



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(Росгидромет)

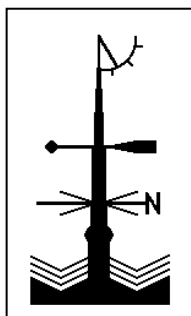


БЮЛЛЕТЕНЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ МОСКОВСКОГО РЕГИОНА

Май 2020 года

Москва, 2020

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



СОСТОЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ МОСКОВСКОГО РЕГИОНА

Сборник информационно-справочных материалов

**МАЙ
2020**

Издается с апреля 1968 г.

Главный редактор

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

Редакционная коллегия:

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

Начальник ОИМ ЦМС Стукалова Е.Г.

Начальник ОМПВ ЦМС Маркина О.Д.

Начальник ОРМ ЦМС Костогладова Н.Н.

И.о. начальника ОГ Гавриленко И.А.

Начальник ОМиК Терешонок Н.А.

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

Тел.: 8(495)688-94-79

Факс: 8(495)688-93-97

e-mail: moscgms-aup@mail.ru

сайт: www.ecomos.ru

Подписано в печать 11.06.2020 г.

Тираж 43 экз.

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

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

Бюллетень рассылается по заявкам, в розничную продажу не поступает

СОДЕРЖАНИЕ

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	7
2.3. Прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий для рассеивания вредных примесей в атмосферном воздухе Московского региона	8
2.4. Эпизодические обследования состояния загрязнения атмосферного воздуха.	9
3. СОСТОЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД СУШИ	9
3.1. Сеть наблюдения за загрязнением поверхностных вод	9
3.2. Качество поверхностных вод	10
3.3. Случаи высокого загрязнения (ВЗ) поверхностных вод	12
4. РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА	13
4.1. Сеть наблюдения за радиационным загрязнением	13
4.2. Радиационная обстановка в Московском регионе	14
СОБЫТИЯ	15
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 18 стационарных станциях в 9 городах Московской области (в **Клину** – 3, **Воскресенске**, **Коломне**, **Мытищах**, **Подольске**, **Серпухове**, **Щелково** и **Электростали** – по 2, в **Дзержинском** – 1) и 1 – в **Приокско-Тerrasном заповеднике** (приложение 1).

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

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

Общая оценка загрязнения атмосферы. В мае 2020 года в Москве отмечалась **низкая** степень загрязнения атмосферного воздуха, стандартный индекс СИ был равен 1, наибольшая повторяемость превышений ПДК составила 0 %.

Характеристика загрязнения атмосферы. Содержание в атмосферном воздухе столицы взвешенных веществ, оксида углерода, оксида и диоксида азота, сероводорода, фенола, хлорида водорода, аммиака, формальдегида, ацетона, бензола, ксилола, толуола и этилбензола в целом по городу санитарно-гигиенических норм не превышало, диоксида серы – было ниже предела обнаружения.

Средняя за месяц концентрация диоксида азота в целом по городу составила 1,3 ПДК с.с., аммиака – 1,8 ПДК с.с., среднее содержание других определяемых загрязняющих веществ в мае было ниже ПДК с.с.

Средние суточные концентрации диоксида азота в мае находились на уровне 0,9-1,6 ПДК с.с., в конце мая замечен рост средних за сутки концентраций диоксида азота, что связано с кратковременными условиями накопления вредных примесей в воздухе в ночные и утренние часы с 25 по 30 мая (рисунок 1).

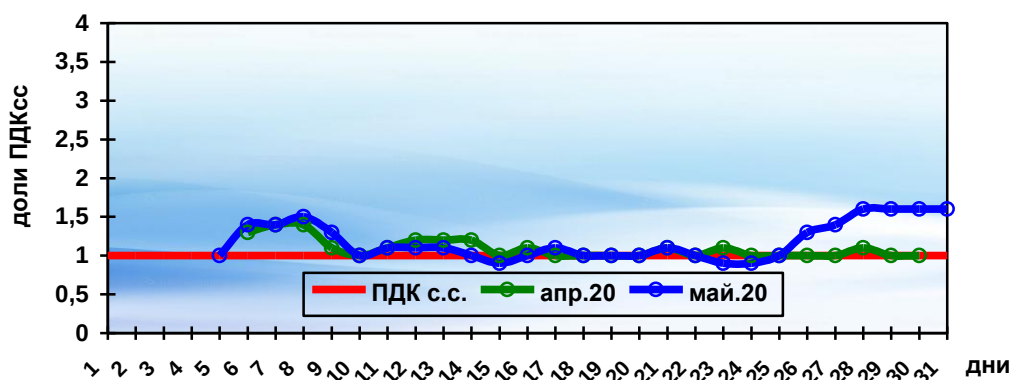


Рисунок 1– Средние суточные концентрации диоксида азота в апреле и мае 2020 г. по данным наблюдений на стационарных постах ФГБУ «Центральное УГМС» в г. Москве

