ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ЦЕНТРАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» ФГБУ «ЦЕНТРАЛЬНОЕ УГМС»
www.ecomos.ru

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

(Росгидромет)

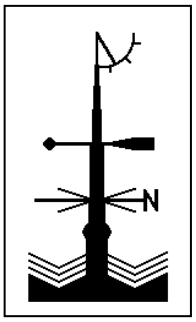
185 лет гидрометеорологической службе России

БЮЛЛЕТЕНЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ МОСКОВСКОГО РЕГИОНА

Ноябрь 2019 года

Москва, 2019

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



СОСТОЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ МОСКОВСКОГО РЕГИОНА

Сборник информационно-справочных материалов

Ноябрь 2019

Издается с апреля 1968 г.

Главный редактор
Заместитель начальника ФГБУ «Центральное УГМС» Фурсов Н.А.

Редакционная коллегия:
Начальник ЦМС ФГБУ «Центральное УГМС» Плешакова Г.В.
Начальник ОИМ ЦМС Стукалова Е.Г.
Начальник ОМПВ ЦМС Маркина О.Д.
Начальник ОРМ ЦМС Костогладова Н.Н.
И.о. начальника ОГ Варенцова Н.А.
Начальник ОМиК Терешонок Н.А.

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 12.12.2019 г.

Тираж 43 экз.

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

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

С О Д Е Р Ж А Н И Е

1. ВВЕДЕНИЕ **4**

2. СОСТОЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА **5**

2.1. Сеть наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха **5**

2.2. Общая оценка загрязнения атмосферного воздуха **6**

2.2.1. Загрязнение атмосферного воздуха в Москве **6**

2.2.2. Загрязнение атмосферного воздуха в городах Московской области **7**

2.3. Прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий для рассеивания вредных примесей в атмосферном воздухе Московского региона **8**

2.4. Эпизодические обследования атмосферного воздуха в ноябре 2019 года **8**

3. СОСТОЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД СУШИ **9**

3.1. Сеть наблюдения за загрязнением поверхностных вод **9**

3.2 Качество поверхностных вод **10**

3.3 Случаи высокого загрязнения (ВЗ) поверхностных вод **12**

4. РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА **14**

4.1. Сеть наблюдения за радиационным загрязнением **14**

4.2. Радиационная обстановка в Московском регионе **15**

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 **16**

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 **17**

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.

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.

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.

2. СОСТОЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

2.1. Сеть наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха

Наблюдения за качеством атмосферного воздуха в ***Москве*** осуществляются на 16 стационарных станциях, расположенных во всех административных округах города, кроме ЮЗАО, Новомосковского АО, Троицкого АО, Зеленоградского АО. Станции расположены в жилых районах, вблизи автомагистралей и крупных промышленных объектов. Режим наблюдений ежедневный 2-4 раза в сутки в сроки, установленные ГОСТ 17.2.3.01 – 86.

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*** (приложение 1).

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

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

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

2.2 Общая оценка загрязнения атмосферного воздуха

2.2.1. Загрязнение атмосферного воздуха в Москве

В ноябре 2019 года в городе Москве отмечалась **повышенная** степень загрязнения атмосферного воздуха, стандартный индекс СИ был равен 1, наибольшая повторяемость превышений ПДК составила 4%.

Повышенную степень загрязнения воздуха в столице определяли концентрации *диоксида азота, формальдегида* и *аммиака*. Значения показателей качества воздуха для вышеперечисленных веществ, определяющих повышенную степень загрязнения атмосферного воздуха, представлены в *таблице 2*.

***Таблица 2* – Показатели качества воздуха для загрязняющих веществ, определяющих повышенную степень загрязнения атмосферного воздуха в г. Москве в ноябре 2019 г.**

Загрязняющее вещество	СИ	НП %	Район (Округ)
Аммиак	1	1-4	Замоскворечье (ЦАО) и Южное Тушино (СЗАО)
Формальдегид	1	3	Печатники (ЮВАО)
Диоксид азота	1	1-2	Можайский (ЗАО), Богородское (ВАО), Печатники (ЮВАО) и Зябликово (ЮАО)

Содержание *взвешенных веществ, оксида углерода, оксида азота, сероводорода, фенола, хлорида водорода, ацетона, бензола, ксилола, толуола* и *этилбензола* в целом по городу санитарно-гигиенической нормы не превышало, *диоксида серы* – было ниже предела обнаружения.

