

---

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

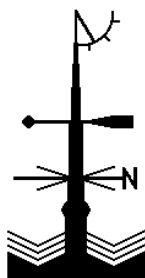


---

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

# **БЮЛЛЕТЕНЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ МОСКОВСКОГО РЕГИОНА**

**Май 2019 года**



Издается с апреля 1968 г.

Москва, 2019

---

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

**Главный редактор**                      Заместитель начальника ФГБУ «Центральное УГМС» Н.А. Фурсов  
**Редакционная коллегия:**            Начальник ЦМС ФГБУ «Центральное УГМС» Г.В. Плешакова  
                                                          Начальник ОИМ ЦМС Е.Г. Стукалова  
                                                          Начальник ОМПВ ЦМС О.Д. Маркина  
                                                          Начальник ОРМ ЦМС Н.Н. Костогладова  
                                                          Начальник ОГ Е.А. Ракчеева  
                                                          Начальник ОМиК Н.А. Терешонок

**Адрес редакции:** 127055, Москва, ул. Образцова, 6  
Тел.: 8(495)688-94-79  
Факс: 8(495)688-93-97  
e-mail: moscgms-aup@mail.ru  
сайт: www.ecomos.ru

**Подписано в печать 19.06.2019 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*

---

---

## СО Д Е Р Ж А Н И Е

<b>1. ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>4</b>
<b>2. ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕТЬ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ</b>	<b>5</b>
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
<b>3. ОЦЕНКА УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ТЕРРИТОРИИ МОСКОВСКОГО РЕГИОНА</b>	<b>8</b>
<b>3.1. КАЧЕСТВО АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В МОСКОВСКОМ РЕГИОНЕ</b>	<b>8</b>
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	12
<b>3.2. ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД МОСКОВСКОГО РЕГИОНА</b>	<b>12</b>
3.2.1. ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ВОДЫ	12
3.2.2. КАЧЕСТВО ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД	12
3.2.3. СЛУЧАИ ВЫСОКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ (ВЗ) ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД	15
<b>3.3. ХАРАКТЕРИСТИКА РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ В МОСКОВСКОМ РЕГИОНЕ</b>	<b>17</b>
3.3.1. ПОКАЗАТЕЛИ РАДИАЦИОННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	17
3.3.2. РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА В МОСКОВСКОМ РЕГИОНЕ	17
<b>СОБЫТИЯ</b>	<b>19</b>

