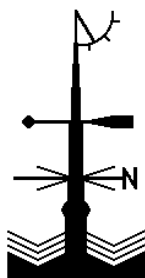

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(Росгидромет)**



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

БЮЛЛЕТЕНЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ МОСКОВСКОГО РЕГИОНА

Август 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 12.09.2018 г.

Тираж 43 экз.

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

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

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	4
2. ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕТЬ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	5
2.1. СЕТЬ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕМ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	6
2.2. СЕТЬ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕМ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД	6
2.3. СЕТЬ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА РАДИАЦИОННЫМ ЗАГРЯЗНЕНИЕМ	7
3. ОЦЕНКА УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ТЕРРИТОРИИ МОСКОВСКОГО РЕГИОНА	8
3.1. КАЧЕСТВО АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В МОСКОВСКОМ РЕГИОНЕ	8
3.1.1. ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ВОЗДУХА	8
3.1.2. ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В МОСКВЕ	9
3.1.3. ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В ГОРОДАХ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ	10
3.1.4. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ДЛЯ РАССЕИВАНИЯ ВРЕДНЫХ ПРИМЕСЕЙ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ	11
3.1.5. ЭПИЗОДИЧЕСКИЕ ОБСЛЕДОВАНИЯ СОСТОЯНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	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
СОБЫТИЯ	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.

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, Куныя, Ока, Нара, Протва, Лопасня, Осетр, Москва, Истра, Медвенка, Зака, Яуза, Пахра, Рожая, Нерская, Клязьма, Воря; 5 водохранилищах: Иваньковское, 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 добегаания 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 августе 2018 года в г. Москве регистрировалась **повышенная** степень загрязнения атмосферного воздуха, стандартный индекс СИ был равен 3, наибольшая повторяемость превышений ПДК составила 18%. Повышенная степень загрязнения воздуха в столице определялась концентрациями формальдегида, диоксида азота, сероводорода и аммиака.

Характеристика загрязнения атмосферы. В августе наибольшие значения показателей загрязнения для формальдегида зарегистрированы в районе Нагорный (ЮАО) (СИ=2, НП=18%). Также повышенные показатели регистрировались в районах Мещанский, ЦАО (СИ=1, НП=5%) и Печатники, ЮВАО (СИ=2, НП=11%). Средняя за месяц концентрация формальдегида в целом по городу составила 2,2 ПДК с.с., максимальная разовая концентрация достигала 1,9 ПДК м.р. Наибольшая среднемесячная концентрация отмечена в районе Нагорный – 4,1 ПДК с.с.

Максимальные показатели для диоксида азота СИ=1, НП=1-2% регистрировались в Мещанском (ЦАО) и Рязанском (ЮВАО) районах. Средняя за месяц концентрация диоксида азота в целом по городу сохранилась на уровне прошлого месяца и составила 1,2 ПДК с.с. Средние суточные концентрации диоксида азота в августе колебались от 0,8 ПДК с.с. до 1,8 ПДК с.с. Повышение среднесуточных концентраций диоксида азота отмечалось в конце месяца, когда отмечались неблагоприятные метеорологические условия для рассеивания примесей (рисунк 2).

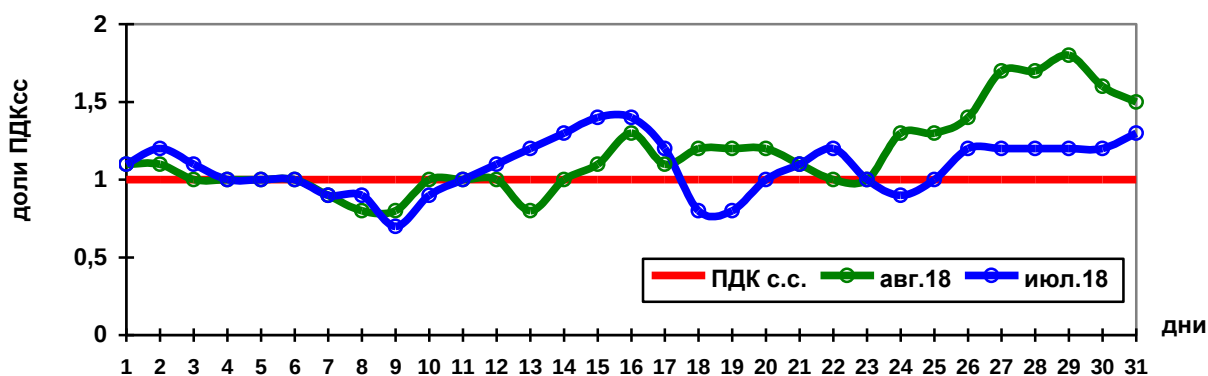


Рисунок 2– Средние суточные концентрации диоксида азота в июле и августе 2018 г. по данным наблюдений на стационарных постах ФГБУ «Центральное УГМС» в г. Москве

