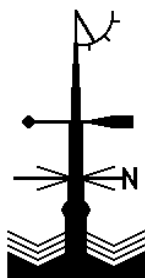

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(Росгидромет)**



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

БЮЛЛЕТЕНЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ МОСКОВСКОГО РЕГИОНА

Октябрь 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 12.11.2018 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

1. ВВЕДЕНИЕ	4
2. ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕТЬ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	5
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
3. ОЦЕНКА УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ТЕРРИТОРИИ МОСКОВСКОГО РЕГИОНА	8
3.1. КАЧЕСТВО АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В МОСКОВСКОМ РЕГИОНЕ	8
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
3.2. ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД МОСКОВСКОГО РЕГИОНА	12
3.2.1. ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ВОДЫ	12
3.2.2. КАЧЕСТВО ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД	13
3.2.3. СЛУЧАИ ВЫСОКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ (ВЗ) ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД	16
3.3. ХАРАКТЕРИСТИКА РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ В МОСКОВСКОМ РЕГИОНЕ	17
3.3.1. ПОКАЗАТЕЛИ РАДИАЦИОННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	17
3.3.2. РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА В МОСКОВСКОМ РЕГИОНЕ	18
3.4 ОБСЛЕДОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	19
СОБЫТИЯ	20

1. ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с Федеральным законом от 19.07.1998 года №113-ФЗ «О гидрометеорологической службе» деятельность ФГБУ «Центральное УГМС» направлена на обеспечение потребностей государства, юридических и физических лиц в гидрометеорологической информации и информации о состоянии природной среды, ее загрязнении.

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.

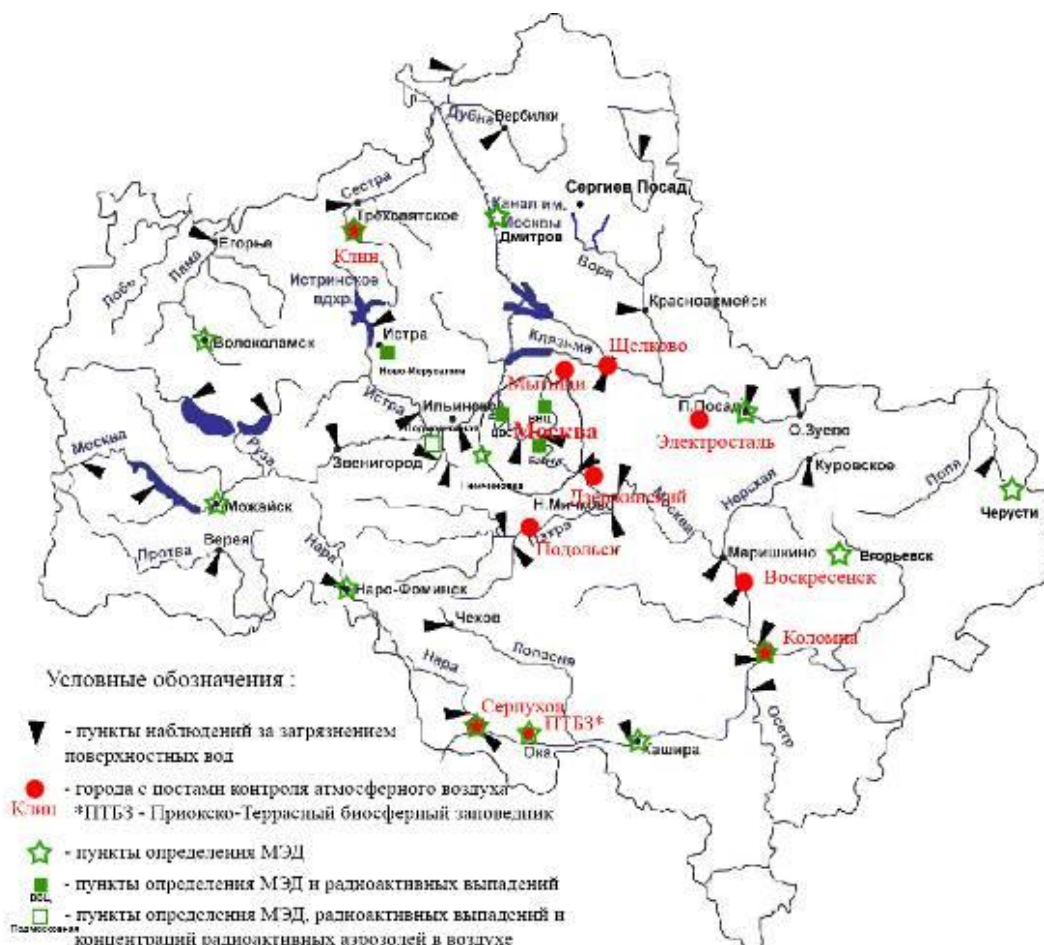


Рисунок 1 – Сеть наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, поверхностных вод и радиационной обстановкой ФГБУ «Центральное УГМС» на территории московского региона

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 18 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, Куныя, Ока, Нара, Протва, Лопасня, Осетр, Москва, Истра, Медвенка, Закза, 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).

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 мг/м^3 , мкг/м^3) с ПДК загрязняющего вещества в атмосферном воздухе (предельно допустимая концентрация).