В годовом ходе в мае 2020 г., по сравнению с маем прошлого года, отмечается снижение средних за месяц концентраций диоксида азота в 1,4 раза (рисунок 2). С января по май 2020 года средние за месяц концентрации данной примеси сохраняются практически на одном уровне.

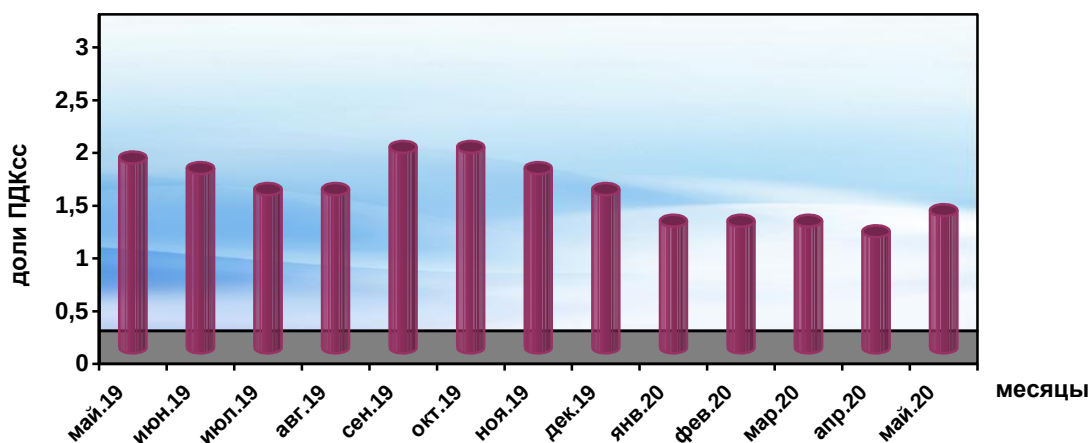


Рисунок 2 – Годовой ход средних за месяц концентраций диоксида азота с мая 2019 г. по май 2020 г. по данным наблюдений на стационарных постах ФГБУ «Центральное УГМС» в г. Москве

В мае 2020 года, по сравнению с апрелем этого же года, степень загрязнения воздуха сохраняется низкой. Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ существенно не изменились.

По сравнению с маем 2019 года степень загрязнения воздуха в столице изменилась от повышенной до низкой, за счет снижения концентрации взвешенных веществ, оксида углерода, диоксида азота, формальдегида, аммиака и сероводорода.

2.2.2 Загрязнение атмосферного воздуха в городах Московской области

В мае 2020 года в городе Щелково отмечалась **повышенная** степень загрязнения атмосферного воздуха хлоридом водорода (СИ=1 и НП=2%). Наибольшая концентрация данного загрязняющего вещества, равная 1,1 ПДК, была зафиксирована на ПНЗ № 3 (ул. Комсомольская, д. 4) в дневные часы 28 мая.

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

Средние за месяц концентрации загрязняющих веществ, превышающие санитарно-гигиеническую норму, отмечались в городах:

- ✓ Дзержинский – диоксида азота в 1,4 раза;
- ✓ Воскресенск – аммиака в 1,1 раза;
- ✓ Серпухов – диоксида азота в 1,1 раза и формальдегида в 1,3 раза;
- ✓ Электросталь – диоксида азота в 1,2 раза.

На уровне 1,0 ПДК с.с. отмечены концентрации диоксида азота и формальдегида в г. Подольске и взвешенных веществ в г. Серпухове.

В мае 2020 года, по сравнению с апрелем этого года, изменилась степень загрязнения воздуха от низкой до повышенной в городе Щелково, за счет роста концентраций хлорида водорода. В остальных городах Московской области степень загрязнения воздушного бассейна сохраняется низкой. Содержание всех определяемых загрязняющих веществ в атмосферном воздухе практически не изменилось.

По сравнению с маем 2019 г., в мае 2020 г. повышенная степень загрязнения атмосферного воздуха сохраняется в г. Щелково, в остальных городах – низкая. Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ изменялись незначительно.

