

---

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

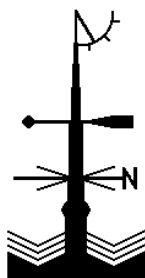


---

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

# **БЮЛЛЕТЕНЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ МОСКОВСКОГО РЕГИОНА**

**Май 2018 года**



Издается с апреля 1968 г.

Москва, 2018

---

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

**Главный редактор** И.о. начальника ФГБУ «Центральное УГМС» А.Ю. Мельничук  
**Редакционная коллегия:** Начальник ЦМС ФГБУ «Центральное УГМС» Г.В. Плешакова  
Начальник ОИМ ЦМС Е.С. Ерёменко  
Начальник ОМПВ ЦМС О.Д. Маркина  
Начальник ОРМ ЦМС Н.Н. Костогладова  
Начальник ОГ Е.А. Ракчеева  
Начальник ОМиК Н.А. Терешонок

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

**Подписано в печать 15.06.2018 г.**

**Тираж 43 экз.**

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

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

**СОДЕРЖАНИЕ**

<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	11
<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	14
<b>3.3. ХАРАКТЕРИСТИКА РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ В МОСКОВСКОМ РЕГИОНЕ</b>	<b>16</b>
3.3.1. ПОКАЗАТЕЛИ РАДИАЦИОННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	16
3.3.2. РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА В МОСКОВСКОМ РЕГИОНЕ	16
<b>3.4 ОБСЛЕДОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПО ЖАЛОБАМ НАСЕЛЕНИЯ</b>	<b>17</b>
<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.

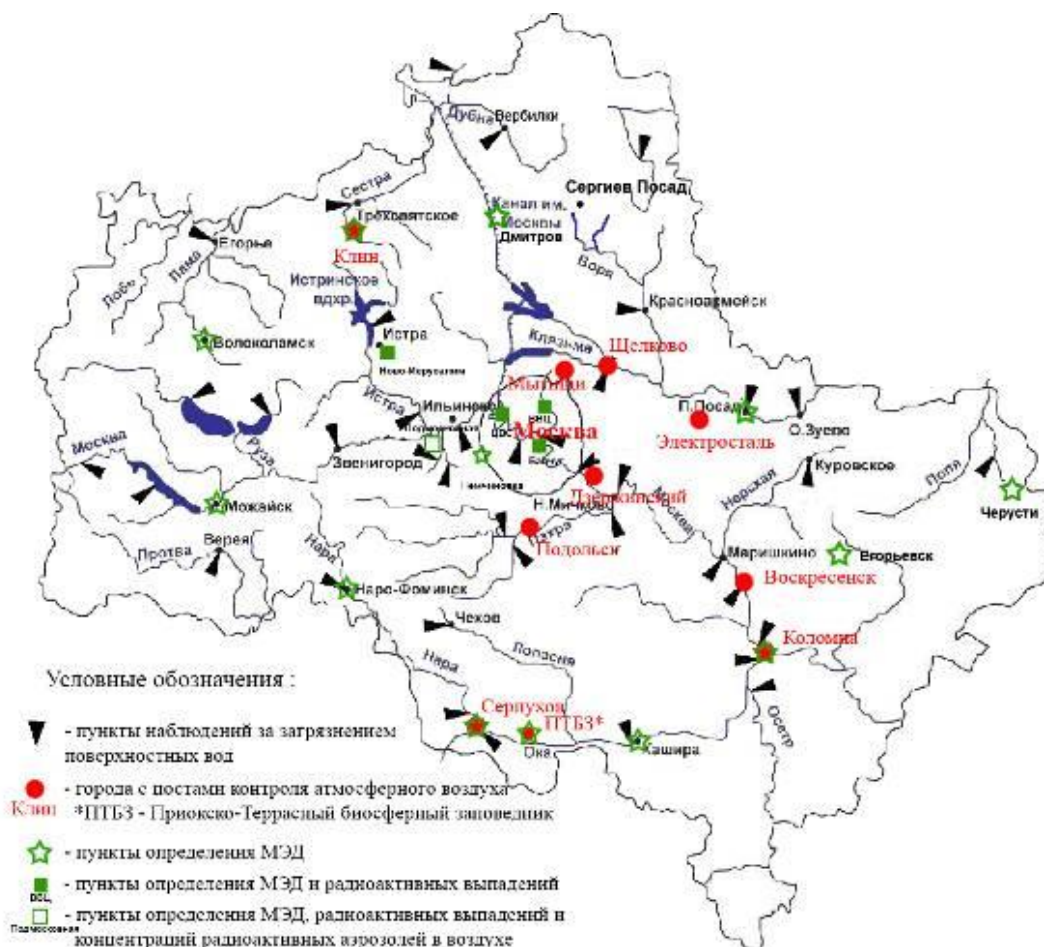


Рисунок 1 – Сеть наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, поверхностных вод и радиационной обстановкой ФГБУ «Центральное УГМС» на территории московского региона

## 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 и 1 маршрутной станциях, расположенных во всех административных округах города, кроме ТиНАО. Станции расположены в жилых районах, вблизи автомагистралей и крупных промышленных объектов. Это деление является условным, так как застройка и размещение предприятий не позволяет сделать четкого деления районов. Режим наблюдений ежедневный 2-4 раза в сутки в сроки, установленные ГОСТ 17.2.3.01 – 86.