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

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

ПДК с.с. – предельно допустимая среднесуточная концентрация загрязняющего вещества в воздухе населенных мест, мг/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 октябре 2018 года в г. Москве регистрировалась **повышенная** степень загрязнения атмосферного воздуха, стандартный индекс СИ был равен 2, наибольшая повторяемость превышений ПДК составила 3%. Повышенная степень загрязнения воздуха в столице определялась концентрациями диоксида азота и формальдегида.

Характеристика загрязнения атмосферы. В октябре наибольшие значения показателей загрязнения атмосферы для диоксида азота СИ=2, НП=3% регистрировались в районе Печатники (ЮВАО) г. Москвы; СИ=1, НП=1-2% – в районах Мещанский (ЦАО), Можайский (ЗАО), Ясенево (ЮЗАО) и Нагорный (ЮАО). В других районах города содержание данной примеси находилось в пределах санитарно-гигиенических норм. Средняя за месяц концентрация диоксида азота в целом по городу составила 1,6 ПДК с.с.

Средние суточные концентрации диоксида азота в октябре колебались от 1,0 ПДК с.с. до 2,5 ПДК с.с., а во второй и третьей декадах октября были выше, чем в сентябре. Максимальный рост среднесуточных концентраций диоксида азота отмечен в дни, когда в регионе отмечались неблагоприятные метеорологические условия для рассеивания вредных примесей в атмосфере (рисунок 2).

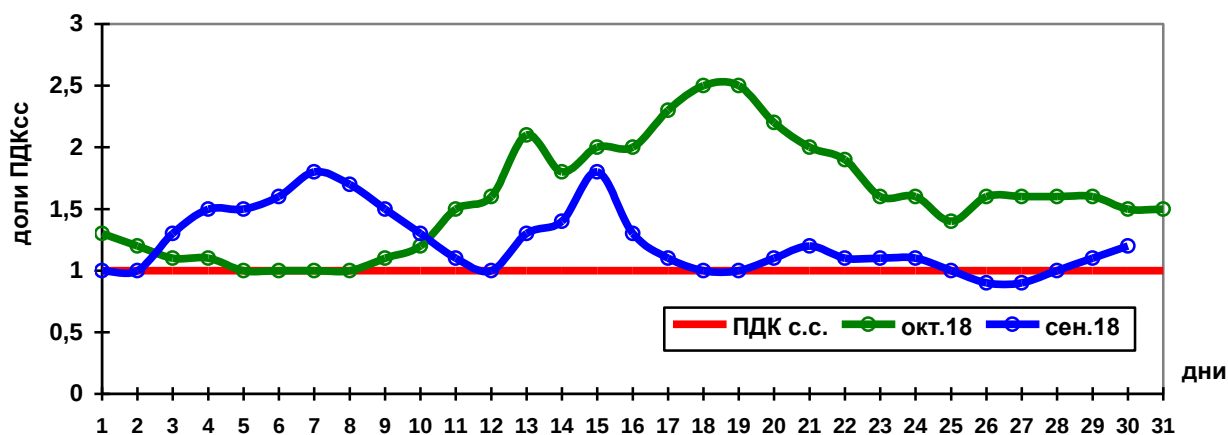


Рисунок 2 – Средние суточные концентрации диоксида азота в сентябре и октябре 2018 г. по данным наблюдений на стационарных постах ФГБУ «Центральное УГМС» в г. Москве

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

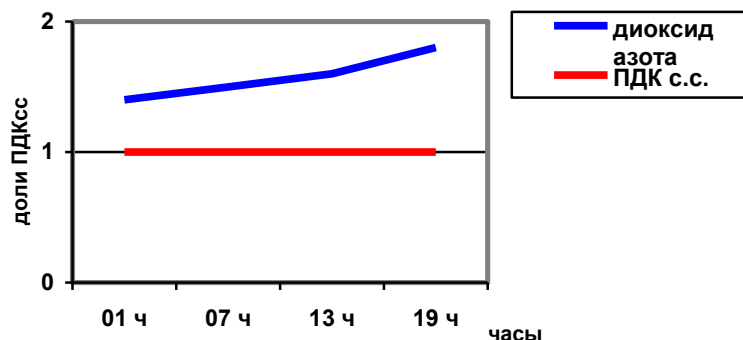


Рисунок 3 – Суточный ход концентраций диоксида азота на стационарных постах ФГБУ «Центральное УГМС» в г. Москве в октябре 2018 года

Наибольшие значения СИ=1, НП=2% для формальдегида зарегистрировано в районе Печатники (ЮВАО), что соответствует повышенному уровню загрязнения данной примесью. В других районах города содержание данной примеси находилось в пределах санитарно-гигиенических норм.

Средняя за месяц концентрация формальдегида в целом по городу составила 0,010 мг/м³ (1,0 ПДК с.с.), максимальная разовая концентрация достигала значения 0,052 мг/м³ (1,0 ПДК м.р.). Среднемесячная концентрация формальдегида в районе Печатники достигала 1,8 ПДК с.с.

Средняя за месяц концентрация аммиака в целом по городу достигала 1,5 ПДК с.с., максимальные концентрации ПДК не превышали.

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

В октябре по сравнению с сентябрем 2018 г. в атмосферном воздухе столицы отмечено снижение концентраций сероводорода. Содержание остальных вредных примесей сохранялось на прежнем уровне.

