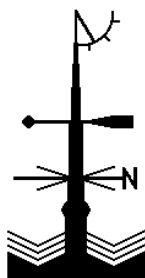

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(Росгидромет)**



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

БЮЛЛЕТЕНЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ МОСКОВСКОГО РЕГИОНА

Сентябрь 2018 года



Издается с апреля 1968 г.

Москва, 2018

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	11
3.2. ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД МОСКОВСКОГО РЕГИОНА	12
3.2.1. ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ВОДЫ	12
3.2.2. КАЧЕСТВО ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД	12
3.2.3. СЛУЧАИ ВЫСОКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ (ВЗ) ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД	14
3.3. ХАРАКТЕРИСТИКА РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ В МОСКОВСКОМ РЕГИОНЕ	16
3.3.1. ПОКАЗАТЕЛИ РАДИАЦИОННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	16
3.3.2. РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА В МОСКОВСКОМ РЕГИОНЕ	16

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.

2.1. 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, 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 мг вещества на 1 м^3 воздуха ($\text{мг}/\text{м}^3$).

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

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

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

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

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

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

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

3.1.2. Загрязнение атмосферного воздуха в Москве

Общая оценка загрязнения атмосферы. В сентябре 2018 года в г. Москве регистрировалась **повышенная** степень загрязнения атмосферного воздуха, стандартный индекс СИ был равен 1, наибольшая повторяемость превышений ПДК составила 4%. Повышенная степень загрязнения воздуха в столице определялась концентрациями сероводорода, формальдегида и диоксида азота.

Характеристика загрязнения атмосферы. В сентябре наибольшие значения показателей загрязнения регистрировались для сероводорода – СИ=1, НП=2-4%, в районах Южное Тушино (СЗАО) и Печатники (ЮВАО). Максимальная концентрация сероводорода, равная 1,4 ПДК м.р., была зарегистрирована в дневные часы 20 сентября в районе Южное Тушино (СЗАО).

Наибольшие значения СИ=1, НП=1-3% для формальдегида зарегистрированы в районах Печатники (ЮВАО) и Мещанском (ЦАО).

Средняя за месяц концентрация формальдегида в целом по городу составила 2,0 ПДК с.с., максимальная разовая концентрация достигала значения 1,1 ПДК м.р. Наибольшие среднемесячные концентрации формальдегида отмечены в районах Печатники (ЮВАО) – 2,8 ПДК с.с. и Нагорный (ЮАО) – 2,7 ПДК с.с.

Максимальные показатели для диоксида азота СИ=1, НП=1% регистрировались в Дмитровском районе (САО). В других районах города содержание данной примеси находилось в пределах санитарно-гигиенических норм. Средняя за месяц концентрация диоксида азота в целом по городу составила 1,3 ПДК с.с.

Средние суточные концентрации диоксида азота в сентябре колебались от 0,9 ПДК с.с. до 1,8 ПДК с.с. и в первой половине сентября были выше, чем в августе. Рост среднесуточных концентраций диоксида азота отмечен в дни, когда отмечались неблагоприятные метеорологические условия для рассеивания вредных примесей в атмосфере (рисунки 2).

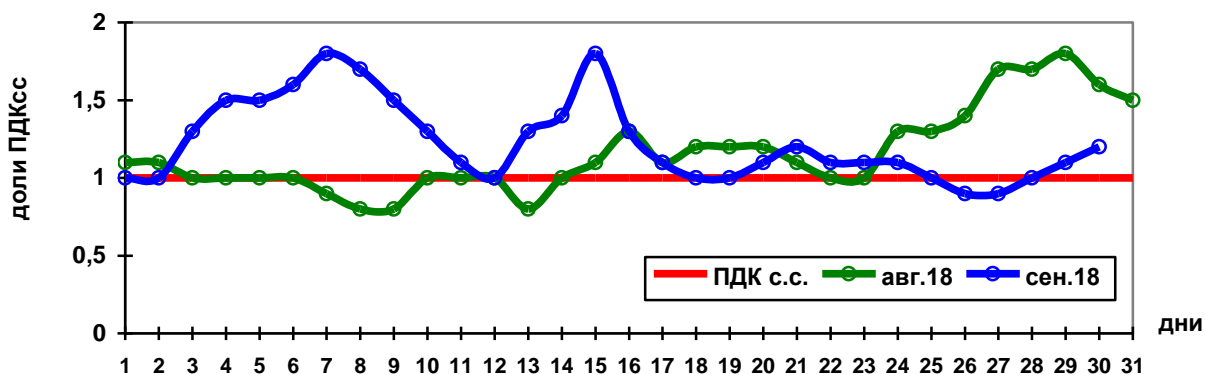


Рисунок 2– Средние суточные концентрации диоксида азота в августе и сентябре 2018 г. по данным наблюдений на стационарных постах ФГБУ «Центральное УГМС» в г. Москве

