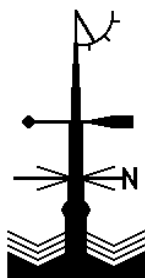

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(Росгидромет)**



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

БЮЛЛЕТЕНЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ МОСКОВСКОГО РЕГИОНА

Ноябрь 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 12.12.2018 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*

С О Д Е Р Ж А Н И Е

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	13
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	17
3.4 ОБСЛЕДОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	18
СОБЫТИЯ	19

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.

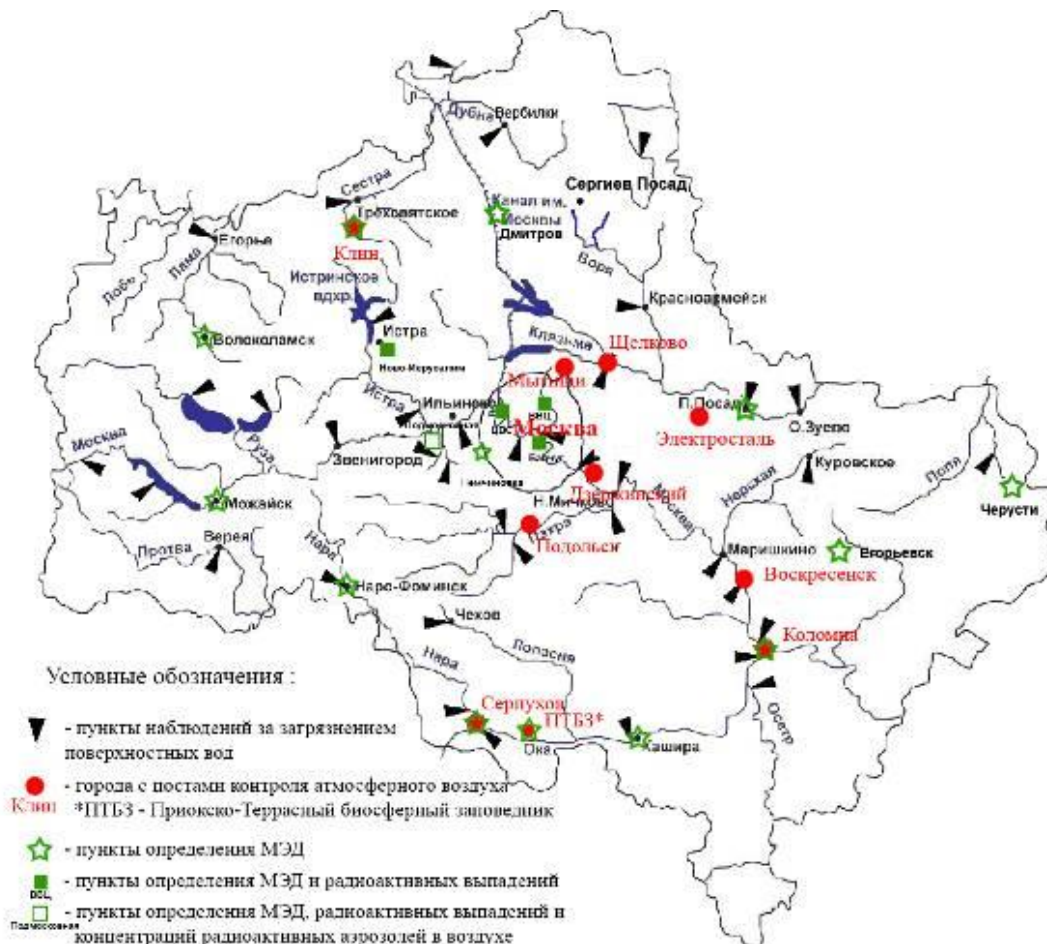


Рисунок 1 – Сеть наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, поверхностных вод и радиационной обстановкой ФГБУ «Центральное УГМС» на территории московского региона

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 ноябре 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 оксида углерода.

Характеристика загрязнения атмосферы. В ноябре в г. Москве наибольшие значения показателей загрязнения атмосферы для диоксида азота СИ=1-2, НП=1-2% регистрировались в районах Ясенево (ЮЗАО), Печатники (ЮВАО), Зябликово (ЮАО), Мещанский и Балчуг (ЦАО). В других районах города содержание данной примеси находилось в пределах санитарно-гигиенических норм. Средняя за месяц концентрация диоксида азота в целом по городу составила 1,7 ПДК с.с.