Средние за месяц концентрации *аммиака* превышали санитарную норму в 1,9 раза, *диоксида азота* – в 1,7 раза, содержание других определяемых примесей было ниже ПДК с.с.

Средние суточные концентрации *диоксида азота* в ноябре колебались от 0,9 ПДК с.с. до 1,9 ПДК с.с. (*рисунок 1*). По сравнению с октябрем, средние за сутки концентрации *диоксида азота* в ноябре снизились, максимум отмечался 24-25 ноября.

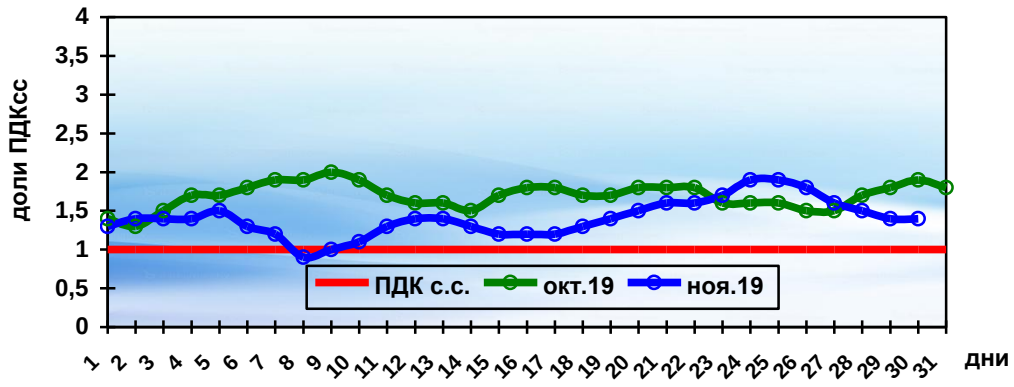


***Рисунок 1*– Средние суточные концентрации диоксида азота в октябре и ноябре 2019 г. по данным наблюдений на стационарных постах ФГБУ «Центральное УГМС» в г. Москве**

В годовом ходе средних за месяц концентраций *диоксида азота* (*рисунок 2*), прослеживается рост содержания данной примеси в холодный период года. При сравнении с ноябрем 2018 года, в ноябре текущего года средняя за месяц концентрация *диоксида азота* не изменилась и составила 1,7 ПДК с.с.

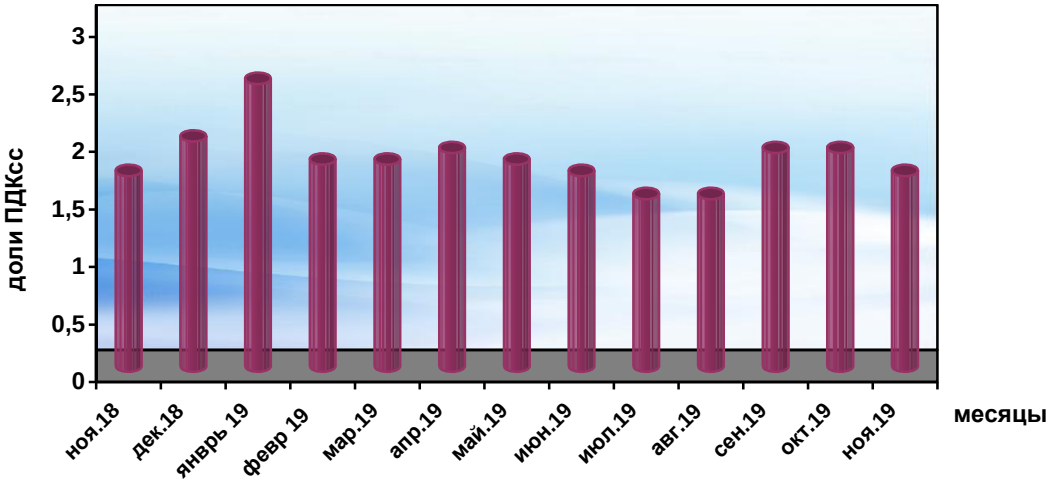


***Рисунок 2* – Годовой ход средних за месяц концентраций диоксида азота с ноября 2018 г. по ноябрь 2019 г. по данным наблюдений на стационарных постах ФГБУ «Центральное УГМС» в г. Москве**

В ноябре 2019 года, по сравнению с октябрем этого года, степень загрязнения остается повышенной, однако отмечается снижение концентраций сероводорода. Содержание остальных определяемых загрязняющих веществ существенно не изменилось.