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

Погода в мае носила неустойчивый характер и формировалась в основном под влиянием циклонов и атмосферных фронтов, осадки и порывистый ветер способствовали интенсивному рассеиванию вредных примесей в атмосферном воздухе. В Московском регионе неблагоприятные метеорологические условия (НМУ) для рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе отмечались лишь в вечерние часы 25 мая, ночные и утренние часы 26 мая.

Прогноз НМУ I степени опасности был составлен 25 мая и передан для всех предприятий г. Москвы и городских округов: Воскресенск, Дзержинский, Клин, Коломна, Мытищи, Подольск, Серпухов, Щелково, Электросталь, а также для предприятий АО «АКРИХИН» (г. Старая Купавна), Филиал «Шатурская ГРЭС» ПАО «Юнипро» (г. Шатура), ООО «КНАУФ ГИПС» (г. Красногорск), ПАО «МОЭСК» (Московская обл.), ООО "Новый Импульс-50" (Солнечногорский муниципальный район, с.п. Пешковское), ПАО «Мосэнерго» (Московская обл.), ООО «ЛУКОЙЛ–Центрнефтепродукт» (Московская обл.), ООО «ГИПЕРГЛОБУС» (г. Балашиха) для сокращения выбросов на 15-20% с 18 часов 25 мая до 09 часов 26 мая. Прогноз размещался на сайте www.ecomos.ru и передавался в Департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы; Министерство экологии и природопользования Московской области; Межрегиональное управление Росприроднадзора по г. Москве и Калужской области, Межрегиональное Управление Росприроднадзора по Московской и Смоленской областям.

Учитывая многолетние сведения о повторяемости неблагоприятных метеорологических условий для рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на территории Московского региона и прогноз погоды на июнь 2020 года, периоды НМУ возможны в третьей декаде месяца.

2.4 Эпизодические обследования состояния загрязнения атмосферного воздуха

Оперативно-экспедиционной группой ФГБУ «Центральное УГМС» 26 мая проводился выезд по жалобе жителей города Москвы (Востряковский проезд, д. 7, корп.2). Отбор проб проводился на содержание в атмосферном воздухе взвешенных веществ, оксида углерода, диоксида азота, фенола, сероводорода, аммиака, хлорида водорода, толуола, ксилола и бензола. При отборе проб ощущался слабый запах неизвестного происхождения. В точке отбора содержание загрязняющих веществ санитарно-гигиенических норм не превышало.

3. СОСТОЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД СУШИ

3.1. Сеть наблюдения за загрязнением поверхностных вод суши



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

морфометрии русел рек, поступления сточных вод, их перемешивания с речной водой и времени добегания до створа согласно Р 52.24.309-2011 «Организация и проведение режимных наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши на сети Росгидромета».

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

3.2. Качество поверхностных вод

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод Московского региона в мае 2020 года проводили на 21 водотоке и 1 водохранилище (Иваньковское) в 33 пунктах (56 створах).

В мае наблюдалась неустойчивая по температурному режиму погода с большим количеством осадков. Большую часть месяца среднесуточная температура воздуха была ниже климатической нормы на 1-8 градусов. Средняя за май температура воздуха оказалась ниже нормы на 1-2 градуса и составила 10,5...12°C. Осадки на территории региона выпадали преимущественно в виде дождя и распределялись неравномерно по территории области. В конце месяца на большей части территории региона были зарегистрированы сильные дожди с количеством осадков 15-34 мм.

В мае 2020 года на водных объектах Московской области наблюдались меженные уровни воды, дважды прерываемые дождевыми паводками в первой и последней декадах месяца.

Температура воды в водных объектах Московского региона, в среднем составила 12,2°C и колебалась от 7,3°C (р. Клязьма выше г. Щелково) до 16,4°C (р. Яуза – г. Москва). Реакция среды (pH) в среднем была близкая к нейтральной и составила 7,77 ед. pH, изменяясь по региону от 7,58 ед. pH (р. Нерская в районе г. Куровское) до 8,06 ед. pH (р. Дубна выше п. Вербилки).



Прозрачность воды в среднем равнялась 18,2 см (по стандартному шрифту), цветность – 83,4 (по Pt-Co шкале). Наибольшая прозрачность воды (30,0 см) отмечена в воде р. Москва – д.

