



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(Росгидромет)

185 лет гидрометеорологической службе России



БЮЛЛЕТЕНЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ МОСКОВСКОГО РЕГИОНА

Июнь 2019 года

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

Главный редактор Заместитель начальника ФГБУ «Центральное УГМС» Н.А. Фурсов
Редакционная коллегия: Начальник ЦМС ФГБУ «Центральное УГМС» Г.В. Плешакова
Начальник ОИМ ЦМС Е.Г. Стукалова
Начальник ОМПВ ЦМС О.Д. Маркина
Начальник ОРМ ЦМС Н.Н. Костоглодова
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 12.07.2019 г.

Тираж 43 экз.

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

С предложениями размещения рекламы обращаться по телефону **8(495) 684 87 44**
Бюллетень рассылается по заявкам, в розничную продажу не поступает

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	4
2. СОСТОЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	5
2.1. СЕТЬ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕМ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	5
2.2. ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ВОЗДУХА	6
2.3. ОБЩАЯ ОЦЕНКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	7
2.3.1. ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В МОСКВЕ	7
2.3.2. ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В ГОРОДАХ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ	8
2.4. ЭПИЗОДИЧЕСКИЕ ОБСЛЕДОВАНИЯ СОСТОЯНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	9
2.5. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ДЛЯ РАССЕИВАНИЯ ВРЕДНЫХ ПРИМЕСЕЙ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ МОСКОВСКОГО РЕГИОНА	9
3. СОСТОЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД СУШИ	11
3.1. СЕТЬ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕМ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД	11
3.2. ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ВОДЫ	12
3.3. КАЧЕСТВО ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД	12
3.4. СЛУЧАИ ВЫСОКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ (ВЗ) ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД	14
4. РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА	17
4.1. СЕТЬ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА РАДИАЦИОННЫМ ЗАГРЯЗНЕНИЕМ	17
4.2. ПОКАЗАТЕЛИ РАДИАЦИОННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	17
4.3. РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА В МОСКОВСКОМ РЕГИОНЕ	18
ПРИЛОЖЕНИЕ	19
СОБЫТИЯ	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. 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.

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

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. Показатели качества воздуха

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2.3. Общая оценка загрязнения атмосферного воздуха

2.3.1. Загрязнение атмосферного воздуха в Москве

В июне 2019 года в г. Москве регистрировалась **повышенная** степень загрязнения атмосферного воздуха, стандартный индекс СИ был равен 2, наибольшая повторяемость превышений ПДК составила 12% (формальдегид).

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

Таблица 2 – Показатели качества воздуха для загрязняющих веществ, определяющих повышенную степень загрязнения атмосферного воздуха			
Загрязняющее вещество	СИ	НП %	Район (Округ)
Формальдегид	1-2	2-12	Медведково (СВАО), Рязанский (ЮВАО), Печатники (ЮВАО), Нагорный (ЮАО)
Сероводород	2	2-4	Печатники (ЮВАО), Южное Тушино (СЗАО), Зябликово (ЮАО)
Диоксид азота	1-2	1-3	Балчуг и Мещанский (ЦАО); Дмитровский и Савеловский (САО); Рязанский и Печатники (ЮВАО); Богородское (ВАО); Зябликово, Братеево и Нагорный (ЮАО)
Аммиак	1	1	Южное Тушино (СЗАО), Зябликово (ЮАО);

В других районах столицы содержание вышеуказанных загрязняющих веществ находилось в пределах санитарно-гигиенических норм.

Средняя за месяц концентрация аммиака в целом по городу составила 2,1 ПДК с.с., диоксида азота и формальдегида – 1,7 ПДК с.с. Среднее за месяц содержание других определяемых загрязняющих веществ ПДК не превышало.

Средние суточные концентрации диоксида азота в июне колебались от 1,1 ПДК с.с. до 2,1 ПДК с.с. (*рисунок 1*), максимальные концентрации зафиксированы в дни, когда отмечались неблагоприятные метеорологические условия (НМУ) для рассеивания вредных примесей в атмосферном воздухе.