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

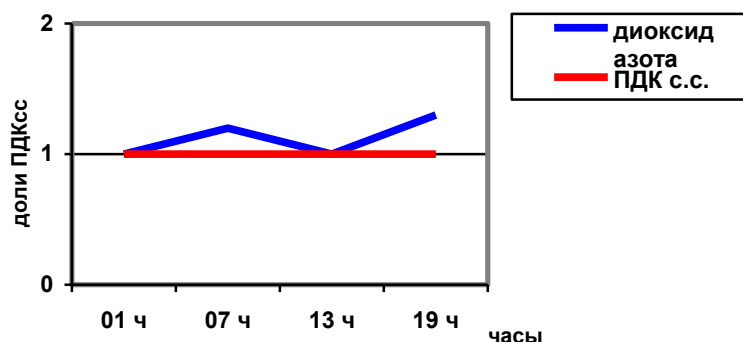


Рисунок 3 – Суточный ход концентраций диоксида азота на стационарных постах ФГБУ «Центральное УГМС» в г. Москве в августе 2018 года

Средняя за месяц концентрация аммиака в целом по городу достигала 1,6 ПДК с.с., наибольшие показатели (СИ=1, НП=1%) отмечены в районе Зябликово (ЮАО). Максимальная концентрация аммиака, равная 1,7 ПДК, отмечалась в утренние часы 06 августа в районе Ясенево (ЮЗАО).

В районе Южное Тушино (СЗАО) также отмечено СИ=3, НП=4% для сероводорода. Максимальная концентрация сероводорода, равная 2,5 ПДК, была зафиксирована в дневные часы 07 августа.

В районах Мещанский и Дмитровский (САО) отмечено СИ=1, НП=1-2% для оксида углерода.

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

В августе по сравнению с июлем 2018 г. в атмосферном воздухе столицы повысилось содержание оксида углерода и сероводорода. Содержание остальных вредных примесей сохранялось на прежнем уровне.

3.1.3. Загрязнение атмосферного воздуха в городах Московской области

В августе 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. Подольске – 0,012 мг/м³ (1,2 ПДК с.с.); в г. Мытищи – 0,011 мг/м³ (1,1 ПДК с.с.); в гг. Коломне и Серпухове – 0,009 мг/м³; в г. Клину – 0,007 мг/м³; в г. Электростали – 0,001 мг/м³.

Средняя за месяц концентрация аммиака превысила санитарную норму в 1,3 раза в г. Воскресенске. В городах Дзержинский, Клин, Коломна, Серпухов, Щелково и Электросталь средние за месяц концентрации всех определяемых загрязняющих веществ не превышали ПДК.

В августе по сравнению с июлем 2018 года в городах Московской области концентрации всех определяемых загрязняющих веществ существенно не изменились.

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

В Московском регионе неблагоприятные метеорологические условия (НМУ) для рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе отмечались 01 и 31 августа. Влияние малоградиентного поля повышенного давления и южной периферии антициклона, приземные инверсии температуры в ночные часы мощностью до 250 м и интенсивностью до 5°C, отсутствие осадков и слабый ветер восточной четверти создали условия для кратковременного накопления вредных примесей в приземном слое воздушного бассейна.

Были составлены прогнозы НМУ I степени опасности, которые размещались на сайте www.ecomos.ru и передавался в Департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы, Министерство экологии и природопользования Московской области, Департамент Росприроднадзора по ЦФО, а также на предприятия Москвы и Московской области для сокращения выбросов на 15-20% с 20-00 часов 01 августа до 10-00 часов 02 августа и с 18-00 часов 31 августа до 18-00 часов 01 сентября.

В период НМУ, 1-2 августа, в г. Москве в районах Нагорный и Печатники отмечалось превышение нормы содержания формальдегида в 1,1-1,9 раза.