2.2.2 Загрязнение атмосферного воздуха в городах Московской области

В ноябре 2019 года в городах Воскресенск, Дзержинский, Клин, Коломна, Мытищи, Подольск, Серпухов, Щелково и Электросталь отмечалась **низкая** степень загрязнения воздушного бассейна (СИ<1, НП=0%), максимальные концентрации санитарно-гигиенических норм не превышали.

Средние за месяц концентрации загрязняющих веществ, превышающие санитарно-гигиенические нормы, были отмечены в городах Дзержинский, Серпухов и Электросталь (*таблица 3*).

***Таблица 3* – Средние за месяц концентрации загрязняющих веществ, превышающие ПДК, в городах Московской области в ноябре 2019 г.**

Город	Загрязняющее вещество	Средняя за месяц концентрация в долях ПДК
Дзержинский	Диоксид азота	1,3
Серпухов	Формальдегид	1,6
Электросталь	Диоксид азота	1,1

Средние за месяц концентрации диоксида азота, равные 1,0 ПДК с.с., зарегистрированы в городах Мытищи, Подольск и Щелково.

В ноябре, по сравнению с октябрем 2019 года, степень загрязнения воздушного бассейна в городах Московской области остается низкой. Содержание всех определяемых загрязняющих веществ в атмосферном воздухе практически не изменилось.

2.3. Прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) для рассеивания вредных примесей в атмосферном воздухе

В ноябре в Московском регионе неблагоприятные метеорологические условия (НМУ) для рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не отмечались.

Учитывая многолетние сведения о повторяемости неблагоприятных метеорологических условий для рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на территории Московского региона и прогноз погоды на декабрь 2019 года, периоды НМУ возможны во второй декаде месяца.

2.4. Эпизодические обследования атмосферного воздуха в ноябре 2019 года

В ноябре оперативно-экспедиционной группой ЦМС ФГБУ «Центральное УГМС» было проведено 8 выездов для отбора проб атмосферного воздуха, из них 1 выезд по жалобе жителей г. Зеленоград (*таблица 4*).

Таблица 4 **– Эпизодические обследования атмосферного воздуха в ноябре 2019 г.**

Дата	Адрес
Эпизодические наблюдения	
07 ноября	г.о. Щелково (ул. Заречная, д. 5, 7, 9; ул. Московская, д. 68 и ул. Заводская, д. 2)
12 ноября	г.о. Мытищи (ул. Силикатная, д. 19, ул. Воронина, вл. 5, стр. 1 и Олимпийский пр-т, д. 52а)
14 ноября	г.о. Серпухов (ул. Московское ш. 96; п. Большевик, ул. Карпова д. 53 и п. Большевик 1)
19 ноября	г.о. Клин (Напруговская дорога, д. 6; Ленинградское ш., 88-й км)
21 ноября	г.о. Подольск (д. Малое Толбино и Домодедовское ш. 25Б)
26 ноября	г.о. Коломна (д. Воловичи и ул. Партизан, д. 42)
26 октября	г.о. Воскресенск (ул. Ленинская, д.14,16 и пл. Ленина)
Выезд по жалобе	
27 ноября	г. Зеленоград (Георгиевский пр-т, 5 и микрорайон 9, корпус 914)

При эпизодических обследованиях в г.о. Подольск (Домодедовское шоссе, д. 25Б) в утренние часы 21 ноября зафиксировано превышение нормы содержания *взвешенных веществ* в 1,6 раза. В остальных точках отбора проб атмосферного воздуха и выездах по жалобе населения превышений не обнаружено.

3. СОСТОЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД СУШИ

3.1. Сеть наблюдения за загрязнением поверхностных вод суши

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, Закза, Яуза, Пахра, Рожая, Нерская, Клязьма, Воря; 5 водохранилищах: Иваньковское, Можайское, Рузское, Озернинское, Истринское; в 37 пунктах (60 створах). Места 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 5*).

