



**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

Ежемесячный выпуск

№ 10 Октябрь 2023

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 октябре 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.

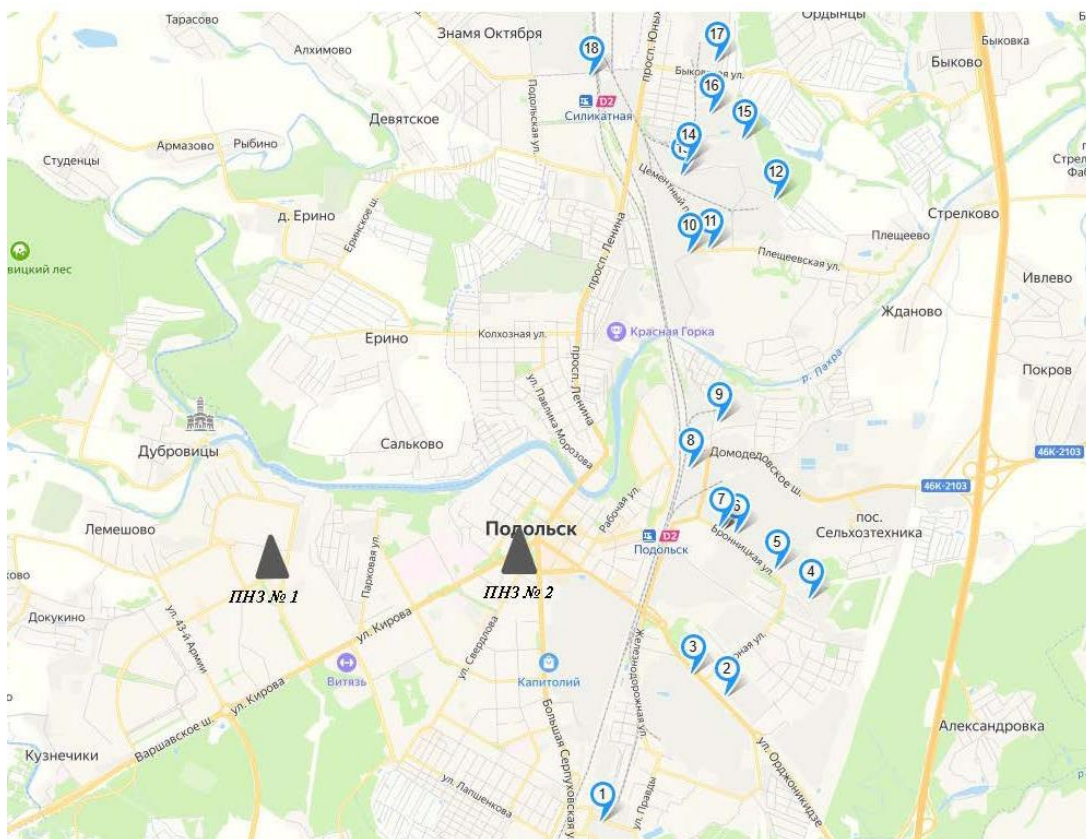


Рисунок 1 – Карта-схема городского округа Подольск с постами контроля качества воздуха и основными предприятиями

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 октябре 2023 г. была низкой, показатели качества атмосферного воздуха составили: стандартный индекс (СИ) – 0,7, наибольшая повторяемость превышений ПДК (НП) – 0% (Приложение 1).

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

- этилбензола – 0,7 ПДК м.р.;
- взвешенных веществ – 0,6 ПДК м.р.;
- хлорида водорода и формальдегида – 0,5 ПДК м.р.;
- диоксида азота – 0,4 ПДК м.р.;
- оксида углерода и бензола – 0,3 ПДК м.р.;
- ксилола – 0,2 ПДК м.р.
- оксида азота и толуола – 0,1 ПДК м.р.

Средняя за месяц концентрация диоксида азота в целом по Подольску в октябре была равна 0,033 мг/м³, по сравнению с сентябрем (0,041 мг/м³) понизилась (рисунок 2).