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

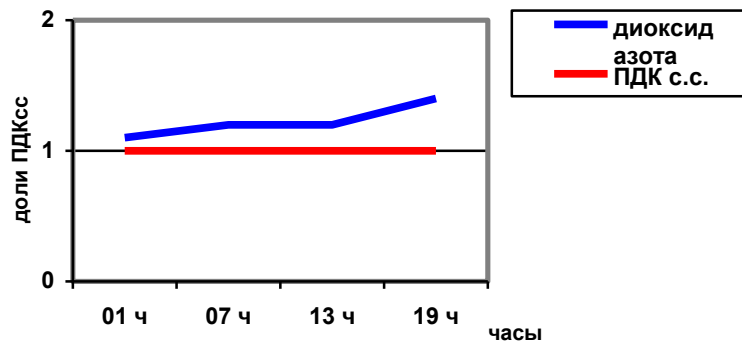


Рисунок 3 – Суточный ход концентраций диоксида азота на стационарных постах ФГБУ «Центральное УГМС» в г. Москве в сентябре 2018 года

Средняя за месяц концентрация аммиака в целом по городу достигала 1,4 ПДК с.с., максимальные концентрации ПДК не превышали.

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

В сентябре по сравнению с августом 2018 г. в атмосферном воздухе столицы отмечено снижение концентраций оксида углерода, формальдегида и аммиака. Содержание остальных вредных примесей сохранялось на прежнем уровне.

3.1.3. Загрязнение атмосферного воздуха в городах Московской области

В сентябре 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. Мытищи – 0,010 мг/м³ (1,0 ПДК с.с.); в гг. Подольске и Серпухове – 0,008 мг/м³ (0,8 ПДК с.с.); в гг. Клину и Коломне 0,005 мг/м³ (0,5 ПДК с.с.); в г. Электростали – ниже предела обнаружения. При сравнении с прежними величинами ПДК для формальдегида (ПДК с.с. = 0,003 мг/м³) концентрация формальдегида в г. Мытищи превысила бы предельно допустимую норму в 3,3 раза, гг. Подольске и Серпухове в 2,7 раза, в гг. Клину и Коломне – в 1,7 раза.

Во всех городах, где проводятся наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, средние за месяц концентрации всех определяемых загрязняющих веществ не превышали ПДК.

В сентябре по сравнению с августом 2018 года в городах Московской области концентрации всех определяемых загрязняющих веществ существенно не изменились, однако

следует отметить снижение средних за месяц концентраций формальдегида в гг. Мытищи и Подольск, аммиака – в г. Воскресенск.

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 06 и 07 сентября. В эти дни Московский регион находился под влиянием малоградиентной юго-западной периферии антициклона. Условия для кратковременного накопления вредных примесей в приземном слое воздушного бассейна складывались в ночные часы, когда отмечалась приземная инверсия температуры с максимальной мощностью до 400 м и интенсивностью до 5,2°C, при отсутствии осадков и слабом ветре южной четверти.

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 20-00 часов 06 сентября до 10-00 часов 07 сентября и с 20-00 часов 07 сентября до 10-00 часов 08 сентября.

В периоды НМУ 06-07 сентября в г. Москве в районах Мещанский и Печатники отмечалось повышение содержания формальдегида до уровня 1,0-1,1 ПДК м.р. 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 октябрь, периоды НМУ возможны во второй декаде октября.

3.1.5. Эпизодические обследования состояния загрязнения атмосферного воздуха

В сентябре оперативно-экспедиционной группой ЦМС ФГБУ «Центральное УГМС» было произведено 16 выездов для отбора проб атмосферного воздуха. Выезды производились 03, 04, 05, 06, 10, 11, 12, 13, 17, 18, 19, 20, 24, 25, 26 и 27 сентября 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 во всех точках отбора проб атмосферного воздуха превышений 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 Московского региона изучали в сентябре на 18 реках и 1 водохранилище, в 30 пунктах (53 створах). Отобрано и обработано 59 проб воды на 19 показателей физико-химического состава.