Средние суточные концентрации диоксида азота в ноябре колебались от 1,0 ПДК с.с. до 2,0 ПДК с.с., и в первой и третьей декадах ноября были выше, чем в октябре.

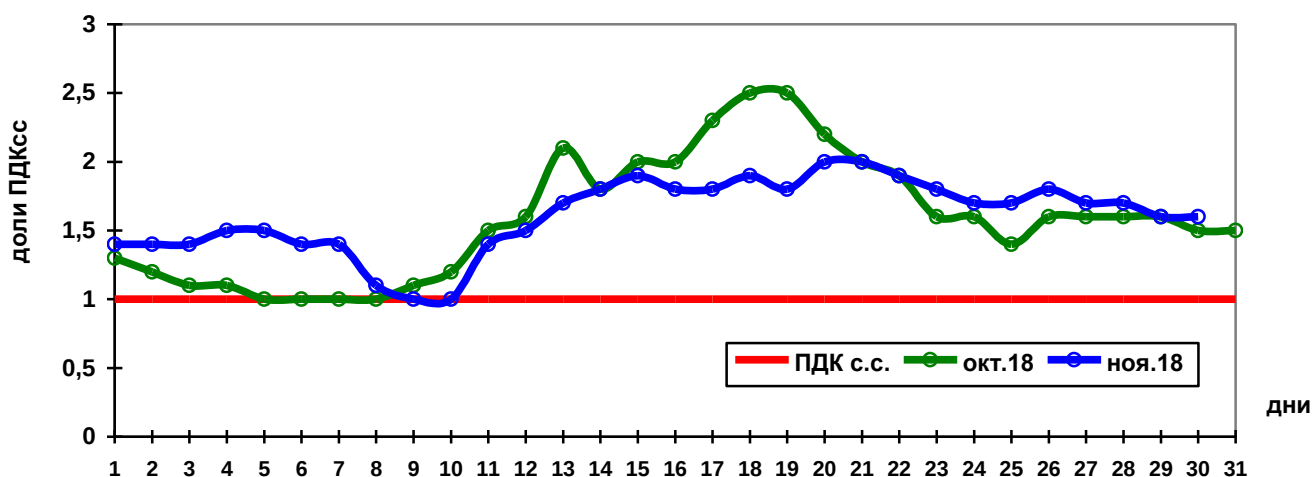


Рисунок 3 – Средние суточные концентрации диоксида азота в октябре и ноябре 2018 г. по данным наблюдений на стационарных постах ФГБУ «Центральное УГМС» в г. Москве

В суточном ходе концентраций диоксида азота отмечается небольшой рост в дневные и вечерние часы (рисунок 4).

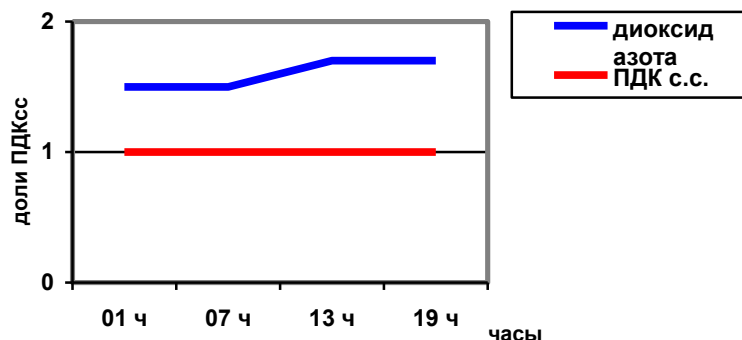


Рисунок 4 – Суточный ход концентраций диоксида азота на стационарных постах ФГБУ «Центральное УГМС» в г. Москве в ноябре 2018 года

Наибольшее значение СИ=1, НП=3% для оксида углерода зарегистрировано в районе Зябликово (ЮАО), что соответствует повышенному уровню загрязнения данной примесью. В других районах города содержание данной примеси находилось в пределах санитарно-гигиенических норм.