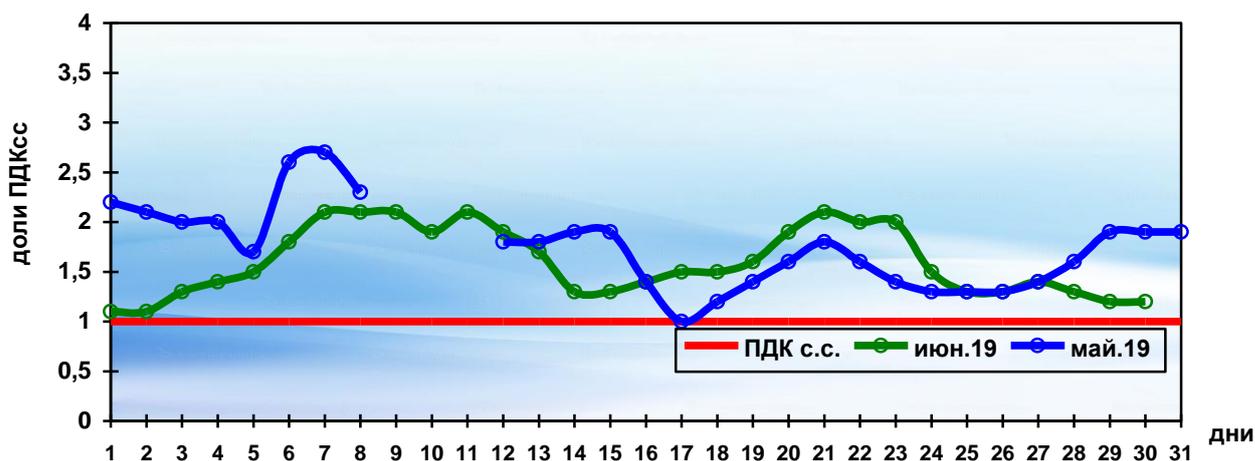


Рисунок 1– Средние суточные концентрации диоксида азота в мае и июне 2019 г. по данным наблюдений на стационарных постах ФГБУ «Центральное УГМС» в г. Москве

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

В июне 2019 года по сравнению с маем уменьшилось содержание в атмосферном воздухе столицы взвешенных веществ и оксида углерода. Концентрации других определяемых загрязняющих веществ существенно не изменились.

2.3.2 Загрязнение атмосферного воздуха в городах Московской области

В июне 2019 года **повышенная** степень загрязнения атмосферного воздуха отмечалась в городе Щелково (СИ=1, НП=2%) и определялась концентрациями оксида углерода. В городах Воскресенск, Дзержинский, Клин, Коломна, Мытищи, Подольск, Серпухов и Электросталь регистрировалась **низкая** степень загрязнения атмосферного воздуха (СИ≤1, НП=0%).

В июне средние за месяц концентрации загрязняющих веществ, превышающие санитарно-гигиенические нормы, были отмечены в городах: Воскресенск, Дзержинский, Коломна, Подольск, Серпухов и Щелково (*таблица 3*). Средние за месяц концентрации, равные 1,0 ПДК, регистрировались в городах: Клин и Серпухов (взвешенные вещества), Коломна (диоксид азота), Подольск (формальдегид). В Мытищах и Электростали средние за месяц концентрации всех определяемых загрязняющих веществ ПДК не достигали.

Таблица 3 - Средние концентрации загрязняющих веществ в городах Московской области за июнь 2019 г.

Город	Загрязняющее вещество	Средняя за месяц концентрация в долях ПДК
Воскресенск	Аммиак	1,5
Дзержинский	Диоксид азота	2,0
Коломна	Формальдегид	1,2
Подольск	Диоксид азота	1,2
Серпухов	Диоксид азота	1,4
	Формальдегид	1,8
Щелково	Оксид углерода	1,1
	Аммиак	1,6

В июне по сравнению с маем 2019 года максимальные концентрации загрязняющих веществ во всех городах практически не изменились. Отмечается рост средних за месяц концентраций формальдегида в г. Коломне и диоксида азота – в г. Серпухове, снижение – диоксида азота в гг. Щелково и Электростали.

2.4. Эпизодические обследования состояния загрязнения атмосферного воздуха

В июне оперативно-экспедиционной группой ЦМС ФГБУ «Центральное УГМС» было проведено 8 выездов для отбора проб атмосферного воздуха. Выезды проводились 03, 04, 05, 10, 17, 19, 25 и 26 июня по следующим адресам: г. Москва (ул. Туристическая, д. 19); г. Воскресенск (ул. Ленинская, д.14,16 и площадь Ленина); г. Клин (д. Напругово, Напруговская дорога, д. 6 и Ленинградское шоссе, 88 км); г. Коломна (д. Воловичи и ул. Партизанская, д. 42); г. Мытищи (ул. Силикатная, д. 19, ул. Воронина, д. 1а и Олимпийский пр-т, д. 52а); г. Серпухов (ул. Московское ш. 96; п. Большевик, ул. Карпова д. 53 и п. Большевик 1); г. Щелково (ул. Заречная, д. 5,6,7, ул. Заводская, д. 2; мкр. Жегалово, ул. Московская, д. 68); г. Электросталь (пр-д Энергетиков, д. 2 и пр-т Ленина, д. 7).

