



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

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



***ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА ПОДОЛЬСК***

Издатель:

ФГБУ «Центральное УГМС»

Ответственный исполнитель:

Начальник ЛНЗА Подольск

Бельская Е.С.

Адрес:

141115, МО, г. о. Подольск,
ул. Филиппова, д. 20-35 – ЛНЗА
Тел: +7 (496) 754 21 30

Над выпуском работали:

Начальник ОИМ

Стукалова Е.Г.

Начальник ОМПВ

Маркина О.Д.

Начальник ОМиК

Виг Д.Б.

Адрес:

127055, г. Москва, ул. Образцова, д. 6
Тел: +7 (495) 688 94 79
Факс: +7 (495) 688 93 97
E-mail: moscgms-aup@mail.ru
moscgms-fon@mail.ru
www.ecomos.ru

Пожелания и предложения по структуре, содержанию и оформлению экологического бюллетеня просим направлять по электронной почте moscgms-aup@mail.ru или оставлять на сайте www.ecomos.ru.

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

СОДЕРЖАНИЕ

1. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

2. ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ

3. ПОГОДА В ПОДОЛЬСКЕ

1. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

1.1. Сеть наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха

В ноябре 2023 года в городском округе Подольск наблюдения за состоянием загрязнения воздуха проводились на двух стационарных постах:

- пост № 1 – ул. Ленинградская, д. 4 (жилой район);
- пост № 2 – ул. Кирова, д. 3 (центр города, пересечение автомагистралей).

На рисунке 1 (карта-схема) показано расположение постов и основных предприятий-загрязнителей.

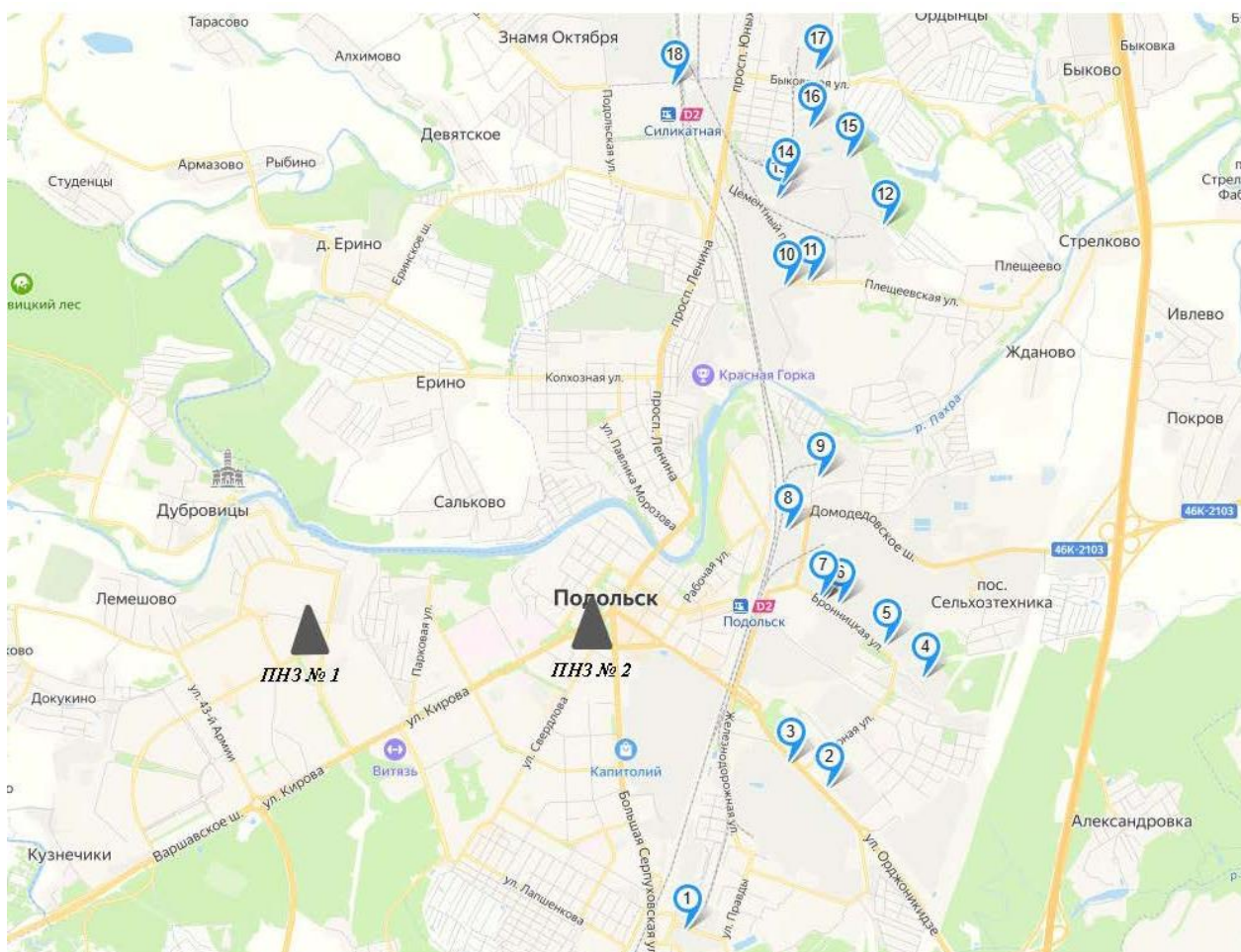


Рисунок 1 – Карта-схема городского округа Подольск с постами контроля качества воздуха и основными предприятиями

Основными источниками загрязнения атмосферы в городском округе являются предприятия строительной, электротехнической, машиностроительной и металлургической промышленности, автомобильный и железнодорожный транспорт.