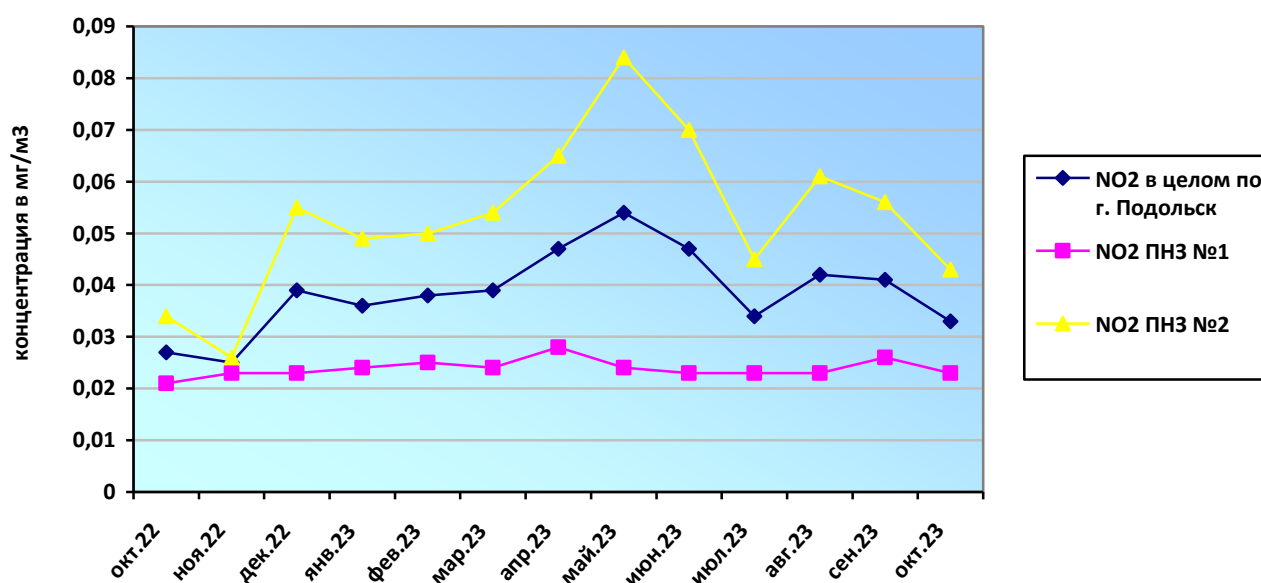


Рисунок 2 – Годовой ход среднемесячных концентраций диоксида азота в г.о. Подольск по данным наблюдений ФГБУ «Центральное УГМС»

Средние за месяц концентрации других загрязняющих веществ в Подольске составили: формальдегида – 1,0 ПДК с.с.; бензола – 0,6 ПДК с.с.; хлорида водорода – 0,3 ПДК с.с. взвешенных веществ и оксида углерода – 0,2 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.