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

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

В Московском регионе неблагоприятные метеорологические условия (НМУ) для рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе отмечались 05, 06, 07, 19 и 20 июня. В дни, когда наблюдались неблагоприятные метеорологические условия для рассеивания вредных примесей в атмосферном воздухе, Московский регион находился под влиянием барических полей повышенного давления. Отсутствие осадков в течение продолжительного

периода, слабый ветер переменных направлений и наличие в ночные часы приземных инверсий температуры с вертикальной мощностью до 500 метров и с разностью температур на верхней и нижней границах слоя до 7,6°C, создавали условия для кратковременного накопления вредных примесей в приземном слое воздушного бассейна. В июне было составлено 5 прогнозов НМУ I степени опасности, которые размещались на сайте www.ecomos.ru и передавались в Департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы, Министерство экологии и природопользования Московской области, Департамент Росприроднадзора по ЦФО, а также на предприятия г. Москвы и Московской области для сокращения выбросов на 15-20%. Прогнозы НМУ 1 степени опасности передавались 05 и 06 июня для предприятий г. Москвы: с 20-00 часов 05 июня до 10-00 часов 06 июня и с 20-00 часов 06 июня до 10-00 часов 07 июня; 07, 19 и 20 июня – для всех предприятий г. Москвы и городских округов Московской области (г.о. Воскресенск, г.о. Дзержинский, г.о. Клин, г.о. Коломна, г.о. Мытищи, г.о. Подольск, г.о. Серпухов, г.о. Щелково, г.о. Электросталь), а также для отдельных источников выбросов предприятий АО «Акрихин» (г. Старая Купавна), Филиала «Шатурская ГРЭС» ПАО «Юнипро» (г. Шатура), ООО «КНАУФ ГИПС» (г. Красногорск), ПАО «МОЭСК» (Московская обл.), ООО «Силган Метал Пэкаджинг Ступино» (г. Ступино), ООО «ГИПЕРГЛОБУС (г. Балашиха).

В период НМУ были зафиксированы 19 превышений ПДК загрязняющих веществ в Москве и 1 - в Щелково (таблица 4).

Таблица 4 - Превышения ПДК загрязняющих веществ по данным наблюдений на стационарных постах ФГБУ «Центральное УГМС» в июне 2019 г.

<i>в г. Москве</i>					
Номер поста	Район	Дата	Срок	Примесь	Доли ПДК
18	Мещанский (ЦАО)	21.06.2019	07	Диоксид азота	1,2
20	Нагорный (ЮАО)	05.06.2019	13	Формальдегид	1,1
20	Нагорный (ЮАО)	05.06.2019	19	Формальдегид	1,2
20	Нагорный (ЮАО)	06.06.2019	13	Формальдегид	1,5
20	Нагорный (ЮАО)	20.06.2019	19	Формальдегид	1,5
21	Рязанский (ЮВАО)	06.06.2019	19	Формальдегид	1,5
21	Рязанский (ЮВАО)	07.06.2019	19	Диоксид азота	1,1
21	Рязанский (ЮВАО)	07.06.2019	19	Формальдегид	1,2
21	Рязанский (ЮВАО)	20.06.2019	19	Формальдегид	1,4
23	Печатники (ЮВАО)	05.06.2019	13	Диоксид азота	1,6
23	Печатники (ЮВАО)	06.06.2019	13	Диоксид азота	1,2
23	Печатники (ЮВАО)	06.06.2019	19	Формальдегид	1,2
23	Печатники (ЮВАО)	07.06.2019	01	Формальдегид	1,5
23	Печатники (ЮВАО)	20.06.2019	07	Диоксид азота	1,3
23	Печатники (ЮВАО)	21.06.2019	01	Формальдегид	1,7
35	Зябликово (ЮАО)	05.06.2019	13	Аммиак	1,1
35	Зябликово (ЮАО)	19.06.2019	13	Сероводород	1,3
35	Зябликово (ЮАО)	20.06.2019	19	Диоксид азота	1,4
38	Братеево (ЮАО)	07.06.2019	01	Диоксид азота	1,2
<i>в городах Московского региона</i>					
3	г. Щелково	07.06.2019	07	Оксид углерода	1,1

В других районах столицы и в городах Подмосковья максимальные концентрации вредных примесей в периоды НМУ находились в пределах санитарно-гигиенических норм.

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

3. СОСТОЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД СУШИ

3.1. Сеть наблюдения за загрязнением поверхностных вод суши



Государственная сеть наблюдения за загрязнением поверхностных вод Московского региона включает в себя наблюдения на 20 реках: Волга, Лама, Дубна, Сестра, Кунья, Ока, Нара, Протва, Лопасня, Осетр, Москва, Истра, Медвенка, Закса, Яуза, Пахра, Рожая, Нерская, Клязьма, Воря; 5 водохранилищах: Иваньковское, Можайское, Рузское, Озернинское, Истринское; в 37 пунктах (60 створах). Место и время отбора проб воды определялись с учетом морфометрии русел рек, поступления сточных вод, их перемешивания с речной водой и времени добега 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 5).

