

---

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

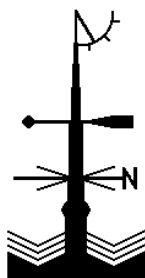


---

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

# **БЮЛЛЕТЕНЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ МОСКОВСКОГО РЕГИОНА**

**Июнь 2018 года**



Издается с апреля 1968 г.

Москва, 2018

---

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

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

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

**Подписано в печать 12.07.2018 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.

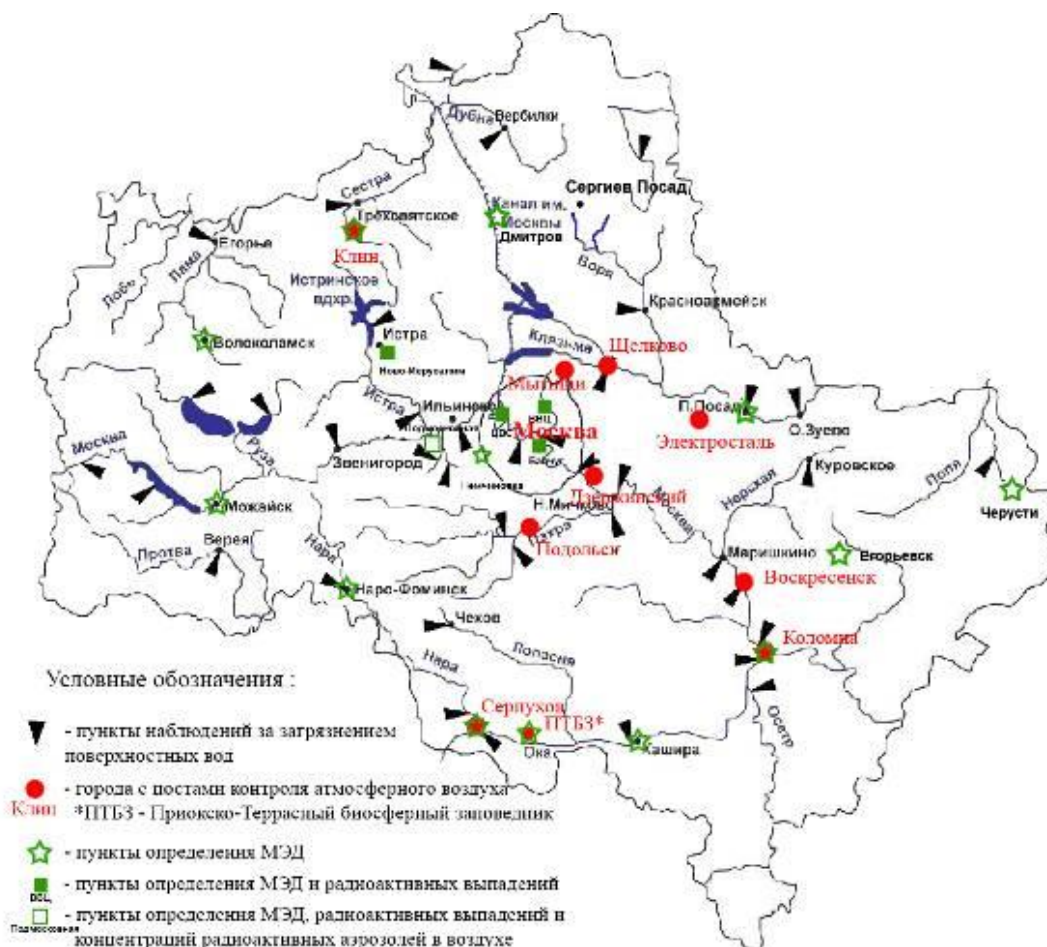


Рисунок 1 – Сеть наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, поверхностных вод и радиационной обстановкой ФГБУ «Центральное УГМС» на территории московского региона