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

**Таблица 1 – Перечень загрязняющих веществ, за которыми осуществляется контроль на Государственной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха**

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

## 2.2. Сеть наблюдения за загрязнением поверхностных вод

Государственная сеть наблюдения за загрязнением поверхностных вод московского региона включает в себя наблюдения на 20 реках: Волга, Лама, Дубна, Сестра, Кунья, Ока, Нара, Протва, Лопасня, Осетр, Москва, Истра, Медвенка, Закса, Яуза, Пахра, Рожая, Нерская, Клязьма, Воря; 5 водохранилищах: Ивановское, 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*).

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 %.*

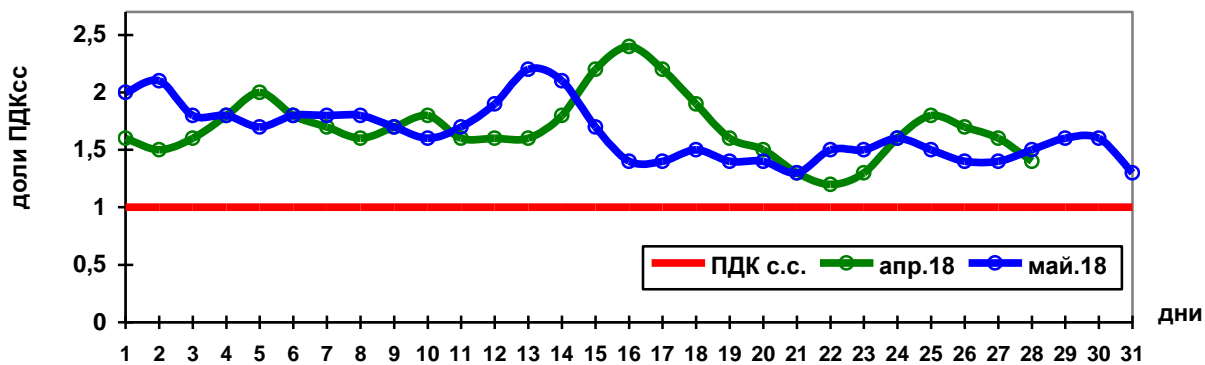
Эти два показателя характеризуют степень кратковременного воздействия загрязнения воздуха на здоровье людей. Средние концентрации примесей учитываются только при расчете комплексного индекса загрязнения атмосферы (ИЗА), характеризующего уровень хронического, длительного загрязнения воздуха. В месячной 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 2018 года в г. Москве регистрировалась **повышенная** степень загрязнения атмосферного воздуха, стандартный индекс СИ был равен 2, наибольшая повторяемость превышений ПДК составила 7%. Повышенную степень загрязнения воздуха в столице определяли концентрации диоксида азота, аммиака и формальдегида.

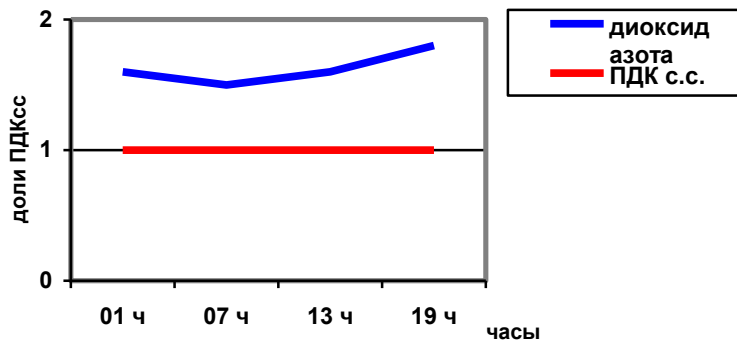
**Характеристика загрязнения атмосферы.** В мае наибольшие значения показателей загрязнения для диоксида азота СИ=1, НП=1-7% отмечались в районах Мещанский (ЦАО), Нагорный (ЮАО) и Богородское (ВАО); для формальдегида СИ=1-2, НП=1-6% – в районах Нагорный (ЮАО), Печатники (ЮВАО), Дмитровский (САО), Богородское (ВАО) и Можайский (ЗАО); для аммиака СИ=2, НП=1% – в районе Южное Тушино (СЗАО). Максимальная концентрация формальдегида, равная 1,9 ПДК, была зафиксирована 17 мая в районе Печатники (ЮВАО), аммиака 1,6 ПДК м.р. – 14 мая в районе Южное Тушино (СЗАО), диоксида азота 1,4 ПДК м.р. – 14 мая и 29 мая в районе Нагорный (ЮАО).