Таблица 5 – Перечень определяемых показателей физико-химического состава поверхностных вод		
Температура	Ионы магния	Медь
Запах	Ионы натрия и калия	Цинк
Цветность	Гидрокарбонаты	Хром общий
Прозрачность	Хлориды	Хром III Хром VI
РН	Сульфаты	Фенолы
Растворенный кислород	Свинец	Формальдегид
Процент насыщения кислородом	Азот аммонийный	СПАВ
Двуокись углерода	Азот нитритный	Нефтепродукты
ХОП	Азот нитратный	Никель
ХПК	Фосфаты	Фториды
Минерализация	Кремний	Марганец
Ионы кальция	Железо общее	Взвешенные вещества

3.2. 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).

3.3. Качество поверхностных вод

Состав и свойства водных объектов г. Москвы и Московской области изучали в июне 2019 г. на 19 реках, 1 водохранилище, в 32 пунктах (56 створах). Отобрано и обработано 59 проб воды на 21 показатель физико-химического состава.

Июнь характеризовался преимущественно теплой погодой. Средняя за июнь температура воздуха составила 18...20°C и оказалась на 1-3 градуса выше климатической нормы. Осадки в течение месяца выпадали в виде дождя и распределялись неравномерно по территории региона.

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

Температура воды в период исследования колебалась от 14,7°C (р. Кунья выше г. Краснозаводск) до 26,1°C (р. Ока выше г. Коломна). Средняя величина составила 21,1°C. Реакция среды (рН) изменялась от близкой к нейтральной – 6,95 (р. Нерская ниже г. Куровское) до слабощелочной – 8,40 (р. Ока ниже г. Коломна) и в среднем составила 7,68 ед.рН.

Среднее количество взвешенных веществ в воде составило 16,0 мг/л, однако в воде р. Рожая – д. Домодедово достигало 32,5 мг/л, а в воде р. Пахра выше г. Подольск снижалось до 5,0 мг/л.

Кислородный режим в водотоках и водоемах Московской области был удовлетворительный. Концентрации растворенного в воде кислорода в среднем составляли 7,31 мг/л. Однако в р. Воймега ниже г. Рошаль содержание растворенного кислорода снижалось до 2,55 мг/л (27%), а в воде р. Москва – г. Коломна увеличивалось 155% (13,3 мг/л -19.06).

Биохимическое потребление кислорода в воде (по БПК₅) в среднем не превышало 3,5 ПДК (6,93 мг/л), максимальная концентрация была равна 14,5 ПДК (29,0 мг/л) и отмечена в р. Рожая – д. Домодедово, минимальная – 0,5 ПДК (1,0 мг/л) зарегистрирована в воде р. Протва в районе г. Верея и р. Истра – д. Павловская Слобода. Химическое потребление кислорода (по ХПК) в среднем не превышало 2,5 ПДК (37,9 мг/л), однако в воде р. Рожая – д. Домодедово достигало 6,6 ПДК (99,1 мг/л).

Средние величины различных форм азота в воде водотоков составили: нитратного - десятые доли ПДК (2,43 мг/л), аммонийного – 4,0 ПДК (1,59 мг/л). Содержание нитритного азота было повышенным и равнялось 10,4 ПДК (0,207 мг/л). Максимальные величины нитритного азота были отмечены в воде р. Москва ниже г. Воскресенск - 0,973 мг/л; нитратного – 1,5 ПДК (17,6 мг/л) – в воде р. Пахра ниже г. Подольск, ниже впадения р. Битца. Максимальная величина аммонийного азота (15,2 мг/л) была отмечена в воде р. Воймега ниже г. Рошаль. Минимальное содержание нитритного и аммонийного азота отмечено в воде р. Протва выше г. Верея (0,011 мг/л; 0,03 мг/л соответственно); нитратного азота - в воде р. Осетр – д. Городня (0,09 мг/л).

Величины тяжелых металлов в среднем были невелики и составляли: хрома (шестивалентного) – на порядок ниже ПДК, свинца – 0,3 ПДК, никеля – 0,4 ПДК, цинка – 4,7 ПДК, меди – 2,1 ПДК, марганца (суммарно) – 0,210 мг/л. Максимальные величины меди (6,3 ПДК) были отмечены в воде р. Яуза – г. Москва; никеля (1,6 ПДК) – в р. Рожая – д. Домодедово; цинка (9,5 ПДК) – в р. Кунья ниже г. Краснозаводск; свинца (0,3 ПДК) – в р. Клязьма ниже г. Щелково; марганца суммарно (1,066 мг/л) в воде р. Воймега ниже г. Рошаль.

Среди загрязняющих веществ среднее содержание СПАВ и формальдегида не превышало 0,3 и 0,4 ПДК соответственно; нефтепродуктов – 1,4 ПДК; фенолов – 2,2 ПДК. Максимальное содержание нефтепродуктов (5,6 ПДК) было отмечено в воде р. Москва – г. Москва (Бесединский мост МКАД), фенолов (6,3 ПДК) – в р. Дубна ниже п. Вербилки, формальдегида (1,1 ПДК) – в р. Нерская – д. Маришкино.