## 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

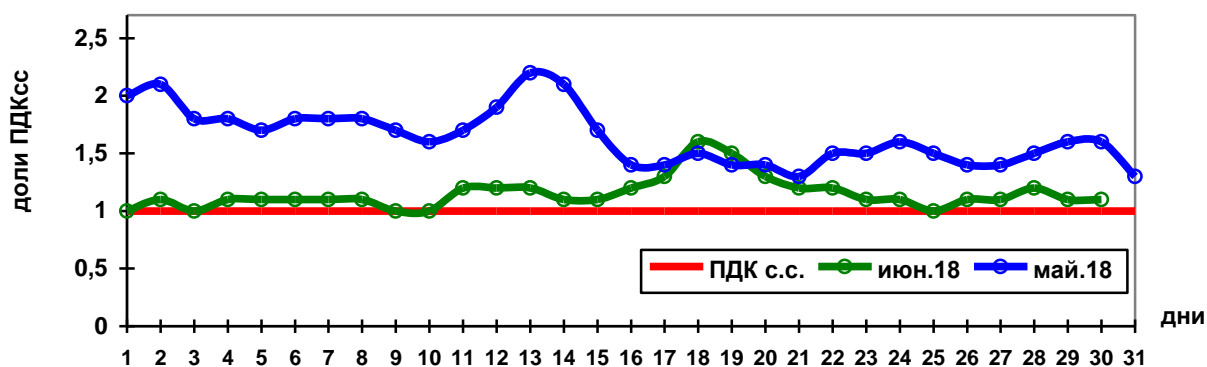
**Общая оценка загрязнения атмосферы.** В июне 2018 года в г. Москве регистрировалась **высокая** степень загрязнения атмосферного воздуха, стандартный индекс СИ был равен 2, наибольшая повторяемость превышений ПДК составила 21%. Высокую степень загрязнения воздуха в столице определяли концентрации формальдегида.

**Характеристика загрязнения атмосферы.** В июне наибольшие значения показателей загрязнения для формальдегида (СИ=2, НП=21%) отмечались в районе Печатники (ЮВАО). В районах ВДНХ (СВАО), Мещанский (ЦАО), Нагорный (ЮАО), Дмитровский (САО), Богородское (ВАО) и Можайский (ЗАО) регистрировались повышенные значения для формальдегида СИ=1-2, НП=2-10%.

Средняя за месяц концентрация формальдегида в целом по городу составила 2,3 ПДК с.с., максимальная разовая концентрация достигала 1,7 ПДК м.р. Наибольшая среднемесячная концентрация отмечена также в районе Печатники – 3,4 ПДК с.с.

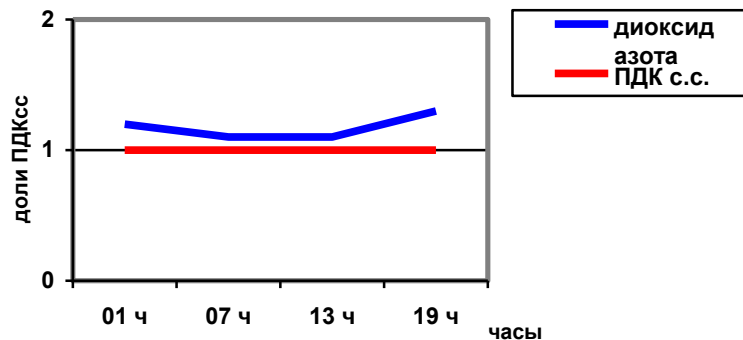
Максимальные показатели для диоксида азота СИ=1, НП=2% регистрировались в районе Рязанский (ЮВАО), СИ=1, НП=1% – в районе Нагорный (ЮАО).

Средняя за месяц концентрация диоксида азота в целом по городу составила 1,2 ПДК с.с. Средние суточные концентрации диоксида азота в июне колебались от 1,0 ПДК с.с. до 1,6 ПДК с.с. По сравнению с маем, в июне 2018 г. заметно снижение среднесуточных концентраций диоксида азота (рисунок 2).



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

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



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

В районе Южное Тушино (СЗАО) отмечено СИ=2, НП=3% для сероводорода. Максимальная концентрация сероводорода, равная 2,1 ПДК, была зафиксирована в дневные часы 21 июня.