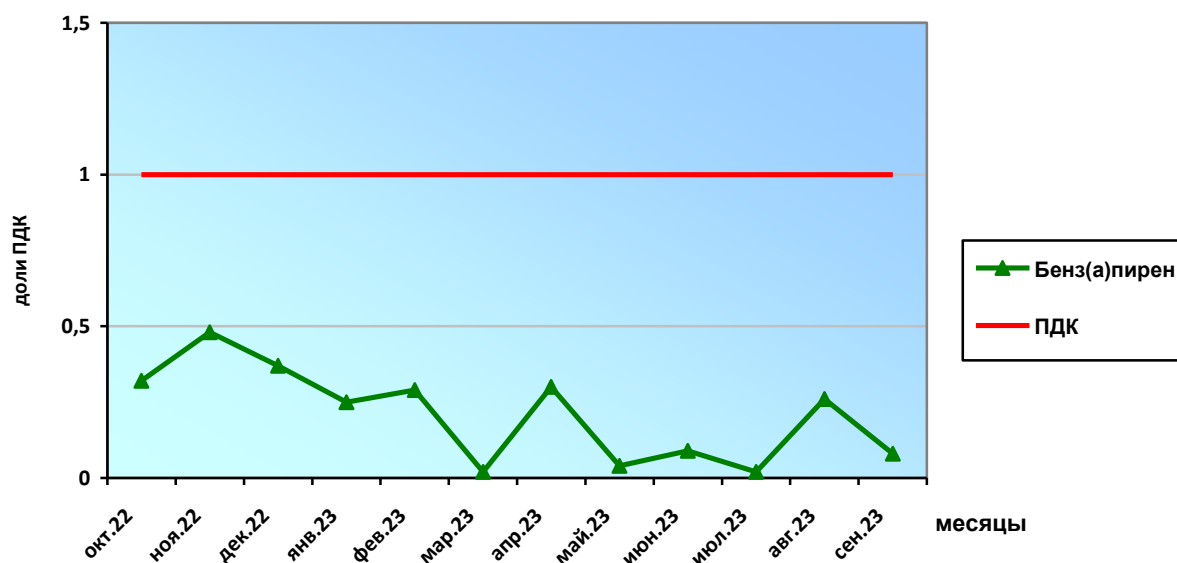


Рисунок 3 – Годовой ход среднемесячных концентраций бенз(а)пирена в Подольске по данным наблюдений ФГБУ «Центральное УГМС»

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

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 4):