***Таблица 5* – 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

3.2. Качество поверхностных вод

Состав и свойства поверхностных вод Московского региона в ноябре 2019 г. изучали на 20 реках и 5 водохранилищах, отбор проб воды производился в 37 пунктах (60 створах).

В ноябре наблюдалась преимущественно теплая погода с повсеместным дефицитом осадков. Большую часть месяца среднесуточная температура воздуха была выше климатической нормы на 1-10 градусов. Осадки выпадали в виде дождя, снега и мокрого снега и распространялись неравномерно по территории региона. Количество выпавших осадков составило 16-37 мм (35-80% месячной нормы). На конец месяца на отдельных полях области наблюдался снежный покров высотой 1-2 см, промерзание почвы составило 2-31 см.

В ноябре 2019 года на водных объектах по территории Московской области наблюдался режим осенней межени. К концу месяца на большинстве водных объектов вследствие перехода температуры воздуха ниже 0ºС начали образовываться первые ледовые явления, такие как сало, забереги и снежура.

Температура воды в ноябре колебалась от 1,0ºС до 8,6ºС, максимальное значение отмечалось в воде р. Пахра – д. Нижнее Мячково, минимальное – в воде р. Дубна выше п. Вербилки. Среднее значение температуры воды по Московской области составило 5,4ºС. Реакция среды (pH) в среднем была равна 7,70 ед.pH и варьировалась от 7,07 ед.pH (р. Москва ниже г. Воскресенск) до 8,5 ед.pH (р. Москва ниже г. Звенигород). Прозрачность воды изменялась от 9,5 см (р. Нара ниже г. Наро-Фоминск) до 30,0 см (р. Ока выше г. Коломна) и в среднем по региону составила 25,3 см; цветность воды колебалась от 12,7º по Pt-Co шкале (р. Ока выше г. Коломна) до 276,8º по Pt-Co шкалы (р. Воймега выше г. Рошаль) и в среднем составила 47,1º по Pt-Co шкале.

Количество взвешенных веществ в воде в среднем по Московскому региону составило 15,1 мг/л, максимальная величина (43,0 мг/л) была отмечена в р. Сестра – с. Трехсвятское, минимальная (3,0 мг/л) – в р. Осетр – д. Городня.

Кислородный режим в воде водотоков и водоемов был удовлетворительный. Концентрация растворенного в воде кислорода в среднем составила 8,24 мг/л и изменялась от 4,22 мг/л (р. Воймега ниже г. Рошаль) до 9,94 мг/л (р. Москва ниже г. Воскресенск), процент насыщения воды кислородом в среднем составил 65%. Количество легкоокисляемых органических веществ (по $БПК_5$) колебалось от низкого – 0,5 ПДК в р. Москва в верхнем течении (в створе д. Барсуки) до высокого – 17,0 ПДК (в створе р. Воймега ниже г. Рошаль) и в среднем было равно 2,3 ПДК. Химическое потребление кислорода (ХПК) изменялось от 0,3 ПДК (р. Воря выше г. Красноармейск) до 5,2 ПДК (р. Воймега выше г. Рошаль) и в среднем по региону составило 1,4 ПДК.

Минерализация воды в ноябре в среднем составила 425,8 мг/л и находилась в пределах от 228,0 мг/л (р. Нерская выше г. Куровское) до 658,0 мг/л (р. Воймега ниже г. Рошаль). Характер воды гидрокарбонатно-кальциевый, жесткость воды – умеренная (7,28 мг-экв/л). Минимальную жесткость воды (1,02 мг-экв/л) отмечали в Можайском водохранилище – д. Красновидово, максимальную (11,92 мг-экв/л) – в р. Ока выше г. Серпухов.

Среднее содержание биогенных веществ составило: *нитратный азот* – десятые доли ПДК (0,2 ПДК), *нитритный азот* – 4,0 ПДК, *аммонийный азот* – 3,1 ПДК. Наибольшие концентрации *нитритного азота* были отмечены в воде р. Пахра ниже г. Подольск (ниже впадения р. Битца) – 15,6 ПДК, *аммонийного азота* в р. Воймега ниже г. Рошаль – 30,1 ПДК; *нитратного азота* в р. Москва ниже г. Воскресенск – 0,8 ПДК.