Средняя за месяц концентрация аммиака в целом по городу достигала 1,3 ПДК с.с.

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

В июне по сравнению с маем 2018 г. в атмосферном воздухе столицы возросло содержание формальдегида и сероводорода, уменьшилось – аммиака. Содержание остальных вредных примесей сохранялось на прежнем уровне.

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

В июне 2018 года в городе Клину отмечалась **высокая** степень загрязнения атмосферного воздуха (СИ=2, НП=22%), в городах Электростали (СИ=2, НП=2%) и Щелково (СИ=1, НП=2%) – повышенная. В городах Воскресенск, Дзержинский, Коломна, Мытищи, Подольск, Серпухов и отмечалась **низкая** степень загрязнения атмосферного воздуха (СИ=1, НП= 0%).

Наибольший вклад в загрязнения воздуха в городе Клину внесли концентрации *формальдегида*. Максимальная концентрация, равная 1,8 ПДК м.р., была зарегистрирована 18 июня на улице Чайковского. Высокое содержание формальдегида может быть связано с ремонтными работами, проводимыми вблизи от поста и высокой солнечной инсоляцией. Концентрации, превышающие ПДК, отмечались в периоды 18-20 и 27-29 июня. Средняя за месяц концентрация формальдегида в г. Клину составила 0,019 мг/м<sup>3</sup> (1,9 ПДК с.с.).

Средние за месяц концентрации формальдегида в других городах составили: в г. Коломне – 0,015 мг/м<sup>3</sup>; в гг. Серпухове и Подольске – 0,010 мг/м<sup>3</sup>; в г. Мытищи – 0,007 мг/м<sup>3</sup>; в г. Электростали – 0,005 мг/м<sup>3</sup>.

В г. Щелково наибольшие показатели загрязнения регистрировались для аммиака и хлорида водорода – СИ=1, НП=2%. Средняя за месяц концентрация аммиака превышала санитарную норму в 1,9 раза.

В г. Электросталь повышенный уровень загрязнения воздуха определяли концентрации взвешенных веществ – СИ=2, НП=2%.

В г. Воскресенске средняя за месяц концентрация аммиака достигала 1,5 ПДК с.с., фторида водорода – 1,2 ПДК с.с. В городах Дзержинский, Мытищи, Подольск, Серпухов и Электросталь средние за месяц концентрации всех определяемых загрязняющих веществ не превышали ПДК.

В июне по сравнению с маем 2018 года возросло содержание формальдегида в г. Клину, взвешенных веществ в г. Электростали и аммиака в г. Щелково. 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 июне 2018 года в Московском регионе неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) для рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не отмечалось.

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

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

В июне оперативно-экспедиционной группой ЦМС ФГБУ «Центральное УГМС» было произведено 12 выездов для отбора проб атмосферного воздуха. Выезды производились 04, 05, 06, 07, 14, 18, 19, 20, 21, 25, 26 и 27 июня по следующим адресам: г. Москва, район Теплый Стан, ул. Теплый Стан, д. 4; район Зюзино, ул. Бутлерова, д. 3; район Коньково, ул. Академика Опарина, д. 4

При эпизодических обследованиях атмосферного воздуха столицы в утренние часы 14 июня в районе Коньково (ул. Академика Опарина, д. 4) зафиксировано превышение нормы содержания аммиака в 1,4 раза. В остальные дни обследований превышений не отмечено.

## **3.2. Загрязнение поверхностных вод Московского региона**

### **3.2.1. Показатели качества воды**

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

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

### **3.2.2. Качество поверхностных вод**

Качество поверхностных вод на территории Московского региона изучали в июне на 19 реках, 1 водохранилище, в 32 пунктах (56 створах). Отобрано и обработано 59 проб воды на 21 показатель физико-химического состава.