## 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.

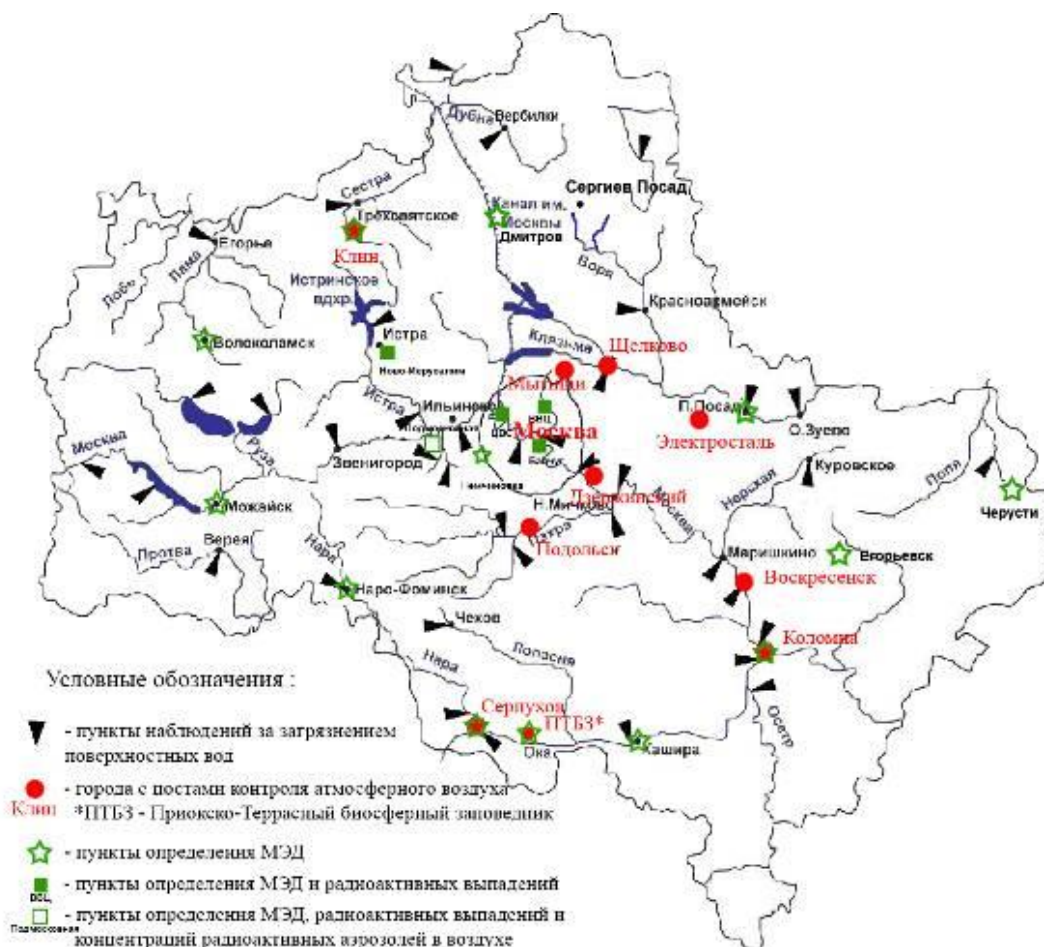


Рисунок 1 – Сеть наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, поверхностных вод и радиационной обстановкой ФГБУ «Центральное УГМС» на территории Московского региона

## 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 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	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. 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, 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 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  $\text{мг}/\text{м}^3$ ,  $\text{мкг}/\text{м}^3$ ) 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  $\text{мг}$  вещества на  $1 \text{ м}^3$  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».

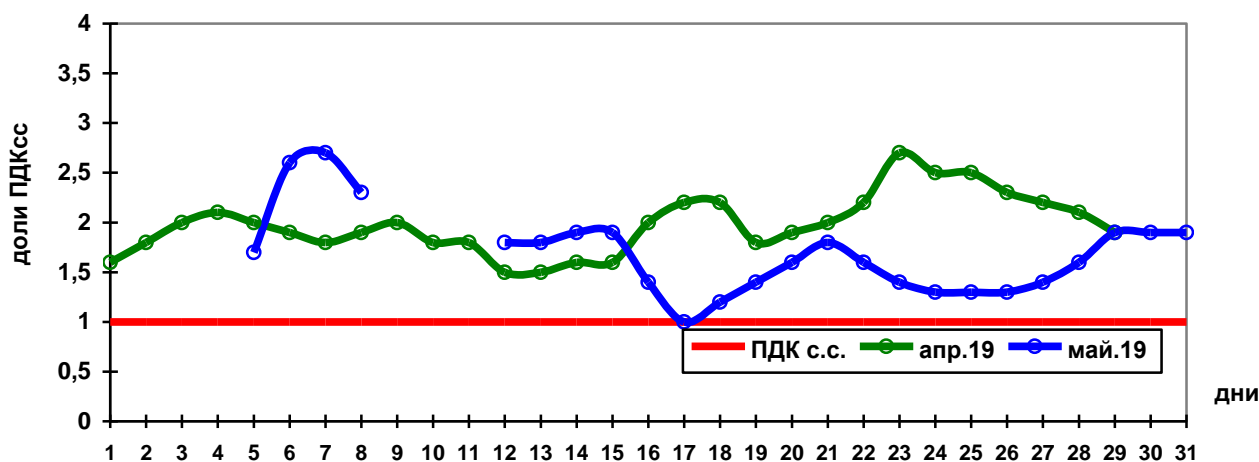
### 3.1.2. Загрязнение атмосферного воздуха в Москве

**Общая оценка загрязнения атмосферы.** В мае 2019 года в г. Москве регистрировалась повышенная степень загрязнения атмосферного воздуха, стандартный индекс СИ был равен 2, наибольшая повторяемость превышений ПДК составила 13%. Повышенную степень загрязнения воздуха в столице определяли концентрации формальдегида, диоксида азота, оксида углерода, аммиака, взвешенных веществ и сероводорода.

**Характеристика загрязнения атмосферы.** В мае в г. Москве значения показателей загрязнения атмосферы, определяющие повышенный уровень, зарегистрированы: для формальдегида СИ=2, НП=13% в районе Печатники (ЮВАО), а так же СИ=1-2, НП= 2-4% – в районах ВДНХ (СВАО), Нагорный (ЮАО), Рязанский (ЮВАО) и Можайский (ЗАО); для оксида углерода СИ=9, НП=2% в районе ВДНХ (СВАО); для диоксида азота СИ=1-2, НП=2-8% в районах Мещанский (ЦАО), Нагорный (ЮАО), Медведково (СВАО), Печатники (ЮВАО), Южное Тушино (СЗАО), Богородское (ВАО) и Можайский (ЗАО); для сероводорода СИ=1-2, НП= 2% в районе Печатники (ЮВАО); для сероводорода и аммиака СИ=1, НП=2-3% в районах Южное Тушино (СЗАО) и Зябликово (ЮАО); для взвешенных веществ СИ=1, НП=2% в районе Медведково (СВАО).