Барсуки, менее прозрачная вода была (4,0 см) в р. Клязьма ниже г. Орехово-Зуево. Наиболее окрашенная вода была в р. Воймега выше г. Рошаль (цветность 494,80 по Pt-Co шкале), менее окрашена вода – в р. Кунья ниже г. Краснозаводск (19,10 по Pt-Co шкале).

Кислородный режим водотоков в целом удовлетворительный. Содержание растворенного в воде кислорода в среднем составило 8,61 мг/л. Наиболее благоприятная ситуация по содержанию кислорода складывалась в р. Осетр - д. Городня – 11,2 мг/л, менее благоприятная – в воде р. Москва - г. Москва (Бесединский мост МКАД) – 6,02 мг/л. Количество взвешенных веществ изменялось от низкого – 6,5 мг/л (р. Москва выше г. Звенигород) до повышенного – 37,0 мг/л (р. Пахра – д. Нижнее Мячково) и в среднем по региону составило 18,9 мг/л. Содержание органических веществ по БПК₅ и ХПК в среднем составило 2,2 ПДК. Максимальная величина по БПК₅ отмечена в воде р. Рожая – д. Домодедово (13,0 ПДК), по ХПК – в воде р. Воймега ниже г. Рошаль (5,0 ПДК). Наименьшее содержание органических веществ по БПК₅ зафиксировано в воде р. Осетр - д. Городня (0,5 ПДК), по ХПК – в воде р. Воря выше г. Красноармейск (0,7 ПДК).

Минерализация воды колебалась от пониженной (175,0 мг/л) в воде р. Москва – г. Москва (Бабьегородская плотина), до повышенной (743,0 мг/л) в воде р. Яуза – г. Москва. Жесткость воды в среднем умеренная (5,64 мг-экв/л). Содержание хлоридов и сульфатов составило десятые доли ПДК.

Концентрации нитратного азота в среднем составляли десятые доли ПДК (0,1 ПДК); аммонийного азота – 1,6 ПДК; нитритного азота – 7,6 ПДК. Максимальная величина аммонийного азота (12,4 ПДК) отмечена в воде р. Рожая – д. Домодедово; нитритного (31,0 ПДК) в воде р. Москва ниже д. Нижнее Мячково; нитратного азота (0,3 ПДК) – в воде р. Москва – г. Коломна. Минимальная величина нитритного азота (0,2 ПДК) была отмечена в р. Ока выше г. Кашира, аммонийного азота (0,1 ПДК) в воде р. Нерская – д. Маришкино. Осредненные величины фосфатов составили 0,250 мг/л; кремния – 3,0 мг/л; железа – 0,35 мг/л. Наибольшее значение фосфатов (7,8 ПДК) отмечено в воде р. Закса – д. Большое Сареево; железа (26,2 ПДК) в воде р. Воймега ниже г. Рошаль и кремния (7,3 мг/л) в воде р. Воря выше г. Красноармейск.

Среди загрязняющих веществ - концентрации формальдегида, фторидов и АПАВ в среднем составили десятые доли ПДК, максимальное значение формальдегида (0,4 ПДК) было отмечено в воде р. Клязьма ниже г. Орехово-Зуево; фторидов (2,9 ПДК) – в воде р. Закса - д. Большое Сареево и АПАВ (0,5 ПДК) в воде р. Воймега ниже г. Рошаль. Содержание нефтепродуктов в среднем было не высоким и составило 3,6 ПДК, и лишь в воде р. Яуза – г. Москва (устье) достигало 20,4 ПДК. Максимальная величина фенолов зафиксирована в воде р. Воря ниже г. Красноармейск (7,2 ПДК), минимальная (1,0 ПДК) – в воде р. Лопасня выше г. Чехов.

Среди тяжелых металлов - концентрации свинца, никеля и хрома шестивалентного были на порядок ниже ПДК, цинка – 2,8 ПДК, меди – 1,8 ПДК. Наибольшие концентрации меди (8,4 ПДК) зафиксированы в р. Яуза – г. Москва, цинка (8,5 ПДК) – в р. Москва - г. Москва (Бесединский мост МКАД), свинца (1,2 ПДК) – в р. Клязьма ниже г. Лосино-Петровский, никеля (0,8 ПДК) – в р. Пахра ниже г. Подольск (ниже впадения р. Битца).