Июнь характеризовался неустойчивой по температурному режиму погодой с повсеместным дефицитом осадков. Средняя суточная температура в первой половине месяца была ниже климатической нормы. В остальные дни месяца среднесуточная температура находилась в пределах или превышала норму на 2-6 градусов. Максимальная температура воздуха, зарегистрированная 23 июня на юго-востоке области, составила 33 градуса. Самая низкая температура воздуха (-2°C) была зарегистрирована 01 июня на востоке области. Осадки выпадали в виде дождя и распределялись неравномерно по территории региона.

В июне 2018 года на водных объектах Московской области установился режим летней межени. В р. Оке в течение всего месяца наблюдалась слабая тенденция к понижению уровня воды. В р. Москве существенных колебаний уровней воды не наблюдалось. На всем протяжении в р. Москвы развивалась водная растительность по берегам и по сечению потока пятнами. В р. Клязьме уровни воды в июне сохранялись в пределах меженных отметок. В малых и средних реках Московской области на фоне установившейся жаркой и сухой погоды в июне изменения уровня воды были несущественными.

Температура воды в период исследования колебалась от 13,6°C в р. Кунья ниже г. Краснозаводск 19 июня до 21,6°C в р. Москва – г. Москва Бабьегородская плотина 26 июня. Средняя величина составила 17,8°C. Реакция среды (рН) изменялась от близкой к нейтральной – 7,39 ед.рН (р. Лопасня ниже г. Чехов) до слабощелочной – 8,72 ед.рН (р. Москва – г. Москва, п. Ильинское) и в среднем составила 7,85 ед.рН.

Среднее количество взвешенных веществ в воде составило 27,6 мг/л, однако в воде р. Яуза – г. Москва (устье) 03 июня достигало 64,5 мг/л, а в воде р. Дубна выше п. Вербилки 27 июня снижалось до 12,0 мг/л.

Кислородный режим в водотоках и водоемах Московской области в целом был удовлетворительный. Концентрации растворенного в воде кислорода в среднем составляли 8,84 мг/л. Однако в р. Воря ниже г. Красноармейск содержание растворенного кислорода снижалось до 3,58 мг/л (35%), а в воде р. Кунья выше г. Краснозаводск увеличивалось до 12,3 мг/л (118%).

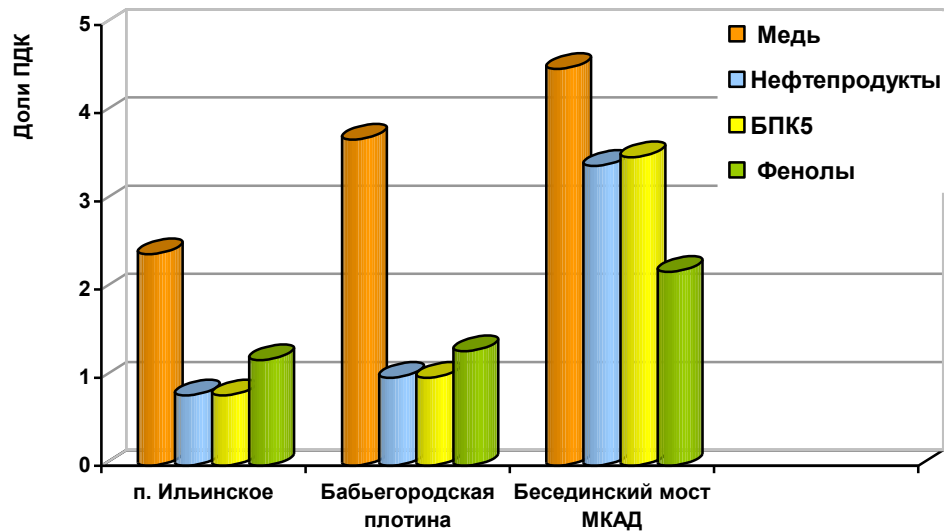
Биохимическое потребление кислорода в воде (по БПК<sub>5</sub>) в среднем не превышало 2,4 ПДК (4,81 мг/л), максимальная концентрация – 10,5 ПДК (21,0 мг/л) была отмечена в р. Закса – д. Большое Сареево Одинцовского района 01 июня, минимальная – 0,5 ПДК (1,0 мг/л) в воде р. Протва в районе г. Веря 07 июня. Химическое потребление кислорода (по ХПК) в среднем не превышало 1,7 ПДК (25,2 мг/л), однако в воде р. Воймега ниже г. Рошаль достигало 8,9 ПДК (133,0 мг/л).