В сентябре наблюдалась преимущественно теплая погода. Среднесуточная температура воздуха в период с 01 по 22 сентября была выше климатической нормы на 2-10 градусов и составляла 11...20°C, в остальные дни – в пределах или ниже нормы на 1-5 градусов и составляла 3...10°C. Средняя за сентябрь температура воздуха оказалась на 2-4 градуса выше нормы и составила 12,5...15°C. Переход средней суточной температуры воздуха через 10°C в сторону понижения произошел в период с 23 по 25 сентября на неделю позже многолетних сроков. Осадки выпадали преимущественно в виде дождя и распределялись неравномерно по территории региона.

В сентябре 2018 года на водных объектах Московской области сохранялся режим летне-осенней межени. Подъемы уровней воды, связанные с выпадением осадков, наблюдались только в третью декаду месяца.

Температура воды в водотоках и водоемах в исследуемый период в среднем составляла 17,3°C; наименьшая величина (11,1°C) отмечена в р. Воря ниже г. Красноармейск, наибольшая (22,2°C) – в р. Москва – г. Москва (Бесединский мост МКАД). Реакция среды (рН) была близкая к слабощелочной (7,82 ед.рН), среднее количество взвешенных веществ в воде составило 15,5 мг/л; максимум (27,5 мг/л) наблюдали в р. Яуза – г. Москва (устье), минимум (5,5 мг/л) – в р. Москва ниже г. Звенигорода.

Кислородный режим в воде водотоков и водоемов был удовлетворительный; концентрации растворенного в воде кислорода в среднем не опускались ниже 7,29 мг/л, однако в воде р. Рожая – д. Домодедово содержание растворенного в воде кислорода снижалось до 3,26 мг/л. Насыщение воды кислородом в среднем составило 75%, колеблясь от 96% в р. Москва – г. Москва (п. Ильинское) до 34 % в р. Рожая – д. Домодедово.

Количество органических веществ в воде, окисляемых биохимическим путем (по БПК₅), в среднем составило 2,3 ПДК, но в р. Москва ниже д. Нижнее Мячково Раменского района и р. Рожая – д. Домодедово достигало 9,0 ПДК (18,0 мг/л). Химическое потребление кислорода (ХПК) в среднем не превышало 2,3 ПДК (35,0 мг/л) и максимальным было в р. Воймега ниже г. Рошаль – 5,3 ПДК (79,3 мг/л).

Содержание различных форм азота в воде водных объектов было достаточно разнообразным и в среднем не превышало: нитратного азота – десятые доли ПДК (1,92 мг/л), нитритного азота – 8,6 ПДК (0,172 мг/л), аммонийного азота – 3,2 ПДК (1,27 мг/л). Наибольшее количество нитратного было зафиксировано в р. Нерская ниже г. Куровское – 11,43 мг/л (1,3 ПДК); нитритного азота – в воде р. Москва ниже г. Воскресенск – 0,950 мг/л (47,5 ПДК); аммонийного азота – в воде р. Воймега ниже г. Рошаль – 19,28 мг/л (48,2 ПДК).

Осредненные величины тяжелых металлов (медь, цинк, никель, свинец) соответственно равнялись: 1,5; 1,9; 0,3; 0,2 ПДК (0,002; 0,027; 0,003; 0,001 мг/л). Максимальные величины отмечены: меди (11,0 ПДК) и цинка (4,1 ПДК) – в р. Яуза – г. Москва (устье); свинца (1,0 ПДК) – в р. Клязьма ниже г. Щелково; никеля (0,5 ПДК) – в воде р. Пахра ниже г. Подольска (ниже впадения р. Битца).

Содержание загрязняющих веществ в воде было разнообразным: формальдегида и АПАВ в среднем составило десятые доли ПДК и соответственно равнялось 0,015 мг/л и 0,044 мг/л. Максимальные величины АПАВ отмечены в воде р. Воймега ниже г. Рошаль (0,741 мг/л), формальдегида – в воде р. Яуза – г. Москва (0,031 мг/л). Концентрации АПАВ, нефтепродуктов и фенолов в воде рек Московского региона были невысокими и в среднем не превышали: 0,6 ПДК; 1,4 ПДК; 1,5 ПДК соответственно. Максимальное содержание АПАВ (12,7 ПДК) было зафиксировано р. Воймега ниже г. Рошаль; фенолов (2,8 ПДК) – в р. Москва ниже д. Нижнее Мячково; нефтепродуктов (9,4 ПДК) – в р. Яуза – г. Москва (устье).