Перечень предприятий – загрязнителей воздуха в Подольске представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень предприятий – загрязнителей воздуха в г.о. Подольск		
№ п/п	Предприятие	Адрес
1	АО "Подольский завод электромонтажных изделий"	ул. Правды, д. 31
2	АО ОКБ "Гидропресс"	ул. Орджоникидзе, д. 21
3	АО "Машиностроительный завод "ЗиО-Подольск"	ул. Железнодорожная, д. 2
4	АО "Подольский опытно-экспериментальный кабельный завод"	ул. Бронницкая, д. 15
5	АО "НП "Подольсккабель"	ул. Бронницкая, д. 11
6	АО "ЭСПКБ Техно"	ул. Бронницкая, д. 5
7	ООО "Микропровод"	ул. Бронницкая, д. 3
8	ЗАО "Подольский завод стройматериалов"	Ремонтный проезд, д. 6
9	ООО "Подольский Мукомольный Завод"	ул. Лобачева, д. 24
10	АО "Подольск-Цемент"	ул. Плещеевская, д. 15
11	АО "Подольскогнеупор"	ул. Плещеевская, д. 15а
12	ООО "Стройинвест -3 "	ул. Шамотная, вл. 10
13	АО "ВМС-Принт"	Нефтебазовский проезд, д. 6
14	ООО "Фабрика нетканых материалов "Весь мир"	Нефтебазовский проезд, д. 3
15	ООО "Вторчермет НЛМК Центр"	Нефтебазовский проезд, д. 9
16	ООО "Мясоперерабатывающий Завод Ремит"	Художественный проезд, д. 2
17	ООО "Торговый дом " Пролекс"	ул. Вишневая, д. 3
18	ООО "ТПД Паритет"	Рязановское шоссе, д. 9А

Пробы воздуха на постах отбираются ежедневно, кроме выходных, три раза в сутки: в 07, 13 и 19 часов на содержание в воздухе взвешенных веществ, диоксида серы, диоксида и оксида азота, оксида углерода, хлорида водорода, формальдегида, бензола, ксилола, толуола, этилбензола, бенз(а)пирена и тяжелых металлов. Одновременно на постах ведутся наблюдения за основными метеорологическими параметрами: направлением и скоростью ветра, температурой и влажностью воздуха, состоянием погоды.

Анализируются пробы воздуха в лаборатории наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха (ЛНЗА Подольск), расположенной по адресу: г. Подольск, ул. Филиппова, д. 20, пом. 1.

Пробы воздуха на содержание бенз(а)пирена анализируются в ФГБУ «НПО «Тайфун» (г. Обнинск); пробы воздуха на содержание тяжелых металлов и углеводородов – в ОФХМА (г. Долгопрудный, ул. Первомайская, д. 7).

1.2. Загрязнение атмосферного воздуха

Степень загрязнения атмосферного воздуха в Подольске в ноябре 2023 г. сохранилась низкой, как и в предыдущем месяце, показатели качества атмосферного воздуха составили: стандартный индекс (СИ) – 0,7, наибольшая повторяемость превышений ПДК (НП) – 0% (Приложение 1).

В ноябре 2023 года максимальные разовые концентрации загрязняющих веществ в целом по Подольску достигали следующих значений:

- оксида углерода и этилбензола – 0,7 ПДК м.р.;
- взвешенных веществ и хлорида водорода – 0,5 ПДК м.р.;
- диоксида азота и формальдегида – 0,4 ПДК м.р.;
- оксида азота, бензола и ксилола – 0,2 ПДК м.р.;
- толуола – 0,1 ПДК м.р.

Средняя за месяц концентрация диоксида азота в целом по Подольску в ноябре была равна 0,034 мг/м³ (рисунок 2).

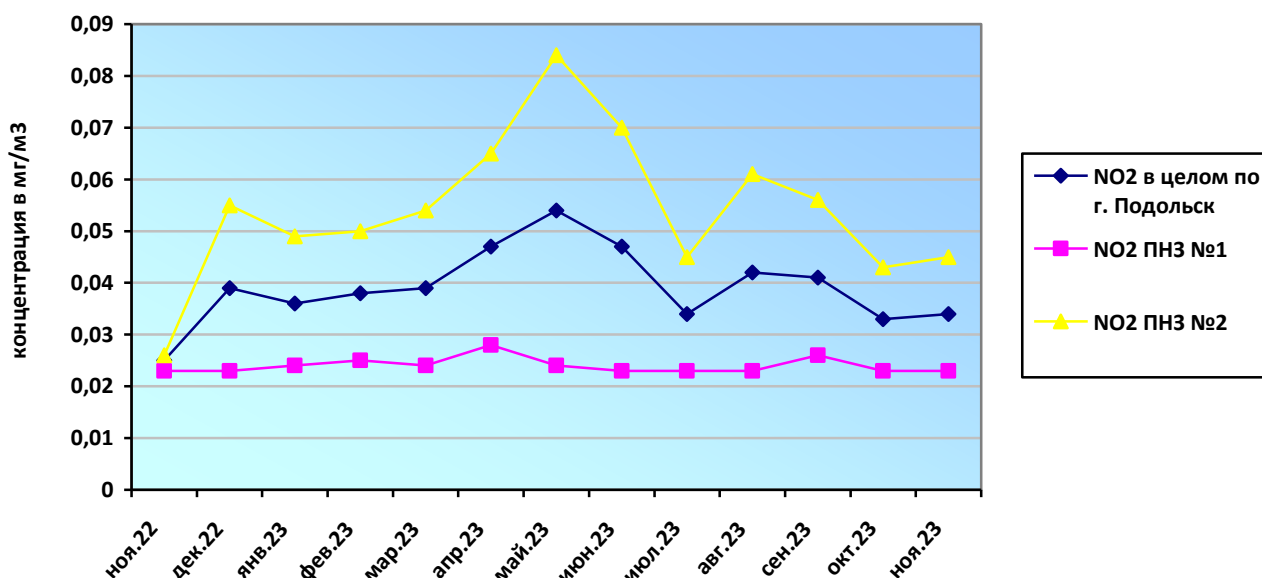


Рисунок 2 – Годовой ход среднемесячных концентраций диоксида азота в г.о. Подольск по данным наблюдений ФГБУ «Центральное УГМС»

Средние за месяц концентрации других загрязняющих веществ в Подольске составили: формальдегида – 1,0 ПДК с.с.; бензола – 0,5 ПДК с.с.; оксида углерода и хлорида водорода – 0,3 ПДК с.с.; взвешенных веществ – 0,1 ПДК с.с.