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

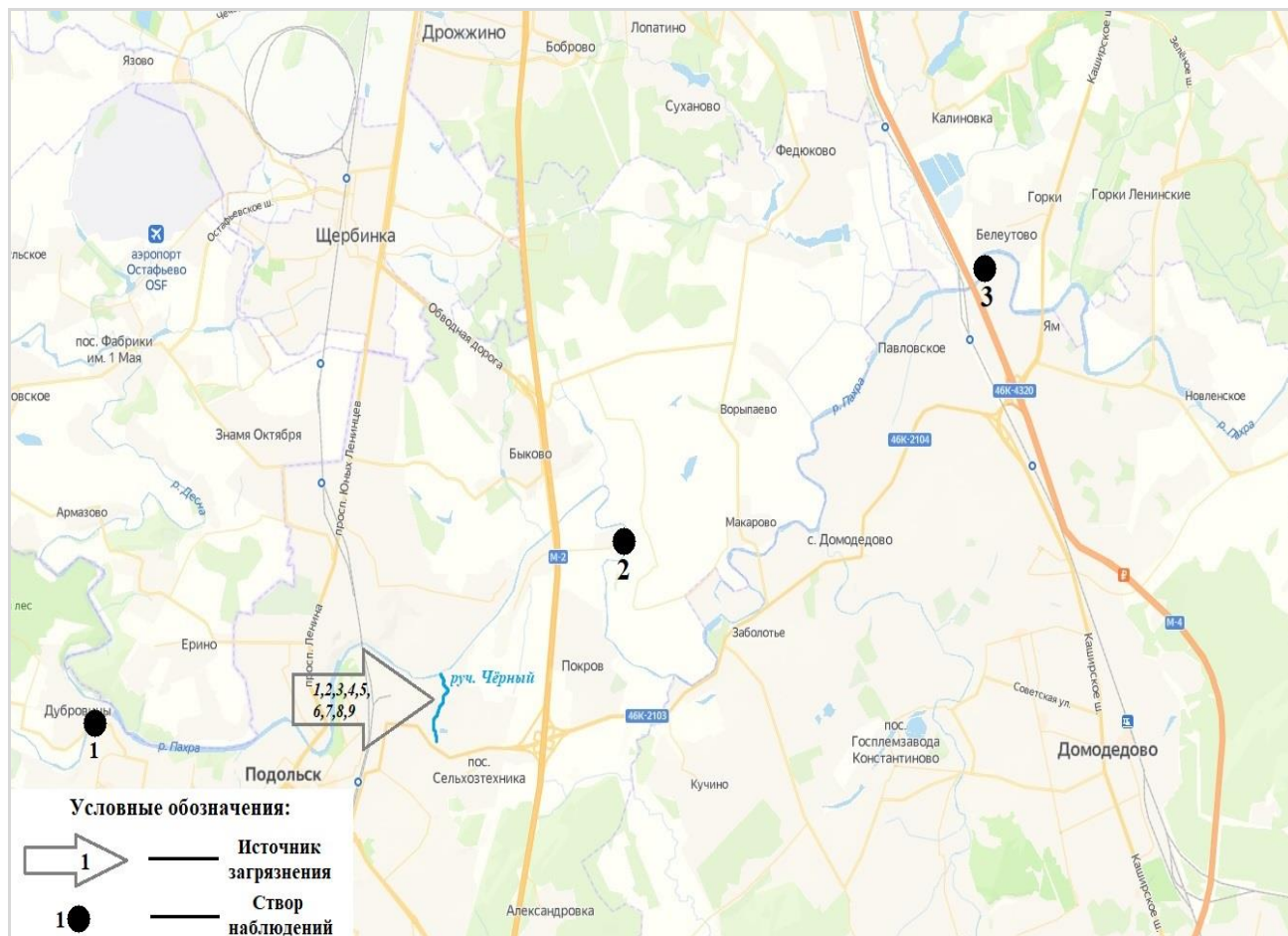


Рисунок 4 – Карта-схема участка р. Пахра в районе г.о. Подольск

Створы наблюдений выбраны с учетом морфометрии русла реки, поступления сточных вод от предприятий (таблица 2) и их перемешивания с речной водой, времени добегаания 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 2 – 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 октябре 2023 г. в 3-х створах, отбор проб проводился 9 октября 2023 г. на одной вертикали (стрезень потока) с глубины 0,5 м от поверхности воды.

Температура воды р. Пахра на всем рассматриваемом участке удерживалась на уровне 11,4-11,5°С.

Реакция среды (рН) была близкой к слабощелочной и составила 7,86-7,87 ед.рН, количество взвешенных веществ изменялось от 2,2 мг/л в фоновом створе (выше г. о. Подольск) до 3,3 мг/л в контрольном створе (ниже впадения ручья Черного).

Кислородный режим в водотоке на исследуемом участке р. Пахра был удовлетворительный, концентрации растворенного в воде кислорода не опускались ниже 7,2 мг/л (контрольный и замыкающий створы).

Количество органических веществ по БПК₅ было наименьшим в фоновом створе (1,5 ПДК), наибольшим — в замыкающем створе (ниже впадения р. Битца). Величины органических веществ по ХПК повышались в контрольном створе до 1,5 ПДК, снижаясь к замыкающему створу до показателей фонового створа — 1,4 ПДК.

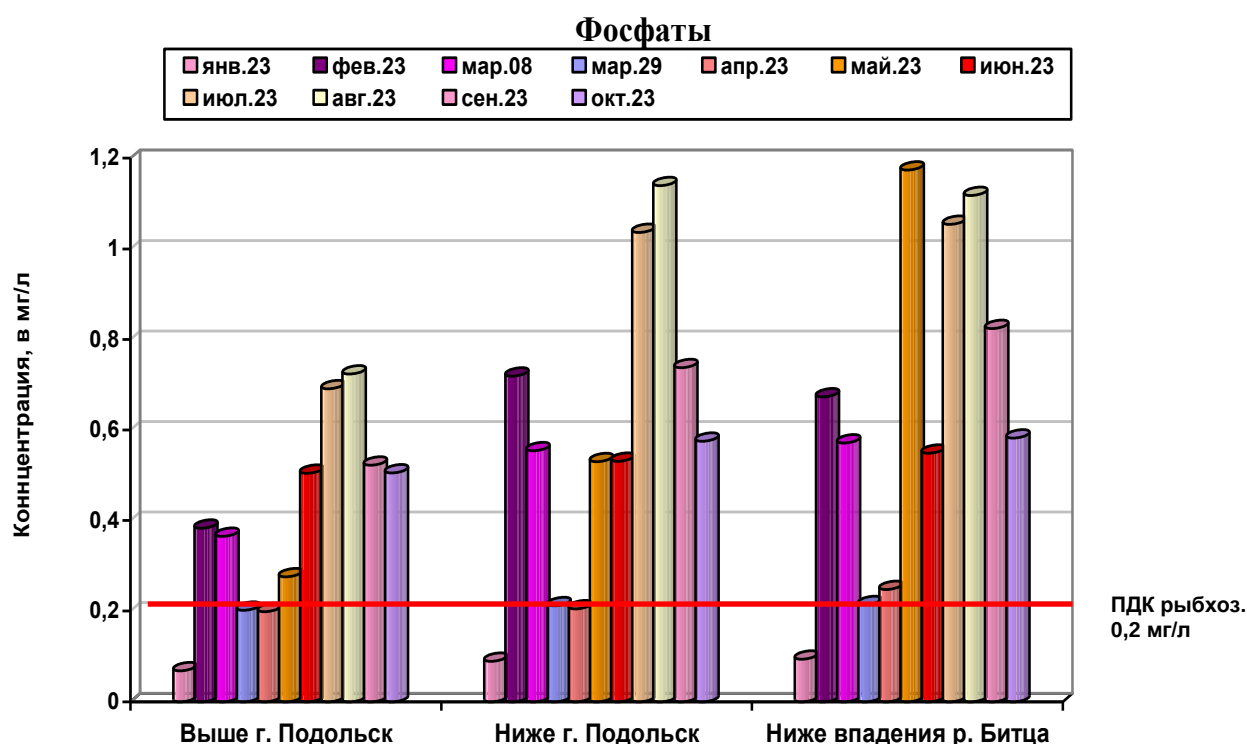
Среди различных форм азота концентрации аммонийного составили 5,5-7,1 ПДК, нитритного — 10,6-11,6 ПДК, содержание фосфатов находилось на уровне 2,5-2,9 ПДК; наименьшие значения характерны для фонового створа. Наибольшие величины аммонийного и нитритного азота отмечались в контрольном створе. Максимальные концентрации фосфатов зарегистрированы в замыкающем створе. Содержание нитратного азота на всем исследуемом участке не превышало 0,4 ПДК. Величины кремния колебались от 4,7 мг/л до 4,8 мг/л и максимальными были в фоновом и контрольном створах.