Величины *кремния* в среднем были равны 6,3 мг/л; *фосфатов* – 1,4 ПДК, однако в р. Закза – д. Большое Сареево концентрации *фосфатов* достигали 8,0 ПДК.

Концентрации тяжелых металлов в воде водотоков и водоемов Московской области были не высокими и в среднем равнялись: *хрома шестивалентного* – 0,1 ПДК, *свинца* и *никеля* – 0,2 ПДК, *цинка* – 2,3 ПДК, *железа* – 2,2 ПДК, *меди* – 1,7 ПДК. Максимальные величины вышеперечисленных металлов отмечены: *меди* – 5,6 ПДК, *свинца* – 1,9 ПДК и *цинка* – 5,9 ПДК в воде р. Клязьма ниже г. Щелково; *никеля* – 1,6 ПДК в воде р. Воймега ниже г. Рошаль; *железа* – 25,8 ПДК в воде р. Воймега выше г. Рошаль.

Величины загрязняющих веществ в воде рек Московского региона были не высокими и составляли: *формальдегида* – 0,3 ПДК, *СПАВ* – 0,2 ПДК; несколько выше отмечалось содержание *нефтепродуктов* – 1,0 ПДК и *фенолов* – 1,4 ПДК. Максимальное содержание *нефтепродуктов* (5,4 ПДК) отмечено в воде р. Москва – г. Москва (Бесединский мост МКАД); *СПАВ* (2,5 ПДК) и *фенолов* (4,6 ПДК) зафиксировано в воде р. Воймега ниже г. Рошаль; *формальдегида* (1,3 ПДК) наблюдалось в воде р. Нерская – д. Маришкино.

Осредненные величины основных загрязняющих веществ (*медь*, *фенолы*, *нефтепродукты* и *БПК5*) показывают четкую закономерность в изменении качества воды р. Москва по течению от поступления сточных вод. Если в фоновом створе (п. Ильинское) вышеуказанные показатели составляли 0,8-1,3 ПДК, то в контрольном створе (ниже г. Москвы - Бесединский мост МКАД) они увеличивались до 2,3-4,2 ПДК.

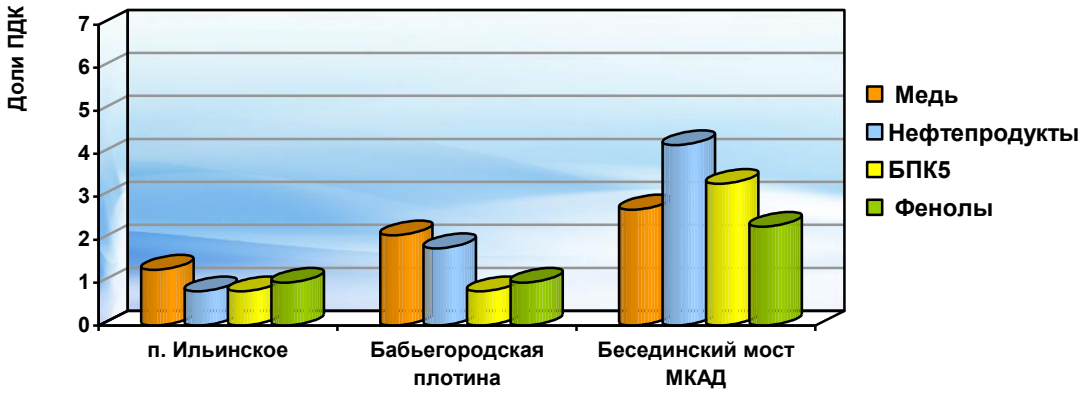


Рисунок 3 **– Динамика изменения основных загрязняющих веществ в воде р. Москва в ноябре 2019 года (осредненные концентрации веществ в долях ПДК)**

По сравнению с ноябрем прошлого года в ноябре 2019 года в среднем увеличилась температура воды на 2,1ºС, но снизилось содержание *взвешенных веществ* на 9,5 мг/л, *нитритного азота* на 1,1 мг/л, *аммонийного азота* на 2,3 мг/л. По другим показателям качества существенных изменений не произошло.

Относительно октября текущего года в ноябре 2019 года следует отметить снижение температуры воды на 1,6ºС, содержания *взвешенных веществ* на 1,5мг/л и *нитритного азота* на 1,4 мг/л. По другим показателям качества существенных изменений не произошло.