Содержание диоксида серы в атмосферном воздухе города было ниже предела обнаружения.

Концентрации бенз(а)пирена поступают из ФГБУ «НПО «Тайфун» с задержкой на один месяц. Поэтому дается ориентировочная оценка уровня загрязнения воздуха. На рисунке 3 представлен годовой ход среднемесячных концентраций бенз(а)пирена в Подольске.

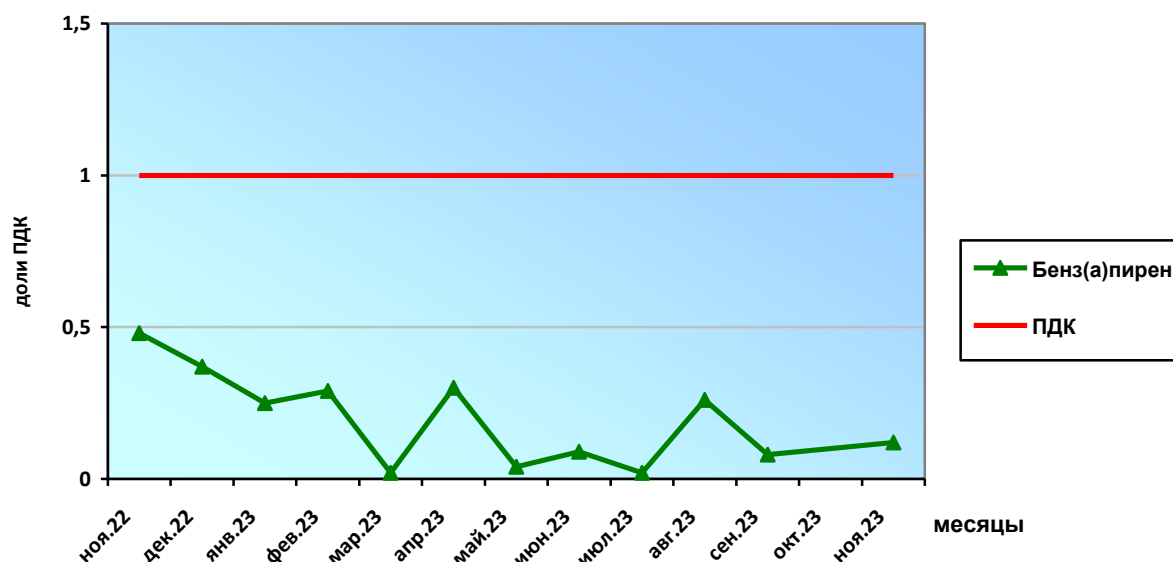


Рисунок 3 – Годовой ход среднемесячных концентраций бенз(а)пирена в г.о. Подольск по данным наблюдений ФГБУ «Центральное УГМС»

В г.о. Подольск неблагоприятные метеорологические условия (НМУ) для рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в ноябре 2023 г. не отмечались.

1.3 Состояние загрязнения атмосферного воздуха в отдельных точках г.о. Подольск по данным дополнительных исследований

В ноябре 2023 г. в связи с жалобами населения в г.о. Подольск проводились дополнительные обследования атмосферного воздуха (рисунок 4) по адресам, указанных в таблице 2.

Таблица – 2 Выезды для исследования атмосферного воздуха по жалобам населения г.о. Подольск в ноябре 2023 г.		
<i>n/n</i>	<i>Дата выезда</i>	<i>Адрес</i>
1	08.11.2023	г.о. Подольск, проезд Нефтебазовский, д. 12
2	22.11.2023	г.о. Подольск, пос. Подольской МИС, ул. Промышленная, в районе д. 3А
3	22.11.2023	г.о. Подольск, мкр. Климовск, в районе СНТ «Березка-1»
4	22.11.2023	г.о. Подольск, ул. Бронницкая, в районе д. 24
5	23.11.2023	г.о. Подольск, д. Валищево, в районе дома 16А
6	23.11.2023	г.о. Подольск, мкр. Стрелковский, с. Покров, в районе д. 71
7	23.11.2023	г.о. Подольск, мкр. Стрелковский, с. Покров, в районе д. 82
8	27.11.2023	г.о. Подольск, мкр. Львовский, проезд Metallургов, д. 3

<i>продолжение таблицы 2</i>		
<i>n/n</i>	<i>Дата выезда</i>	<i>Адрес</i>
9	27.11.2023	г.о. Подольск, мкр. Климовск, в районе СНТ «Березка-1»
10	27.11.2023	г.о. Подольск, ул. Бронницкая, в районе д. 24
11	28.11.2023	г.о. Подольск, мкр-н Климовск, ул. Серпуховская, в районе д. 7
12	28.11.2023	г.о. Подольск, ул. Большая Серпуховская, в районе д. 25
13	28.11.2023	г.о. Подольск, ул. Академика Доллежала, д. 16