В ноябре концентрации формальдегида в столице санитарно-гигиенических норм не превышали. Средняя за месяц концентрация формальдегида в целом по городу составила 0,4 ПДК с.с., максимальная разовая концентрация достигала значения 0,5 ПДК м.р.

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, оксида азота, сероводорода, фенола, хлорида водорода, ацетона, бензола, ксилола и толуола не превышало санитарно-гигиенической нормы, диоксида серы – было ниже предела обнаружения.

В ноябре по сравнению с октябрём 2018 г. в атмосферном воздухе столицы отмечен рост концентраций оксида углерода и снижение формальдегида. Содержание остальных вредных примесей сохранялось на прежнем уровне.

3.1.3. Загрязнение атмосферного воздуха в городах Московской области

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

В г. Щелково повышенную степень загрязнения атмосферного воздуха определяли концентрации сероводорода. Наибольшая концентрация данной примеси, равная 1,1 ПДК м.р., зафиксирована в утренние часы 07 ноября на ул. Комарова.

Средние за месяц концентрации формальдегида составили: в г. Серпухове – 1,2 ПДК с.с.; в г. Мытищи – 0,8 ПДК с.с.; в г. Коломне – 0,4 ПДК с.с.; в г. Подольске – 0,2 ПДК с.с.; в г. Клину – 0,1 ПДК с.с.; в г. Электростали – ниже предела обнаружения.

В гг. Дзержинский и Электросталь средние за месяц концентрации диоксида азота превышали санитарно-гигиеническую норму в 1,6 и 1,4 раза соответственно; в г. Серпухове – формальдегида в 1,2 раза. Средние месячные концентрации, равные 1,0 ПДК, отмечались в г. Воскресенске (фторид водорода) и г. Щелково (диоксид азота). В остальных городах, где проводятся наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, средние за месяц концентрации всех определяемых загрязняющих веществ не превышали ПДК.

В ноябре, по сравнению с октябрем 2018 года, в г. Щелково возросли концентрации сероводорода и снизились – оксида углерода, диоксида азота и хлорида водорода; в г. Электростали снизились концентрации диоксида азота. В других городах Московской области содержание всех определяемых вредных примесей существенно не изменились.

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

В ноябре 2018 года в Московском регионе неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) для рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не отмечалось.

Учитывая многолетние сведения о повторяемости неблагоприятных метеорологических условий для рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на территории Московского региона и прогноз погоды на декабрь 2018 года, периоды НМУ возможны во второй декаде месяца.

3.1.5. Эпизодические обследования состояния загрязнения атмосферного воздуха

В ноябре оперативно-экспедиционной группой было произведено 17 выездов для отбора проб атмосферного воздуха, из них 1 выезд по жалобам населения и 1 выезд в связи с пожаром на АО «ГАЗПРОМНЕФТЬ-МНПЗ». Выезды проводились 01, 06, 08, 12, 13, 14, 15, 19, 20, 21, 22, 26, 27, 28 и 29 ноября 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; Московская обл. – г. Серпухов, ул. Базовая и Северное шоссе д. 8; г. Серпухов, в районе полигона ТБО «Лесная». Выезд по жалобам жителей состоялся 07 ноября по адресам: г. Москва, р-н Ясенево, улицы Ясногорская, д. 7 и Айвазовского, д. 6к3; г. Москва, р-н Лианозово, ул. Абрамцевская, д. 16.

При эпизодических обследованиях в утренние часы 20 ноября в г. Москве, в районе Коньково (ЮЗАО) было зафиксировано превышение нормы содержания диоксида азота в 1,1 раза. При обследовании района, прилегающего к промзоне, в г. Серпухове 22 ноября концентрация взвешенных веществ превысила норму в 2,1 раза на ул. Базовая (в 300 м от предприятия ООО «УРСА Евразия», филиал в г. Серпухов). В другие дни при обследованиях загрязнения атмосферного воздуха превышений ПДК загрязняющих веществ не выявлено.

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

Состав и свойства поверхностных вод Московского региона в ноябре 2018г. изучали на 20 реках и 5 водохранилищах, отбор проб воды производился в 37 пунктах (60 створах).