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 сентябрь, периоды НМУ возможны в первой и второй декадах сентября.

3.1.5. Эпизодические обследования состояния загрязнения атмосферного воздуха

В августе оперативно-экспедиционной группой ЦМС ФГБУ «Центральное УГМС» было произведено 20 выездов для отбора проб атмосферного воздуха, из них 2 – по жалобам населения. Выезды производились 01, 02, 06, 07, 08, 09, 13, 14, 15, 16, 20, 21, 22, 23, 27, 28, 29 и 30 августа 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; по жалобам населения 02 августа – М.О., г. Щелково, ул. Комарова, д. 3; ул. Новая Фабрика, вл. 362; ул. Заречная, д. 5Б, и 28 августа – г. Москва, ул. Перовская, д. 51; г.о. Балашиха, д. Павлино, ул. Мещерская, д.1.

В утренние часы 08 августа в р-не Теплый Стан (ул. Теплый Стан) содержание диоксида азота достигало 1,2 ПДК м.р. В остальных точках отбора проб атмосферного воздуха при эпизодических обследованиях и выездах по жалобам населения 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 на территории Московского региона изучали в августе на 17 реках и 4 водохранилищах, в 34 пунктах (57 створах). Отобрано и обработано 59 проб воды на 22 показателя физико-химического состава.

В августе наблюдалась преимущественно теплая погода с небольшим количеством осадков на большей части территории области. Большую часть месяца среднесуточная температура воздуха была выше климатической нормы на 1-7 градусов, лишь в отдельные периоды температура воздуха была в пределах нормы или ниже на 1-4 градуса. Средняя температура воздуха за август оказалась выше нормы на 1,5-3 градуса и составила 17,5...19,5°C.

В августе 2018 года на водных объектах Московской области сохранялся режим летне-осенней межени. В р. Ока в течение всего месяца наблюдалась слабая тенденция к понижению уровня воды, суммарное снижение уровня воды за август составило 48-51 см. С 29 августа на р. Ока наблюдается опасное гидрологическое явление «низкая межень». В р. Москве уровень воды понизился на 26-47 см. В р. Клязьма уровни воды в августе сохранялись в пределах меженных отметок. В малых и средних реках Московской области на фоне установившейся жаркой и сухой погоды в августе изменения уровня воды были незначительными.

Температура воды в исследуемых водных объектах в среднем составила 20,8°C, максимальное значение 23,3°C было отмечено в воде р. Москва – г. Москва (Бесединский мост, МКАД), минимальная температура была зафиксирована в р. Воря ниже г. Красноармейск и составила 14,0°C.

Реакция среды (рН) в среднем была близка к слабощелочной (7,7 ед. рН), наиболее щелочной (8,59 ед. рН) среда была в воде р. Протва выше Верея, нейтральной (7,16 ед. рН) – в р. Нерская выше г. Куровское.

Содержание взвешенных веществ колебалось от 4,0 мг/л в р. Осетр – д. Городня до 41,0 мг/л в р. Рожая – д. Домодедово и в среднем по области составило 20 мг/л.

Средняя концентрации растворенного в воде кислорода составила 7,5 мг/л. Процент насыщения воды кислородом колебался от 29 до 122%. Максимальное содержание кислорода было в воде р. Москва – г. Коломна (10,9 мг/л), а минимальное – в р. Воймега ниже г. Рошаль (2,8 мг/л).

Осредненные величины органических веществ, по БПК₅, не превышали 2,7 ПДК (5,46 мг/л), по ХПК – не превышали 2,3 ПДК (34,6 мг/л). Однако в воде р. Нара ниже г. Наро-Фоминск содержание легкоокисляемых органических веществ по БПК₅ достигало 9,0 ПДК (18,0 мг/л), а в р. Воймега выше г. Рошаль по ХПК – 5,3 ПДК (80,2 мг/л).