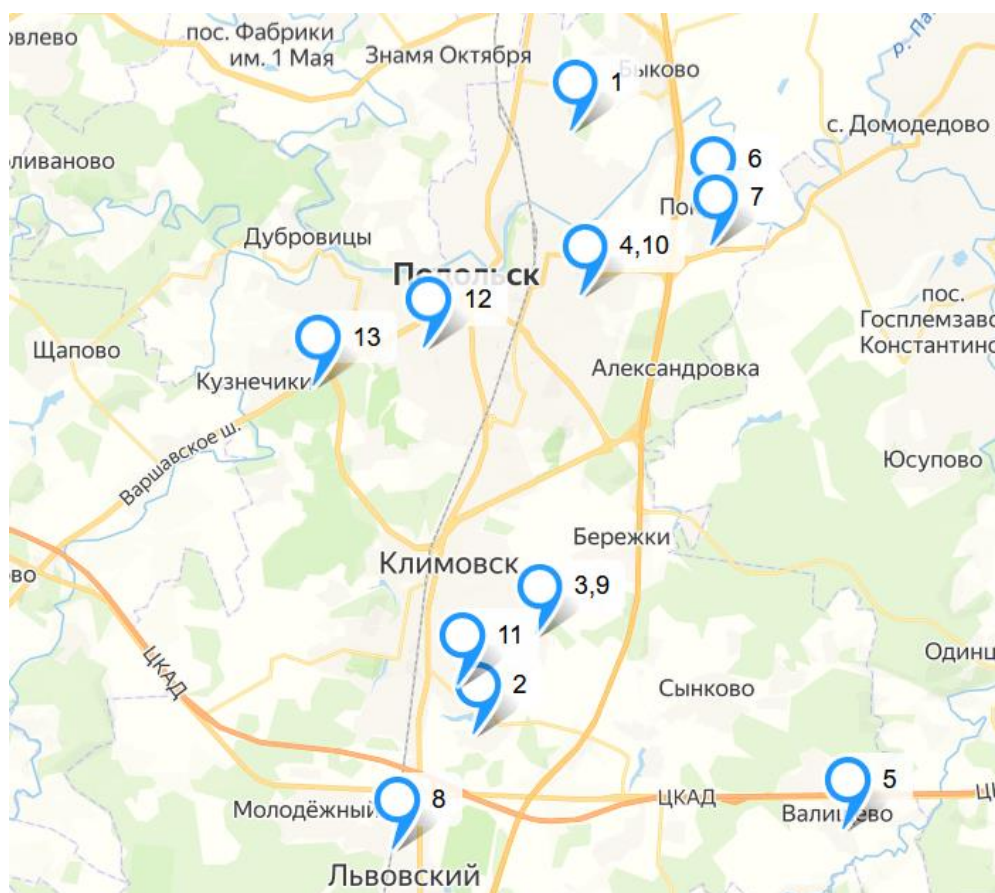


Рисунок 4 – Карта-схема отбора проб атмосферного воздуха в г.о. Подольск в ноябре 2023 года

Отборы проб атмосферного воздуха проводились с помощью мобильной экологической лаборатории (МЭЛ-А), оснащенной газоанализаторами для определения оксида азота, диоксида азота, аммиака, сероводорода, диоксида серы, оксида углерода, суммы углеводородов, метана, а также в ручном режиме (в аккредитованной лаборатории) фенола и формальдегида.

По результатам исследования атмосферного воздуха (Приложение 2) содержание определяемых загрязняющих веществ во всех точках отбора не превышало предельно-допустимых значений.

Наибольшие из разовых концентраций составили:

- диоксида азота и сероводорода – 0,3 ПДК м.р.;
- оксида углерода – 0,2 ПДК м.р.;
- аммиака – 0,1 ПДК м.р.;
- оксида азота, диоксида серы и метана – менее 0,1 ПДК м.р.;
- фенола и формальдегида – ниже предела обнаружения.

2. ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ

2.1. Сеть наблюдений за загрязнением поверхностных вод

Наблюдения за химическим составом воды в реке Пахра в районе городского округа Подольск проводятся ежемесячно в трех створах на одной вертикали с глубины 0,5 м от поверхности воды на каждом створе (рисунок 5):

- выше впадения р. Десна (фоновый створ);
- ниже впадения ручья Черный (контрольный створ);
- ниже впадения р. Битца (замыкающий створ).

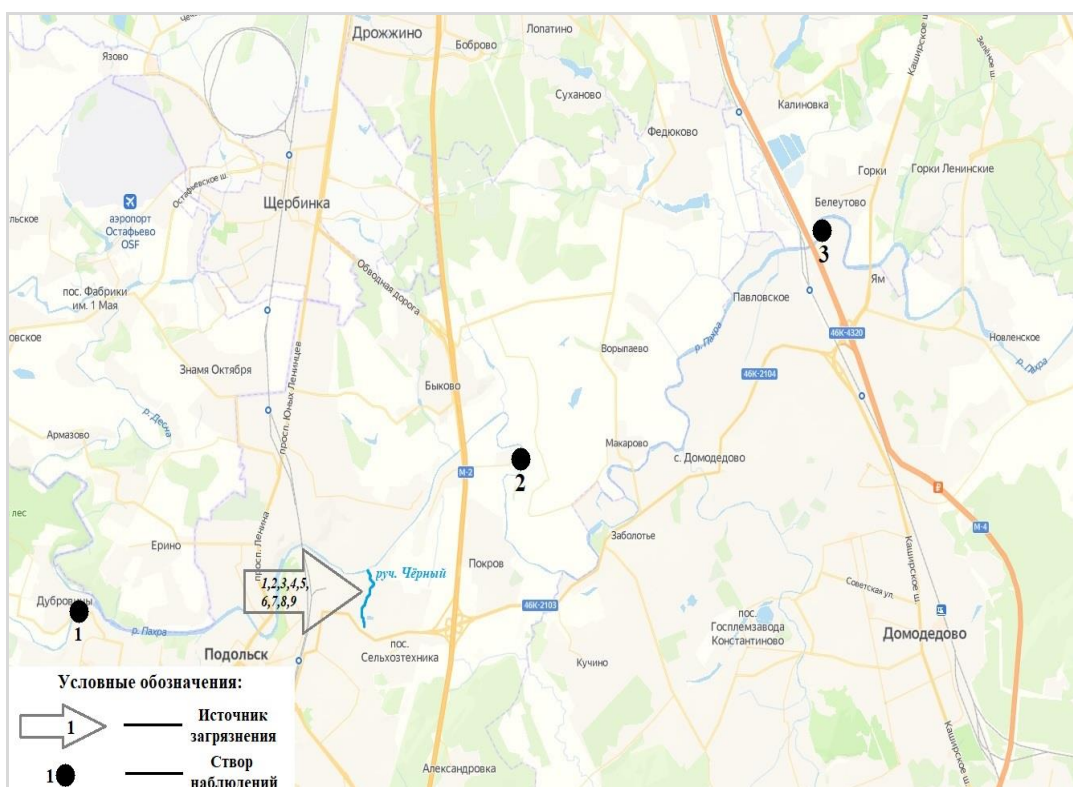


Рисунок 5 – Карта-схема участка р. Пахра в районе г.о. Подольск

Створы наблюдений выбраны с учетом морфометрии русла реки, поступления сточных вод от предприятий (таблица 3) и их перемешивания с речной водой, времени добегающего до створа наблюдений в соответствии с РД 52.24.309-2016 «Организация и проведение режимных наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши на сети Росгидромета». В отобранных пробах воды определяются до 30 показателей качества физико-химического состава.