В ноябре на территории Московского региона наблюдалась неустойчивая по температурному режиму погода с повсеместным дефицитом осадков. Среднесуточная температура воздуха в периоды с 02 по 04 ноября, с 06 по 10 ноября, с 17 по 19 ноября и с 21 по 25 ноября была выше климатической нормы на 1-6 градусов. В остальные дни ноября среднесуточная температура воздуха была в пределах нормы или ниже на 1-10 градусов. Осадки на территории региона выпадали в виде дождя, снега и мокрого снега и распространялись неравномерно по территории региона. В третьей декаде ноября на территории региона образовался снежный покров.

В первой декаде ноября 2018 года на водных объектах Московской области наблюдалась летне-осенняя межень, во второй-третьей декаде месяца, вследствие перехода температуры воздуха ниже 0°C и образования ледовых явлений, установился режим зимней межени. В середине ноября активно начали развиваться ледовые явления, такие как забереги, сало, шугоход. К концу месяца на большинстве водных объектов установился ледостав, местами неполный и с полыньями.

Температура воды в ноябре колебалась от 2,0°C до 6,2°C, максимальное значение отмечено в воде р. Яуза – г. Москва (устье), минимальное – в воде р. Москва – д. Барсуки. Среднее значение по Московской области составило 3,3°C. Реакция среды (рН) в среднем составила 7,89 ед. рН, колеблясь от 7,36 ед. рН (р. Воймега ниже г. Рошаль) до 8,38 ед. рН (р. Воря выше г. Красноармейск). Прозрачность воды изменялась от 6,0 см (р. Воймега ниже г. Рошаль) до 30,0 см (р. Осетр – д. Городня) и в среднем по региону составила 24,8 см. Цветность воды колебалась от 12,6° по Pt-Co шкале (р. Воря выше г. Красноармейск) до 413,4° Pt-Co шкалы (р. Воймега выше г. Рошаль) и в среднем составила 47,1° по Pt-Co шкале.

Количество взвешенных веществ в воде в среднем по Московскому региону составило 24,6 мг/л, максимальная величина (81,3 мг/л) была отмечена в р. Воймега ниже г. Рошаль, минимальная (4,0 мг/л) – в р. Москва – г. Москва (п. Ильинское).

Кислородный режим в воде водотоков и водоемов был удовлетворительный. Концентрация растворенного в воде кислорода в среднем составила 10,18 мг/л, колеблясь от 2,66 мг/л (р. Воймега ниже г. Рошаль) до 12,3 мг/л (Иваньковское водохранилище – г. Дубна), процент насыщения воды кислородом в среднем составил 76. Количество легкоокисляемых органических веществ (по БПК₅) колебалось от низкого – 0,5 ПДК в р. Москве в верхнем течении в створе д. Барсуки и Иваньковское водохранилище – г. Дубна до высокого – 19,0 ПДК в створе р. Воймега ниже г. Рошаль и в среднем составило 2,1 ПДК. Химическое потребление кислорода (ХПК) изменялось от 0,6 ПДК (р. Протва ниже г. Верея) до 8,5 ПДК (р. Воймега ниже г. Рошаль) и в среднем по региону составило 1,6 ПДК.

Минерализация воды в ноябре в среднем составила 470,3 мг/л, колеблясь от 217,0 мг/л (р. Воймега выше г. Рошаль) до 761,0 мг/л (р. Воймега ниже г. Рошаль). Характер воды гидрокарбонатно-кальциевый, жесткость воды – умеренная (5,37 мг-экв/л). Минимальную жесткость (3,61 мг-экв/л) отмечали в р. Ока выше г. Коломна, максимальную (7,23 мг-экв/л) – в р. Нара ниже г. Серпухов.

Среди биогенных веществ: нитратный азот составил в среднем десятые доли ПДК (0,2 ПДК); нитритный азот – 5,1 ПДК; аммонийный азот – 5,4 ПДК. Наибольшие концентрации нитритного и аммонийного азота были отмечены в р. Воймега ниже г. Рошаль (35,4 ПДК и 49,2 ПДК соответственно); нитратного азота (0,8 ПДК) – в р. Москва выше г. Воскресенск.

Величины кремния в среднем составили 4,8 мг/л, фосфатов – 1,8 ПДК, однако в р. Пахра ниже г. Подольск (ниже впадения р. Битца) концентрации фосфатов достигали 9,1 ПДК.