Осредненные величины основных загрязняющих веществ (медь, фенолы, нефтепродукты) показывают четкую закономерность в изменении качества воды р. Москва от поступления сточных вод. Если в фоновом створе (п. Ильинское) вышеуказанные показатели составляли 0,6-2,0 ПДК, то в контрольном створе (Бесединский мост, МКАД) они увеличивались до 1,7-4,2 ПДК (рисунок 2).

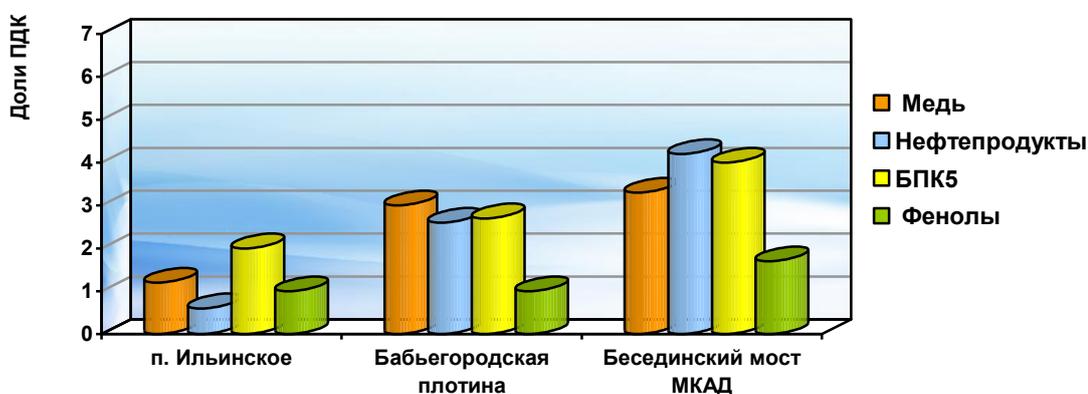


Рисунок 2 – Динамика изменения основных загрязняющих веществ в воде р. Москва в июне 2019 года (осредненные концентрации веществ в долях ПДК)

По сравнению с маем текущего года, в июне отмечалось увеличение температура воды в среднем на $3,8^{\circ}\text{C}$, концентраций органических веществ по БПК₅ на 1,73 мг/л и нитритного азота на 0,052 мг/л, снижение содержания взвешенных веществ на 1,9 мг/л. По другим показателям качества существенных изменений не произошло.

Относительно июня прошлого года, в отчетном месяце следует отметить увеличение температуры воды в среднем на $3,3^{\circ}\text{C}$, концентраций органических веществ по ХПК на 12,7 мг/л и по БПК₅ на 2,21 мг/л, нитритного азота на 0,067 мг/л, аммонийного азота на 0,79 мг/л, снижение содержания взвешенных веществ на 11,6 мг/л. По другим показателям качества существенных изменений не отмечено.

3.4. Случаи высокого загрязнения (ВЗ) поверхностных вод

В июне 2019 года было отмечено 42 случая высокого загрязнения (ВЗ) (таблица 6), что на 21 случай ВЗ больше чем в июне 2018 года и на 8 случаев больше, чем в мае текущего года. Из отмеченных в июне случаев ВЗ - 20 случаев нитритным азотом, 8 случаев аммонийным азотом, 12 случаев органическими веществами по БПК₅ и 2 случая дефицита растворенного в воде кислорода. Распределение случаев ВЗ по загрязняющим веществам в июне 2019 г. по данным наблюдений ФГБУ «Центральное УГМС» представлено на рисунке 3.

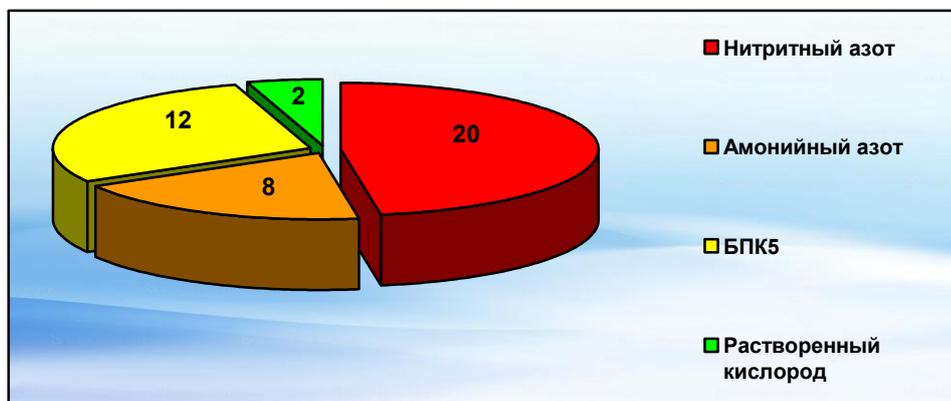


Рисунок 3 – Распределение случаев ВЗ по загрязняющим веществам в июне 2019 г. по данным наблюдений ФГБУ «Центральное УГМС»

Таблица 6 – Случаи ВЗ поверхностных вод на территории деятельности ФГБУ «Центральное УГМС» в июне 2019 г.