Осредненная концентрация нитратного азота не превышала десятые доли ПДК (0,2 мг/л). Содержание аммонийного азота в среднем по Московской области составило 2,0 ПДК (0,78 мг/л); нитритного азота было повышенным и составило 6,8 ПДК (0,137 мг/л). Максимальные значения отмечены: нитритного 47,8 ПДК (0,955 мг/л) и нитратного азота (5,42 мг/л) в воде р. Москва ниже г. Воскресенск, аммонийного азота – 38,6 ПДК (15,45 мг/л) в воде р. Воймега ниже г. Рошаль. Минимальные величины нитритного азота (0,006 мг/л) зафиксированы в р. Ока выше г. Кашира, нитратного азота (0,11 мг/л) – в воде р. Ока выше г. Коломна, аммонийного азота (0,03 мг/л) в Иваньковском водохранилище – г. Дубна.

Среди тяжелых металлов величины хрома шестивалентного, никеля и свинца в среднем не превышали 0,1-0,4 ПДК, меди – 1,9 ПДК, цинка – 2,1 ПДК. Однако в воде р. Москва – г. Москва (Бесединский мост, МКАД), содержание цинка достигало 3,9 ПДК (38,8 мкг/л), в воде р. Яуза – г. Москва (устье) содержание меди – 4,5 ПДК (4,5 мкг/л).

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 нефтепродуктов колебались в пределах 0,4-7,6 ПДК, фенолов – 1,0-4,0 ПДК, в среднем составив 1,4 ПДК. Максимальные величины нефтепродуктов были отмечены в воде р. Яуза – г. Москва (устье) – 0,38 мг/л (7,6 ПДК), фенолов – в р. Воймега выше г. Рошаль – 0,004 мг/л (4,0 ПДК).

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 0,6-1,8 ПДК, то в контрольном створе (ниже г. Москвы – Бесединский мост МКАД) они увеличивались до 1,2-4,5 ПДК. (рисунок 4).

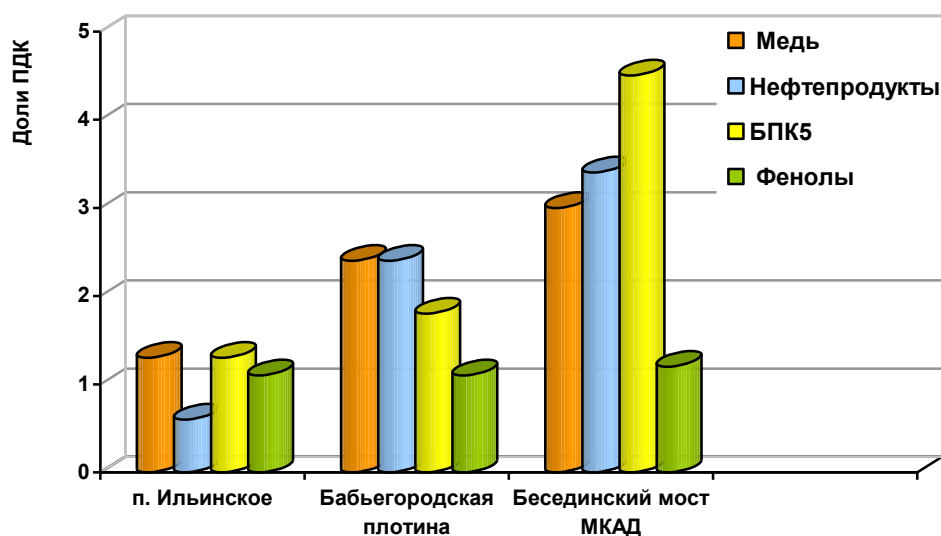


Рисунок 4 – Динамика изменения основных загрязняющих веществ в воде р. Москвы в августе 2018 года (осредненные концентрации веществ в долях ПДК)

По сравнению с июлем текущего года в августе снизилось содержание взвешенных веществ на 6,1 мг/л, но увеличилось содержание органических веществ по БПК₅ на 1,8 мг/л, нитритного азота на 0,072 мг/л, аммонийного азота 0,24 мг/л. Другие показатели качества существенно не изменились.

Относительно августа 2017 года следует отметить уменьшение содержания в воде водных объектов Московского региона нитритного азота на 0,026 мг/л, аммонийного азота на 0,30 мг/л. По другим показателям качества существенных изменений не отмечено.

3.2.3. Случаи высокого загрязнения (ВЗ) поверхностных вод

Высоким загрязнением (ВЗ) поверхностных вод суши считается:

✓ максимальная разовая концентрация для веществ 1-2 класса опасности превышает ПДК от 3 до 5 раз; для веществ 3-4 класса опасности – от 10 до 50 раз; для нефтепродуктов, фенолов, соединений меди, железа и марганца – от 30 до 50 раз; величина биохимического потребления

кислорода (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 августе 2018 года отмечено 24 случая высокого загрязнения (ВЗ) (таблица 3), что на 7 случаев меньше, чем в августе прошлого года и на 3 случая больше, чем в июле текущего года.