3.3. Случаи высокого загрязнения (ВЗ) поверхностных вод

В ноябре 2019 года в воде водотоков Московского региона отмечено 25 случаев высокого загрязнения (ВЗ), что на 11 случаев меньше, чем в ноябре прошлого года и на 2 случая меньше, чем в октябре текущего года (*таблица 6*). Из 25 случаев ВЗ зарегистрировано: 10 случаев нитритным азотом, 5 случаев – аммонийным азотом, 10 случаев – органическими веществами по $БПК_5$ (*рисунок 4*).

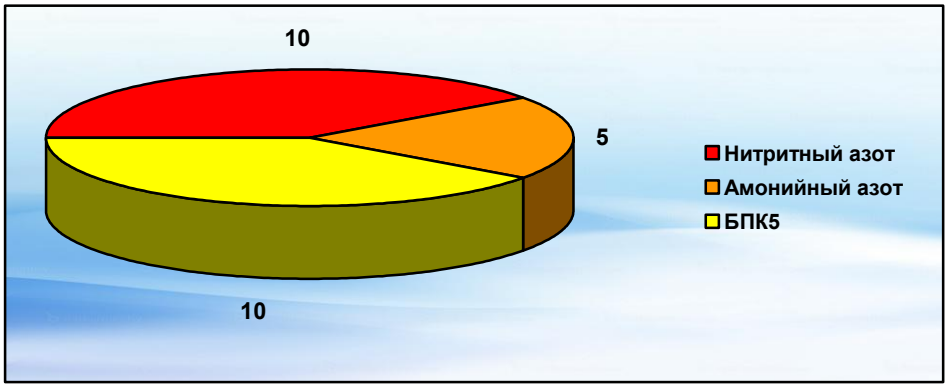


Рисунок 4**– Распределение случаев ВЗ по загрязняющим веществам в ноябре 2019 г. по данным наблюдений ФГБУ «Центральное УГМС»**

Таблица 6 – **Случаи ВЗ поверхностных вод на территории деятельности ФГБУ «Центральное УГМС» в ноябре 2019 г.**				
№п/п	Наименование створа	Дата	Концентрация, мг/л	Концентрация, доли ПДК
1	2	3	4	5
Аммонийный азот				
1	р. Воймега ниже г. Рошаль	20.11	12,03	30,1
2	р. Москва ниже д. Н. Мячково	12.11	6,01	15,0
3	р. Рожая – д. Домодедово	12.11	5,35	13,4
4	р. Москва ниже г. Воскресенск	21.11	4,10	10,2
5	р. Закза – д. Большое Сареево	11.11	4,00	10,0
Нитритный азот				
6	р. Пахра ниже г. Подольск, ниже впадения р. Битца	12.11	0,312	15,6
7	р. Москва – г. Москва (Бесединский мост МКАД)	27.11	0,292	14,6
8	р. Москва ниже г. Воскресенск	21.11	0,260	13,0
9	р. Пахра – г. Подольск, ниже впадения ручья Черный	12.11	0,239	12,0
10	р. Москва – г. Москва (Бесединский мост МКАД)	05.11	0,238	11,9
11	р. Москва ниже д. Н. Мячково	12.11	0,229	11,5
12	р. Москва выше г. Воскресенск	21.11	0,229	11,5
13	р. Москва – г. Москва (Бесединский мост МКАД)	18.11	0,206	10,3
14	р. Пахра – д. Нижнее Мячково	12.11	0,200	10,0
15	р. Нара ниже г. Серпухов	13.11	0,200	10,0
$БПК_5$				
16	р. Воймега ниже г. Рошаль	20.11	34,0	17,0
17	р. Рожая – д. Домодедово	12.11	19,0	9,5
18	р. Клязьма ниже г. Щелково	25.11	13,0	6,5
19	р. Нара ниже г. Наро-Фоминск	14.11	13,0	6,5
20	р. Закза – д. Большое Сареево	11.11	13,0	6,5
21	р. Пахра – д. Нижнее Мячково	12.11	12,0	6,0
22	р. Москва – г. Москва (Бесединский мост МКАД)	05.11	12,0	6,0
23	р. Москва ниже г. Воскресенск	21.11	11,0	5,5
24	р. Воря ниже г. Красноармейск	26.11	10,0	5,0
25	р. Клязьма ниже г. Павловский Посад	25.11	10,0	5,0

4. РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА

4.1. 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, определяемых при помощи фильтрующей установки.