3.1.3. Загрязнение атмосферного воздуха в городах Московской области

В октябре 2018 года **повышенная** степень загрязнения воздуха отмечалась в городах Щелково (СИ=2, НП=2%) и Электросталь (СИ=1, НП=2%). В городах Воскресенск, Дзержинский, Клин, Коломна, Мытищи, Подольск и Серпухов регистрировалась **низкая** степень загрязнения атмосферного воздуха (СИ=1, НП=0%).

В г. Щелково повышенную степень загрязнения воздуха определяли концентрации оксида углерода, диоксида азота и хлорида водорода. Наибольшая концентрация хлорида водорода, равная 1,5 ПДК м.р., зафиксирована на ул. Комсомольской в вечерние часы 17 октября.

В г. Электростали наибольший вклад в загрязнение воздуха внесли концентрации диоксида азота – СИ=1, НП=2%.

Наибольшие концентрации загрязняющих веществ в гг. Щелково и Электросталь зарегистрированы 17-18 октября, когда в Московском регионе отмечались неблагоприятные метеорологические условия для рассеивания примесей.

Средние за месяц концентрации формальдегида составили: в г. Серпухове – 1,0 ПДК с.с.; в г. Мытищи – 0,8 ПДК с.с.; в г. Подольске – 0,6 ПДК с.с.; в г. Коломне – 0,4 ПДК с.с.; Клину – 0,3 ПДК с.с.; в г. Электростали – ниже предела обнаружения.

В гг. Дзержинском, Подольске и Электростали средние за месяц концентрации диоксида азота превышали санитарно-гигиеническую норму в 1,1-1,6 раза; в г. Воскресенске фторида водорода – в 1,2 раза. В остальных городах, где проводятся наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, средние за месяц концентрации всех определяемых загрязняющих веществ ПДК не превышали.

В октябре, по сравнению с сентябрем 2018 года, возросли концентрации оксида углерода, диоксида азота, хлорида водорода в г. Щелково и диоксида азота – в г. Электростали. В других городах Московской области концентрации всех определяемых вредных примесей 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 17 и 18 октября. В эти дни Московский регион находился под влиянием теплого сектора и северо-западной периферии антициклона. В течение продолжительного времени в регионе отсутствовали осадки, в ночные часы отмечались туманы и приземные инверсии температуры (в г. Москве – мощностью до 290 м и интенсивностью до 7,0°C; в Московской области – мощностью до 350 м и интенсивностью до 3,0°C), а также слабый ветер южной четверти – в связи с этим интенсивность рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы сильно снизилась.

Были составлены прогнозы НМУ I степени опасности, которые размещались на сайте www.ecomos.ru и передавались в Департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы, Министерство экологии и природопользования Московской области, Департамент Росприроднадзора по ЦФО, а также на предприятия г. Москвы и Московской области для сокращения выбросов на 15-20% с 18-00 часов 17 октября до 10-00 часов 18 октября и с 18-00 часов 18 октября до 10-00 часов 19 октября.

В периоды НМУ 17-18 октября в г. Москве в районах Печатники (ЮВАО) и Ясенево (ЮЗАО) отмечалось превышение нормы содержания диоксида азота в 1,2-1,8 раза. В г. Щелково в вечерние часы 17 октября зафиксированы превышения хлорида водорода в 1,5 раза и оксида углерода в 1,1 раза. В других 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 ноябрь, периоды НМУ возможны в первой и второй декадах месяца.

3.1.5. Эпизодические обследования состояния загрязнения атмосферного воздуха

В октябре оперативно-экспедиционной группой было произведено 19 выездов для отбора проб атмосферного воздуха, из них 1 выезд по жалобам населения. Выезды проводились 01, 02, 03, 04, 08, 09, 10, 11, 15, 16, 17, 18, 23, 24, 25, 29, 30 и 31 октября 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. Выезд по жалобам жителей состоялся 22 октября по адресам: г. Москва, р-н Новогиреево, улицы: Перовская 66Д; Новотетёрки, 2; 2-я Кусковская, 18а.

При эпизодических обследованиях в Юго-западном административном округе г. Москвы в утренние часы 18 октября в районе Теплый Стан было зафиксировано превышение нормы содержания диоксида азота в 1,1 раза и в утренние часы 30 октября в районе Коньково – аммиака в 1,3 раза. В другие дни при обследованиях загрязнения атмосферного воздуха превышений ПДК загрязняющих веществ не зафиксировано.

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 воды водных объектов Московского региона в октябре изучали на 18 реках и 5 водохранилищах в 37 пунктах (60 створах). Отбор проб производился на одной вертикали с глубины 0,3-0,5 м от поверхности воды. Отобрано и проанализировано 69 проб воды на 35 показателей физико-химического состава. В полевых условиях определяли 3 ингредиента (анализ “первого дня”), в лаборатории - остальные 32.

В октябре на территории Московского региона наблюдалась неустойчивая по температурному режиму погода. В периоды с 04 по 05 октября, с 08 по 09 октября, с 29 по 31 октября средняя суточная температура воздуха была ниже климатической нормы на 1-6 градусов, в периоды с 06 по 07 октября и с 12 по 21 октября – выше нормы на 4-14 градусов. В остальные дни месяца среднесуточная температура воздуха находилась в пределах климатической нормы. Средняя за октябрь температура воздуха оказалась выше климатической нормы на 2 градуса и составила 6...7°C. Устойчивый переход среднесуточной температуры воздуха через 5°C в сторону понижения повсеместно произошел 23-25 октября, на 5-7 дней позже сроков. Осадки на территории региона выпадали преимущественно в виде дождя и снега и распределялись неравномерно по территории региона. В период с 30 по 31 октября в отдельных районах региона наблюдался временный снежный покров.