Таблица 3 – Случаи ВЗ поверхностных вод в августе 2018 года

№ п/п	Наименование створа	Дата отбора пробы воды	Концентрация, мг/л	Показатель качества
1	р. Москва ниже г. Воскресенск	22.08	0,955	Нитритный азот
2	р. Москва выше г. Воскресенск	22.08	0,942	--«--
3	р. Закза – д. Большое Сареево	01.08	0,725	--«--
4	р. Лопасня ниже г. Чехов	09.08	0,441	--«--
5	р. Москва ниже д. Нижнее Мячково	07.08	0,400	--«--
6	р. Нара ниже г. Серпухов	09.08	0,386	--«--
7	р. Москва выше д. Нижнее Мячково	07.08	0,345	--«--
8	р. Москва г. Москва (Бесединский мост МКАД)	01.08	0,322	--«--
9	р. Пахра – д. Нижнее Мячково	07.08	0,302	--«--
10	р. Рожая – д. Домодедово	06.08	0,266	--«--
11	р. Ока ниже г. Серпухов	09.08	0,245	--«--
12	р. Москва г. Москва (Бесединский мост МКАД)	21.08	0,221	--«--
13	р. Пахра ниже г. Подольск, ниже впадения р. Битца	06.08	0,221	--«--
14	р. Москва г. Москва (Бесединский мост МКАД)	13.08	0,217	--«--
15	р. Москва – г. Коломна	22.08	0,216	--«--
16	р. Воймега ниже г. Рошаль	27.08	15,45	Аммонийный азот
17	р. Нара ниже г. Наро-Фоминск	08.08	18,0	БПК ₅
18	р. Воймега выше г. Рошаль	27.08	15,0	--«--
19	р. Воймега ниже г. Рошаль	27.08	14,0	--«--
20	р. Рожая – д. Домодедово	06.08	12,0	--«--
21	р. Москва ниже д. Нижнее Мячково	07.08	11,0	--«--
22	р. Москва выше д. Нижнее Мячково	07.08	10,0	--«--
23	р. Москва г. Москва (Бесединский мост МКАД)	13.08	10,0	--«--
24	р. Воймега ниже г. Рошаль	27.08	2,80	Растворенный кислород

По загрязняющим веществам распределение случаев ВЗ представлено на *рисунке 5*.

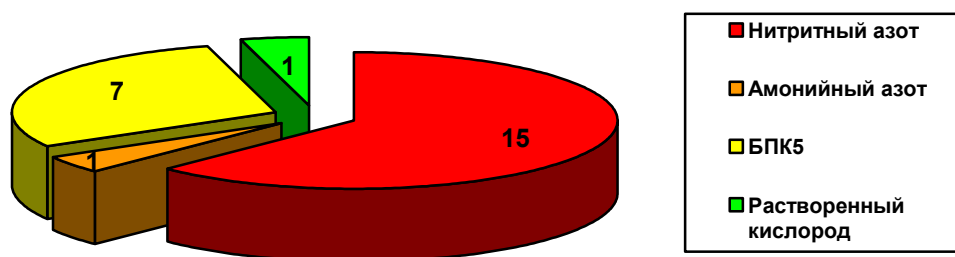


Рисунок 5 – Распределение случаев ВЗ по загрязняющим веществам в августе 2018 г. по данным наблюдений ФГБУ «Центральное УГМС»

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:

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

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

Экстремально высоким загрязнением (ЭВЗ) считается:

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

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

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

3.3.2 Радиационная обстановка в Московском регионе

В августе 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 0,07–0,18 мкЗв/ч и не превышала расчетных уровней ВЗ (РД 52.18.826-2015).

По данным наблюдений ФГБУ «Центральное УГМС» радиационный фон в г. Москве и Московской области составил 0,12 мкЗв/ч. Максимальные зарегистрированные значения мощности амбиентного эквивалента дозы (МАЭД) гамма-излучения в Москве были равны 0,16 мкЗв/ч, в Московской области – 0,18 мкЗв/ч. На станции фонового мониторинга МАЭД не превышала 0,15 мкЗв/ч.