Средняя за месяц концентрация диоксида азота в целом по городу составила 1,7 ПДК с.с. Средние суточные концентрации диоксида азота в мае колебались от 1,3 ПДК с.с. до 2,2 ПДК с.с. (рисунки 2). Наибольшие средние суточные концентрации отмечались в период неблагоприятных метеорологических условий для рассеивания примесей.



**Рисунок 2– Средние суточные концентрации диоксида азота в апреле и мае 2018 г. по данным наблюдений на стационарных постах ФГБУ «Центральное УГМС» в г. Москве**

В суточном ходе концентраций диоксида азота отмечается рост в вечерние часы (рисунки 3).



**Рисунок 3 – Суточный ход концентраций диоксида азота на стационарных постах ФГБУ «Центральное УГМС» в г. Москве в мае 2018 года**

Средняя за месяц концентрация формальдегида в целом по городу составила 2,1 ПДК с.с., максимальная разовая концентрация достигала 1,9 ПДК м.р. С учетом прежних нормативов, средняя за месяц концентрация формальдегида составила бы 7,0 ПДК с.с., максимальная разовая – 2,7 ПДК м.р., НП=33%, что соответствовало бы высокому уровню загрязнения воздуха.

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

В мае по сравнению с апрелем 2018 г. в атмосферном воздухе столицы возросло содержание формальдегида и аммиака. Содержание остальных вредных примесей сохранялось на прежнем уровне.

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

В мае 2018 года в городах Воскресенск, Дзержинский, Клин, Коломна, Мытищи, Подольск, Серпухов, Щелково и Электросталь отмечалась **низкая** степень загрязнения атмосферного воздуха (СИ=1, НП= 0%).

Средние за месяц концентрации формальдегида составили: в г. Коломне – 0,015 мг/м<sup>3</sup> (1,5 ПДК с.с.); в г. Серпухове – 0,009 мг/м<sup>3</sup>; в г. Подольске – 0,008 мг/м<sup>3</sup>; в г. Мытищи – 0,007 мг/м<sup>3</sup>; в г. Клину – 0,006 мг/м<sup>3</sup>; в г. Электростали – 0,002 мг/м<sup>3</sup>.

В г. Щелково средняя за месяц концентрация аммиака превышала санитарную норму в 2,0 раза, максимальная разовая концентрация не превышала ПДК. В г. Воскресенске среднее за месяц содержание аммиака превысило норму в 1,6 раза, взвешенных веществ и диоксида азота – в 1,2 раза; в г. Дзержинском и в г. Подольске диоксида азота – в 1,2 и 1,1 раза соответственно.

В городах Клин, Мытищи, Серпухов и Электросталь средние за месяц концентрации всех определяемых загрязняющих веществ не превышали ПДК.

В мае по сравнению с апрелем 2018 года снизилось содержание взвешенных веществ в г. Электростали. В других городах Московской области концентрации всех определяемых загрязняющих веществ существенно не изменились.

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

В Московском регионе неблагоприятные метеорологические условия (НМУ) для рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе отмечались 14-15 мая. Влияние малоградиентного поля повышенного давления, приземная инверсия температуры в ночные часы мощностью 300-500 м и интенсивностью до 6,0°C, отсутствие осадков и слабый юго-восточный ветер создали условия для кратковременного накопления вредных примесей в приземном слое воздушного бассейна.

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 Москвы и Московской области для сокращения выбросов на 15-20% с 18-00 часов 14 мая до 10-00 часов 15 мая.

В период НМУ, 14 мая, в г. Москве в районе Южное Тушино (СЗАО) отмечалось превышение нормы содержания аммиака в 1,6 раза, в районе Нагорный (ЮАО) – диоксида азота в 1,4 раза. 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 третьей декаде месяца.

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

В мае оперативно-экспедиционной группой ЦМС ФГБУ «Центральное УГМС» было произведено 14 выездов для отбора проб атмосферного воздуха, из них 1 выезд по жалобе населения. При эпизодических обследованиях превышений ПДК загрязняющих веществ 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**

Качество поверхностных вод на территории Московского региона изучали в мае на 20 водотоках и 5 водохранилищах (Можайское, Рузское, Озернинское, Истринское, Иваньковское) в 37 пунктах (60 створах).

В мае наблюдалась неустойчивая по температурному режиму, преимущественно теплая погода. Большую часть месяца среднесуточная температура воздуха превышала климатическую норму на 1-10 градусов, лишь в отдельные дни месяца температура находилась в пределах или была ниже климатической нормы на 3-8 градусов. Осадки выпадали преимущественно в виде дождя и распределялись неравномерно по территории региона.