В октябре 2018 года на водных объектах Московской области сохранялся режим летне-осенней межени. Вследствие перехода температуры воды ниже 10,0°C повсеместно растительность стелется по дну, наблюдается процесс ее отмирания. В р. Оке изменения уровня воды были незначительными. В р. Москве существенных изменений уровня воды не отмечалось. В р. Клязьме (ГП-II Орехово-Зуево) в октябре наблюдалась слабая тенденция к понижению уровня воды. В малых и средних реках Московской области в октябре изменения уровня воды были несущественными. Наполняемость Москворецких водохранилищ на конец октября составляла 57-80%, Иваньковское водохранилище наполнено на 98%.

Температура воды в водотоках и водоемах московского региона в исследуемый период в среднем составила 9,7°C; наименьшая величина (5,6°C) отмечена в р. Пахра выше г. Подольск, наибольшая (14,1°C) – в р. Яуза – г. Москва. Реакция среды (рН) была близкая к слабощелочной (7,75 ед. рН), количество взвешенных веществ в воде в среднем составило 16,0 мг/л; максимум (90,0 мг/л) наблюдали в р. Воймега ниже г. Рошаль, минимум (5,5 мг/л) – в р. Воря выше г. Красноармейск.

Кислородный режим в воде водотоков и водоемов удовлетворительный; концентрации растворенного в воде кислорода в среднем не опускались ниже 8,69 мг/л, в воде р. Воймега –

ниже г. Рошаль содержание растворенного в воде кислорода снижалось до 4,1 мг/л. Насыщение воды кислородом в среднем составило 76%, колеблясь от 102% в р. Осетр – д. Городня до 35% в р. Воймега ниже г. Рошаль.

Количество органических веществ в воде, окисляемых биохимическим путем (по БПК₅), составило – 1,9 ПДК, но в р. Воймега выше г. Рошаль достигало 6,5 ПДК (13,0 мг/л); химическое потребление кислорода (ХПК) в среднем не превышало 2,2 ПДК (33,4 мг/л) и максимальным было в воде р. Москва – г. Москва (Бесединский мост МКАД) – 5,3 ПДК (79,3 мг/л).

Содержание различных форм азота было достаточно разнообразным и в среднем не превышало: нитритного азота – 5,0 ПДК (0,101 мг/л), аммонийного азота – 4,3 ПДК (1,73 мг/л), фосфатов – 1,6 ПДК (0,312 мг/л), нитратного азота – десятые доли ПДК (2,29 мг/л). Наибольшее количество нитратного азота было зафиксировано в воде р. Пахра выше г. Подольск – 6,76 мг/л (0,7 ПДК); нитритного азота – в воде р. Пахра – г. Подольск (ниже впадения ручья Черного) – 0,462 мг/л (23,1 ПДК); аммонийного азота – 15,67 мг/л (39,2 ПДК) в воде р. Воймега ниже г. Рошаль; фосфатов – 2,868 мг/л (14,3 ПДК) в воде р. Пахра выше г. Подольск. Минимальные значения были отмечены: фосфатов – 0,003 мг/л (р. Ока выше г. Коломна); нитритного азота – 0,1 ПДК (0,002 мг/л – р. Москва – г. Москва (п. Ильинское)), аммонийного азота – 0,1 ПДК (0,05 мг/л – р. Москва – г. Москва (п. Ильинское)); р. Ока выше г. Коломна; р. Осетр – д. Городня). Концентрации кремния в среднем были невелики и составили 3,1 мг/л, колеблясь от 1,6 мг/л в Иваньковском водохранилище – г. Дубна до 7,5 мг/л в р. Пахра ниже г. Подольска (ниже впадения р. Битца).

Минерализация воды колебалась от пониженной – 176,0 мг/л (р. Воймега выше г. Рошаль) до повышенной – 724,0 мг/л в р. Воймега ниже г. Рошаль. Характер воды гидрокарбонатно-кальциевый, жесткость воды в среднем по региону составила 5,04 мг-экв/л, содержание хлоридов и сульфатов составило десятые доли ПДК (0,1 ПДК; 0,4 ПДК соответственно). Однако в воде р. Пахра ниже г. Подольск (ниже впадения р. Битца) жесткость воды увеличивалась до 6,82 мг-экв/л; в воде р. Москва выше д. Нижнее Мячково концентрации хлоридов возрастали до 122,7 мг/л (среднее содержание 44,1 мг/л); в р. Нерская – д. Маришкино (устье) концентрации сульфатов – до 112,1 мг/л (среднее содержание по Московскому региону 39,8 мг/л).

Осредненные величины тяжелых металлов (медь, цинк, никель, свинец, железо) соответственно равнялись: 2,0; 1,8; 0,3; 0,2; 1,1 ПДК (0,002; 0,018; 0,003; 0,001, 0,11 мг/л). Максимальные величины меди, цинка и свинца (8,0, 3,2 и 0,4 ПДК, соответственно) отмечены в воде р. Яуза – г. Москва (устье); никеля (0,3 ПДК) в воде р. Рожая – д. Домодедово (устье); железа (13,6 ПДК) – в воде р. Нерская ниже г. Куровское.