Минерализация воды в водотоке изменялась от 566,0 мг/л (в фоновом створе) до 723,0 мг/л (в замыкающем створе), жесткость воды колебалась от 7,14 мг-экв/л до 7,55 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; цинка — 1,4-2,4 ПДК, меди — 1,3-1,5 ПДК. Величины растворенного в воде железа были на уровне 0,7-1,7 ПДК, марганца (суммарно) — 0,025-0,033 мг/л. Примечательно, что наибольшие значения вышеперечисленных металлов зафиксированы в октябре 2023 г. в фоновом створе, за исключением железа — его концентрации были максимальными в замыкающем створе.

Среди загрязняющих веществ концентрации АПАВ колебались от 0,3 ПДК до 0,5 ПДК, нефтепродуктов – от 0,8 ПДК до 1,6 ПДК, фенолов – от 1,9 ПДК до 2,5 ПДК. Концентрации формальдегида не превышали 0,3 ПДК на всем исследуемом участке. Наибольшие величины загрязняющих веществ отмечены в замыкающем створе.

На рисунках 5-8 отображены изменения концентраций биогенных веществ по течению р. Пахра на рассматриваемом участке от поступления сточных вод предприятий. В фоновом створе концентрации аммонийного и нитритного азота, фосфатов и БПК₅ составляли 1,5-10,6 ПДК. Содержание фосфатов и органических веществ по БПК₅ повышалось к замыкающему створу до 2,9-3,0 ПДК. Концентрации аммонийного и нитритного азота возрастали в контрольном створе до 7,1-11,6 ПДК и снижались до 6,8-11,3 ПДК в замыкающем створе.