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

Таблица 4 – Величины радиоактивных выпадений и объемной активности аэрозолей в августе 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	2,5	31.08	4,0	нет
М-П Москва (ВДНХ)	0,4	1,9	31.08	5,0	нет
М-П Ново-Иерусалим	0,3	1,5	06.08	6,0	нет
В Подмосковная	0,4	1,5	16.08	7,0	нет
М-П Москва (Тушино)	0,3	1,0	21.08	6,0	нет
Объемная суммарная бета-активность аэрозолей, Бк/куб.м*10 ⁻⁵					
В Подмосковная	23,3	58,7	26.08	92,0	нет



В музее-усадьбе А.П. Чехова открыт метеопост «Мелихово»

25 августа в музее-усадьбе А.П. Чехова состоялось открытие образовательной площадки «Метеопост «Мелихово».

Образовательная площадка «Метеопост Мелихово» - это партнёрский проект Музея-заповедника А.П. Чехова «Мелихово», ФГБУ «Центральное УГМС» и Международного Чеховского благотворительного фонда.

Проект, который прошлой осенью получил поддержку Фонда президентских грантов, начал свою реализацию ещё в конце 2017 года. 18 декабря прошлого года в рамках проекта

ФГБУ «Центральное УГМС» установило на территории музея автоматическую метеорологическую станцию (АМС) «Мелихово», информация которой поступает синоптикам Управления и в Гидрометцентр России. Благодаря этой АМС в Мелихове уже более полугода ведется сбор, обработка и статистическая оценка метеорологических данных – восстановлена историческая деятельность на территории села и усадьбы Антона Павловича Чехова.

Метеопост «Мелихово» - это особое образовательное пространство на территории городского округа Чехов, которое даёт возможность учителям географии, физики и начальных классов местных школ создавать необычные учебные эксперименты и изучать отдельные темы своих курсов более углубленно, выходя за рамки классно-урочной системы. С помощью измерительных приборов и дидактических материалов, которые применяются в работе образовательной площадки, педагоги уже с начала учебного года смогут проводить выездные интегрированные уроки, лабораторные работы, уроки обобщения по темам, а также заниматься на базе музея проектной и исследовательской деятельностью по краеведению, метеорологии и предметам естественнонаучной направленности.



На открытии образовательной площадки присутствовали Администрация городского округа Чехов, Заместитель начальника Управления образования городского округа Чехов Петрова Наталья Львовна, заведующий отделом Учебно-методического центра городского округа Чехов Голиевская Марина Петровна, исполняющий обязанности Начальника ФГБУ «Центральное УГМС» Мельничук Александр Юрьевич, Генеральный директор музея-усадьбы А.П. Чехова «Мелихово» Бобков Константин Васильевич, а также методисты и учителя школ городского округа Чехов.

Для всех гостей была проведена презентация проекта и знакомство с образовательным потенциалом площадки метеопоста. Учителя смогли сами попробовать свои силы в качестве штатных метеорологов и получили ответы на интересующие их вопросы.

На основании полученного опыта ФГБУ «Центральное УГМС» планирует дальнейшее развитие образовательной деятельности с учебными заведениями.



Торжественное открытие метеопоста Мелихово



Экскурсия для школьников на метеоплощадке МП Мелихово

О применении квадрокоптера и полевого влагомера при маршрутных агрометеорологических наблюдениях

Для агрометеорологического обеспечения сельского хозяйства необходима информация о сложившихся и ожидаемых агрометеорологических условиях и их влияния на рост, развитие и формирование урожайности сельскохозяйственных культур, на проведение основных агротехнических и хозяйственных мероприятий в растениеводстве.

Агрометеорологическое обеспечение сельского хозяйства основывается на широком использовании данных наблюдений государственной сети гидрометеорологических станций и постов, визуальных и инструментальных обследований посевов, проводимых периодически и эпизодически при повреждении посевов неблагоприятными метеорологическими явлениями на больших площадях.

В последние годы из-за удаленности или отсутствия сельскохозяйственных посевов наблюдательная агрометеорологическая сеть испытывает определенные трудности по производству агрометеорологических наблюдений. В связи с этим постоянные и эпизодические маршрутные наблюдения становятся все более актуальными.