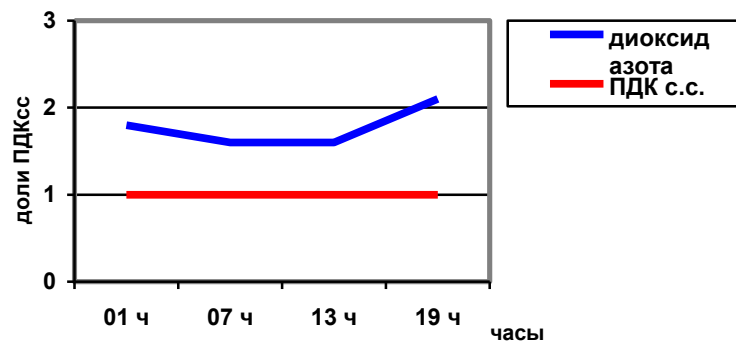
В других районах столицы содержание данных примесей находилось в пределах санитарно-гигиенических норм. Средняя за месяц концентрация аммиака в целом по городу составила – 2,1 ПДК с.с., диоксида азота 1,8 ПДК с.с., формальдегида – 1,6 ПДК с.с. Среднее содержание за месяц других определяемых загрязняющих веществ ПДК не превышали.

Средние суточные концентрации диоксида азота в мае колебались от 1,0 ПДК с.с. до 2,7 ПДК с.с. (рисунки 2) и во второй половине месяца были ниже, чем в апреле этого года.



**Рисунок 2** – Средние суточные концентрации диоксида азота в апреле и мае 2019 г. по данным наблюдений на стационарных постах ФГБУ «Центральное УГМС» в г. Москве

В суточном ходе концентраций диоксида азота максимум отмечается в вечерние часы (рисунок 3).



**Рисунок 3 – Суточный ход концентраций диоксида азота на стационарных постах ФГБУ «Центральное УГМС» в г. Москве в мае 2019 года**

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

В мае 2019 года по сравнению с апрелем увеличилось содержание в атмосферном воздухе столицы оксида углерода и формальдегида. Концентрации других определяемых загрязняющих веществ существенно не изменились.

### 3.1.3. Загрязнение атмосферного воздуха в городах Московской области

В мае 2019 года **повышенная** степень загрязнения атмосферного воздуха отмечалась в городе Щелково (СИ=2, 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 мае средние за месяц концентрации загрязняющих веществ превышали санитарную норму в городах: Воскресенске, Дзержинском, Клину, Подольске, Серпухове, Щелково, Электростали (таблица 3). В Коломне и Мытищах средние за месяц концентрации всех определяемых загрязняющих веществ ПДК не превышали.

В мае по сравнению с апрелем 2019 года снизилась степень загрязнения воздуха фенолом в г. Мытищи. Следует отметить, что в городах Воскресенске и Щелково возросли средние концентрации аммиака, а в Серпухове – формальдегида. В других городах Московской области содержание всех определяемых вредных примесей существенно не изменилось и остается на прежнем уровне.

**Таблица 3 - Средние за месяц концентрации загрязняющих веществ в городах Московской области за май 2019 г.**

Город	Загрязняющее вещество	Средняя за месяц концентрация в долях ПДК
Воскресенск	Аммиак	1,4
Дзержинский	Диоксид азота	1,9
Клин	Взвешенные вещества	1,2
Подольск	Диоксид азота	1,4
Серпухов	Формальдегид	1,3
	Взвешенные вещества	1,1
Щелково	Диоксид азота	1,1
	Аммиак	1,6
Электросталь	Диоксид азота	1,1

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

В Московском регионе неблагоприятные метеорологические условия (НМУ) для рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе отмечались в ночные и утренние часы с 20 на 21 мая. В этот период времени Московский регион находился под влиянием антициклонической деятельности. Погода была без осадков, регистрировалась приземная инверсия температуры с вертикальной мощностью до 340 метров и с разностью температур на верхней и нижней границах слоя до 5,0°С, а также слабый ветер. Данные условия способствовали понижению интенсивности рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое воздушного бассейна. В следствие этого, был составлен прогноз НМУ I степени опасности, который размещался на сайте [www.ecomos.ru](http://www.ecomos.ru) и передавался 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% с 20-00 часов 20 мая до 10-00 часов 21 мая.

В период НМУ 20 и 21 мая в г. Москве отмечались превышение нормы содержания диоксида азота в 1,1-1,3 раза (районы Печатники, Богородское, и Нагорный); сероводорода – в 2,1 раза (район Печатники). 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 июнь, периоды НМУ возможны в первой и третьей декадах месяца.