Сеть наблюдения включает в себя 3 пункта, расположенных в Москве: метеорологические станции Балчуг, Тушино, ВДНХ и 14 пунктов, расположенных в области: метеорологические станции Волоколамск, Дмитров, Каширa, 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 и воднобалансовая станция Подмосковная проводят измерения радиоактивных выпадений методом горизонтального планшета. Концентрации радиоактивных аэрозолей в воздухе определяются на воднобалансовой станции Подмосковная.

4.2. Радиационная обстановка в Московском регионе

В ноябре на территории Московского региона показатели радиационной чистоты атмосферы соответствовали уровню естественного радиационного фона. Мощность амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения на территории Москвы и Московской области по данным регулярных замеров, проводимых ФГБУ «Центральное УГМС», находилась в пределах 0,07–0,17 мкЗв/ч и не превышала расчетных уровней ВЗ (РД 52.18.826-2015).

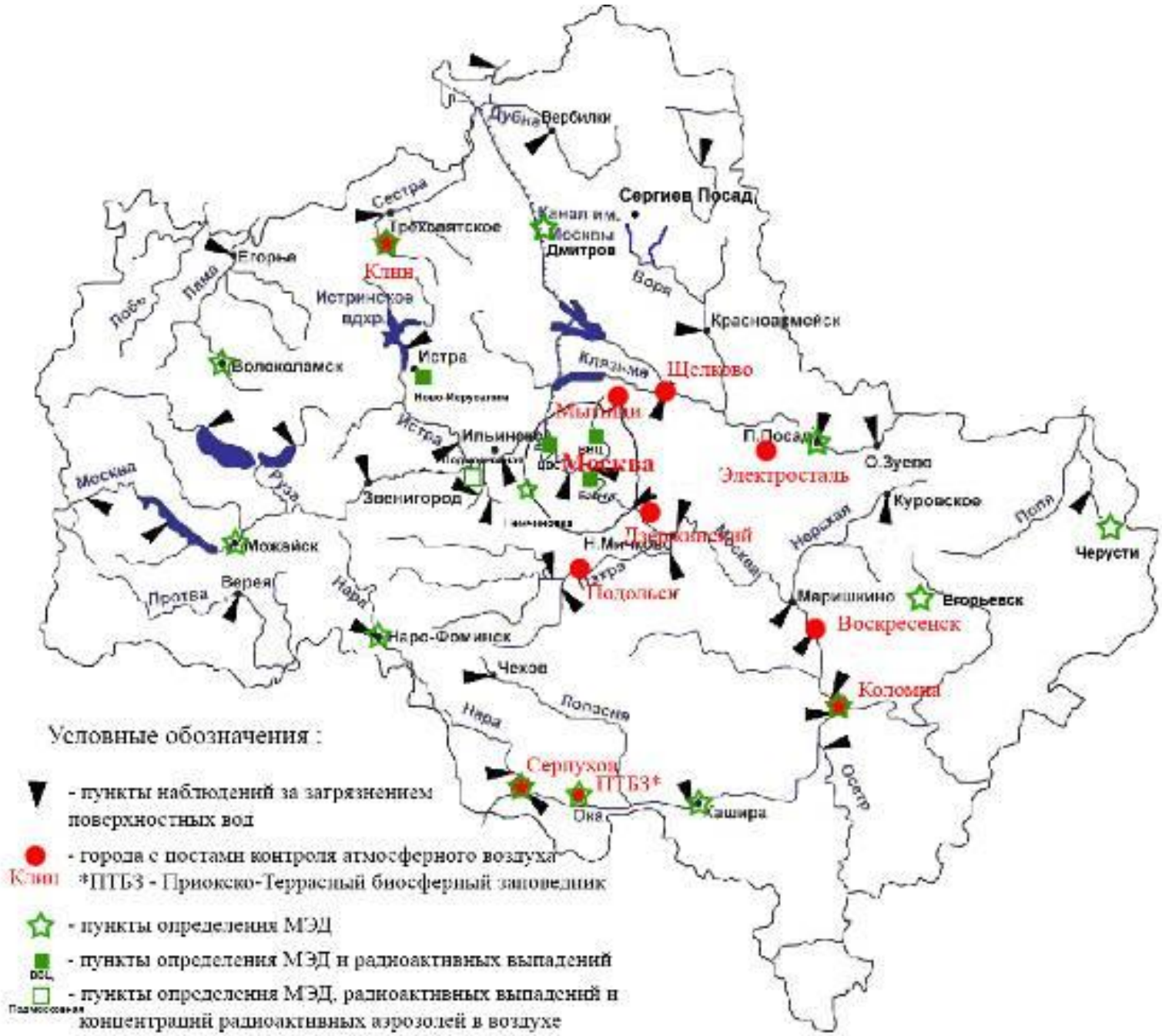
По данным наблюдений ФГБУ «Центральное УГМС» в ноябре радиационный фон в г. Москве и в Московской области составил 0,12 мкЗв/ч. Максимальные зарегистрированные значения мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения в Москве достигали 0,16 мкЗв/ч, в Московской области – 0,17 мкЗв/ч. На станции 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 7*.