Средние величины нитратного азота составили десятые доли ПДК (1,48 мг/л), аммонийного азота – 2,0 ПДК (0,8 мг/л). Содержание нитритного азота было повышенным и составило 7,0 ПДК (0,140 мг/л). Максимальные величины нитритного и нитратного азота были отмечены в воде р. Москва ниже г. Воскресенск – 0,946 мг/л и 5,81 мг/л соответственно (05 июня). Максимальная величина аммонийного азота (8,0 мг/л) была отмечена в воде р. Закса – д. Большое Сареево 01 июня. Минимальное содержание нитритного и нитратного азота отмечено в воде р. Осетр – д. Городня (0,002 мг/л и 0,5 мг/л соответственно) 05 июня; аммонийного азота – в воде р. Кунья выше г. Краснозаводск 19 июня.

Величины тяжелых металлов в среднем были невелики и составляли: хрома шестивалентного – на порядок ниже ПДК, свинца и никеля – 0,3 ПДК, цинка – 2,3 ПДК, меди – 2,2 ПДК, марганца (суммарно) – 0,204 мг/л. Максимальные величины меди (8,7 ПДК) были отмечены в воде р. Яуза – г. Москва (устье) 03 июня; никеля (0,6 ПДК) и цинка (3,9 ПДК) – в р. Пахра – г. Подольск, ниже впадения р. Битца 06 июня; свинца (1,1 ПДК) – в р. Клязьма ниже г. Щелково 04 июня и марганца суммарно (0,439 мг/л) в воде р. Москва – г. Москва, п. Ильинское 26 июня.

Среди загрязняющих веществ содержание СПАВ и формальдегида в среднем не превышало 0,2 ПДК; нефтепродуктов – 1,4 ПДК; фенолов – 1,6 ПДК. Максимальное содержание нефтепродуктов (6,8 ПДК) было отмечено в воде р. Яуза – г. Москва (устье) 03 июня, фенолов (3,2 ПДК) – в р. Пахра – д. Нижнее Мячково Раменского района 06 июня, формальдегида (0,7 ПДК) – в р. Нерская – д. Маришкино 05 июня.

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



**Рисунок 4 – Динамика изменения основных загрязняющих веществ в воде р. Москвы в июне 2018 года (осредненные концентрации веществ в долях ПДК)**

По сравнению с маем текущего года в июне увеличилась температура воды в среднем на 2,1°C, содержание взвешенных веществ на 2,4 мг/л, снизились концентрации органических веществ по ХПК на 16,8 мг/л. По другим показателям качества существенных изменений не произошло.

Относительно июня прошлого года в отчетном месяце стоит отметить увеличение в среднем температуры воды на 2,0°C, содержания взвешенных веществ на 9,6 мг/л, снижение концентраций органических веществ по ХПК на 24,9 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 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 июне 2018 года был отмечен 21 случай высокого загрязнения (ВЗ) (таблица 3), что на 5 случаев ВЗ меньше, чем в июне 2017 года и на 2 случая меньше, чем в мае текущего года.