Осредненные величины основных загрязняющих веществ (БПК₅, медь, фенолы, нефтепродукты) показывают четкую закономерность в изменении качества воды р. Москва от поступающих сбросов. Если в фоновом створе (п. Ильинское) вышеуказанные показатели составляли 0,6-1,1 ПДК, то в контрольном створе (ниже г. Москвы – Бесединский мост МКАД) они увеличивались до 1,9-5,0 ПДК (рисунок 4).

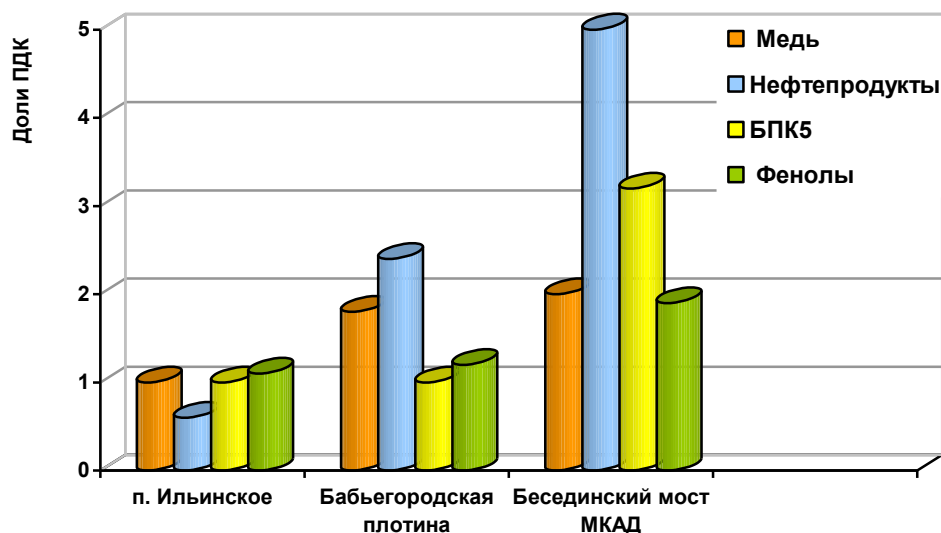


Рисунок 4 – Динамика изменения основных загрязняющих веществ в воде р. Москвы в сентябре 2018 года (осредненные концентрации веществ в долях ПДК)

По сравнению с сентябрем прошлого года температура воды в сентябре текущего увеличилась на 1,8°C, снизилось содержание взвешенных веществ на 4,5 мг/л. Следует отметить увеличение в воде водных объектов Московской области концентраций нитритного азота на 0,038 мг/л, по другим показателям качества существенных изменений не произошло.

Относительно августа текущего года в сентябре температура воды снизилась на 3,5°C, содержания взвешенных веществ – на 4,5 мг/л, увеличилась концентрация нитритного азота на 0,035 мг/л, аммонийного азота – на 0,49 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 O₂/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 сентябре 2018 года в воде рек Московского региона отмечено 30 случаев высокого загрязнения (таблица 3), что на 1 случай больше, чем в сентябре прошлого года и на 6 случаев больше, чем в августе текущего года.