При обследовании посевов в зависимости от степени их развития определяют процент площади поля с не взошедшими семенами или погибшими растениями, фазу развития растений, высоту, густоту, визуальную оценку их состояния, засоренность, повреждение растений (болезнями, вредителями и неблагоприятными метеорологическими явлениями), запасы продуктивной влаги в почве.

Трудозатраты маршрутных наблюдений при большом количестве наблюдательных участков весьма значительны.

Для повышения производительности и увеличения площади обследуемых полей специалисты отдела метеорологии и климата ФГБУ «Центрального УГМС» совместно с начальником воднобалансовой станции Подмосковная И.А. Гавриленко провели эксперимент по использованию дистанционного метода обследования полей с помощью квадрокоптера. И.А. Гавриленко уже имеет определенный опыт использования квадрокоптера в производстве гидрологических наблюдений.

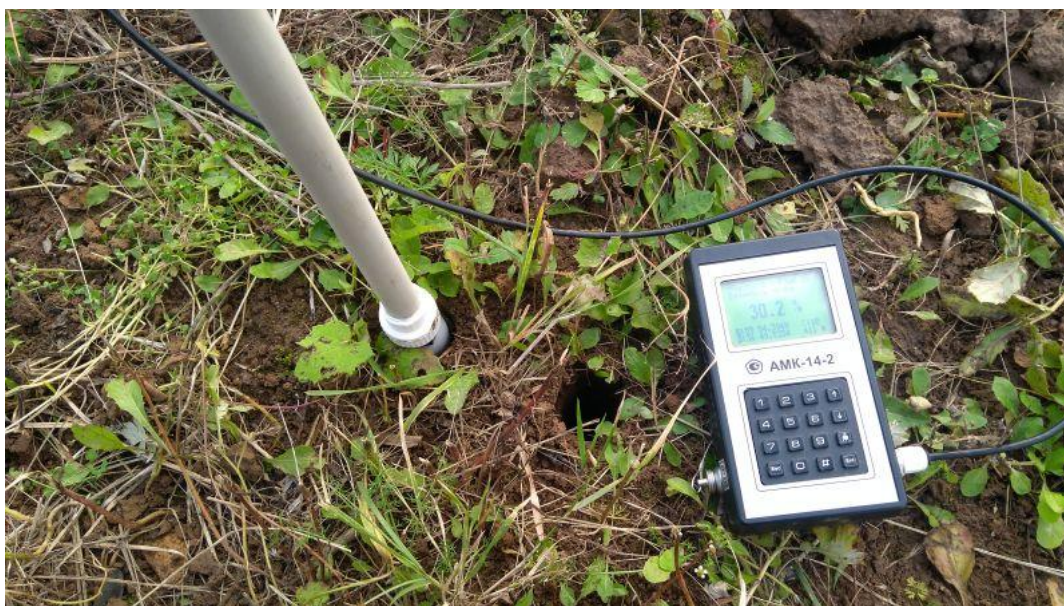
В результате установлено, что данный метод является весьма эффективным при мониторинге состояния и развития посевов, определении участков и степени засоренности или заболевания посевов, площадей полегания. При проведении эксперимента обследование поля с помощью квадрокоптера площадью приблизительно в 100 га заняло около 10 минут.

Полученные снимки квадрокоптера послужили базой для точного расчета площадей с различным состоянием посевов.



Наблюдение за состоянием посевов с квадрокоптера. Август 2018 г.

На протяжении почти двух летних сезонов 2017 и 2018 гг. в ФГБУ «Центральное УГМС» проводились испытания полевого влагомера АМК-14-2, разработанного специалистами Центрального КБ Гидрометеорологического Приборостроения НПО «Тайфун». Данный прибор оказался очень удобным и весьма эффективным при производстве полевых измерений агрометеорологических параметров – температуры и влажности почвы, взамен трудоемкого термостатно-весового метода. Этот прибор обеспечивает оперативное измерение температуры и влажности почвы с отображением координат точки измерения, по результатам которых формируется карта влажности почвы на различных глубинах.



Полевой влагомер АМК-14-2

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 Вареникова Н.А.

✚ Мониторинг окружающей среды

Центр мониторинга окружающей среды (ЦМС) cugms-cms@mail.ru
8(495)684-87-44 Пешакова 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 Волкова Т.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
Костогадова 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