В мае 2018 года на водных объектах Московской области установился режим летне-осенней межени. В р. Оке уровень воды в течение месяца преимущественно понижался, небольшие подъемы уровня воды отмечались в середине месяца. По рр. Москва, Лама, Дубна и Клязьма наблюдалось прохождение дождевых паводков. На малых и средних реках Москворецкого и Окского бассейна уровни воды были в пределах межени или близких к ним.

Температура воды в водных объектах Московского региона в среднем составила 15,7°С, изменяясь от 8,0°С в воде р. Сестра – с. Трехсвятское Дмитровского района до 22,2°С в р. Москва – г. Москва, Бесединский мост МКАД.

Реакция среды (рН) в среднем была близкая к нейтральной и составила 7,68 ед.рН, колеблясь по региону от нейтральной 7,18 ед. рН (р. Воймега ниже г. Рошаль) до слабощелочной 8,09 ед.рН (р. Нара выше г. Наро-Фоминск). Прозрачность воды в среднем равнялась 15,1 см (по стандартному шрифту), цветность 79,9° (по Pt-Co шкале). Наибольшая прозрачность воды (29 см) была отмечена в воде Иваньковского водохранилища – г. Дубна, менее прозрачная (прозрачность 5,0 см) – в р. Яуза – г. Москва, устье. Наиболее окрашенной цветность (663,2° по Pt-Co шкале)

вода была в р. Воймега выше г. Рошаль, наименее ( $21,7^\circ$  по Pt-Co шкале) – в р. Кунья ниже г. Краснозаводск.

Кислородный режим водотоков в целом удовлетворительный. Среднее по региону содержание растворенного в воде кислорода составило 9,71 мг/л. Наиболее благоприятная ситуация по содержанию кислорода складывалась в р. Москва выше г. Звенигород – 12,6 мг/л, наиболее неблагоприятная – в воде р. Воймега ниже г. Рошаль (4,81 мг/л). Количество взвешенных веществ изменялось от низкого – 6,0 мг/л в р. Воря выше г. Красноармейск до повышенного – 65,5 мг/л в р. Воймега ниже г. Рошаль, в среднем по региону составило – 25,2 мг/л. Среднее содержание органических веществ по БПК<sub>5</sub> и ХПК составило 2,2 и 2,8 ПДК соответственно. Максимальная величина по ХПК отмечена в воде р. Воймега выше г. Рошаль – 9,4 ПДК (141,1 мг/л), наименьшая – в р. Протва выше г. Верея – 1,2 ПДК (18,5 мг/л); по БПК<sub>5</sub> наибольшее содержание – в воде р. Рожая – д. Домодедово – 10,0 ПДК (20,0 мг/л), наименьшее – в р. Лама – с. Егорье Лотошинского района и верховье р. Москвы – 0,5 ПДК.

Минерализация воды колебалась от низкой (188,0 мг/л) в воде р. Воймега выше г. Рошаль до повышенной (740,0 мг/л) в р. Москва выше д. Нижнее Мячково. Жесткость воды в среднем умеренная (4,69 мг-экв/л). Содержание хлоридов и сульфатов составило десятые доли ПДК.

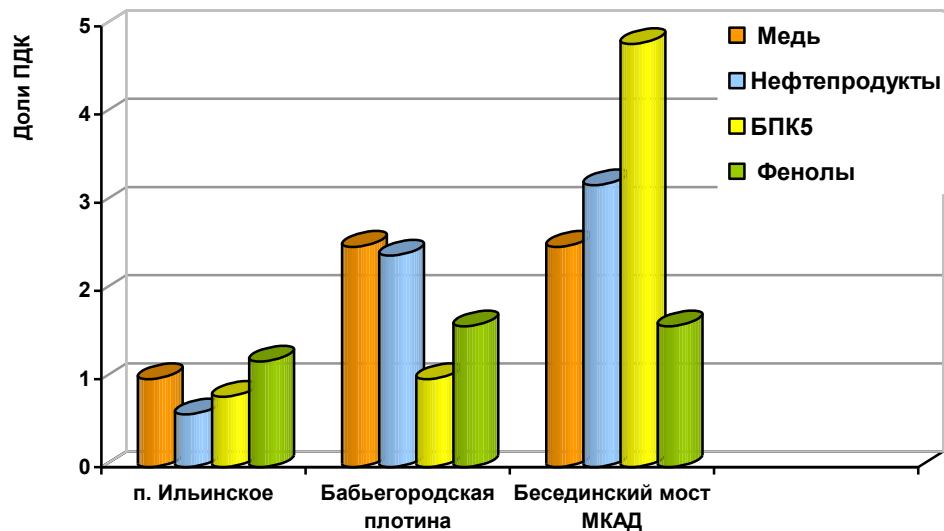
Средняя по региону концентрация нитратного азота составляла десятые доли ПДК (0,2 ПДК), аммонийного азота – 2,0 ПДК (0,78 мг/л), нитритного азота – 7,7 ПДК (0,154 мг/л). Максимальная величина аммонийного азота (16,5 ПДК) отмечена в р. Закса – д. Большое Сареево Одинцовского района; нитритного (49,2 ПДК) и нитратного (0,6 ПДК) азота – в воде р. Москва ниже г. Воскресенск. Минимальные величины нитритного и нитратного азота (0,2 и 0,1 ПДК) были отмечены в р. Осетр – д. Городня Луховицкого района. Осредненные величины фосфатов составили 0,254 мг/л; кремния – 3,3 мг/л; железа – 0,23 мг/л. Наибольшее значение фосфатов (1,87 мг/л) отмечено в воде р. Москва ниже д. Нижнее Мячково Раменского района; железа (3,53 мг/л) – в р. Воймега ниже г. Рошаль и кремния (8,1 мг/л) – в р. Воря ниже г. Красноармейск.