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

№ п/п	Наименование створа	Дата отбора пробы воды	Концентрация, мг/л	Показатель качества
1	р. Закса – д. Большое Сареево	01.06	8,00	Аммонийный азот
2	р. Москва г. Москва (Бесединский мост МКАД)	03.06	4,00	--«--
3	р. Нара ниже г. Наро-Фоминск	08.06	5,96	--«--
4	р. Москва ниже г. Воскресенск	05.06	0,946	Нитритный азот
5	р. Москва выше г. Воскресенск	05.06	0,782	--«--
6	р. Москва ниже д. Нижнее Мячково	05.06	0,672	--«--
7	р. Москва выше д. Нижнее Мячково	05.06	0,511	--«--
8	р. Лопасня ниже г. Чехов	05.06	0,464	--«--
9	р. Москва – г. Коломна	05.06	0,425	--«--
10	р. Москва – г. Москва (Бесединский мост МКАД)	03.06	0,396	--«--
11	р. Москва – г. Москва (Бесединский мост МКАД)	26.06	0,387	--«--
12	р. Пахра – д. Нижнее Мячково	06.06	0,338	--«--
13	р. Закса – д. Большое Сареево	01.06	0,322	--«--
14	р. Пахра – г. Подольск, ниже впадения р. Битца	06.06	0,308	--«--
15	р. Рожая – д. Домодедово	06.06	0,261	--«--
16	р. Пахра – г. Подольск, ниже впадения ручья Черного	06.06	0,233	--«--
17	р. Москва г. Москва (Бесединский мост МКАД)	13.06	0,219	--«--
18	р. Закса - д. Большое Сареево	01.06	21,0	БПК <sub>5</sub>
19	р. Рожая – д. Домодедово	06.06	17,0	--«--
20	р. Воймега ниже г. Рошаль	04.06	10,0	--«--
21	р. Москва ниже г. Воскресенск	05.06	10,0	--«--

Из отмеченных в июне случаев ВЗ: 14 случаев нитритным азотом, 3 случая аммонийным азотом и 4 случая органическими веществами по БПК<sub>5</sub>.

### 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:

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

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

Экстремально высоким загрязнением (ЭВЗ) считается:

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

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

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

#### 3.3.2 Радиационная обстановка в Московском регионе

В июне 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 0,08–0,17 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 0,15 мкЗв/ч, в Московской области – 0,17 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 июне 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)	0,5	1,2	24.06	6,0	нет
М-П Москва (ВДНХ)	0,6	1,4	03.06	6,0	нет
М-П Ново-Иерусалим	0,3	0,7	12.06 24.06	4,0	нет
В Подмосковная	0,5	1,3	12.06	5,0	нет
М-П Москва (Тушино)	0,5	2,6	04.06	5,0	нет
Объемная суммарная бета-активность аэрозолей, Бк/куб.м*10 <sup>-5</sup>					
В Подмосковная	17,3	41,2	17.06	87,5	нет

### 3.4 Обследование состояния окружающей среды по жалобам населения

На обращение Администрации г.о. Подольск о неблагоприятной обстановке в воде р. Раковка после поступления недоочищенных сточных вод в районе пос. МИС, специалистами ЦМС ФГБУ «Центральное УГМС» 27 июня 2018 года проведено обследование р. Раковка от пос. Подольский МИС (ул. Лесная) до д. Слащево и р. Рогожка от д. Новородово до д. Сырково (рисунок 5).



Рисунок 5 – Карта-схема расположения створов отбора проб воды р. Раковка и р. Рогожка

Отбор проб производился в 6 створах:

- Т. 1 – р. Раковка – пос. Подольский МИС (ул. Лесная);
- Т. 2 – р. Раковка – д. Мотовилово (выше автодорожного моста Симферопольское шоссе);
- Т. 3 – р. Раковка – выше автодорожного моста в районе д. Слащево;
- Т. 4 – р. Рогожка – выше автодорожного моста д. Новогородово;
- Т. 5 – р. Рогожка – выше автодорожного моста д. Слащево, ниже плотины;
- Т. 6 – р. Рогожка – выше д. Сынково.