Концентрации тяжелых металлов в воде водотоков и водоемов Московской области были невысокими и в среднем равнялись: хрома шестивалентного – 0,1 ПДК, свинца и никеля – 0,2 ПДК, цинка – 1,7 ПДК, железа – 1,0 ПДК, меди – 2,3 ПДК. Максимальные величины вышеперечисленных металлов отмечены: меди (18,1 ПДК) в р. Пахра ниже г. Подольск (ниже

впадения р. Битца); цинка (8,0 ПДК), никеля (2,3 ПДК) и свинца (1,3 ПДК) – в р. Воймега ниже г. Рошаль; железа (11,3 ПДК) – в р. Воймега выше г. Рошаль.

Величины загрязняющих веществ в воде рек Московского региона были невысокими и составляли: формальдегида – 0,4 ПДК, СПАВ – 0,5 ПДК, нефтепродуктов и фенолов несколько выше – 2,0 ПДК и 1,3 ПДК соответственно. Максимальное содержание нефтепродуктов (49,2 ПДК), СПАВ (4,6 ПДК) и фенолов (7,3 ПДК) отмечено в р. Воймега ниже г. Рошаль.

Осредненные величины основных загрязняющих веществ (медь, фенолы, нефтепродукты) показывают четкую закономерность в изменении качества воды р. Москвы. Если в фоновом створе (п. Ильинское) вышеуказанные показатели составляли 0,5-1,7 ПДК, то в контрольном створе (ниже г. Москвы – Бесединский мост МКАД) они увеличивались в 1-3 раза до 2,3-5,4 ПДК.

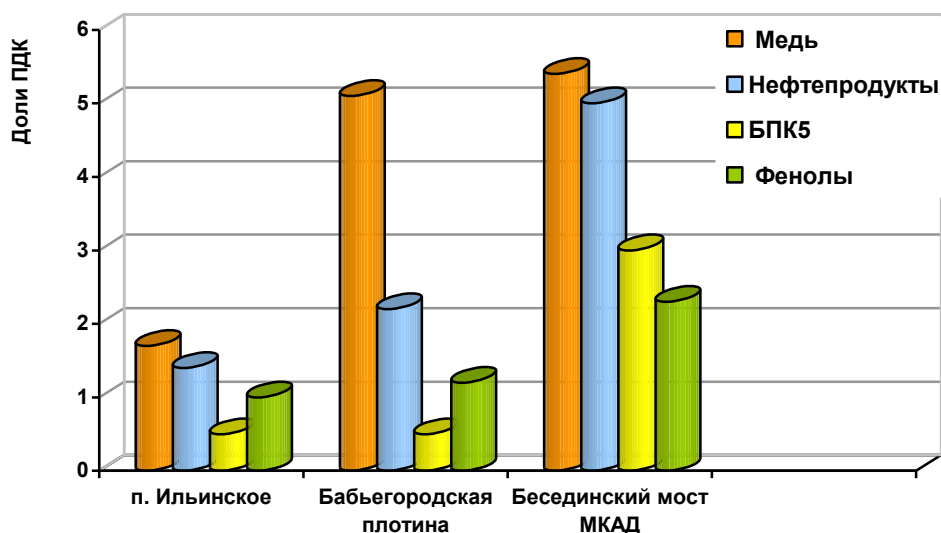


Рисунок 4 – Динамика изменения основных загрязняющих веществ в воде р. Москвы в ноябре 2018 года (осредненные концентрации веществ в долях ПДК)

По сравнению с ноябрем прошлого года, в ноябре 2018 года в среднем снизилось содержание взвешенных веществ на 9,9 мг/л и нефтепродуктов на 1,2 мг/л, увеличились концентрации нитритного азота на 2,7 мг/л и аммонийного азота на 3,3 мг/л.

Относительно октября текущего года, в ноябре следует отметить снижение температуры воды на 6,4°C, содержания взвешенных веществ на 8,6 мг/л. По другим показателям качества воды 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 ноябре 2018 года в воде водотоков Московского региона отмечено 36 случаев высокого загрязнения различными веществами (таблица 3), что на 28 случаев больше, чем в ноябре 2017 года и на 4 случая больше, чем в октябре текущего года. Из 36 случаев – 14 случаев нитритным азотом, 10 случаев аммонийным азотом, 9 случаев органическими веществами по БПК₅, по 1 случаю нефтепродуктами и формальдегидом, также отмечен 1 случай дефицита кислорода в воде.