Осредненные величины основных загрязняющих веществ (медь, фенолы, нефтепродукты) показывают четкую закономерность в изменении качества воды р. Москвы от сбросов сточных вод. Если в фоновом створе (п. Ильинское) показатели вышеуказанных веществ составляли 1,4-2,4 ПДК, то в контрольном створе (Бабьегородская плотина) они увеличивались до 2,4-3,4 ПДК, в замыкающем створе (ниже г. Москвы - Бесединский мост МКАД) сохранялись на уровне показателей вышерасположенного створа. Наибольшее содержание органических веществ по БПК₅ зафиксировано в фоновом створе (п. Ильинское) далее по течению, в контрольном и замыкающем створах, удерживалось на уровне 1,2 ПДК (рисунок 3).

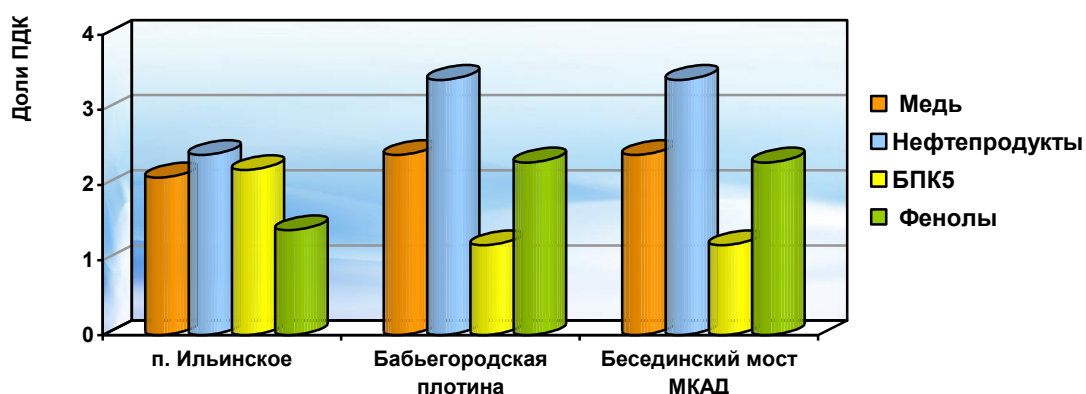


Рисунок 3 – Динамика изменения основных загрязняющих веществ в воде р. Москва в мае 2020 года (осредненные концентрации веществ в долях ПДК)

По сравнению с маем прошлого года в среднем увеличились концентрации нефтепродуктов на 2,2 ПДК, по другим показателям качества существенных изменений не отмечено.

3.3. Случаи высокого загрязнения (ВЗ) поверхностных вод

В мае 2020 года было зарегистрировано 18 случаев высокого загрязнения (ВЗ), из них 15 случаев нитритным азотом, 1 случай аммонийным азотом и 2 случая органическими веществами по БПК₅ (таблица 3).

Таблица 3 – Случаи ВЗ поверхностных вод на территории деятельности ФГБУ «Центральное УГМС» в мае 2020 г.			
№ п/п	Наименование створа	Дата отбора проб воды	Концентрация, в ПДК (рыбохозяйственные)
Аммонийный азот			
1	р. Рожая – д. Домодедово	18.05	12,4
Нитритный азот			
2	р. Москва ниже д. Нижнее Мячково	18.05	45,0
3	р. Рожая – д. Домодедово	18.05	43,5
4	р. Москва выше д. Нижнее Мячково	18.05	38,2
5	р. Москва – г. Коломна	21.05	21,5
6	р. Нара ниже г. Наро-Фоминск	19.05	21,3
7	р. Москва ниже г. Воскресенск	21.05	20,6
8	р. Москва выше г. Воскресенск	21.05	20,0
9	р. Пахра ниже г. Подольск, ниже впадения р. Битца	18.05	16,8
10	р. Пахра – д. Нижнее Мячково	18.05	14,0
11	р. Закза – д. Большое Сареево	15.05	12,8
12	р. Нара ниже г. Серпухов	20.05	12,1
13	р. Лопасня ниже г. Чехов	20.05	10,4
14	р. Москва - Бесединский мост МКАД	20.05	37,0
15	р. Москва - Бесединский мост МКАД	28.05	34,8
16	р. Москва - Бесединский мост МКАД	13.05	25,1
БПК₅			
17	р. Рожая – д. Домодедово	18.05	13,0
18	р. Нара ниже г. Наро-Фоминск	19.05	8,5

Количество случаев ВЗ по сравнению с маем 2019 года уменьшилось на 16 случаев, а по сравнению с апрелем текущего года – увеличилось на 3 случая.