№ п/п	Субъект	Наименование створа	Дата	Концентрация мг/л	Концентрация, доли ПДК
1	2	3	4	5	6
Аммонийный азот					
1	Московская область	р. Воймега ниже г. Рошаль	18.06	15,16	37,9
2	Московская область	р. Москва ниже г. Воскресенск	19.06	8,38	21,0
3	Московская область	р. Москва выше г. Воскресенск	19.06	8,29	20,7
4	Московская область	р. Нара ниже г. Наро-Фоминск	10.06	7,55	18,9
5	Московская область	р. Закса – д. Б.Сареево	05.06	5,8	14,5
6	Московская область	р. Москва ниже д. Н.Мячково	06.06	5,44	13,6
7	Московская область	р. Клязьма ниже г. Щелково	24.06.	5,26	13,2
8	Московская область	р. Рожая – д. Домодедово	06.06	5,09	12,7
Нитритный азот					
9	Московская область	р. Москва ниже г. Воскресенск	19.06	0,973	48,6
10	Московская область	р. Москва выше г. Воскресенск	19.06	0,939	46,9
11	Московская область	р. Москва – г. Коломна	19.06	0,868	43,4
12	Московская область	р. Москва ниже д. Нижнее Мячково	06.06	0,733	36,6
13	Московская область	р. Нара ниже г. Серпухов	11.06	0,572	28,6
14	Московская область	р. Лопасня ниже г. Чехов	11.06	0,536	26,8
15	Московская область	р. Рожая – д. Домодедово	06.06	0,534	26,7
16	Московская область	р. Клязьма ниже г. Лосино-Петровский	24.06	0,496	24,8
17	Московская область	р. Пахра ниже г. Подольск, ниже впадения р. Битца	06.06	0,495	24,8
18	Московская область	р. Закса – д. Б.Сареево	05.06	0,491	24,6
19	Московская область	р. Москва выше д. Н.Мячково	06.06	0,468	23,4
20	Московская область	р. Клязьма ниже г. Щелково	24.06	0,404	20,2
21	Московская область	р. Пахра – д. Нижнее Мячково	06.06	0,375	18,8
22	Московская область	р. Пахра ниже г. Подольск, ниже впадения руч. Черный	06.06	0,372	18,6
23	Московская область	р. Клязьма ниже г. П.-Посад	24.06	0,334	16,7
24	Московская область	р. Клязьма выше г. П.-Посад	24.06	0,309	15,4

<i>Продолжение таблицы 6</i>					
1	2	3	4	5	6
25	г. Москва	р. Москва Бесединский мост МКАД	17.06	0,244	12,2
26	г. Москва	р. Москва Бесединский мост МКАД	04.06	0,234	11,7
27	г. Москва	р. Москва Бесединский мост МКАД	26.06	0,234	11,7
28	Московская область	р. Нерская ниже г. Куровское	18.06	0,222	11,1
БПК₅					
29	Московская область	р. Рожая – д. Домодедово	06.06	29,0	14,5
30	Московская область	р. Воймега ниже г. Рошаль	18.06	24,0	12,0
31	Московская область	р. Воймега выше г. Рошаль	18.06	23,0	11,5
32	Московская область	р. Закза – д. Большое Сареево	05.06	21,0	10,5
33	Московская область	р. Москва выше д. Н.Мячково	06.06	16,0	8,0
34	Московская область	р. Москва ниже д. Нижнее Мячково	06.06	16,0	8,0
35	Московская область	р. Нара ниже г. Серпухов	11.06	14,0	7,0
36	Московская область	р. Москва – г. Коломна	19.06	14,0	7,0
37	Московская область	р. Клязьма ниже г. Щелково	24.06	12,0	6,0
38	Московская область	р. Пахра ниже г. Подольск, ниже впадения р. Битца	06.06	11,0	5,5
39	Московская область	р. Москва ниже г. Воскресенск	19.06	10,0	5,0
40	г. Москва	р. Москва Бесединский мост МКАД	26.06	10,0	5,0
Растворенный кислород					
41	Московская область	р. Воймега выше г. Рошаль	18.06	2,83	2,8
42	Московская область	р. Воймега ниже г. Рошаль	18.06	2,55	2,6

4. Радиационная обстановка

4.1. Сеть наблюдения за радиационным загрязнением



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

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

Все станции (17 пунктов) определяют мощность амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения (МАЭД). Метеорологические станции Балчуг, ВДНХ, Тушино, Ново-Иерусалим, Подмосковная проводят измерения радиоактивных выпадений методом горизонтального планшета. Концентрация радиоактивных аэрозолей в воздухе определяется на воднобалансовой станции Подмосковная.

4.2. Показатели радиационного 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.