Таблица 3 – Случаи ВЗ поверхностных вод в ноябре 2018 года

№ п/п	Наименование створа	Дата отбора пробы воды	Концентрация, мг/л	Показатель качества
1	р. Воймега ниже г. Рошаль	26.11	0,708	Нитритный азот
2	р. Москва ниже д. Нижнее Мячково	15.11	0,404	--«--
3	р. Пахра ниже г. Подольск, ниже впадения р. Битца	14.11	0,396	--«--
4	р. Рожая – д. Домодедово	14.11	0,390	--«--
5	р. Москва ниже г. Воскресенск	22.11	0,341	--«--
6	р. Москва выше г. Воскресенск	22.11	0,320	--«--
7	р. Нара ниже г. Серпухов	20.11	0,309	--«--
8	р. Нара выше г. Серпухов	20.11	0,306	--«--
9	р. Закза – д. Большое Сареево	08.11	0,212	--«--
10	р. Москва г. Москва (Бесединский мост МКАД)	13.11	0,242	--«--
11	р. Москва – г. Коломна	22.11	0,219	--«--
12	р. Москва выше д. Нижнее Мячково	15.11	0,217	--«--
13	р. Пахра – д. Нижнее Мячково	15.11	0,214	--«--
14	р. Пахра ниже г. Подольск, ниже впадения руч. Черный	14.11	0,203	--«--
15	р. Воймега ниже г. Рошаль	26.11	19,65	Аммонийный азот
16	р. Пахра ниже г. Подольск, ниже впадения р. Битца	14.11	13,45	--«--
17	р. Пахра ниже г. Подольск, ниже впадения руч. Черный	14.11	13,09	--«--
18	р. Закза – д. Большое Сареево	08.11	9,94	--«--
19	р. Москва ниже д. Нижнее Мячково	15.11	8,88	--«--
20	р. Москва выше д. Нижнее Мячково	15.11	8,63	--«--
21	р. Москва г. Москва (Бесединский мост МКАД)	13.11	8,39	--«--

Продолжение таблицы 3				
22	р. Нара ниже г. Наро-Фоминск	19.11	4,78	Аммонийный азот
23	р. Москва ниже г. Воскресенск	22.11	4,78	--«--
24	р. Москва г. Москва (Бесединский мост МКАД)	01.11	4,69	--«--
25	р. Воймега ниже г. Рошаль	26.11	38,0	БПК ₅
26	р. Нара ниже г. Наро-Фоминск	19.11	17,0	--«--
27	р. Закса – д. Большое Сареево	08.11	16,0	--«--
28	р. Москва ниже г. Воскресенск	22.11	14,0	--«--
29	р. Рожая – д. Домодедово	14.11	10,0	--«--
30	р. Москва выше д. Нижнее Мячково	15.11	10,0	--«--
31	р. Протва ниже г. Верея	19.11	10,0	--«--
32	р. Ока ниже г. Коломна	22.11	10,0	--«--
33	р. Москва – г. Коломна	22.11	10,0	--«--
34	р. Воймега ниже г. Рошаль	26.11	2,66	Растворенный кислород
35	р. Нерская – д. Маришкино	26.11	0,228	Формальдегид
36	р. Воймега ниже г. Рошаль	26.11	2,46	Нефтепродукты

По загрязняющим веществам распределение случаев ВЗ представлено на рисунке 5.