По сравнению с апрелем текущего года в среднем температура воды увеличилась на 6,7°C, содержание нитритного азота – на 2,8 ПДК, нефтепродуктов – на 2,4 ПДК. По другим показателям качества существенных изменений не отмечено.

4. РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА

4.1. Сеть наблюдения за радиационным загрязнением

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

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

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

4.2. Радиационная обстановка в Московском регионе

В мае на территории Московского региона показатели радиационной чистоты атмосферы соответствовали уровню естественного радиационного фона. Мощность AMBIENTного эквивалента дозы на территории Москвы и Московской области по данным регулярных замеров, проводимых ФГБУ «Центральное УГМС», находилась в пределах 0,08–0,19 мкЗв/ч и не превышала расчетных уровней ВЗ (РД 52.18.826-2015).

По данным наблюдений ФГБУ «Центральное УГМС» в мае радиационный фон в г. Москве составил 0,12 мкЗв/ч, в Московской области – 0,13 мкЗв/ч. Максимальные зарегистрированные значения мощности AMBIENTного эквивалента дозы гамма-излучения в Москве достигали 0,16 мкЗв/ч, в Московской области – 0,19 мкЗв/ч. На станции фонового мониторинга МАЭД не превышала 0,14 мкЗв/ч. Суточные суммарные бета-активные выпадения из атмосферы и объемная суммарная бета-активность радионуклидов в приземном слое атмосферы по станциям представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Величины радиоактивных выпадений и объемной активности аэрозолей в мае 2020 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	4,5	30.05.2020	7,0	нет
М-II Москва (ВДНХ)	1,2	4,6	29.05.2020	7,0	нет
М-II Ново-Иерусалим	1,4	3,5	05.05.2020	7,0	нет
В Московская	1,0	2,9	29.05.2020	5,0	нет
М-II Москва (Тушино)	1,0	2,9	29.05.2020	6,0	нет
Объемная суммарная бета-активность аэрозолей, Бк/м ³ ·10 ⁻⁵					
В Московская	21,3	62,8	04.05.2020	64,5	нет



Международный день климата

15 мая мир отмечает Международный день климата. Обеспокоенность происходящими климатическими изменениями активно обсуждается с конца 80-х годов прошлого века. Факт глобального потепления, как одного из аспектов глобального изменения климата, не вызывает сомнений. Последнее пятилетие и последнее десятилетие стали самыми теплыми за весь период инструментальных наблюдений. Начиная с 1980 года каждое последующее десятилетие было более теплым, чем любое предыдущее с 1850 года.



По данным Росгидромета, средняя скорость роста среднегодовой температуры воздуха на территории России в 1976-2019 гг. составила $0,47^{\circ}\text{C}/10$ лет. Это в 2,5 раза больше скорости роста глобальной температуры за тот же период: $0,18^{\circ}\text{C}/10$ лет. Наиболее быстрыми темпами растет температура Северной полярной области, особенно в последние десятилетия.

В Арктической зоне Российской Федерации тренд за 1976-2018 гг. составил $+0,69^{\circ}\text{C}/10$ лет. Сокращение площади морского льда в Арктике, особенно быстрое в сезонном минимуме – в конце лета, с начала спутниковых наблюдений составляет 12,9% за десятилетие. Деградирует многолетняя мерзлота, которая занимает 2/3 территории нашей страны. Ухудшается статистика опасных погодных явлений. С высокой степенью вероятности нас ожидает усугубление наблюдаемых изменений климата и соответствующих климатических воздействий.

Погодно-климатические факторы, в том числе опасные явления, а также изменения климата, затрагивают сферы ответственности практически любого ведомства Российской Федерации. Планирование и реализация многих крупных инвестиционных проектов, организуемых как государственными органами, так и частным бизнесом, в значительной мере

чувствительны к вопросам учета указанных факторов в регионах России. Усугубляющиеся изменения климата и растущий, в соответствии с запросом общества и экономики, государственный статус климатической информации, прежде всего сценарных прогнозов и их учет в нормативных документах и справочниках, требует значительных усилий в этом направлении. В особом внимании нуждается количественная прогностическая оценка рисков и потерь, отражающая отраслевую специфику потребителя информации о климате, необходимая для принятия оптимальных адаптационных решений. Такая оценка должна стать важной предпосылкой действий государственных органов и субъектов экономики в области распределения рисков и управления рисками.