Таблица 3 – Перечень предприятий г.о. Подольск, направляющих сточные воды в р. Пахра

№ п/п	Водный объект	Пункт	Источники загрязнения
1	ручей Черный	г.о. Подольск	МУП ЖКХ г. Подольска
2	ручей Черный	г.о. Подольск	ООО "Микропровод"
3	ручей Черный	г.о. Подольск	ЗАО "Подольский ДСК"
4	ручей Черный	г.о. Подольск	ЗАО "Мособлстрой"
5	река Пахра	г.о. Подольск	АО "Подольск-Цемент"
6	ручей Черный	г.о. Подольск	ЗАО "Подольский аккумуляторный завод"
7	река Пахра	г.о. Подольск	ЗАО "Зингер"
8	река Пахра	поселок Быково	МП ЖКХ "Рязаново" участок "Быково"

Химический анализ проб воды выполнен по методикам РД 52.18.595-96 «Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды» (с изменениями 1, 2, 3, 4).

Концентрации загрязняющих веществ в воде сравниваются с ПДК для воды рыбохозяйственных водоемов (ПДК рыбхоз.).

К водным объектам рыбохозяйственного значения относятся водные объекты, которые используются или могут быть использованы для добычи (вылова) водных биоресурсов, отнесенных к объектам рыболовства (ч. 3 ст. 17 Федерального закона от 20.12.2004 № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов»).

2.2. Загрязнение поверхностных вод

Состояние качества воды р. Пахра в районе г.о. Подольск изучали в ноябре 2023 г. в 3-х створах, отбор проб проводился 09 ноября 2023 г. на одной вертикали (стрежень потока) с глубины 0,5 м от поверхности воды.

Температура воды р. Пахра на всем рассматриваемом участке удерживалось на уровне 6,7-6,8°C.

Реакция среды (рН) была близкой к слабощелочной и составила 7,89 ед. рН, количество взвешенных веществ изменялось от 2,2 мг/л в фоновом створе (выше г. Подольск) до 14,3 мг/л в замыкающем створе (ниже впадения р. Битца).

Кислородный режим в водотоке, на исследуемом участке р. Пахра был удовлетворительный, концентрации растворенного в воде кислорода не опускались ниже значений 6,60 мг/л (замыкающий створ).

Количество органических веществ по БПК₅ было наименьшим в фоновом створе (0,5 ПДК), наибольшим (1,5 ПДК) – в замыкающем створе (ниже впадения р. Битца). Величины органических веществ на всем рассматриваемом участке не превышали ПДК.

Среди биогенных веществ концентрации составили: аммонийного азота 0,5-5,4 ПДК, нитритного азота 3,8-7,8 ПДК, нитратного азота 1,6-2,1 ПДК, фосфатов 1,9-2,8 ПДК. Наименьшие концентрации были характерны для фонового створа, наибольшие величины аммонийного и нитратного азота отмечались в замыкающем створе, нитритного азота – в контрольном створе. Максимальные концентрации фосфатов отмечались в замыкающем створе.

Величины кремния колебались от 4,1 мг/л до 5,5 мг/л и максимальными были в контрольном створе.



Минерализация воды в водотоке изменялась от 487,0 мг/л (в фоновом створе) до 645,0 мг/л (в контрольном створе), жесткость воды колебалась от 4,93 мг-экв/л до 5,68 мг-экв/л. Класс воды гидрокарбонатно-кальциевый, агрессивными свойствами по отношению к железобетонным сооружениям вода не обладает.

Концентрации тяжелых металлов составили: хрома (шестивалентного), никеля и свинца – десятые доли ПДК по длине всего исследуемого участка; меди 2,5-3,6 ПДК; цинка 3,0-9,4 ПДК. Величины растворенного в воде железа были на уровне 0,9-1,9 ПДК, марганца (суммарно) 0,121-0,293 мг/л. Наибольшие значения меди и марганца (суммарно) зафиксированы в фоновом створе, железа и цинка – в замыкающем створе.

Среди загрязняющих веществ концентрации АПАВ колебались от 0,3 ПДК до 1,0 ПДК, нефтепродуктов – от 0,4 ПДК до 1,2 ПДК, фенолов – от 1,6 ПДК до 3,4 ПДК. Концентрации формальдегида не превышали 0,2 ПДК на всем исследуемом участке. Наибольшие величины загрязняющих веществ отмечались в замыкающем створе.

На рисунках 6-9 отображены изменения концентраций биогенных веществ по течению р. Пахра. В фоновом створе концентрации аммонийного азота, фосфатов и БПК₅ составляют 0,5-1,9 ПДК, к замыкающему створу повысились до 1,5-5,4 ПДК. Концентрация нитритного азота в фоновом створе была на уровне 3,8 ПДК, в контрольном створе повысилась до 7,8 ПДК и в замыкающем створе незначительно снизилась до 7,6 ПДК.