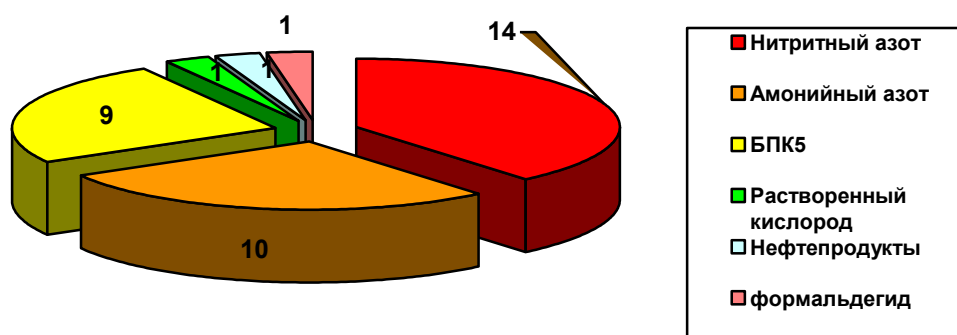


Рисунок 5 – Распределение случаев ВЗ по загрязняющим веществам в ноябре 2018 г. по данным наблюдений ФГБУ «Центральное УГМС»

3.3. Характеристика радиационной обстановки в Московском регионе

3.3.1 Показатели радиационного загрязнения атмосферного воздуха

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

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

* - 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 ноябре 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 0,07–0,17 мкЗв/ч, и не превышала расчетных уровней ВЗ (РД 52.18.826-2015).

По данным наблюдений ФГБУ «Центральное УГМС» радиационный фон в г. Москве и в Московской области составил 0,12 мкЗв/ч. Максимальные зарегистрированные значения мощности амбиентного эквивалента дозы (МАЭД) гамма-излучения в Москве и в Московской области были равны и достигали 0,17 мкЗв/ч. На станции фонового мониторинга МАЭД не превышала 0,14 мкЗв/ч.

Суточные суммарные бета-активные выпадения из атмосферы и объемная суммарная бета-активность радионуклидов в приземном слое атмосферы по станциям представлены в *таблице 4*.

Таблица 4 – Величины радиоактивных выпадений и объемной активности аэрозолей в ноябре 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	1,7	06.11	5,0	нет
М-П Москва (ВДНХ)	0,4	1,3	18.11	4,0	нет
М-П Ново-Иерусалим	0,5	1,0	08.11	5,0	нет
В Подмосковная	0,6	1,1	03.11	5,0	нет
М-П Москва (Тушино)	0,7	2,7	28.11	5,0	нет
Объемная суммарная бета-активность аэрозолей, Бк/куб.м*10 ⁻⁵					
В Подмосковная	19,2	48,0	07.11	95,5	нет

3.4 Обследование состояния загрязнения окружающей среды

В связи с пожаром на АО «ГАЗПРОМНЕФТЬ-МНПЗ» в Капотне 17 ноября состоялся внеплановый выезд для отбора проб атмосферного воздуха в жилых районах вблизи предприятия. Отбор проб производился в 4-х точках: в г. Москве – 2-й квартал Капотни и район Выхино-Жулебино, Ферганский проезд, д. 7, к. 1; в Московской области – г. Котельники, мкр. Силикат, д. 4 и г. Дзержинский, ул. Ленина, д.2А (рисунки 1). Отбор проб воздуха проводился на содержание оксида углерода, диоксида серы, диоксида азота, сероводорода и аммиака.

При отборе проб отмечалась облачная погода, слабый ветер западного направления (1 м/с). Анализ проб воздуха показал, что содержание всех определяемых загрязняющих веществ находилось в пределах санитарно-гигиенической нормы и не превышало 0,6 ПДК. Однако при отборе проб воздуха на всех точках ощущался запах гари.