**Рисунок 5 – Изменение концентраций фосфатов
по течению р. Пахра по данным наблюдений ФГБУ «Центральное УГМС»**

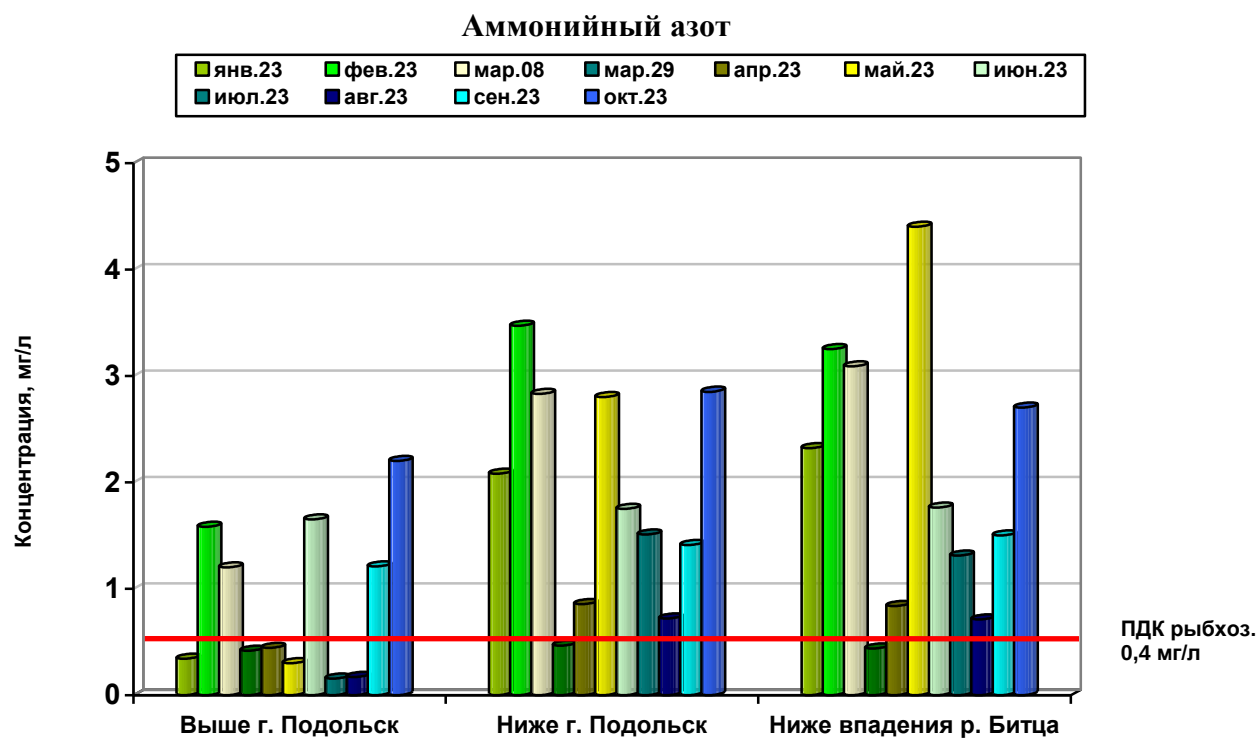


Рисунок 6 – Изменение концентраций аммонийного азота по течению р. Пахра по данным наблюдений ФГБУ «Центральное УГМС»