Концентрации загрязняющих веществ (СПАВ, нефтепродукты, фенолы) в воде рек Московского региона были невысокими и в среднем не превышали 0,3 ПДК; 1,4 ПДК; 1,4 ПДК, соответственно. Максимальное содержание АПАВ (4,1 ПДК) было зафиксировано в р. Воймега ниже г. Рошаль, фенолов (6,1 ПДК) – в р. Воймега выше г. Рошаль, нефтепродуктов (8,8 ПДК) – в р. Москва – г. Москва (Бесединский мост МКАД).

Осредненные величины основных загрязняющих веществ (медь, фенолы, нефтепродукты) и легкоокисляемые органические вещества (по БПК₅) показывают четкую закономерность в изменении качества воды р. Москва по течению (рисунки 4). Если в фоновом створе (п. Ильинское) вышеуказанные показатели составляли 0,7-1,0 ПДК, то в контрольном створе (ниже г. Москвы – Бесединский мост МКАД) они увеличивались до 1,4-5,6 ПДК.

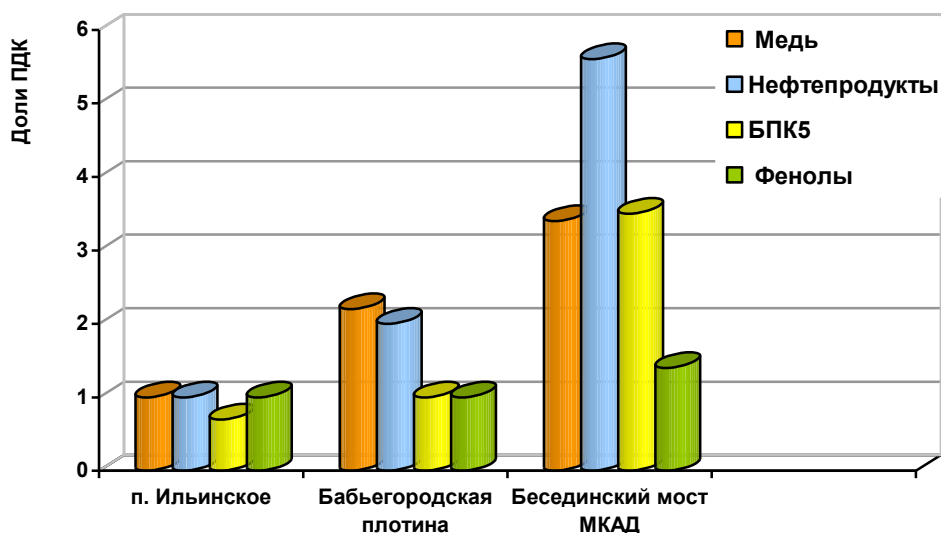


Рисунок 4 – Динамика изменения основных загрязняющих веществ в воде р. Москвы в октябре 2018 года (осредненные концентрации веществ в долях ПДК)

По сравнению с октябрём прошлого года температура воды в октябре текущего года увеличилась на 1,5°C. В воде водных объектов Московской области снизилось содержание взвешенных веществ на 3,6 мг/л, увеличились концентрации аммонийного азота (на 0,67 мг/л), нитритного азота (на 0,032 мг/л) и фосфатов (на 0,115 мг/л), по другим показателям качества существенных изменений не произошло.

Относительно сентября текущего года в октябре температура воды снизилась на 7,6°C, концентрации нитритного азота – на 0,071 мг/л, но в то же время увеличилось содержание аммонийного азота на 0,46 мг/л, по другим показателям качества существенных изменений не произошло.

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 (БПК₅) – от 10 до 40 мг О₂/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 км²; покрытие плёнкой поверхности водного объекта на площади от 1 до 2 км² при его обозримой площади более 6 км².

В октябре 2018 года в воде рек Московского региона отмечено 32 случая высокого загрязнения (ВЗ) (таблица 3), что на 8 случаев больше, чем в октябре прошлого года и на 2 случая больше, чем в сентябре текущего года. Из 32 случаев: 15 случаев нитритным азотом, 12 случаев – аммонийным азотом, 4 случая – органическими веществами по БПК₅, 1 случай – фосфатами.

Таблица 3 – Случаи ВЗ поверхностных вод в октябре 2018 года

№ п/п	Наименование створа	Дата отбора пробы воды	Концентрация, мг/л	Показатель качества
1	р. Пахра ниже впадения руч. Черный	23.10	0,462	Нитритный азот
2	р. Москва ниже г. Воскресенск	09.10	0,418	---«--
3	р. Пахра ниже впадения р. Битца	23.10	0,418	---«--
4	р. Пахра ниже г. Подольск, ниже впадения р. Битца	08.10	0,417	---«--
5	р. Москва г. Москва (Бесединский мост МКАД)	01.10	0,395	---«--
6	р. Нара ниже г. Наро-Фоминск	29.10	0,373	---«--
7	р. Москва выше г. Воскресенск	09.10	0,298	---«--
8	р. Москва – г. Коломна	09.10	0,285	---«--
9	р. Москва ниже д. Нижнее Мячково	08.10	0,265	---«--
10	р. Ока ниже г. Коломна	09.10	0,240	---«--
11	р. Пахра – д. Нижнее Мячково	08.10	0,236	---«--
12	р. Москва г. Москва (Бесединский мост МКАД)	29.10	0,233	---«--
13	р. Пахра ниже г. Подольск	08.10	0,228	---«--
14	р. Рожая – д. Домодедово	08.10	0,219	---«--
15	р. Москва г. Москва (Бесединский мост МКАД)	15.10	0,201	---«--
16	р. Воймега ниже г. Рошаль	24.10	15,67	Аммонийный азот
17	р. Москва ниже д. Нижнее Мячково	08.10	8,45	---«--
18	р. Пахра ниже г. Подольск, ниже впадения р. Битца	08.10	7,81	---«--