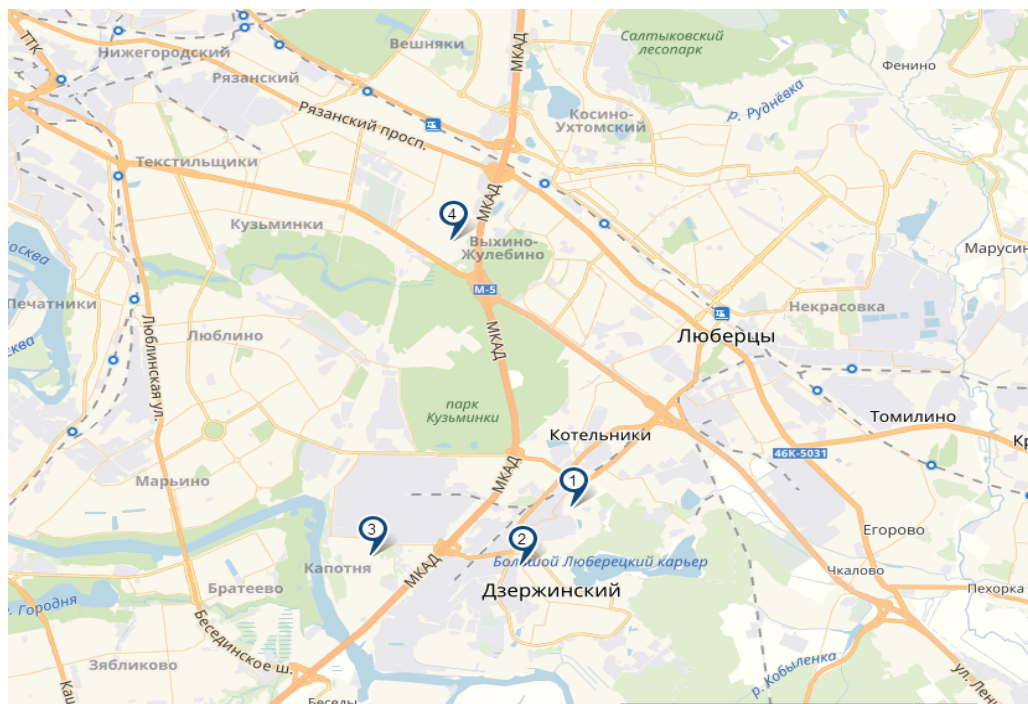


Рисунок 6 – Карта-схема расположения точек отбора проб атмосферного воздуха 17.11.2018г.



Участие в 15 сессии Северо-Евразийского климатического форума (СЕАКОФ)

С 6 по 8 ноября в г. Москве состоялась 15-я сессия Северо-Евразийского климатического форума (СЕАКОФ). В форуме приняли участие специалисты по долгосрочному метеорологическому прогнозированию и вопросам исследования климата, а также исследователи, преподаватели, аспиранты и студенты научных и учебных заведений со специализацией в области климатологии из самых разных организаций: Гидрометцентра России, ГГО им. А.И. Воейкова, Института глобального климата и экологии, Всероссийского института гидрометеорологической информации, Всероссийского НИИ сельскохозяйственной метеорологии, Национальных метеослужб стран СНГ, а также сотрудники ФГБУ УГМС Росгидромета.



Участники 15-й сессии Северо-Евразийского климатического форума

В ходе работы форума были рассмотрены вопросы: развитие методов и технологий климатического прогнозирования; оценка состояния климатической системы на предстоящий сезон по регионам северной Евразии; выпуск консенсусного прогноза климатических условий на зиму 2018-2019 гг.; оценка успешности консенсусных прогнозов; современные оценки происходящих и ожидаемых изменений климата в региональном масштабе. Цель форума – выпуск консенсусного прогноза на зиму 2018-2019 гг. и всестороннее обсуждение актуальных проблем мониторинга и прогнозирования климатической изменчивости.

На Каширском участке р. Ока обновился исторический минимум

По данным наблюдений 29 ноября 2018 г. в 08 часов уровень воды на гидрологическом посту Кашира опустился до отметки -293 см. Подобный уровень воды соответствует новому историческому минимуму срочных уровней воды на данном посту. Предыдущий минимум уровня имел отметку на 4 см выше (-289 см) и наблюдался дважды: 24 ноября 2014 г. и 31 августа 2015 г.

Гидрологический пост на р. Ока у г. Кашира был открыт в 1877 г. и к настоящему моменту работает уже в 141 год. Эти наблюдения позволяют достоверно говорить о том, что наблюдающаяся в последние годы тенденция учащения обновления исторических минимумов уровня воды не связана с водным стоком реки, а определяется так называемым врезанием русла и, как следствие "посадкой уровня". Это свойственно не только участку Оки в районе Каширы, но и большей её части. Наглядным свидетельством этому является тот факт, что установленные в XIX веке отметки начала отсчёта уровня воды, так называемые "нули поста", к середине XX века стали превышать значения уровня периодов летней и зимней межени на первые метры, а значения уровня, измеряемые в сантиметрах над установленным нулём стали отрицательными.

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 Плешакова 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