москва – г. Коломна, устье); аммонийный азот – 9,76 мг/л (р. Москва – г. Москва, Беседенский мост МКАД).

Содержание тяжелых металлов в среднем в воде водотоков и водоемов Московской области было невелико и составило: свинец, никель, хром шестивалентный – десятые доли ПДК (0,002 мг/л; 0,003 мг/л; 0,003 мг/л соответственно); цинк – 2,7 ПДК; медь – 2,3 ПДК. Максимальные величины меди (6,6 ПДК) были отмечены в воде р. Заказ – д. Большое Сареево (Одинцовского района); цинка, никеля, свинца (5,0 ПДК, 0,7 ПДК, 2,1 ПДК соответственно) – р. Клязьма ниже г. Лосино-Петровского.

Содержание СПАВ в среднем составило 0,9 ПДК, формальдегида – 0,3 ПДК, нефтепродуктов – 3,8 ПДК, фенолов – 1,6 ПДК. Наибольшие величины были отмечены: нефтепродуктов (16,0 ПДК) и СПАВ (2,3 ПДК) в воде р. Москва – г. Москва (Беседенский мост МКАД); фенолов (5,5 ПДК) – в р. Нерская ниже г. Куровское; формальдегида (1,0 ПДК) – в р. Нерская – д. Маришкино (Воскресенский район).

Осредненные величины основных загрязняющих веществ (медь, фенолы, нефтепродукты) показывают четкую закономерность в изменении качества воды р. Москвы от поступающих сбросов. Если в фоновом створе (п. Ильинское) вышеуказанные показатели составляли 0,7-1,9 ПДК, то в контрольном створе (ниже г. Москвы – Бесединский мост, МКАД) они увеличивались в 2-6 раз (до 2,6-11,4 ПДК) (рисунки 4).

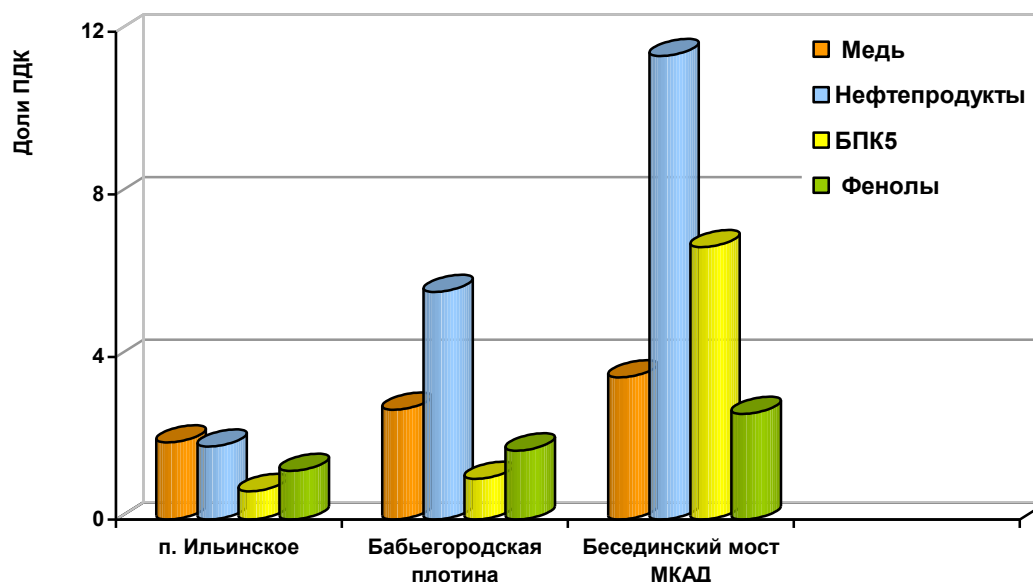


Рисунок 4 – Динамика изменения основных загрязняющих веществ в воде р. Москвы в декабре 2017 года (осредненные концентрации веществ в долях ПДК)

По сравнению с ноябрем текущего года в декабре температура воды снизилась на 1,5°C, уменьшились концентрации нитритного азота на 0,009 мг/л. Увеличилось содержание взвешенных веществ на 7,9 мг/л, органических веществ по БПК₅ на 0,4 мг/л, по ХПК на 7,9 мг/л и аммонийного азота на 0,62 мг/л. По другим показателям качества существенных изменений не произошло.