Продолжение таблицы 3				
19	р. Нара ниже г. Наро-Фоминск	29.10	7,75	Аммонийный азот
20	р. Москва ниже г. Воскресенск	09.10	7,25	--«--
21	р. Пахра – д. Нижнее Мячково	08.10	6,61	--«--
22	р. Москва г. Москва (Бесединский мост МКАД)	29.10	6,52	--«--
23	р. Москва г. Москва (Бесединский мост МКАД)	15.10	6,50	--«--
24	р. Москва г. Москва (Бесединский мост МКАД)	01.10	6,46	--«--
25	р. Москва выше г. Воскресенск	09.10	6,30	--«--
26	р. Пахра ниже впадения р. Битца	23.10	4,46	--«--
27	р. Закса – д. Большое Сареево	03.10	4,00	--«--
28	р. Воймега выше г. Рошаль	24.10	13,0	БПК ₅
29	р. Воймега ниже г. Рошаль	24.10	12,0	--«--
30	р. Закса – д. Большое Сареево	03.10	11,0	--«--
31	р. Нара ниже г. Наро-Фоминск	29.10	10,0	--«--
32	р. Пахра выше г. Подольск	23.10	2,868	Фосфаты

По загрязняющим веществам распределение случаев ВЗ представлено на рисунке 5.

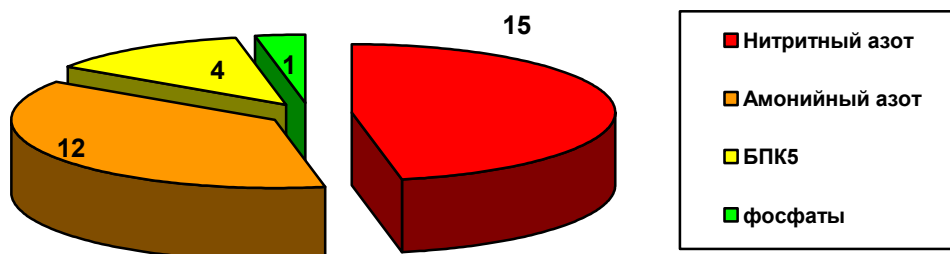


Рисунок 5 – Распределение случаев ВЗ по загрязняющим веществам в октябре 2018 г. по данным наблюдений ФГБУ «Центральное УГМС»

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/м² в сутки, природных – 0,2-10,0 Бк/м² в сутки. Высокое загрязнение (ВЗ) при определении суммарной (природной и искусственной) радиоактивности аэрозолей выпадающих на поверхность земли и аэрозолей, содержащихся в приземном слое атмосферы, устанавливается каждый месяц для каждой метеостанции как:

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

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

Экстремально высоким загрязнением (ЭВЗ) считается:

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

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

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

3.3.2 Радиационная обстановка в Московском регионе

В октябре 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 0,08–0,20 мкЗв/ч и не превышала расчетных уровней ВЗ (РД 52.18.826-2015).

По данным наблюдений ФГБУ «Центральное УГМС» радиационный фон в г. Москве составил 0,11 мкЗв/ч, в Московской области – 0,12 мкЗв/ч. Максимальные зарегистрированные значения мощности амбиентного эквивалента дозы (МАЭД) гамма-излучения в Москве были равны 0,16 мкЗв/ч, в Московской области – 0,20 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 4*.

Таблица 4 – Величины радиоактивных выпадений и объемной активности аэрозолей в октябре 2018 года					
Станция	Среднее значение	Максимальное значение	Дата	Уровень ВЗ	Превышения ВЗ
Радиоактивные выпадения, Бк/м ² в сутки					
М-П Москва (Балчуг)	0,5	1,3	07.10	5,0	нет
М-П Москва (ВДНХ)	0,4	1,2	03.10	6,0	нет
М-П Ново-Иерусалим	0,5	1,2	16.10	7,0	нет
В Подмосковная	0,5	1,1	31.10	7,0	нет
М-П Москва (Тушино)	0,5	1,6	23.10	6,0	нет
Объемная суммарная бета-активность аэрозолей, Бк/куб.м*10 ⁻⁵					
В Подмосковная	19,1	65,8	18.10	146,5	нет

3.4 Обследование состояния загрязнения окружающей среды

23 октября 2018 года по обращению Администрации г.о. Подольск специалистами отдела мониторинга поверхностных вод (ОМПВ) Центра по мониторингу загрязнения окружающей среды (ЦМС) ФГБУ «Центральное УГМС» проведено обследование участка р. Пахра от п. Дубровицы г.о. Подольск до п. Володарский Ленинского района Московской области (таблица 5). В результате проведенного химического анализа отобранных проб зафиксировано **9 случаев высокого загрязнения воды (ВЗ)**. Из них: 3 случая аммонийным азотом, 3 случая нитритным азотом, 2 случая фосфатами и 1 случай медью. Случаев экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) воды р. Пахра не выявлено.