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

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

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

Экстремально высоким загрязнением (ЭВЗ) считается:

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

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

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

4.3. Радиационная обстановка в Московском регионе

В июне на территории Московского региона показатели радиационной чистоты атмосферы соответствовали уровню естественного радиационного фона. Мощность AMBIENTного эквивалента дозы на территории Москвы и Московской области по данным регулярных замеров, проводимых ФГБУ «Центральное УГМС», находилась в пределах 0,07–0,19 мкЗв/ч и не превышала расчетных уровней ВЗ (РД 52.18.826-2015).

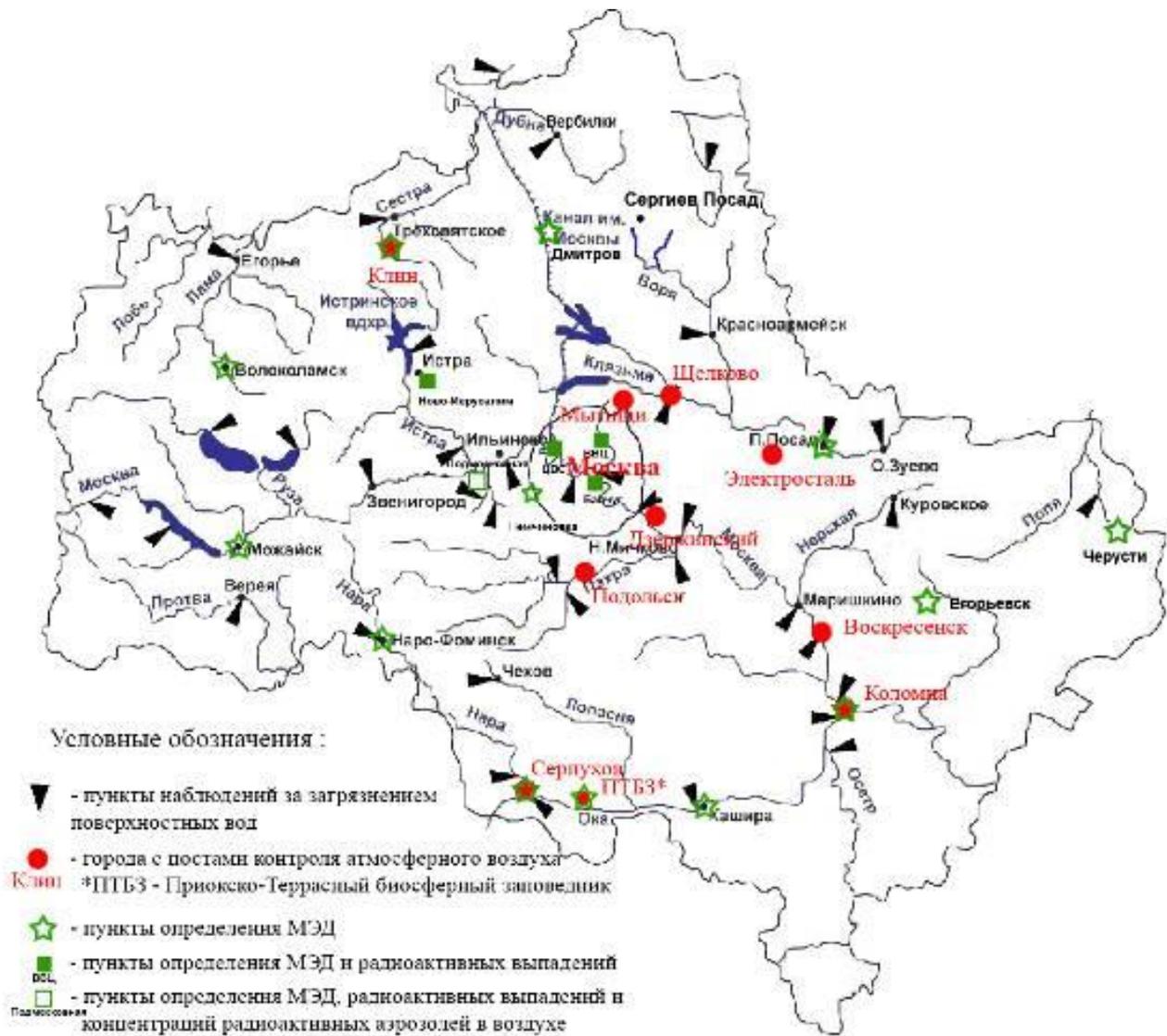
По данным наблюдений ФГБУ «Центральное УГМС» в июне радиационный фон в г. Москве составил 0,12 мкЗв/ч, в Московской области – 0,13 мкЗв/ч. Максимальные зарегистрированные значения мощности AMBIENTного эквивалента дозы (МАЭД) гамма-излучения в Москве достигали 0,16 мкЗв/ч, в Московской области – 0,19 мкЗв/ч. На станции фонового мониторинга МАЭД не превышала 0,16 мкЗв/ч.