Среди загрязняющих веществ концентрации формальдегида, фторидов и АПАВ в среднем составили 0,1-0,3 ПДК (0,016; 0,30 и 0,017 мг/л соответственно). Максимальное значение формальдегида (0,060 мг/л) было отмечено в воде р. Лопасня ниже г. Чехов; фторидов (1,62 мг/л) – в р. Закса – д. Большое Сареево и АПАВ (0,100 мг/л) в воде р. Москва – г. Коломна (устье). Содержание нефтепродуктов в среднем было невысоким (1,6 ПДК) и лишь в воде р. Яуза – г. Москва достигало 22,0 ПДК. Максимальная величина фенолов зафиксирована в воде р. Воймега ниже г. Рошаль (7,5 ПДК), минимальная (1,0 ПДК) – в верховье р. Москва и в воде Иваньковского водохранилища – г. Дубна.

Среди тяжелых металлов концентрации свинца, никеля и хрома шестивалентного были на порядок ниже ПДК, цинка – 2,1 ПДК, меди – 2,0 ПДК. Наибольшие концентрации меди

(21,0 ПДК), цинка (9,0 ПДК), свинца (1,4 ПДК) зафиксированы в р. Яуза – г. Москва (устье); никеля (2,3 ПДК) – в р. Москва – г. Москва, Бесединский мост МКАД.

Осредненные величины основных загрязняющих веществ (БПК<sub>5</sub>, медь, фенолы, нефтепродукты) показывают четкую закономерность в изменении качества воды р. Москвы от поступающих сбросов. Если в фоновом створе (п. Ильинское) вышеуказанные показатели составляли 0,6-1,2 ПДК, то в замыкающем створе (ниже г. Москвы – Бесединский мост МКАД) они увеличивались до 1,6-4,8 ПДК.



**Рисунок 5 – Динамика изменения основных загрязняющих веществ в воде р. Москвы в мае 2018 года (осредненные концентрации веществ в долях ПДК)**

По сравнению с маем прошлого года, стоит отметить увеличение температуры воды на 3,7°C, фосфатов на 0,105 мг/л, нитритного азота на 0,082 мг/л, снижение содержания нефтепродуктов на 0,06 мг/л, железа на 0,11 мг/л. По другим показателям качества существенных изменений не отмечено.

По сравнению с апрелем текущего года средняя температура воды увеличилась на 11,4°C, содержание фосфатов на 0,057 мг/л, органических веществ по ХПК на 11,8 мг/л, нитритного азота на 0,104 мг/л. Снизилось содержание взвешенных веществ на 10,2 мг/л, нефтепродуктов на 0,06 мг/л.

### 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 О<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>.

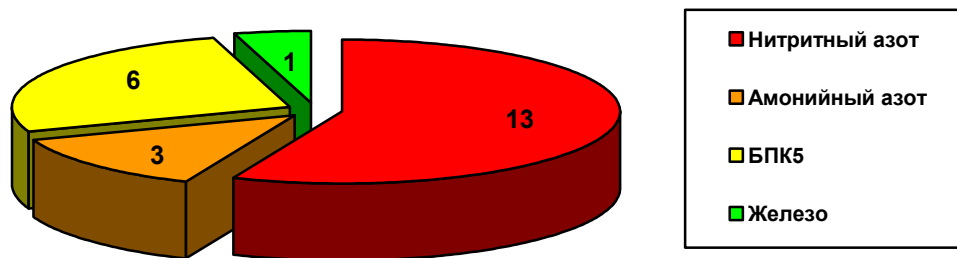
В мае 2018 года было зарегистрировано 23 случая высокого загрязнения (ВЗ), из них 13 случаев нитритным азотом, 3 случая аммонийным азотом и 6 случаев органическими веществами по БПК<sub>5</sub> и 1 случай железом (таблица 3).