Таблица 5 – Случаи высокого загрязнения				
№п/п	Наименование створа	Дата отбора пробы воды	Концентрация, мг/л	Показатель качества
1	р. Пахра – 0,5 км ниже впадения р. Битца; 0,1 км ниже автодорожного моста трассы М-4	23.10.2018г.	4,46	Аммонийный азот
2	р. Пахра – д. Новосьяново	23.10.2018г.	6,80	--«--
3	р. Пахра – п. Володарский	23.10.2018г.	8,86	--«--
4	р. Пахра – г. Подольск, Обводная дорога Симферопольского шоссе; 1,2 км ниже впадения ручья Черный	23.10.2018г.	0,462	Нитритный азот
5	р. Пахра – 0,5 км ниже впадения р. Битца; 0,1 км ниже автодорожного моста трассы М-4	23.10.2018г.	0,418	--«--
6	р. Пахра – д. Чурилково	23.10.2018г.	0,420	--«--
7	Р. Пахра – п. Дубровицы	23.10.2018г.	2,868	Фосфаты
8	р. Пахра – п. Володарский	23.10.2018г.	3,480	--«--
9	р. Пахра – п. Володарский	23.10.2018г.	0,047	Медь

Температура воды р. Пахра по течению исследуемого участка водотока колебалась от 5,6°С в створе п. Дубровицы до 10,8°С – в створе 0,5 км ниже впадения р. Битца. Концентрации растворенного кислорода составили 6,57 мг/л – 8,61 мг/л, из которых минимальное значение отмечено в створе 1,5 км выше впадения р. Рожая. Содержание органических веществ по ХПК колебалось от 0,4 ПДК до 1,8 ПДК; нефтепродуктов – от 1,0 ПДК до 2,4 ПДК, из которых наименьшие величины отмечены в створе п. Дубровицы, максимальные – в 1,2 км ниже впадения ручья Черный. Содержание в воде р. Пахра меди колебалось от 1,0 ПДК (1,5 км выше впадения р. Рожая) до 47,0 ПДК (п. Володарского), цинка – 2,1 ПДК (д. Новосьяново) до 4,5 ПДК (п. Володарского), мышьяка – 0,2 ПДК (г. Подольск, проспект Ленина) до 0,3 ПДК (ниже

впадения ручья Черный). Из загрязняющих веществ содержание фенолов составило 1,5 ПДК – 3,0 ПДК. По индексу токсичности вода р. Пахра на всем исследуемом участке является не токсичной.

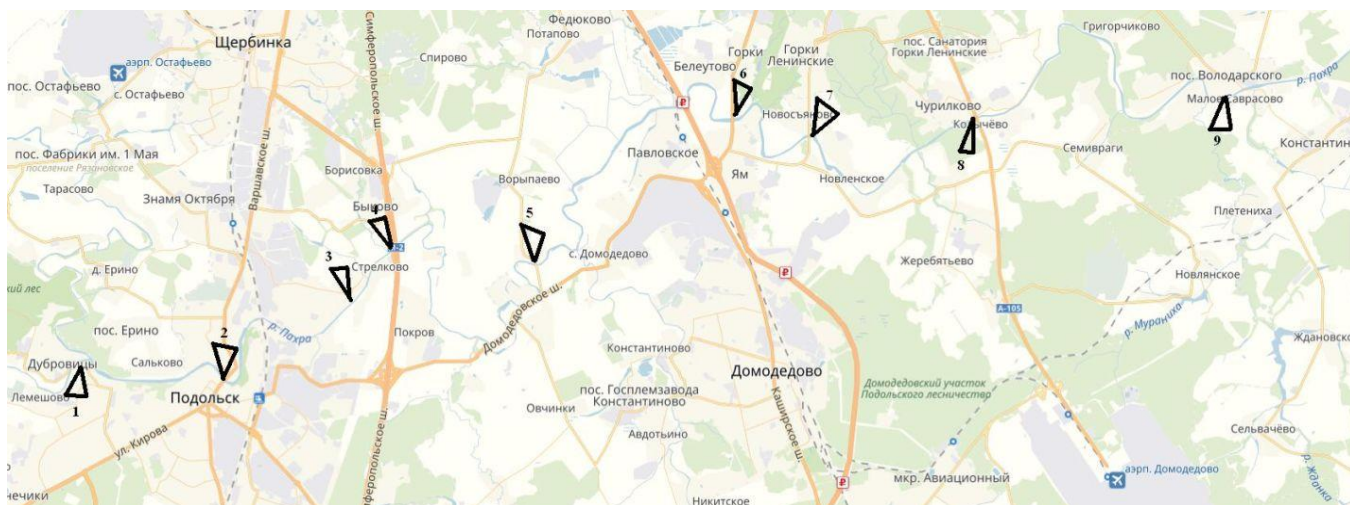


Рисунок 6 – Карта-схема расположения створов отбора проб воды на р. Пахра



Участие в Международной конференции в г. Минске

По приглашению Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь начальник ЦМС ФГБУ «Центральное УГМС» Плешакова Г.В. и научный сотрудник ФГБУ «Институт глобального климата и экологии им. Ю.А. Израэля» Позднякова Е.А. приняли участие в работе Международной научной конференции «Мониторинг состояния окружающей среды в целях устойчивого развития. 25 лет Национальной системе мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь». Конференция проходила 30-31 октября 2018 года в г. Минске Республики Беларусь и предусматривала посещение объектов Белгидромета. На пленарном заседании Плешакова Г.В. выступила с докладом, в котором отметила многолетнее плодотворное Белорусско-Российское сотрудничество и рассказала об опыте проведения мониторинга загрязнения окружающей среды в системе Росгидромета на примере работы