Климатическое обслуживание в России, осуществляемое российской Гидрометслужбой (в настоящее время – Росгидрометом), имеет уже более чем вековую традицию. Отечественная климатическая продукция на протяжении 20-го столетия задавала высокий стандарт для всего мирового сообщества. Накопленный Росгидрометом за многие десятилетия практический опыт, в том числе опыт взаимодействия с потребителями, понимание потребностей, а также опора на фундаментальную и прикладную науку являются важной предпосылкой для выхода климатического обслуживания в России на новый уровень.

Сохранение климата, как важного ресурса, влияющего на благосостояние нынешних и будущих поколений – одна из глобальных проблем, которые сегодня стоят перед человечеством.

21 мая в России отмечается День полярника

Этот специальный праздник чествует людей, посвятивших свою жизнь трудной, опасной и самоотверженной работе. В этот день, 21 мая 1937 года, в Арктике начала работу научно-исследовательская экспедиция полярной дрейфующей станции "Северный полюс-1". С этого момента начался отсчет истории России, как великой полярной державы.

Отмечаемое в этом году 200-летие со дня открытия русскими мореплавателями М.П. Лазаревым и Ф.Ф. Беллинсгаузеном Антарктиды – еще один повод вспомнить о том, что Россия на протяжении нескольких веков гордо несет знамя лидера в освоении полюсов Земли.

Слова признательности сегодня мы адресуем не только работникам полярных станций и участникам экспедиций, но и жителям арктических регионов – всем, кто живет и трудится в экстремальных условиях, развивает науку, промышленность, ведет по курсу самолеты и корабли, строит аэродромы и порты, добывает полезные ископаемые, проводит научно-исследовательские работы, защищает границы, поддерживает жизнь в суровых ледяных краях и обеспечивает стратегические интересы России на обоих полюсах Земли.

В ФГБУ "Центральное УГМС" в настоящее время трудятся два человека, чьи судьбы были тесно связаны с Арктикой. Это начальник отдела метеорологии и климата Николай Александрович Терешонок и начальник отдела государственной наблюдательной сети Леонид Юрьевич Васильев.

Николай Александрович Терешонок получил боевое крещение на Чукотке, в Певекском УГМС, где прошел путь от аэролога на полярной станции до опытного специалиста Гидрометцентра Певекского УГМС. Н.А. Терешонок участник нескольких САЭ и РАЭ, организатор работ по модернизации наблюдательной сети Росгидромета в рамках проекта "Росгидромет-1". В 2017 г. при непосредственном участии Терешонка Н.А в ФГБУ "Центральное УГМС", впервые в Росгидромете, введена в эксплуатацию подвижная навигационная система радиозондирования атмосферы ПНСЗА "Полюс" отечественного производства. Полевые испытания ПНСЗА "Полюс" успешно прошли в апреле 2017 г. на Земле Франца-Иосифа (Земля Александры), в период проведения Арктического форума "Арктика-территория диалога".



Фото 1. Начальник отдела метеорологии и климата Н.А.Терешонок

Запуск радиозонда был произведен в присутствии Президента России В.В. Путина и Председателя Правительства Д.А. Медведева. В этом году 9 мая Николаю Александровичу исполнилось 65 лет! ФГБУ "Центральное УГМС" поздравляет Николая Александровича с днем рождения, желает здоровья, долгой творческой деятельности и новых профессиональных успехов!

Леонид Юрьевич Васильев 40 лет отдал работе на Крайнем Севере в Архангельске. С 2000 по 2014 гг. возглавлял Северное УГМС. С его именем связаны работы по восстановлению инфраструктуры полярных станций на трассе Северного морского пути, восстановлению морских экспедиционных исследований и организации централизованного северного завоза в подразделения Росгидромета и других структур в Арктике.