Количество случаев ВЗ в сравнении с маем 2017 года увеличилось на 11 случаев, а по сравнению с апрелем текущего года – на 10 случаев.

**Таблица 3 – Случаи ВЗ поверхностных вод в мае 2018 года**

№ п/п	Наименование створа	Дата отбора пробы воды	Концентрация, мг/л	Показатель качества
1	р. Закса – д. Большое Сареево	14.05	6,61	Аммонийный азот
2	р. Москва ниже д. Нижнее Мячково	14.05	5,39	--«--
3	р. Москва – г. Москва (Бесединский мост МКАД)	07.05	4,80	--«--
4	р. Москва выше г. Воскресенск	15.05	0,984	Нитритный азот
5	р. Москва выше г. Воскресенск	15.05	0,950	--«--
6	р. Москва – г. Коломна	15.05	0,835	--«--
7	р. Рожая – д. Домодедово	14.05	0,826	--«--
8	р. Москва – г. Москва (Бесединский мост МКАД)	16.05	0,780	--«--
9	р. Москва ниже д. Нижнее Мячково	14.05	0,766	--«--
10	р. Москва выше д. Нижнее Мячково	14.05	0,710	--«--
11	р. Ока ниже г. Коломна	15.05	0,701	--«--
12	р. Лопасня ниже г. Чехов	22.05	0,397	--«--
13	р. Закса – д. Большое Сареево	14.05	0,298	--«--
14	р. Москва – г. Москва (Бесединский мост МКАД)	07.05	0,295	--«--
15	р. Медвенка – д. Большое Сареево	14.05	0,277	--«--
16	р. Москва – г. Москва (Бесединский мост МКАД)	29.05	0,219	--«--
17	р. Рожая – д. Домодедово	14.05	20,0	БПК <sub>5</sub>
18	р. Закса – д. Большое Сареево	14.05	19,0	--«--
19	р. Пахра – д. Нижнее Мячково	14.05	13,0	--«--
20	р. Москва ниже д. Нижнее Мячково	14.05	12,0	--«--
21	р. Медвенка – д. Большое Сареево	14.05	12,0	--«--
22	р. Москва – г. Москва (Бесединский мост МКАД)	16.05	12,0	--«--
23	р. Воймега ниже г. Рошаль	28.05	3,53	Железо общее

По загрязняющим веществам распределение случаев ВЗ представлено на *рисунке 6*.



**Рисунок 6** – Распределение случаев ВЗ по загрязняющим веществам в мае 2018 г. по данным наблюдений ФГБУ «Центральное УГМС»

### 3.3. Характеристика радиационной обстановки в Московском регионе

#### 3.3.1 Показатели радиационного загрязнения атмосферного воздуха

Радиационная обстановка характеризуется следующими предельными величинами. Мощность AMBIENTного 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.

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:

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

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

Экстремально высоким загрязнением (ЭВЗ) считается:

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

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

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

#### 3.3.2 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 0,06–0,18 мкЗв/ч и не превышала расчетных уровней ВЗ (РД 52.18.826-2015).

По данным наблюдений ФГБУ «Центральное УГМС» радиационный фон в г. Москве и Московской области составил 0,12 мкЗв/ч. Максимальные зарегистрированные значения мощности амбиентного эквивалента дозы (МАЭД) гамма-излучения в Москве были равны 0,17 мкЗв/ч, в Московской области – 0,18 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*.

<b>Таблица 4 – Величины радиоактивных выпадений и объемной активности аэрозолей в мае 2018 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)	0,6	2,0	18.05	6,0	нет
М-П Москва (ВДНХ)	0,6	1,9	18.05	6,0	нет
М-П Ново-Иерусалим	0,4	1,0	15.05	4,0	нет
В Подмосковная	0,5	1,6	04.05	7,0	нет
М-П Москва (Тушино)	0,5	2,1	18.05	6,0	нет
Объемная суммарная бета-активность аэрозолей, Бк/куб.м*10 <sup>-5</sup>					
В Подмосковная	17,5	35,9	02.05	71,0	нет

### **3.4 Обследование состояния окружающей среды по жалобам населения**

По обращению жителей г. Видное Московской области о неблагоприятном экологическом состоянии р. Купелинка из-за не эффективной работы ЛОС (*рисунок 7*), а также присутствия в воздухе неприятных запахов, специалистами ЦМС ФГБУ «Центральное УГМС» 07 мая 2018 года было проведено обследование р. Купелинка и атмосферного воздуха в районе мкр. Завидное г. Видное и ЖК «ЭкоВидное».