По сравнению с декабрем 2016 года в декабре текущего года в среднем уменьшилось содержание взвешенных веществ на 2,5 мг/л, концентраций нитритного азота – на 0,033 мг/л, аммонийного азота – на 0,49 мг/л. В то же время увеличилось содержание легкоокисляемых органических веществ по БПК₅ на 0,86 мг/л, органических веществ по ХПК – на 5,3 мг/л, нефтепродуктов – на 0,14 мг/л. По другим показателям качества существенных изменений не произошло.

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 О₂/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 обзримой площади более 6 км².

В декабре 2017 года отмечено 14 случаев ВЗ, что на 3 случая меньше, чем в декабре 2016 года и на 6 случаев больше, чем в ноябре текущего года (таблица 3).

Таблица 3 – Случаи ВЗ поверхностных вод в декабре 2017 года				
№ п/п	Наименование створа	Дата отбора пробы воды	Концентрация, мг/л	Показатель качества
1	2	3	4	5
Случаи ВЗ				
1	р. Москва – г. Москва (Бесединский мост МКАД)	05.12	9,76	Аммонийный азот
2	р. Москва – г. Москва (Бесединский мост МКАД)	12.12	7,36	-----«-----
3	р. Москва ниже д. Нижнее Мячково (Раменский район)	07.12	6,64	-----«-----
4	р. Москва выше д. Нижнее Мячково (Раменский район)	07.12	6,36	-----«-----
5	р. Москва – г. Коломна (устье)	11.12	4,55	-----«-----
6	р. Москва ниже г. Воскресенск	11.12	4,31	-----«-----
7	р. Закса – д. Большое Сареево (Одинцовский район)	04.12	4,23	-----«-----
8	р. Москва г. Москва (Бесединский мост МКАД)	05.12	24,0	БПК ₅
9	р. Закса – д. Большое Сареево (Одинцовский район)	04.12	16,0	-----«-----
10	р. Пахра – д. Нижнее Мячково (Раменский район)	07.12	15,0	-----«-----
11	р. Москва – г. Коломна	11.12	13,0	-----«-----
12	р. Москва ниже д. Нижнее Мячково (Раменский район)	07.12	12,0	-----«-----
13	р. Москва ниже г. Воскресенск	11.12	11,0	-----«-----
14	р. Воймега выше г. Рошаль	21.12	167,2	ХПК

По загрязняющим веществам распределение случаев ВЗ представлено на рисунке 5.

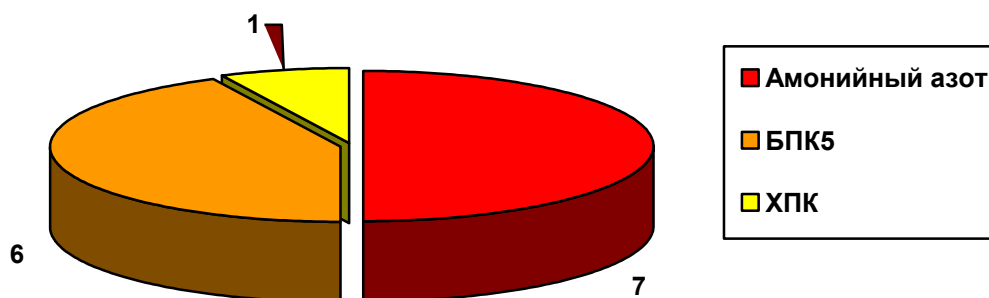


Рисунок 5 – Распределение случаев ВЗ по загрязняющим веществам в декабре 2017 г. по данным наблюдений ФГБУ «Центральное УГМС»

3.3. Характеристика радиационной обстановки в московском регионе

3.3.1 Показатели радиационного загрязнения атмосферного воздуха

Радиационная обстановка характеризуется следующими предельными величинами:

✓ МАЭД не должна превышать 0,30 мкЗв/ч (30 мкР/ч);
 ✓ 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 каждого пункта наблюдений как: $VZ_{\text{выпадения}} = \text{Фоновые среднемесячные выпадения прошлого месяца, Бк/м}^2 \text{ в сутки} \times 10$;

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

3.3.2 Радиационная обстановка в московском регионе

В декабре 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 0,06–0,21 мкЗв/ч, и не превышала расчетных уровней ВЗ (РД 52.18.826-2015).