В результате проведенного анализа отобранных проб воды на р. Рогожка зафиксировано: в створе Т. 2 – р. Раковка – д. Мотовилово (выше автодорожного моста Симферопольское шоссе) 2 случая экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ): 1 случай цинком – 1,735 мг/л (173 ПДК) и 1 случай никелем – 6,954 мг/л (695,4 ПДК); 2 случая высокого загрязнения воды (ВЗ): 1 случай аммонийным азотом – 12,46 мг/л (31,2 ПДК) и 1 случай фосфатами – 6,252 мг/л (15,6 ПДК); 1 случай медью – 46,6 мкг/л (46,6 ПДК). В створе Т. 3 – р. Раковка – выше автодорожного моста в районе д. Слащево отмечен 1 случай экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) цинком – 1,017 мг/л (102 ПДК) и 1 случай никелем – 2,763 мг/л (276,3 ПДК); 1 случай высокого загрязнения воды (ВЗ) железом – 3,21 мг/л (32,1 ПДК), 1 случай медью – 46,4 мкг/л (46,4 ПДК). В воде р. Рогожка на участке от д. Новогородово до д. Слащево концентрация меди составила 2,4-3,1 ПДК, однако после впадения р. Раковка (в районе д. Сынково, Т. 6) отмечено увеличение до 24,6 ПДК. Концентрации фенолов во всех створах наблюдений составили 2,0-3,3 ПДК, исключение составляет содержание фенолов в створе Т. 2 – р. Раковка – д. Мотовилово – 25,6 ПДК. Колебание концентраций нефтепродуктов составило от 1,4 ПДК (Т. 1 – р. Раковка – пос. Подольский МИС (ул. Лесная) до 2,6 ПДК в створе Т. 5 – р. Рогожка выше автодорожного моста д. Слащево, ниже плотины.

Полная таблица с результатами отбора проб воды размещена на сайте [http://www.ecomos.ru/kadr22/nowostBlank.asp?fajl=new29.06.18\\_1.htm](http://www.ecomos.ru/kadr22/nowostBlank.asp?fajl=new29.06.18_1.htm)



### **О проведении сравнительных аэрологических наблюдений в рамках сотрудничества Российской и Белорусской гидрометслужб**

Одним из первых Соглашений, заключенных после распада Советского Союза образовавшимися независимыми государствами, было Соглашение о взаимодействии в области гидрометеорологии (Москва, 8 февраля 1992г.)

В Договоре об образовании Сообщества Беларуси и России (2 апреля 1996 г.) была поставлена задача «...создание единой метеорологической службы» (ст. 12). В развитие этих положений в Договоре о создании Союзного государства (8 декабря 1999 г.) установлено, что гидрометеорологическая служба относится к исключительному ведению Союзного государства (ст.17).

В порядке реализации положений Договора об образовании Сообщества Беларуси и России Государственный комитет по гидрометеорологии Республики Беларусь (Госкомгидромет Республики Беларусь) и Федеральная служба России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет) выступили с инициативой образования Комитета Сообщества по гидрометеорологии и мониторингу загрязнения природной среды в качестве органа Сообщества.

После заключения Договора о Союзе Беларуси и России, Комитет Сообщества был переименован в Комитет Союза Беларуси и России, а затем постановлением Совета Министров Союзного государства от 25 января 2002 г. №6 - в Комитет Союзного государства по гидрометеорологии и мониторингу загрязнения природной среды (Союзкомгидромет).

Основные направления деятельности Союзкомгидромета определяются решениями, которые принимаются на совместных Коллегиях Союзного государства по гидрометеорологии и мониторингу загрязнения природной среды и заседаниях Рабочей группы по взаимодействию заинтересованных областных центров Белгидромета и Росгидромета.

Примером эффективного сотрудничества явилась работа по проведению сравнительных аэрологических наблюдений с помощью финской системы радиозондирования атмосферы «Vaisala DigiCORA-31(41)» и российской передвижной навигационной системой «ПОЛЮС»,

проведенных в Бресте, филиалом «Брестоблгидромет» и ФГБУ «Центральное УГМС» в период с 5 по 7 июня 2018 г.

В этот период была проведена серия параллельных выпусков на общей подвеске радиозондов «RS-41» и «MP3-1н». Высота полета радиозондов «RS-41» и «MP3-1н» при сравнительных выпусках составила: 29,59 и 29,54 км, 23,60 и 2,57 км, 31,45 и 31,41 км соответственно.

Сравнивались данные атмосферного давления, температуры и влажности воздуха, направления и скорости ветра, а также высот стандартных изобарических поверхностей.

Сравнительные наблюдения показали, что значительных различий данных радиозондирования системы «Vaisala DigiCORA-31(41) - RS-41» и «ПОЛЮС - MP3-1н» не выявлено.