ФГБУ «Центральное УГМС» и выразила уверенность в дальнейшем укреплении Российско-Белорусских связей в охране окружающей среды. Участникам конференции была представлена новая метеорологическая станция Минск, которая будет открыта к концу 2018 года.

Наука и практика обсудили современное состояние водных ресурсов России

Начальник отдела гидрологических прогнозов (ОГП) Н.А. Варенцова и ведущий гидрохимик отдела мониторинга поверхностных вод Т.Д. Кулеш приняли участие во Всероссийской научно-практической конференции «Водные ресурсы России: современное состояние и управление», которая проходила с 8 по 14 октября в г. Сочи. Конференция была организована Федеральным агентством водных ресурсов и Федеральным государственным бюджетным учреждением «Российский информационно-аналитический и научно-исследовательский водохозяйственный центр». В ней приняли участие представители различных организаций Росводресурсов, ведущих научных организаций, в том числе Российской Академии Наук и МГУ им. М.В. Ломоносова, научных и производственных организаций Росгидромета. С докладом «Опасная безопасность: зоны затопления, застройка и статистика» выступила начальник отдела гидрологических прогнозов Н.А. Варенцова. Доклады и дискуссии затрагивали важные вопросы мониторинга и управления водными ресурсами, обеспечения гидроэкологической безопасности и нормативного регулирования в условиях развивающейся экономики и меняющегося климата. Результаты работы конференции в ближайшее время будут направлены в Росводресурсы для утверждения решения.



*Участник Всероссийской научно-практической конференции «Водные ресурсы России»
начальник отдела гидрологических прогнозов Н.А. Варенцова.*

Европейская система предупреждения о наводнениях приходит в центральный регион России

Гидролог отдела гидрологических прогнозов П.С. Гранич принял участие в обучающем семинаре EFAS «Возможности использования Европейской системы предупреждения о наводнениях (European Flood Awareness System (EFAS))», проходившем с 10 по 12 октября в г. Москве. Семинар был организован на базе ФГБУ «Гидрометцентр России» – представителя EFAS от России с приглашением специалистов EFAS Dissemination Centre (центр распространения) и EFAS HDCC Consortium (центр по гидрологическим данным). В семинаре приняли участие представители научных и производственных организаций Росгидромета, Института Водных проблем РАН. Вопросы, рассмотренные на семинаре, представляют практический интерес для специализированных подразделений Росгидромета. В настоящее время ФГБУ «Центральное УГМС» ведет работу по получению статуса участника проекта EFAS и налаживанию работы по выпуску краткосрочных прогнозов вероятности наводнений на территории деятельности Управления.



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 8(495)605-23-37 Висуллин В.Е.

✚ Прогноз уровней воды

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

✚ Мониторинг окружающей среды

Центр мониторинга окружающей среды (ЦМС) 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 Ерёмченко Е.С.,
ОМА ЦМС 8(498)744-65-73 Чиркова Л.П.
- почва ОФХМА ЦМС 8(498)744-65-78 Родионова Н.А.
- поверхностные воды ОМПВ ЦМС moscgms-ompv@mail.ru 8(495)681-00-00
Маркина О.Д.
- радиационное обследование ОРМ ЦМС orm-centr@mail.ru 8(498)744-65-77
Костогладова Н.Н.

✚ Метеорология и климат

- ОММК moscgms-oak@mail.ru 8(495)684-83-99 Терешонок Н.А.
 - текущая (срочная) метеорологическая информация;
 - агрометеорологические наблюдения;
 - климатические характеристики.

✚ Работы в области гидрологии

- ОГ moscgms-og@mail.ru 8(495)684-76-99 Ракчеева Е.А.
 - расчеты характерных (максимальных, минимальных, средних) уровней и расходов воды;
 - составление обзоров и справок по гидрологическому режиму водных объектов.

✚ Экспертиза, проектирование, изыскания, справки, консультации

- ОИМ ЦМС moscgms-fon@mail.ru 8(495)681-54-56
 - гидрометеорологическая экспертиза проектов строительства и освоения территорий; расчет и выдача климатических справок и фоновых концентраций вредных веществ; составление планов мероприятий по регулированию выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в периоды НМУ.
- ОМПВ ЦМС moscgms-ompv@mail.ru 8(495)681-00-00
 - расчет и выдача фоновых концентраций загрязняющих веществ в водных объектах с обеспеченным расходом воды в наиболее неблагоприятный период года.

✚ Разработка экологических документов предприятий

- составление разделов охраны окружающей природной среды (ОВОС, 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 8(498)744-67-70 Левина Л.В.

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