### **3.1.5. Эпизодические обследования состояния загрязнения атмосферного воздуха**

В мае оперативно-экспедиционной группой ЦМС ФГБУ «Центральное УГМС» было проведено 8 выездов для отбора проб атмосферного воздуха, из них 1 выезд по жалобе. Выезды проводились 07, 13, 15, 20, 22, 27, 28, 29 мая по следующим адресам: 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)

Выезд по жалобе жителей г. Москвы проводился 07 мая, пробы отбирали в трех точках: г. Москва (г. Москва, Волжский бульвар, 45; ул. Юности, 5; ул. Суздальская, 48 стр.2).

При эпизодических обследованиях и выезде по жалобе населения во всех точках отбора проб атмосферного воздуха превышений нормы содержания вредных примесей не обнаружено.

## **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 мае 2019 года проводили на 21 водотоке и 1 водохранилище (Иваньковское) в 33 пунктах (56 створах).

В мае наблюдалась преимущественно теплая погода. Большую часть месяца среднесуточная температура воздуха превышала климатическую норму на 1-10 градусов и

составила 14...24°C, лишь в отдельные дни месяца (01-04, 16, 17 и 24 мая) температура находилась в пределах или была ниже климатической нормы на 1-4 градуса и составила 8...13°C. Осадки на территории региона выпадали преимущественно в виде дождя и распределялись неравномерно по территории области.

В первой половине мая 2019 года на водных объектах Московской области наблюдались меженные отметки уровней воды, во второй половине мая отмечалось прохождение дождевого паводка.

Средняя температура воды в водных объектах Московского региона составила 17,4°C, изменяясь от 14,7°C (р. Кунья выше г. Краснозаводск) до 19,1°C (р. Ока ниже г. Кашира). Реакция среды (рН) в среднем была близкая к нейтральной и составила 7,64 ед. рН, колеблясь по региону от нейтральной 7,20 ед.рН (р. Клязьма выше г. Щелково) до слабощелочной 8,08 ед. рН (р. Москва – г. Москва (п. Ильинское). Прозрачность воды равнялась 21,7 см (по стандартному шрифту), цветность 69,90 (по Pt-Co шкале). Наибольшая прозрачность воды (30 см) была отмечена в воде р. Клязьма выше г. Щелково, менее прозрачная (прозрачность – 9,2 см) – р. Пахра – г. Подольск, ниже впадения руч. Черный. Наиболее окрашенной вода была в р. Воймега выше г. Рошаль (цветность – 389,00 по Pt-Co шкале), наименее – в р. Москва в районе г. Воскресенск (22,40 по Pt-Co шкале).

Кислородный режим водотоков удовлетворительный. Содержание растворенного в воде кислорода в среднем составило 7,89 мг/л. Наиболее благоприятная ситуация по содержанию кислорода складывалась в р. Москва в районе д. Барсуки – 11,7 мг/л, наиболее неблагоприятная в воде р. Рожая – д. Домодедово (3,72 мг/л). Количество взвешенных веществ изменялось от низкого – 5,5 мг/л (в р. Клязьма выше г. Щелково) до повышенного – 37,5 мг/л в р. Пахра – г. Подольск (ниже впадения руч. Черный), в среднем по региону составило – 17,9 мг/л. Среднее содержание органических веществ по БПК<sub>5</sub> и ХПК было равно 2,6 ПДК. Максимальная величина по БПК<sub>5</sub> и ХПК отмечена в воде р. Закса – д. Большое Сареево (8,0 ПДК и 5,5 ПДК соответственно). Наименьшее содержание органических веществ по БПК<sub>5</sub> зафиксировано в воде р. Лама – с. Егорье Лотошинский район – 0,5 ПДК, по ХПК – в воде р. Кунья выше г. Краснозаводск – 0,5 ПДК.

Минерализация воды колебалась от пониженной (133,0 мг/л) в воде р. Нерская выше г. Куровское до повышенной (579,0 мг/л) в р. Пахра – г. Подольск (ниже впадения руч. Черный). Жесткость воды умеренная (4,86 мг-экв/л). Содержание хлоридов и сульфатов составило десятые доли ПДК.