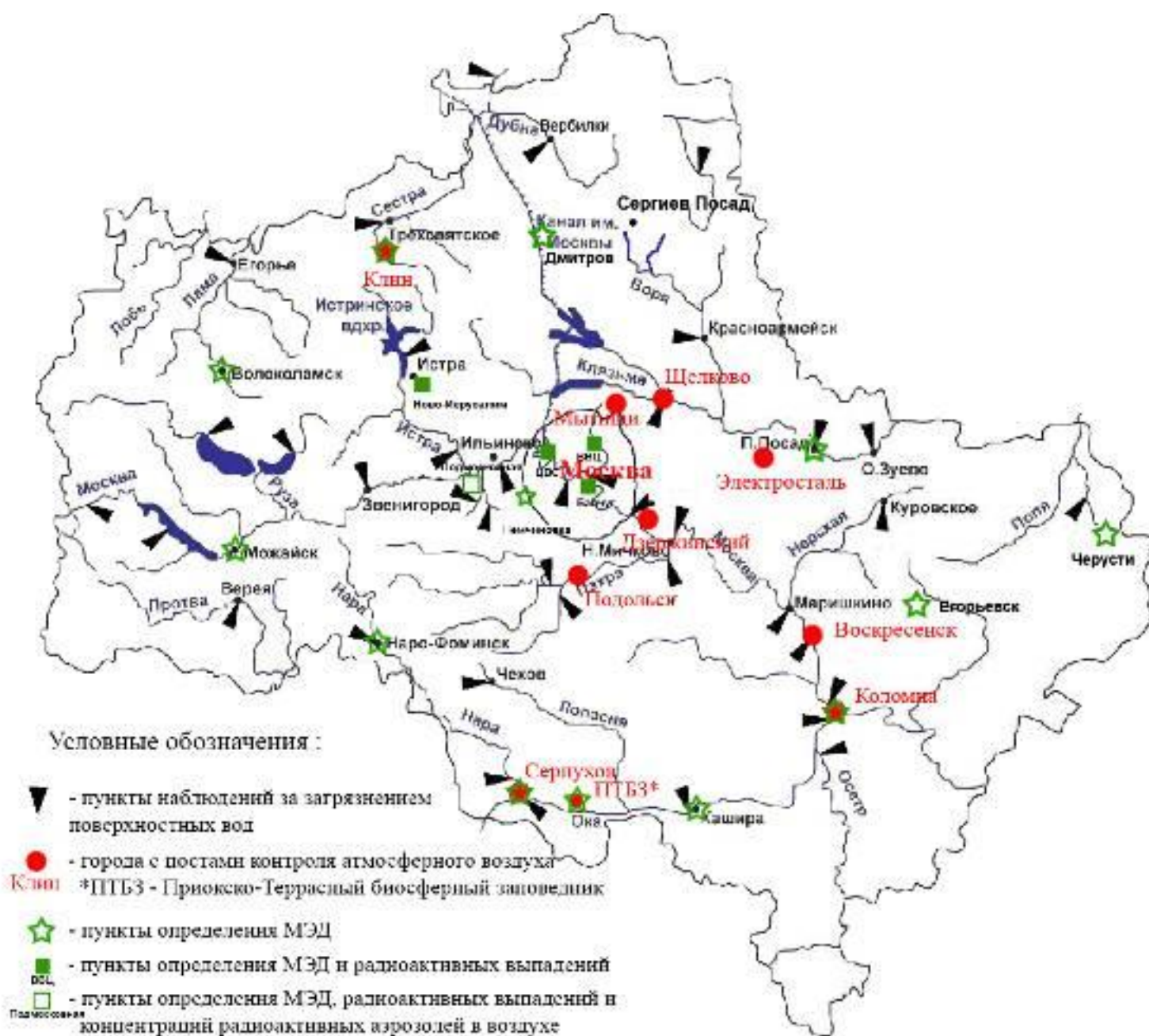


*Фото 2. Министр природных ресурсов и экологии РФ С.Е. Донской и
Л.Ю. Васильев на Земле Франца-Иосифа*

Поздравляем Л.Ю. Васильева и Н.А. Терешонка с Днем Полярника! Желаем здоровья, благополучия и новых достижений в профессиональной деятельности!

Приложение 1

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



Приложение 2

Показатели загрязнения окружающей среды

Показатели качества воздуха

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

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

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

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

Степень загрязнения воздуха оценивается при сравнении концентраций примесей (в мг/м³, мкг/м³) 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 м³ воздуха (мг/м³).

ПДК м.р. – предельно допустимая максимальная разовая концентрация загрязняющего вещества в воздухе населенных мест, в мг/м³;

ПДК с.с. – предельно допустимая среднесуточная концентрация загрязняющего вещества в воздухе населенных мест, мг/м³.

Показатели качества воды

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

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

Показатели радиационного загрязнения атмосферного воздуха

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

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

* - 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:

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

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

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 Висулин В.Е.

✚ Прогноз уровней воды

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

✚ Мониторинг окружающей среды

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

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

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

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

■ радиационное обследование ОРМ ЦМС orm-centr@mail.ru 8(498)744-65-77
Костогадова 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 Вареникова Н.А.

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

✚ Экспертиза, проектирование, изыскания, справки, консультации

■ ОИМ ЦМС moscgms-fon@mail.ru 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

- 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