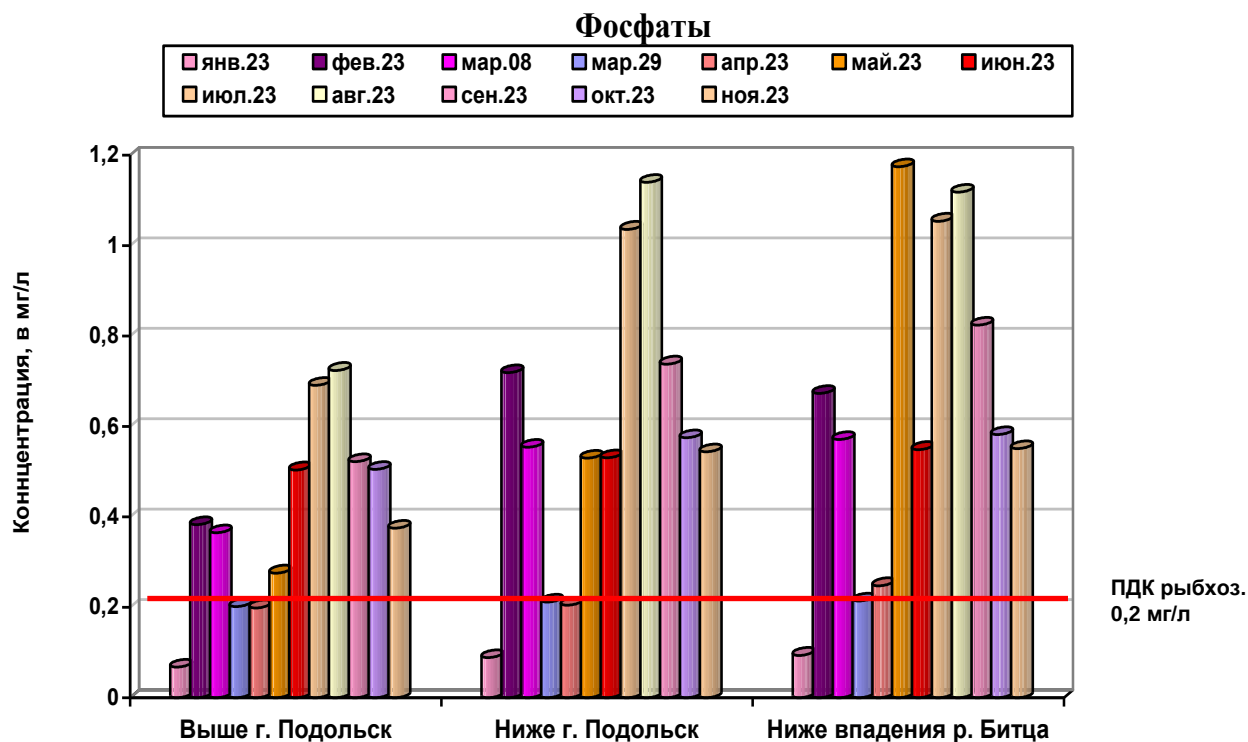


Рисунок 6 – Изменение концентраций фосфатов по течению р. Пахра по данным наблюдений ФГБУ «Центральное УГМС»

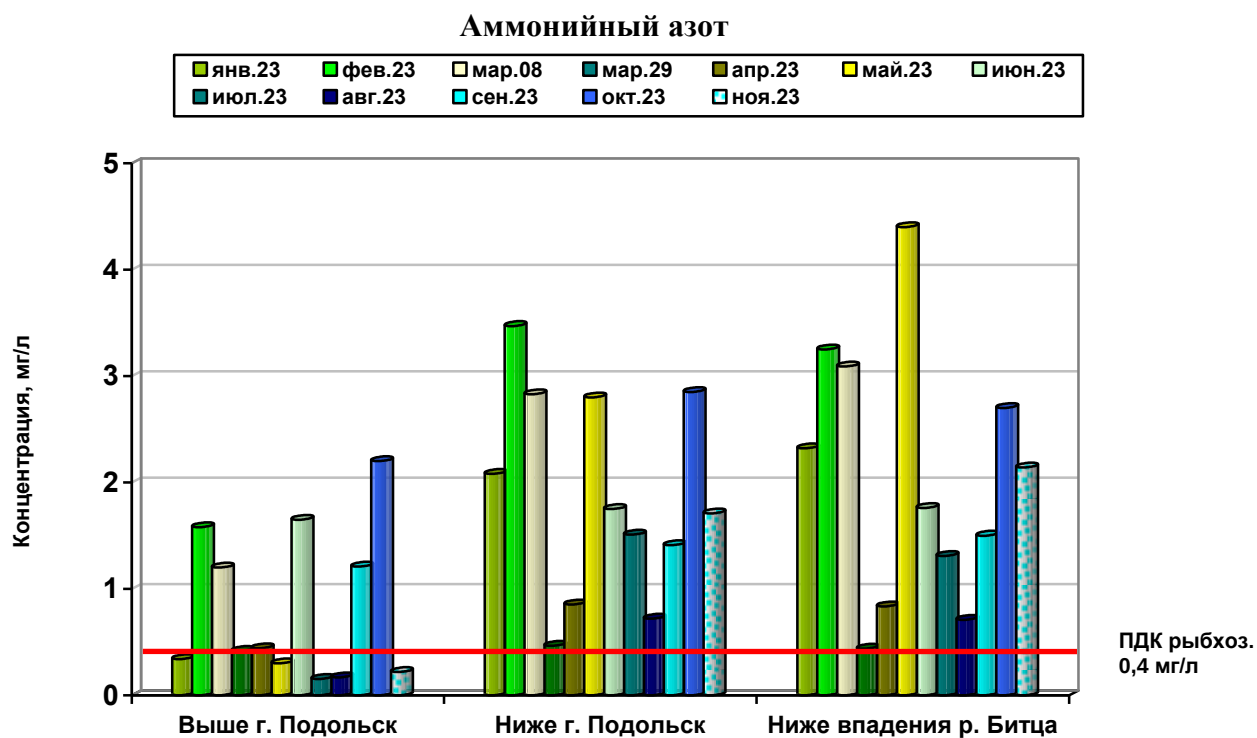


Рисунок 7 – Изменение концентраций аммонийного азота по течению р. Пахра по данным наблюдений ФГБУ «Центральное УГМС»