Таблица 3 – Случаи ВЗ поверхностных вод в сентябре 2018 года				
№ п/п	Наименование створа	Дата отбора пробы воды	Концентрация, мг/л	Показатель качества
1	р. Москва ниже г. Воскресенск	03.09	0,950	Нитритный азот
2	р. Москва выше г. Воскресенск	03.09	0,799	--«--
3	р. Нерская – д. Маришкино	11.09	0,760	--«--
4	р. Москва – г. Коломна	03.09	0,744	--«--
5	р. Закса – д. Большое Сареево	04.09	0,480	--«--
6	р. Нерская ниже г. Куровское	11.09	0,475	--«--
7	р. Рожая – д. Домодедово	05.09	0,469	--«--
8	р. Пахра ниже г. Подольск	05.09	0,433	--«--
9	р. Москва ниже д. Нижнее Мячково	05.09	0,423	--«--
10	р. Москва выше д. Нижнее Мячково	05.09	0,321	--«--
11	р. Пахра – д. Нижнее Мячково	05.09	0,315	--«--
12	р. Ока ниже г. Коломна	03.09	0,296	--«--
13	р. Пахра ниже г. Подольск, ниже впадения р. Битца	05.09	0,289	--«--
14	р. Москва г. Москва (Бесединский мост МКАД)	03.09	0,249	--«--
15	р. Клязьма ниже г. Орехово-Зуево	11.09	0,235	--«--
16	р. Клязьма выше г. Орехово-Зуево	11.09	0,225	--«--
17	р. Москва г. Москва (Бесединский мост МКАД)	03.09	0,210	--«--
18	р. Воймега ниже г. Рошаль	11.09	19,28	Аммонийный азот
19	р. Воймега выше г. Рошаль	11.09	4,98	--«--
20	р. Рожая – д. Домодедово	05.09	7,00	--«--
21	р. Закса – д. Большое Сареево	04.09	6,86	--«--
22	р. Москва ниже д. Нижнее Мячково	05.09	6,84	--«--
23	р. Москва ниже д. Нижнее Мячково	05.09	18,0	БПК ₅
24	р. Рожая – д. Домодедово	05.09	18,0	--«--
25	р. Закса – д. Большое Сареево	04.09	15,0	--«--
26	р. Воймега ниже г. Рошаль	11.09	12,0	--«--
27	р. Нерская – д. Маришкино	11.09	11,0	--«--
28	р. Пахра – д. Нижнее Мячково	05.09	10,0	--«--
29	р. Москва выше д. Нижнее Мячково	05.09	10,0	--«--
30	р. Воймега ниже г. Рошаль	11.09	1,270	АПАВ

Из 30 случаев ВЗ: 17 случаев нитритным азотом, 5 случаев аммонийным азотом, 7 случаев органическими веществами по БПК₅, 1 случай анионные поверхностно-активные вещества. По загрязняющим веществам распределение случаев ВЗ представлено на *рисунке 5*.

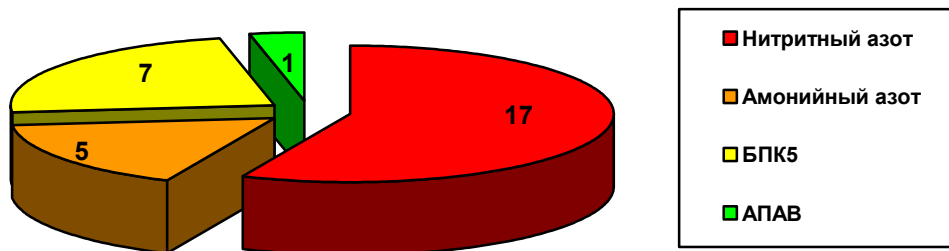


Рисунок 5 – Распределение случаев ВЗ по загрязняющим веществам в сентябре 2018 г. по данным наблюдений ФГБУ «Центральное УГМС»

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:

$$ВЗ_{МАЭД}^* = МАЭД \text{ фоновое среднemesячное значение прошлого месяца, мкЗв/ч} + 0,11,$$

* - рассчитывается ежемесячно для каждой станции.

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

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

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

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 сентябре 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 0,08–0,21 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 0,12 мкЗв/ч, в Московской области – 0,13 мкЗв/ч. Максимальные зарегистрированные значения мощности амбиентного эквивалента дозы (МАЭД) гамма-излучения в Москве были равны 0,16 мкЗв/ч, в Московской области – 0,21 мкЗв/ч. На станции фонового мониторинга МАЭД не превышала 0,13 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 сентябре 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	13.09 24.09 25.09	5,0	нет
М-П Москва (ВДНХ)	0,6	2,0	11.09	4,0	нет
М-П Ново-Иерусалим	0,7	2,5	25.09	3,0	нет
В Подмосковная	0,7	2,3	03.09	4,0	нет
М-П Москва (Тушино)	0,6	1,5	24.09	3,0	нет
Объемная суммарная бета-активность аэрозолей, Бк/куб.м*10 ⁻⁵					
В Подмосковная	29,3	66,5	07.09	116,5	нет

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

- ✦ Специализированные прогнозы погоды, консультации о неблагоприятных метеорологических явлениях, штормовые предупреждения
 - ОГМО moscgms-ogmo@mail.ru 8(495)605-23-37 Вишунин 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 Трифиленикова 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