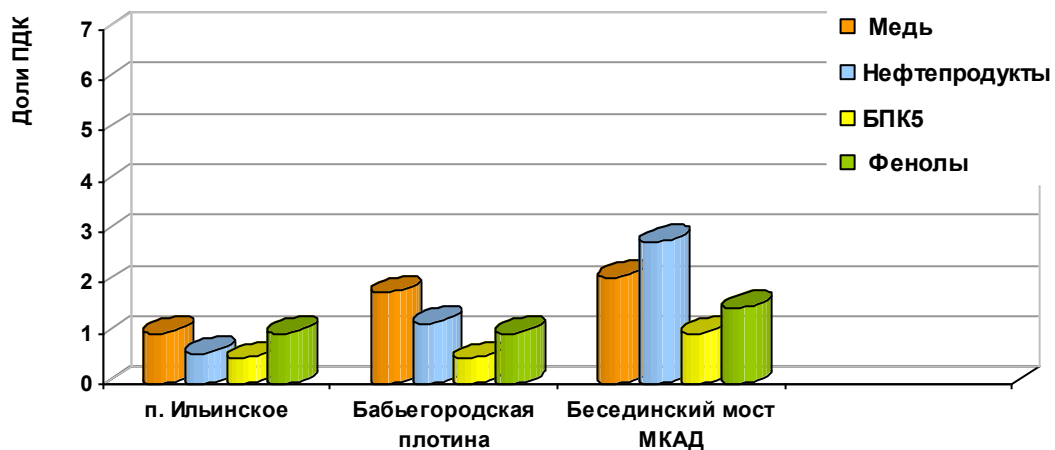
Средние концентрации различных форм азота составляли: нитратного – десятые доли ПДК (0,1 ПДК), аммонийного – 2,0 ПДК (0,82 мг/л), нитритного – 7,8 ПДК (0,155 мг/л). Максимальная величина аммонийного азота (12,1 ПДК) отмечена в р. Закса – д. Большое

Сареево; нитритного (31,0 ПДК) – в р. Рожая – д. Домодедово; нитратного (0,4 ПДК) – в воде р. Дубна ниже п. Вербилки. Минимальные величины нитритного (0,2 ПДК) и аммонийного азота (0,1 ПДК) были отмечены в р. Ока выше г. Кашира. Осредненные величины фосфатов составили 0,269 мг/л; кремния – 2,9 мг/л; железа – 0,33 мг/л. Наибольшее значение фосфатов (1,388 мг/л) отмечено в воде р. Пахра – г. Подольск (ниже впадения р. Битца); железа (4,38 мг/л) – в р. Воймега ниже г. Рошаль и кремния (6,8 мг/л) – в р. Нерская ниже г. Куровское.

Концентрации загрязняющих веществ: формальдегида, фторидов и АПАВ в среднем составили 0,1-0,3 ПДК (0,013 мг/л; 0,16 мг/л и 0,021 мг/л соответственно). Максимальное значение формальдегида (0,032 мг/л) было отмечено в воде р. Москва ниже д. Нижнее Мячково; фторидов (0,65 мг/л) – в р. Закса – д. Большое Сареево; АПАВ (0,065 мг/л) – в воде р. Пахра – г. Подольск (ниже впадения руч. Черный). Среднее содержание нефтепродуктов было не высоким (1,4 ПДК) и лишь в воде р. Москва – г. Москва (Бесединский мост МКАД) достигало 13,6 ПДК. Максимальная величина фенолов зафиксирована в воде р. Воймега ниже г. Рошаль (7,9 ПДК), минимальная (1,0 ПДК) – в р. Лама – с. Егорье.

Концентрации тяжелых металлов: свинца, никеля и хрома шестивалентного были на порядок ниже ПДК, цинка – 4,3 ПДК, меди – 2,1 ПДК. Наибольшие концентрации меди (10,4 ПДК) зафиксированы в р. Пахра – г. Подольск (ниже впадения руч. Черный), цинка (8,3 ПДК) – в р. Москва – г. Москва (Бесединский мост МКАД), свинца (1,2 ПДК) – в р. Клязьма ниже г. Лосино-Петровский, никеля (1,3 ПДК) – в р. Воймега ниже г. Рошаль.

Осредненные величины основных загрязняющих веществ (БПК<sub>5</sub>, медь, фенолы, нефтепродукты) показывают четкую закономерность в изменении качества воды р. Москвы. Если в фоновом створе (п. Ильинское) вышеуказанные показатели составляли 0,5-1,0 ПДК, то в замыкающем створе (ниже г. Москвы – Бесединский мост МКАД) они увеличивались до 1,0-2,8 ПДК. (рисунок 4).



**Рисунок 4 – Динамика изменения основных загрязняющих веществ в воде р. Москва в мае 2019 года (осредненные концентрации веществ в долях ПДК)**

В сравнении с апрелем текущего года средняя температура воды увеличилась на 12,0°C, содержание железа – на 0,09 мг/л, нитритного азота - на 0,085 мг/л. Содержание нефтепродуктов снизилось на 0,09 мг/л.

По сравнению с маем прошлого года отмечалось увеличение температуры воды на 1,7°C, цинка на 0,022 мг/л, железа на 0,10 мг/л. По другим показателям качества существенных изменений не отмечено.