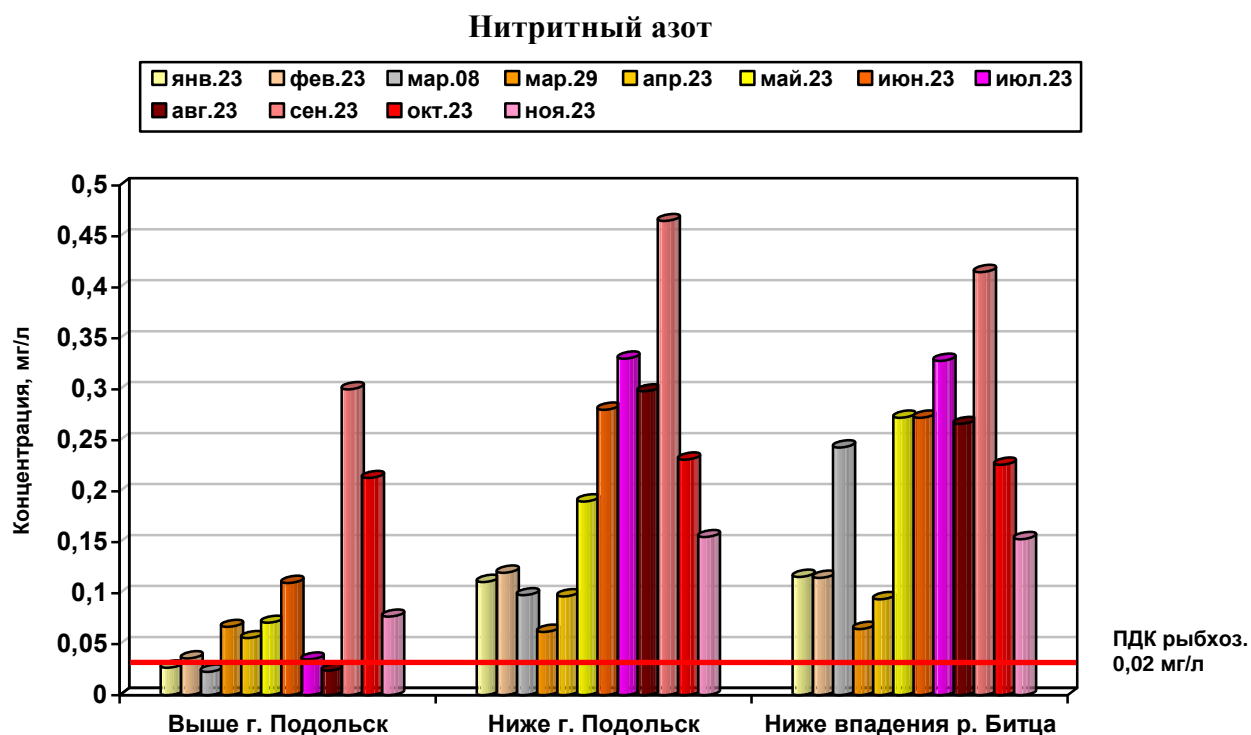


Рисунок 8 – Изменение концентраций нитритного азота по течению р. Пахра по данным наблюдений ФГБУ «Центральное УГМС»

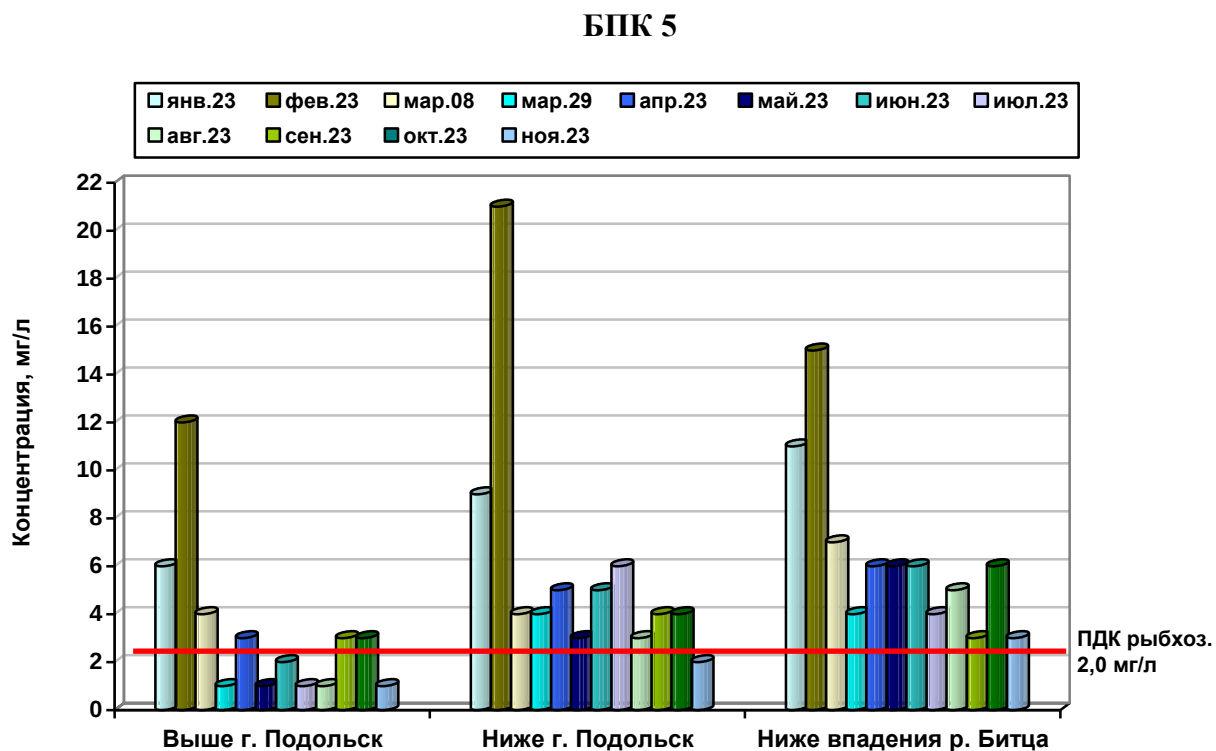


Рисунок 9 – Изменение концентраций БПК₅ по течению р. Пахра по данным наблюдений ФГБУ «Центральное УГМС»

2.3. Случаи высокого и экстремально высокого загрязнения р. Пахра в районе г.о. Подольск в ноябре 2023 года

В ноябре 2023 года в воде р. Пахра в районе г.о. Подольска случаев высокого и экстремально высокого загрязнения не отмечалось.