***Таблица 7* – Величины радиоактивных выпадений и объемной активности аэрозолей в ноябре 2019 года**

Станция	Среднее значение	Максимальное		Уровень ВЗ	Превыше-ния ВЗ
		значение	дата		
Суммарная бета-активность радиоактивных выпадений, Бк/м^2 в сутки					
М-II Москва (Балчуг)	0,9	2,6	05.11	8,0	нет
М-II Москва (ВДНХ)	0,7	1,9	06.11,07.11	7,0	нет
М-II Ново-Иерусалим	0,9	2,0	27.11	7,0	нет
В Подмосковная	0,8	2,6	06.11	7,0	нет
М-II Москва (Тушино)	0,7	1,5	03.11	6,0	нет
Объемная суммарная бета-активность аэрозолей, Бк/м^3*10^{-5}					
В Подмосковная	28,6	77,1	17.11	88,0	нет

Приложение 1

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



Приложение 2

Показатели загрязнения окружающей среды

Показатели качества воздуха

Для оценки степени 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, %.

Степень 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 %.*

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.

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).

Показатели радиационного загрязнения атмосферного воздуха

Радиационная обстановка характеризуется следующими предельными величинами. Мощность амбиентного эквивалента дозы (МАЭД) не должна превышать:

$ВЗ_{МАЭД}$* = МАЭД фоновое среднемесячное значение прошлого месяца, мкЗв/ч + 0,11

* - рассчитывается ежемесячно для каждой станции.

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:

$ВЗ_{выпадений}$ = Фоновые среднемесячные выпадения прошлого месяца, Бк/м^2 в сутки × 10.
$ВЗ_{аэрозолей}$ = Фоновая среднемесячная объемная активность прошлого месяца, × 10^{-5}Бк/м^3 × 5

Экстремально высоким загрязнением (ЭВЗ) считается:

$ЭВЗ_{МАЭД}$ = $МАЭД_{фон}$ + 0,6 мкЗв/ч.
$ЭВЗ_{выпадений}$ = 110 Бк/м^2 в сутки (по данным первого измерения)
$ЭВЗ_{аэрозолей}$ = 3700 × 10^{-5} Бк/м^3 (по данным первого измерения)

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 Викулин В.Е.*
- *Прогноз уровней воды*
  - *ОГП* **cugms-ogp@mail.ru** *8(495)631-08-82 Варенцова Н.А.*
- *Мониторинг окружающей среды*

  Центр мониторинга окружающей среды (ЦМС) **cugms-cms@mail.ru**
  8(495)684-87-44 Плешакова Г.В., 8(495)688-94-79 Трифиленкова Т.Б.
  - атмосферный воздух *ОИМ ЦМС 8(495)681-54-56* **moscgms-fon@mail.ru** *Стукалова Е.Г., ОМА ЦМС 8(498)744-65-73 Чиркова Л.П.*
  - почва *ОФХМА ЦМС 8(498)744-65-78 Родионова Н.А.*
  - поверхностные воды *ОМПВ ЦМС* **moscgms-ompv@mail.ru** *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*
  - *ОМиК* **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 Варенцова Н.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 объекта (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