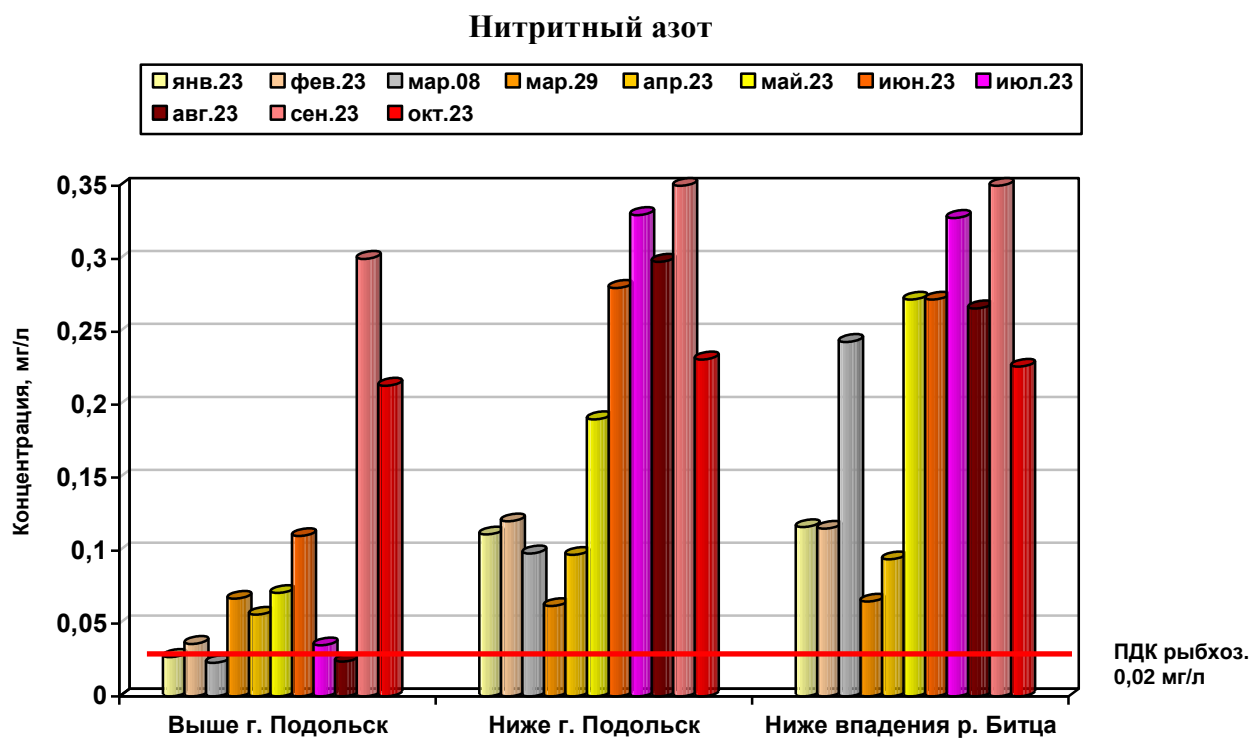


Рисунок 7 – Изменение концентраций нитритного азота по течению р. Пахра по данным наблюдений ФГБУ «Центральное УГМС»

БПК 5

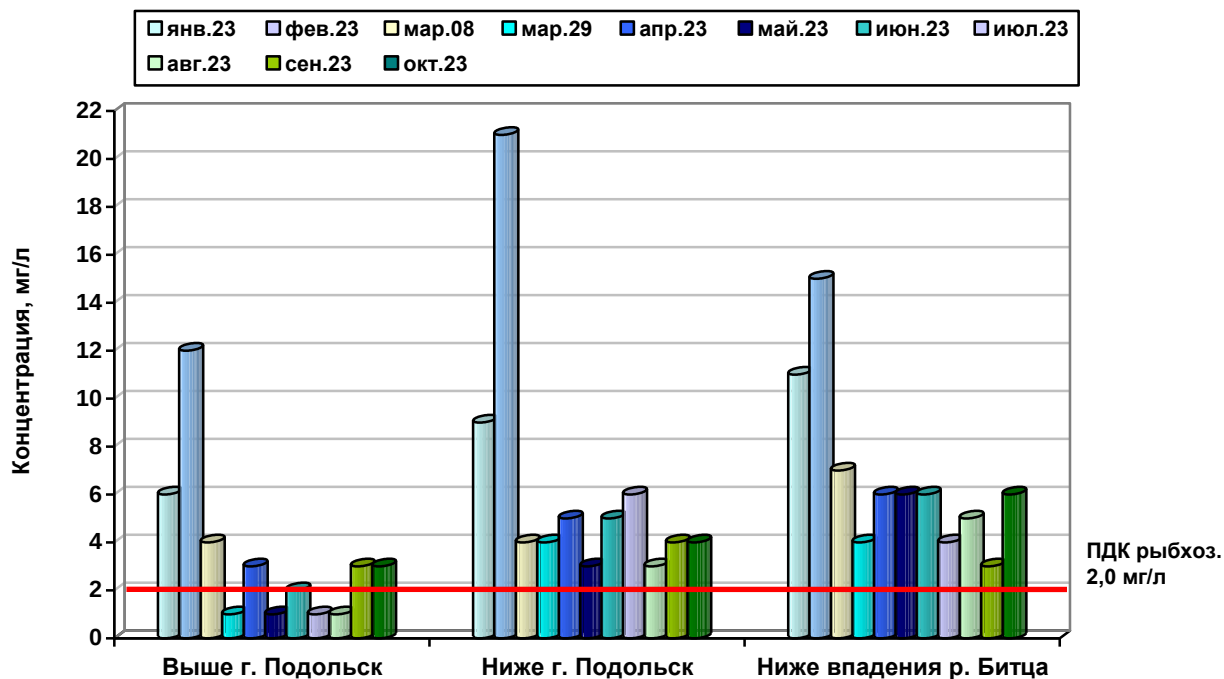


Рисунок 8– Изменение концентраций БПК₅ по течению р. Пахра по данным наблюдений ФГБУ «Центральное УГМС»