3. ПОГОДА В ПОДОЛЬСКЕ

Метеорологическая характеристика составлена по данным наблюдений агрометеорологической станции Михайловское, расположенной в 20 км от Подольска в деревне Голохвастово.

В ноябре среднесуточная температура воздуха в первой и во второй декадах месяца превышала средние многолетние значения. Рекордно высокая температура воздуха прослеживалась в первой декаде месяца и составила 17°C. Температура третьей декады была ниже средних многолетних значений на 1°C.

Средняя температура воздуха за месяц составила 0°C, что выше нормы средних многолетних значений на 3°C.

Средняя температура воздуха в первой декаде ноября достигала 7°C, это выше нормы на 7 градусов, во второй декаде – минус 1°C, что выше нормы на 2 градуса, в третьей декаде – минус 6° C, ниже нормы на 1 градус.

Минимальная температура воздуха была зарегистрирована 19 ноября и составила минус 13°C. Максимальная температура, равная 17 °C, наблюдалась 01 ноября.



Количество осадков за месяц достигало 100 мм (223% месячной нормы).

В течение месяца осадки выпадали в виде дождя, ливневого дождя, снега, мокрого снега. В первую декаду выпало 32 мм осадков (212% нормы), за вторую декаду – 21 мм (141%), за третью декаду – 47 мм (316%). Суточный максимум осадков равнялся 22 мм (27 ноября).

Средняя высота снежного покрова на полях на 30 ноября возросла до 22 см. Запас воды в слое снега был равен 33 мм. Промерзание почвы на 30 ноября составило 8 см.

В ноябре наблюдались следующие неблагоприятные явления:

- 02, 27 ноября – выпадение осадков больше 15 мм за 12 часов;
- 05, 27 и 29 ноября – усиление ветра, максимальный порыв которого составил 15 м/с;
- 15 ноября – туман, видимость которого достигала 200 м;
- 23, 24, 25, 26 и 28 ноября – ухудшение видимости из-за выпадения снега;
- 27 ноября – гололедица;
- 27 ноября – ледяной дождь.

Справочная информация

Показатели качества воздуха

В бюллетене оценка степени загрязнения атмосферного воздуха проводилась с учетом санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Степень загрязнения воздуха оценивается при сравнении концентраций примесей ($\text{мг}/\text{м}^3$, $\text{мкг}/\text{м}^3$) с ПДК.

ПДК – концентрация примеси, 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.

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

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 значений СИ и НП:

- *низкая при СИ = 0-1, НП = 0 %;*
- *повышенная при СИ = 2-4, НП = 1-19 %;*
- *высокая при СИ = 5-10; НП = 20-49 %;*
- *очень высокая 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 месячном бюллетене не учитываются концентрации бенз(а)пирена, которые поступают из ФГБУ «НПО «Тайфун» с опозданием на месяц. Поэтому дается ориентировочная оценка уровня загрязнения воздуха.

Показатели качества воды

Оценка уровня загрязнения поверхностных вод суши производится сравнением концентраций показателей качества воды (в $\text{мг}/\text{л}$) 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).

Таблица 4 – Характеристики загрязнения атмосферы в г. Подольск за ноябрь 2023 г. по данным наблюдений на постах (станциях)						
Наименование примеси	Номер поста	Средняя концентрация мг/м ³ (мкг/м ³)	Максимальная концентрация, мг/м ³ (мкг/м ³)	Повторяемость концентраций в воздухе выше 1 ПДК, %	Повторяемость концентраций в воздухе выше 5 ПДК, %	Количество наблюдений
Взвешенные вещества <i>в целом по городу</i> <i>в ПДК</i>	01	0,022	0,252	0,0	0,0	61
	02	0,006	0,072	0,0	0,0	61
		0,014	0,252	0,0	0,0	122
		0,1	0,5	0,0		
Диоксид серы <i>в ПДК</i>	02	не обн.	не обн.	0,0	0,0	61
		0,0	0,0	0,0		
Оксид углерода <i>в целом по городу</i> <i>в ПДК</i>	01	0,8	3,4	0,0	0,0	61
	02	0,8	2,0	0,0	0,0	61
		0,8	3,4	0,0	0,0	122
		0,3	0,7	0,0		
Диоксид азота <i>в целом по городу</i> <i>в ПДК</i>	01	0,023	0,038	0,0	0,0	61
	02	0,045	0,078	0,0	0,0	61
		0,034	0,078	0,0	0,0	122
		0,3	0,4	0,0		
Оксид азота <i>в ПДК</i>	01	0,020	0,071	0,0	0,0	61
		-	0,2	0,0		
Хлорид водорода <i>в ПДК</i>	01	0,027	0,102	0,0	0,0	61
		0,3	0,5	0,0		
Формальдегид <i>в ПДК</i>	02	0,010	0,022	0,0	0,0	61
		1,0	0,4	0,0		
Бензол <i>в ПДК</i>	02	0,027	0,062	0,0	0,0	25
		0,5	0,2	0,0		
Ксилол <i>в ПДК</i>	02	0,015	0,035	0,0	0,0	25
		-	0,2	0,0		
Толуол <i>в ПДК</i>	02	0,017	0,034	0,0	0,0	25
		-	0,1	0,0		
Этилбензол <i>в ПДК</i>	02	0,005	0,013	0,0	0,0	25
		-	0,7	0,0		
СИ НП			0,7			
				0,0		