По данным наблюдений ФГБУ «Центральное УГМС» радиационный фон в г. Москве составил 0,11 мкЗв/ч, в Московской области – 0,12 мкЗв/ч. Максимальные зарегистрированные значения мощности амбиентного эквивалента дозы (МАЭД) гамма-излучения в г. Москве были равны 0,19 мкЗв/ч, в городах Московской области – 0,21 мкЗв/ч. На станции фонового мониторинга МАЭД не превышала 0,13 мкЗв/ч. Величины радиоактивных выпадений и объемной активности аэрозолей нормы не превышали (таблица 4).

Таблица 4 – Величины радиоактивных выпадений и объемной активности аэрозолей в декабре 2017 года					
Станция	Среднее значение	Максимальное значение	Дата	Уровень ВЗ	Превышения ВЗ
Радиоактивные выпадения, Бк/м ² в сутки					
М-П Москва (Балчуг)	0,8	2,5	17.12	6,0	нет
М-П Москва (ВДНХ)	0,7	2,3	19.12	5,0	нет
М-П Ново-Иерусалим	0,6	1,7	26.12	4,0	нет
В Подмосковная	0,7	2,3	16.12	4,0	нет
М-П Москва (Тушино)	0,6	1,6	16.12	4,0	нет
Объемная суммарная бета-активность аэрозолей, Бк/куб.м*10 ⁻⁵					
В Подмосковная	12,1	33,6	09.12	72,0	нет



События декабря 2017

Историческая справка о погоде в Москве на Новогодние праздники

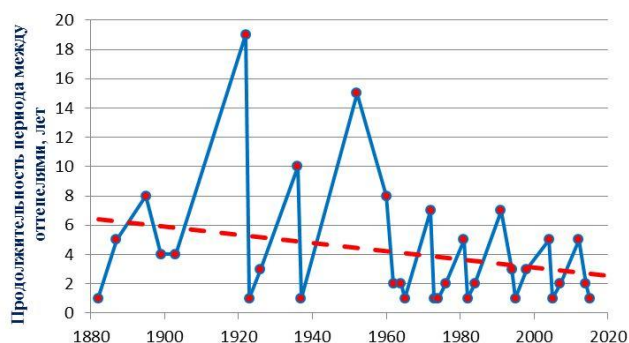
Если раньше новогодние праздники почти всегда сопровождались снегом и трескучими морозами, то в последние годы стали довольно непредсказуемыми и теплыми. Особенно теплым оказался декабрь 2017 года с аномально теплой погодой в середине месяца. Температура воздуха на московской метеостанции ВДНХ 17 декабря утром повысилась до $+8,2^{\circ}\text{C}$, обновив рекордное значение за всю 138-летнюю историю метеорологических наблюдений в столице.

Регулярные метеорологические наблюдения в Москве проводятся с 1879 года. За этот период установлено, что самый теплый день 31 декабря наблюдался в 1925 году ($+5,1^{\circ}\text{C}$), 1 января – в 1973 году ($+4,2^{\circ}\text{C}$).

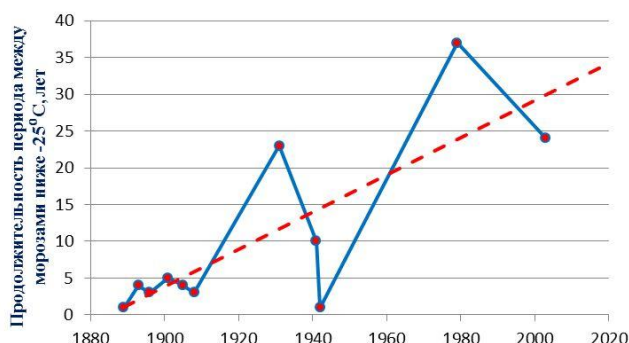
Самый холодный день 31 декабря был зарегистрирован в 1978 году ($-37,9^{\circ}\text{C}$), 1 января - в 1905 году ($-33,6^{\circ}\text{C}$). В эти дни в 25% всего периода наблюдений отмечались оттепели; в 47% - морозы от -10°C ; в 16% - морозы от -20°C и в 4% - трескучие морозы от -30°C .