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

В октябре 2023 года в воде р. Пахра в районе г.о. Подольск зарегистрировано 3 случая высокого загрязнения. Случаев экстремально высокого загрязнения не отмечено.

Таблица 3 – Случаи высокого загрязнения р. Пахра в г.о. Подольск в октябре 2023г.				
№ п/п	Наименование створа	Дата отбора пробы воды	Концентрация, мг/л	ПДК
1	2	3	4	5
Нитритный азот				
1.	р. Пахра – г. Подольск ниже впадения ручей Черный	09.10	0,231	11,6
2.	р. Пахра ниже г. Подольск ниже впадения р. Битца	09.10	0,226	11,3
3.	р. Пахра выше г. Подольск	09.10	0,213	10,6

3. ПОГОДА В ПОДОЛЬСКЕ

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

Средняя температура воздуха за октябрь составила 5°C, что выше средних многолетних значений на 1°C. Средняя температура воздуха в первой декаде октября была равна 8°C, что выше климатической нормы на 2 градуса, во второй декаде составила 6°C (выше нормы на 2 градуса), в третьей декаде – 1°C (ниже нормы на 1 градус).

Минимальная температура воздуха была зарегистрирована 11 октября и составила минус 5°C. Максимальная температура, равная 19°C, наблюдалась 04 октября.



Осадков выпало в течение месяца 87 мм (167% нормы). Осадки выпадали в виде ливневого дождя, дождя, мокрого снега, снега. За первую декаду выпало 27 мм осадков (151% нормы), за вторую – 22 мм (127% нормы), за третью – 38 мм (225%).

Суточный максимум осадков пришелся на 23 октября и составил 11 мм.

В октябре наблюдались следующие неблагоприятные явления:

- 02, 23, 31 октября – туман, видимость которого достигала 200 м;
- 04, 08, 12, 13, 14 октября – усиление ветра, максимальный порыв которого достигал 17 м/с;
- 27 октября – ухудшение видимости из-за осадков.

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.о. Подольск за октябрь 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	0,041	0,279	0,0	0,0	64
	02	0,019	0,179	0,0	0,0	64
		0,030	0,279	0,0	0,0	128
		0,2	0,6	0,0		
Диоксид серы <i>в ПДК</i>	02	не обн.	не обн.	0,0	0,0	64
		0,0	0,0	0,0		
Оксид углерода <i>в целом по городу</i> <i>в ПДК</i>	01	0,7	1,3	0,0	0,0	64
	02	0,7	1,4	0,0	0,0	64
		0,7	1,4	0,0	0,0	128
		0,2	0,3	0,0		
Диоксид азота <i>в целом по городу</i> <i>в ПДК</i>	01	0,023	0,050	0,0	0,0	64
	02	0,043	0,079	0,0	0,0	64
		0,033	0,079	0,0	0,0	128
		0,3	0,4	0,0		
Оксид азота <i>в ПДК</i>	01	0,014	0,059	0,0	0,0	64
		-	0,1	0,0		
Хлорид водорода <i>в ПДК</i>	01	0,026	0,093	0,0	0,0	64
		0,3	0,5	0,0		
Формальдегид <i>в ПДК</i>	02	0,010	0,026	0,0	0,0	64
		1,0	0,5	0,0		
Бензол <i>в ПДК</i>	02	0,036	0,078	0,0	0,0	25
		0,6	0,3	0,0		
Ксилол <i>в ПДК</i>	02	0,018	0,039	0,0	0,0	25
		-	0,2	0,0		
Толуол <i>в ПДК</i>	02	0,023	0,044	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		