### 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 (БПК<sub>5</sub>) – от 10 до 40 мг O<sub>2</sub>/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 км<sup>2</sup>; покрытие плёнкой поверхности водного объекта на площади от 1 до 2 км<sup>2</sup> при его обозримой площади более 6 км<sup>2</sup>.

В мае 2019 года отмечено 34 случая (таблица 4) высокого загрязнения (ВЗ), из них: 22 случая нитритным азотом, 7 случаев органическими веществами по БПК<sub>5</sub>, 3 случая железом и 2 случая аммонийным азотом (рисунок 5). Количество случаев ВЗ в сравнении с маем 2018 года увеличилось на 11 случаев, а с апрелем текущего года увеличилось на 19 случаев.

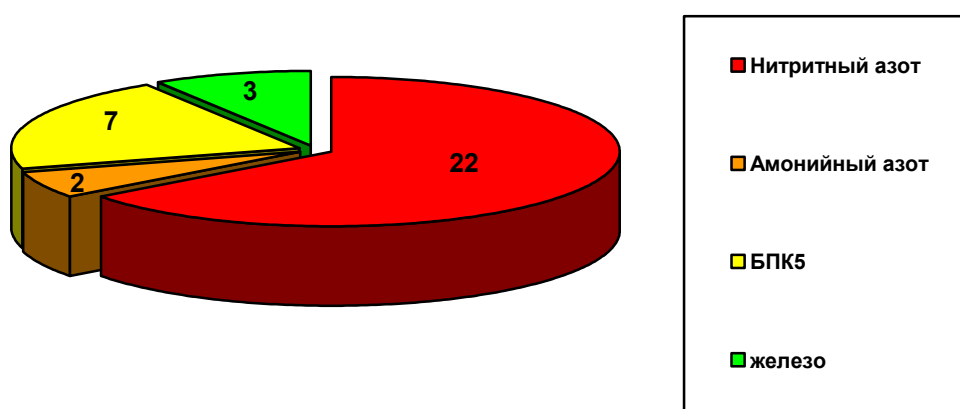


Рисунок 5 – Распределение случаев ВЗ по загрязняющим веществам в мае 2019 г. по данным наблюдений ФГБУ «Центральное УГМС»

Таблица 4 – Случаи ВЗ поверхностных вод в мае 2019 года

№ п/п	Наименование створа	Дата отбора пробы воды	Концентрация, мг/л	Показатель качества
1.	р. Заказ – д. Большое Сареево	14.05	4,84	Аммонийный азот
2.	р. Воймега ниже г. Рошаль	27.05	4,03	--«--
3.	р. Рожая – д. Домодедово	16.05	0,621	Нитритный азот
4.	р. Москва ниже д. Нижнее Мячково	16.05	0,519	--«--
5.	р. Клязьма ниже г. Щелково	29.05	0,472	--«--
6.	р. Москва – г. Коломна	22.05	0,459	--«--
7.	р. Пахра – г. Подольск, ниже впадения руч. Черный	16.05	0,411	--«--
8.	р. Москва ниже г. Воскресенск	22.05	0,406	--«--
9.	р. Лопасня ниже г. Чехов	21.05	0,401	--«--
10.	р. Москва выше г. Воскресенск	22.05	0,378	--«--
11.	р. Пахра – г. Подольск, ниже впадения р. Битца	16.05	0,370	--«--
12.	р. Пахра – д. Нижнее Мячково	16.05	0,335	--«--
13.	р. Клязьма ниже г. П-Посад	29.05	0,329	--«--
14.	р. Москва выше д. Нижнее Мячково	16.05	0,321	--«--
15.	р. Клязьма выше г. П-Посад	29.05	0,317	--«--
16.	р. Нара ниже г. Серпухов	21.05	0,282	--«--
17.	р. Москва – г. Москва, Бесединский мост МКАД	23.05	0,270	--«--
18.	р. Москва – г. Москва, Бесединский мост МКАД	15.05	0,268	--«--
19.	р. Заказ – д. Большое Сареево	14.05	0,253	--«--
20.	р. Воря ниже г. Красноармейск	28.05	0,223	--«--
21.	р. Клязьма выше г. О-Зуево	29.05	0,214	--«--
22.	р. Клязьма ниже г. О-Зуево	29.05	0,210	--«--
23.	р. Клязьма ниже г. Лосино-Петровский	29.05	0,202	--«--
24.	р. Воря ниже г. Красноармейск	28.05	0,201	--«--
25.	р. Заказ – д. Большое Сареево	14.05	16,0	БПК <sub>5</sub>
26.	р. Нара ниже г. Наро-Фоминск	20.05	15,0	--«--
27.	р. Рожая – д. Домодедово	16.05	13,0	--«--
28.	р. Лопасня ниже г. Чехов	21.05	11,0	--«--
29.	р. Нара ниже г. Серпухов	21.05	10,0	--«--
30.	р. Пахра – г. Подольск, ниже впадения р. Битца	16.05	10,0	--«--
31.	р. Клязьма ниже г. Щелково	29.05	13,0	--«--
32.	р. Воймега ниже г. Рошаль	27.05	4,38	Железо общее
33.	р. Нерская выше г. Куровское	27.05	3,90	--«--
34.	р. Нерская ниже г. Куровское	27.05	3,61	--«--