Повторяемость оттепелей в первый день нового года от года к году увеличивается. Если в начале периода наблюдений оттепели регистрировали в среднем один раз в 7 лет, то в наше время – почти ежегодно. Повторяемость сильных морозов – наоборот, от года к году уменьшается. В конце XIX века сильные морозы наблюдались почти ежегодно, сейчас – не чаще одного раза в 25 - 30 лет.

История повторяемости оттепелей в Москве 1 января



История повторяемости морозов -25°C в Москве 1 января



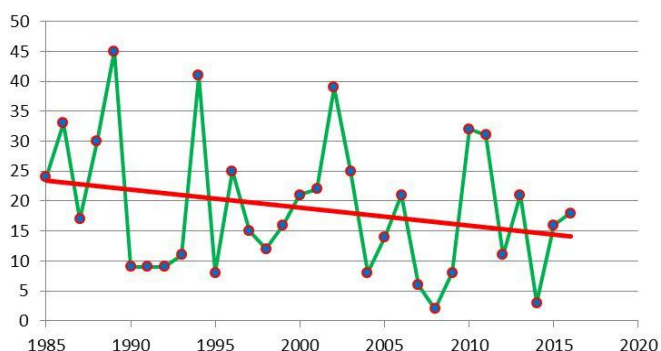
Осадки в эти дни наблюдались в 65% всего периода наблюдений; существенные осадки (более 1 мм за сутки) - в 35%; сильные осадки (5 мм и более) 31 января – в 10%, 1 января – в 7%; сильные осадки (10 мм и более) 31 декабря наблюдались всего лишь три раза (в 1880, 1913 и

1994 годах), 1 января – один раз (в 1995 году). В 9% регистрировали дождь и мокрый снег. Суточный максимум осадков 31 декабря составил 19 мм (1913 год), 1 января – 15 мм (1995 год).

Установлено, что в начале прошлого столетия жидкие осадки наблюдались очень редко, не чаще одного раза в 20 - 30 лет, в настоящее же время – в среднем раз в пять лет. Нередко оттепели и жидкие осадки способствуют образованию гололеда. Совсем недавно, в 2011 году, жители Московского региона боролись с последствиями очень сильного гололеда, образовавшегося в канун нового года.

Снежный покров к Новому году в среднем нарастает до 18 см. Однако бывают исключения, когда снега вовсе нет или он едва прикрывает землю слоем в 2-3 см. Примеры тому – 2008 и 2014 годы.

Высота снежного покрова в Москве 1 января



Во ВНИИГМИ-МЦД состоялось заседание комиссии по приемке в постоянную эксплуатацию АСУНП Росгидромета

21-22 декабря 2017 года во ВНИИГМИ-МЦД состоялось заседание комиссии по приемке в постоянную эксплуатацию модернизированной автоматизированной системы учета наблюдательных подразделений Росгидромета (АСУНП). Эта система была разработана ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД» в соответствии с планом НИОКР Росгидромета на 2017 год.

АСУНП после проведенных приемочных испытаний и утверждения Регламента её функционирования Росгидрометом, заменит устаревшую версию учета наблюдательной сети.

Комиссия дала высокую оценку и отметила большой объем работ, выполненных разработчиком, признала целесообразность широкого применения АСУНП в качестве единого ведомственного информационного ресурса по планированию, оптимизации и контролю работ на государственной сети наблюдений Росгидромета. Отмечена необходимость отнесения развития АСУНП к работам Росгидромета приоритетного характера. В ближайшее время Росгидромет осуществит ввод в постоянную эксплуатацию АСУНП и проведет в мае-июне 2018 года совещание-семинар по вопросам работы с АСУНП, а также вопросам классификации и кодирования информации по учету государственной сети и выполнению работ и наблюдений.

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

✚ Специализированные прогнозы погоды, консультации о неблагоприятных метеорологических явлениях, иторимовые 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 Ефремова Н.А.

✚ Мониторинг окружающей среды

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

- атмосферный воздух ОИМ ЦМС 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 Волкова Т.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, ПМООС); 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