В результате рекогносцировочного обследования подтверждено влияние недостаточно очищенных сточных вод ЖК «ЭкоВидное» на качество воды р. Купелинка.

Отбор проб производился в 4 створах (*рисунок 8*): Т. 1 – р. Купелинка – г. Видное, мкр. Завидное, пешеходный мост через р. Купелинка, вблизи ул. Завидная, д. 15 (фоновый створ); Т. 2 – р. Купелинка – г. Видное, ЖК «ЭкоВидное», вблизи д. 15 (контрольный створ 1); Т. 3 – р. Купелинка – г. Видное, ЖК «ЭкоВидное» вблизи школы № 11 (контрольный створ 2); Т. 4 – р. Купелинка – г. Видное, (д. Калиновка), 0,2 км ниже шлюза д. Сапроново (замыкающий створ).

В результате проведенного анализа отобранных проб воды р. Купелинка вблизи школы №11 (Т.3) зафиксированы 2 случая высокого загрязнения воды (ВЗ) аммонийным азотом –

4,85 мг/л (12,1 ПДК) и нитритным азотом – 0,396 мг/л (19,8 ПДК). Далее по течению в створе р. Купелинка – 0,2 км ниже шлюза д. Сапроново (Т.4) зафиксирован 1 случай ВЗ нитритным азотом – 0,367 мг/л (18,4 ПДК). Случаев экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) воды р. Купелинка не выявлено.



**Рисунок 7 – Сброс сточных вод в р. Купелинка (фотография предоставлена жителем квартала Северный, мкр. Купелинка)**

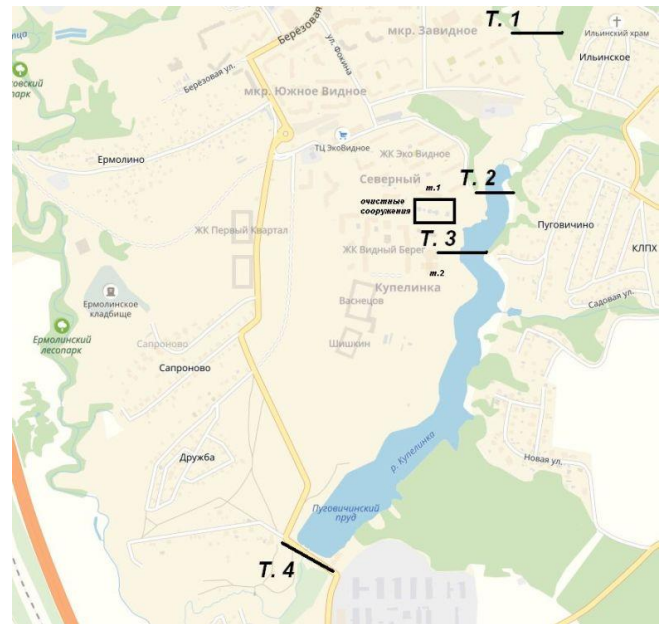
Содержание растворенного в воде кислорода было удовлетворительным и составило 4,3-7,59 мг/л. Содержание фосфатов в исследуемых пробах колебалось от 3,2 ПДК до 8,3 ПДК, нефтепродуктов – от 2,2 ПДК до 8,0 ПДК. Максимальное содержание фосфатов было отмечено в створе школы №11 (Т.3), нефтепродуктов в замыкающем створе – 0,2 км ниже шлюза д. Сапроново (Т.4).

Концентрации основных загрязняющих (АПАВ, фенолы, формальдегид) веществ и тяжелых металлов (медь, цинк, никель, свинец) колебались от 1,0 ПДК до 10,0 ПДК и максимальными были в фоновом створе пешеходного моста вблизи ул. Завидная, д. 15, что говорит не только об антропогенном влиянии ЖК «ЭкоВидное», но и негативном воздействии выше расположенных источников загрязнения г. Видное.

Отбор проб атмосферного воздуха осуществлялся в двух точках: точка 1 – г. Видное, ЖК Эковидное, около д. 15, точка 2 – г. Видное, ЖК Эковидное, около школы №11.

Отбор проб воздуха проводился на содержание сероводорода и аммиака в утренние часы. При отборе проб отмечался слабый ветер северной четверти.

Анализ проб воздуха показал, что концентрации сероводорода и аммиака находились в пределах санитарно-гигиенической нормы и не превышали 0,4 ПДК.



**Рисунок 8 – Карта-схема расположения точек отбора проб воды (Т.1-4) и атмосферного воздуха (m.1-2)**



**10-е заседание совместной Белорусско-Российской комиссии по охране и рациональному использованию трансграничных водных объектов**

23-24 мая 2018 года в г. Гомеле состоялось X заседание Совместной Белорусско - Российской комиссии по охране и рациональному использованию трансграничных водных объектов под председательством заместителя Министра природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь Андрея Валерьевича Хмеля.