### 3.3. Характеристика радиационной обстановки в Московском регионе

#### 3.3.1 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/м<sup>2</sup> в сутки, природных – 0,2-10,0 Бк/м<sup>2</sup> в сутки. Высокое загрязнение (ВЗ) при определении суммарной (природной и искусственной) радиоактивности аэрозолей выпадающих на поверхность земли и аэрозолей, содержащихся в приземном слое атмосферы, устанавливается каждый месяц для каждой метеостанции как:

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

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

Экстремально высоким загрязнением (ЭВЗ) считается:

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

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

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

#### 3.3.2 Радиационная обстановка в Московском регионе

В мае на территории Московского региона показатели радиационной чистоты атмосферы соответствовали уровню естественного радиационного фона. Мощность амбиентного эквивалента дозы на территории Москвы и Московской области по данным регулярных замеров, проводимых ФГБУ «Центральное УГМС», находилась в пределах 0,08–0,19 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 и в Московской области составил 0,12 мкЗв/ч. Максимальные зарегистрированные значения мощности амбиентного 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 0,15 мкЗв/ч.

Суточные суммарные бета-активные выпадения из атмосферы и объемная суммарная бета-активность радионуклидов в приземном слое атмосферы по станциям представлены в *таблице 5*.

<b>Таблица 5 – Величины радиоактивных выпадений и объемной активности аэрозолей в мае 2019 года</b>					
Станция	Среднее значение	Максимальное значение	Дата	Уровень ВЗ	Превышения ВЗ
Радиоактивные выпадения, Бк/м <sup>2</sup> в сутки					
М-П Москва (Балчуг)	0,9	2,7	28.05	8,0	нет
М-П Москва (ВДНХ)	0,5	1,5	30.05	5,0	нет
М-П Ново-Иерусалим	0,5	1,8	15.05	6,0	нет
В Подмосковная	0,6	1,4	15.05	7,0	нет
			31.05		
М-П Москва (Тушино)	0,6	2,1	08.05	7,0	нет
			15.05		
Объемная суммарная бета-активность аэрозолей, Бк/куб.м*10 <sup>-5</sup>					
В Подмосковная	21,6	40,4	10.05	116,0	нет

## *События*

*Май 2019*

### ***Открытие автоматической станции непрерывного контроля качества воды реки Москва на гидрологической станции Красногорск (АСКВ Красногорск) ФГБУ «Центральное УГМС»***

23 мая 2019 года состоялось торжественное открытие автоматической станции непрерывного контроля качества воды реки Москва на гидрологической станции Красногорск (АСКВ Красногорск).

Аналогичная станция установлена и введена в эксплуатацию в этот же день на гидрологическом посту Старица Тверского ЦГМС-филиала ФГБУ «Центральное УГМС». АСКВ «Красногорск» и «Старица» приобретены и установлены в рамках ФЦП «Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в 2012-2020 годах».



На АСКВ в настоящее время определяются температура воды, растворенный кислород, окислительно-восстановительный потенциал, электропроводность, мутность, рН.

Возможно дальнейшее расширение перечня измеряемых параметров и веществ (аммонийного азота, нитритного азота, нитратного азота, фосфатов и

нефтепродуктов и др.).

В состав АСКВ входит пробоотборное устройство, которое по заданному алгоритму, в том числе и в зависимости от уровня загрязнения определенного аппаратурой АСКВ, производит отбор проб воды для последующего лабораторного анализа.



приобретенного за счет средств ФЦП «Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в 2012-2020 годах».

АСКВ Красногорск и Старица являются пилотным проектом Росгидромета на территории Российской Федерации. Планируется в дальнейшем их внедрение на наблюдательной сети.

Гидрологическая станция Красногорск, на территории которой установлена АСКВ в прошлом году отметила свой 100-летний юбилей.