Суточные суммарные бета-активные выпадения из атмосферы и объемная суммарная бета-активность радионуклидов в приземном слое атмосферы по станциям представлены в *таблице 7*.

Таблица 7 – Величины радиоактивных выпадений и объемной активности аэрозолей в июне 2019 года					
Станция	Среднее значение	Максимальное значение	Дата	Уровень ВЗ	Превышения ВЗ
Радиоактивные выпадения, Бк/м ² в сутки					
М-П Москва (Балчуг)	0,8	2,6	27.06	9,0	нет
М-П Москва (ВДНХ)	0,6	2,9	27.06	5,0	нет
М-П Ново-Иерусалим	0,7	4,9	27.06	5,0	нет
В Подмосковная	0,5	2,4	27.06	6,0	нет
М-П Москва (Тушино)	0,6	2,0	27.06	6,0	нет
Объемная суммарная бета-активность аэрозолей, Бк/куб.м*10 ⁻⁵					
В Подмосковная	27,6	67,7	21.06	108,0	нет

Приложение

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





О награждении и.о. начальника ФГБУ «Центральное УГМС» Мельничука А.Ю.

4 апреля 2019 года Президентом Российской Федерации был подписан Указ «О награждении государственными наградами Российской Федерации за достигнутые трудовые успехи, многолетнюю добросовестную работу и большой вклад в подготовку и проведение чемпионата мира по футболу FIFA 2018 года».

МЕДАЛЬЮ ОРДЕНА «ЗА ЗАСЛУГИ ПЕРЕД ОТЕЧЕСТВОМ» I степени награжден заместитель начальника ФГБУ «Центральное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» **Мельничук А.Ю.**



Также 31 мая 2019 года Президент Российской Федерации подписал Распоряжение «О поощрении за достигнутые трудовые успехи и многолетнюю добросовестную работу». Объявлена благодарность Президента Российской Федерации **Точеновой Н.В.** – заместителю начальника ФГБУ «Центральное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды».

135 лет организации метеонаблюдений в г. Серпухове

6 июня в ФГБУ «Центральное УГМС» состоялось торжественное мероприятие в связи со 135-летием организации метеорологических наблюдений в г. Серпухове.

Первые метеорологические наблюдения были начаты в 1884 г. по инициативе ГФО. Первоначально метеостанция была расположена на территории железнодорожной станции. Материалы наблюдений станции направлялись в ГФО и отделение Курской железной дороги. Станция имеет многолетний однородный ряд наблюдений и относится к основной сети. В рамках проекта "Росгидромет-1" проведена техническая модернизация оборудования станции с установкой автоматизированного метеорологического комплекса (АМК).

Материалы наблюдений М-II Серпухов хранятся в Госфонде данных о состоянии окружающей среды и востребованы потребителями различных отраслей экономики, органов власти, МЧС и населения.

Поздравить коллектив метеостанции Серпухов с юбилеем прибыли представители ФГБУ «Центральное УГМС» во главе с заместителем начальника управления Н.В. Точеновой. Коллектив станции (начальник станции Т.А. Родионова) награжден почетной грамотой ФГБУ «Центральное УГМС», памятным подарком и премирован в связи с памятной датой.

В торжественном мероприятии приняли участие сотрудники станции, ветераны гидрометслужбы, представители Серпуховской телекомпании, начальники станции фонового мониторинга (СФМ) Приокско-Тerrasный заповедник **В.А. Аблеева** и лаборатории по наблюдениям за загрязнением атмосферного воздуха (ЛНЗА) Серпухов **Т.Б. Рубо**.



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 Выхулин В.Е.

✦ Прогноз уровней воды

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

✦ Мониторинг окружающей среды

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

▪ атмосферный воздух ОИМ ЦМС 8(495)681-54-56 moscgms-fon@mail.ru 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
Костогладова Н.Н.

✦ Метеорология и климат

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

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

✦ Работы в области гидрологии

▪ ОГ moscgms-og@mail.ru 8(495)684-76-99 Ракчеева Е.А.

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

✦ Экспертиза, проектирование, изыскания, справки, консультации

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

- гидрометеорологическая экспертиза проектов строительства и освоения территорий; расчет и выдача климатических справок и фоновых концентраций вредных веществ; составление планов мероприятий по регулированию выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в периоды НМУ.

▪ ОМПВ ЦМС moscgms-ompv@mail.ru 8(495)681-00-00

- расчет и выдача фоновых концентраций загрязняющих веществ в водных объектах с обеспеченным расходом воды в наиболее неблагоприятный период года.

✦ Разработка экологических документов предприятий

- составление разделов охраны окружающей природной среды (ОВОС, ПМОС); разработка нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) и сбросов (НДС);
- рассмотрение обосновывающих материалов по установлению нормативов допустимых сбросов ЗВ в водные объекты (НДС); нормативно допустимого воздействия на водные объекты (НДВ).

✦ Ремонт и поверка гидрометеорологических приборов

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

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