От ФГБУ «Центральное УГМС» в работе комиссии приняли участие: начальник ЦМС Г.В. Плешакова и начальник Смоленского ЦГМС-филиала Д.В. Мурач.



Комиссия заслушала информацию руководителей рабочих групп о качестве воды и состоянии водных экосистем трансграничных водотоков и озер бассейнов рек Днепр и Западная Двина, а так же водохозяйственной обстановке. Согласно представленной информации качество

воды водотоков, по большинству представленных показателей качества соответствует наиболее жестким нормативам качества в РФ – рыбохозяйственным. Превышение нормативов отмечено по содержанию в воде железа и марганца, что обусловлено природным фактором формирования стока. В сравнении с 2016 годом в 2017 году качество воды водных объектов не ухудшилось. В целом водохозяйственная обстановка на трансграничных водных объектах оставалась стабильной.

Кроме того, были рассмотрены вопросы трансграничного мониторинга подземных вод в бассейне рр. Днепр и Западная Двина и вопросы совершенствования механизмов взаимодействия совместного управления бассейном реки Днепр. Отмечено, что качество подземных вод на приграничной территории Республики Беларусь и Российской Федерации соответствует требованиям СанПиН 10-124 РБ 99.

Комиссия отметила успешную работу рабочих групп по бассейнам рек Днепр и Западная Двина, рассмотрела и утвердила планы работы рабочих групп на 2018 год, согласилась с предлагаемыми форматами обмена информацией между Сторонами и поручила руководителям национальных частей рабочих групп обсудить вопросы по подготовке геолого-гидрологической основы в виде справочно-информационной записки.

### ***Совещание-семинар «Гидрометеорологическое обеспечение крупных международных спортивных соревнований. Опыт, проблемы, перспективы совершенствования»***

В г. Красноярске в период с 21 по 25 мая 2018 года в рамках проекта «Модернизация и техническое перевооружение учреждений и организаций Росгидромета-2» в преддверии проведения Чемпионата мира по футболу FIFA 2018 года и XXIX Всемирной зимней Универсиады 2019 года состоялось совещание-семинар «Гидрометеорологическое обеспечение крупных международных спортивных соревнований. Опыт, проблемы, перспективы совершенствования».

Совещание-семинар проходило на базе ФГБУ «Среднесибирское УГМС» и приняло представителей более 30 учреждений Росгидромета. От ФГБУ «Центральное УГМС» в мероприятии приняли участие с докладами и.о. начальника управления А. Ю. Мельничук и его заместитель Н.В. Точенова.

Участники совещания-семинара подготовили интересные доклады и поделились опытом организации и проведения гидрометеорологического обеспечения и мониторинга загрязнения окружающей среды спортивных мероприятий, включая международные: 2013 г. Всемирная летняя универсиада в г. Казани; 2014 г. XXII Олимпийские зимние игры и XI Параолимпийские

зимние игры в г. Сочи; 2015 г. 16 чемпионат мира FINA по водным видам спорта в г. Казани; 2017 г. 8 Кубок Конфедераций FIFA; 2017г. III зимние Всемирные военные игры в г. Сочи; 2018 г. Чемпионат и первенство России по горнолыжному спорту (FIS) в Фанпарке «Бобровый лог» в г. Красноярске.

В докладах участников совещания были затронуты вопросы организации структуры гидрометеорологического обеспечения при проведении спортивных мероприятий, включая опыт организации систем связи, радиолокационной системы, противолавинного и противоселевого обеспечения, мониторинга загрязнения окружающей среды, авиаметеорологического обеспечения, использования спутниковой информационной продукции и другое.

В рамках совещания было отмечено, что гидрометеорологическое и экологическое обеспечение соревнований является важной составляющей в их организации и проведении.

В заключении совещания был организован круглый стол, где участники семинара подвели итоги работы, поделились своими впечатлениями, обсудили актуальные вопросы и наметили пути их совместного решения.



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](mailto:moscgms-ogmo@mail.ru) 8(495)605-23-37 Вишунин В.Е.
- ✦ Прогноз уровней воды
  - ОГП [cugms-ogp@mail.ru](mailto:cugms-ogp@mail.ru) 8(495)631-08-82 Вареница 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 Трифиленикова Т.Б.

  - атмосферный воздух ОИМ ЦМС 8(495)681-54-56 [moscgms-fon@mail.ru](mailto:moscgms-fon@mail.ru) Ерёмченко Е.С., ОМА ЦМС 8(498)744-65-73 Чиркова Л.П.
  - почва ОФХМА ЦМС 8(498)744-65-78 Волкова Т.А.
  - поверхностные воды ОМПВ ЦМС [moscgms-ompv@mail.ru](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
  - ОММК [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 объекты (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)