В 1918 году в селе Павшино Красногорского района Московской



области начались наблюдения за гидрологическим режимом реки Москва. Со дня открытия станции наблюдения за состоянием водных объектов не прекращались ни при каких обстоятельствах. Г-1 Красногорск является единственной гидрологической станцией на



территории Московского региона, где проводятся уникальные наблюдения, используемые в гидрологических прогнозах и расчетах, в проектных работах, а также при обеспечении водоснабжения г. Москвы и городов Московской области. В состав Г-1 Красногорск входят 32 гидрологических поста, расположенных по всей территории

Московской области, из них 13 речных постов I разряда, 11 – II разряда, 3 – III разряда, 5 – озерных постов II разряда.

Начальником ЦМС Г.В. Плешаковой и специалистами ЦМС была представлена подробная информация о работе АСКВ и деятельности ФГБУ «Центральное УГМС» по мониторингу качества поверхностных вод с помощью современного оборудования,

На четырех гидрологических постах установлены автоматические гидрологические комплексы (АГК) – р. Ока-Кашира, р. Москва-Коломна, р. Москва-Петрово-Дальнее, р. Москва-Звенигород.

Измерение расходов воды проводится с помощью современного оборудования – профилографов, работающих на принципе доплеровского эффекта. Станция обеспечена плавсредствами и вспомогательным оборудованием, специализированным автотранспортом.

Образцы гидрологического, гидрохимического оборудования, специального автотранспорта, приобретенных в рамках реализации ФЦП «Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в 2012-2012годах», были представлены в небольшой выставочной экспозиции на территории станции.

В помещении станции продемонстрирована система сбора поступающей гидрологической информации от АГК и АСКВ.

Специалистами ФГБУ «Центральное УГМС» (начальник ОГ Е.А. Ракчеева) и гидрологами Г-И Красногорск (начальник станции А.С. Зябкин) был продемонстрирован процесс измерения расходов воды с помощью профилографа и маломерного научно-исследовательского судна (МНИС) «Росгидромет-01».



В мероприятии приняли участие руководитель Росгидромета М.Е. Яковенко, начальник УНСГ Росгидромета И.Е. Евдокимов, сотрудники центрального аппарата Росгидромета, начальник Департамента Росгидромета по ЦФО В.В. Смирнов, заместитель

Председателя Правительства Московской области – министр экологии и природопользования Московской области Д.А. Куракин, зам. министра экологии и природопользования В.В. Холодков, руководитель Московско-Окского Бассейнового водного управления В.Г. Астахов, Глава городского округа Красногорск Э.А. Хаймурзина, начальник отдела гражданской обороны, предупреждения ликвидации чрезвычайных ситуаций администрации городского округа Красногорск И.П. Куркин, заместитель генерального директора ФГБУ «НПО «Тайфун» С.А. Сарычев, директор ФГБУ «ГХИ» М.М. Трофимчук, ректор ФГБОУ ДПО «ИПК» А.Г. Тимофеева, и.о. начальника ФГБУ «Центральное УГМС» А.Ю. Мельничук, начальник отделов и специалисты ФГБУ «Центральное УГМС», представитель подрядной организации

ООО «Автолаб» И.С. Федоров, представители СМИ – ИТАР-ТАСС, телевидения Красногорска, пресс-службы Росгидромета.

На церемонии открытия АСКВ  
Руководитель Росгидромета  
М.Е. Яковенко вручил памятные  
медали в честь 185-летия образования  
Гидрометслужбы России министру  
экологии и природопользования  
Московской области Д.А. Куракину и  
руководителю Московско – Окского  
Бассейнового водного управления  
В.Г. Астахову.



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

- ✚ Специализированные прогнозы погоды, консультации о неблагоприятных метеорологических явлениях, иториовые предупреждения
  - ОГМО [moscgms-ogmo@mail.ru](mailto:moscgms-ogmo@mail.ru) 8(495)605-23-37 Викулин В.Е.
- ✚ Прогноз уровней воды
  - ОГП [cugms-ogp@mail.ru](mailto:cugms-ogp@mail.ru) 8(495)631-08-82 Вареницова Н.А.
- ✚ Мониторинг окружающей среды

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

  - атмосферный воздух ОИМ ЦМС 8(495)681-54-56 [moscgms-fon@mail.ru](mailto: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](mailto:moscgms-ompv@mail.ru) 8(495)681-00-00  
Маркина О.Д.
  - радиационное обследование ОРМ ЦМС [orm-centr@mail.ru](mailto:orm-centr@mail.ru) 8(498)744-65-77  
Костогладова Н.Н.
- ✚ Метеорология и климат
  - ОмИК [moscgms-oak@mail.ru](mailto: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](mailto: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](mailto: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](mailto: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 объекта (НДВ).
- ✚ Ремонт и поверка гидрометеорологических приборов
  - ССИ [ssi-ugms@mail.ru](mailto: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](mailto:moscgms-aup@mail.ru)  
сайт: [www.ecomos.ru](http://www.ecomos.ru)