*Панорама территории филиала Брестоблгидромет*

Отчет о проведении наблюдений будет направлен в Росгидромет и Белгидромет после завершения полной обработки полученных материалов.

Проведенные сравнительные наблюдения двух систем радиозондирования показали их качественную сопоставимость при существенных ценовых преимуществах отечественной системы ПНСЗА «Полюс» по стоимости радиозондов и техническому обслуживанию.

В работах принимали участие специалисты ФГБУ «Центральное УГМС» и филиала «Брестоблгидромет».

Взаимодействие с Белгидрометом будет продолжено в Гродно в филиале Белгидромета, где в сентябре 2018 г. состоится 13 заседание рабочей группы по взаимодействию заинтересованных областных центров и ЦГМС. На заседании будет обсужден ряд практических вопросов и подведены итоги конкурса на лучшего инженера - гидролога.



*Участники испытаний*

### **Выездное заседание научно-технического совета ФГБУ «Центральное УГМС»**

21-22 июня в Рязани состоялся выездной научно-технический совет ФГБУ «Центральное УГМС». На заседании НТС были обсуждены следующие вопросы:

1. О взаимодействии ФГБУ «Центральное УГМС» с органами государственной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления (Докладчик начальник ОГНС Л.Ю. Васильев).

2. О взаимодействии Рязанского ЦГМС с органами государственной власти и местного самоуправления области (Докладчик начальник Рязанского ЦГМС А.О. Крутовский).

3. О состоянии и перспективах специализированного гидрометеорологического обеспечения отраслей экономики области (Докладчик заместитель начальника Рязанского ЦГМС С.Н. Торчинова).

4. О состоянии работ по мониторингу загрязнения окружающей среды на территории деятельности Рязанского ЦГМС - филиала ФГБУ «Центральное УГМС» (Докладчик начальник ЦМС Г.В. Плешакова, заместитель начальника Рязанского ЦГМС О.В. Грובה).

Участниками заседания НТС было отмечено, что несмотря на трудности в экономическом положении отдельных регионов, отмечается положительная динамика развития договорных отношений в рамках действующих соглашений о взаимодействии в области гидрометеорологии и смежных с ней областей, мониторингу загрязнения окружающей среды. В последнее время (2017-2018 гг.) заключены соглашения Росгидромета и Правительств, Калужской, Ивановской, Смоленской, Тверской, Ярославской областей, муниципальными образованиями в регионах. Подготовлено Соглашение с Правительством г. Москвы о предоставлении гранта на развитие работ по совершенствованию гидрометеорологического обеспечения и расширение наблюдательной сети в Московском регионе.

Отмечено эффективное взаимодействие Рязанского ЦГМС с Министерством природопользования Рязанской области по созданию территориальной подсистемы наблюдений и муниципальных образований и развитию специализированного гидрометобеспечения на территории области. В заседании НТС приняли участие начальник Департамента Росгидромета по ЦФО В.В. Смирнов, и.о. начальника ФГБУ «Центрального УГМС» А.Ю. Мельничук, начальники структурных и обособленных подразделений ФГБУ «Центральное УГМС» и ЦГМС-филиалов, а также представители Министерства сельского хозяйства Рязанской области (начальник отдела растениеводства И.М. Сазонкин), Глава администрации Клепиковского района С.В. Крейтин, начальник отдела экологии Министерства природопользования Рязанской области Р.Х. Абаева.

Заседание НТС прошло в деловой обстановке на хорошем организационном уровне. Участники НТС имели возможность не только обсудить производственные вопросы, но и познакомиться с природными красотами древней Рязанской земли. В ходе НТС был посещен Рязанский ЦГМС. Было отмечено существенное улучшение условий труда после проведенного капитального ремонта.

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 Висулн В.Е.
- ✚ Прогноз уровней воды
  - ОГП [cugms-ogp@mail.ru](mailto:cugms-ogp@mail.ru) 8(495)631-08-82 Варенцова 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) Ерёменко 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
  - 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)