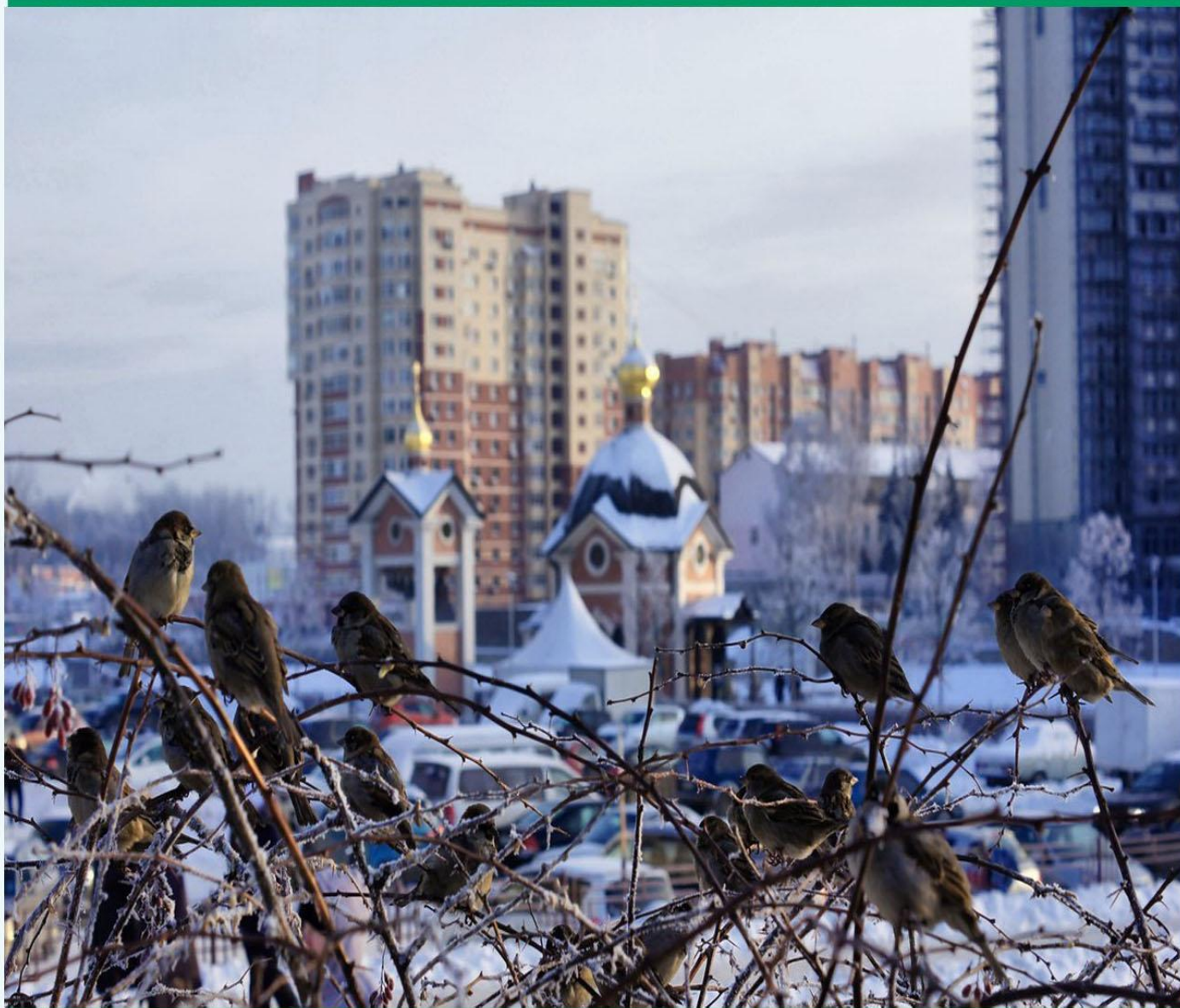




ФГБУ “Центральное УГМС”

Федеральное государственное бюджетное учреждение
“Центральное управление по гидрометеорологии и
мониторингу окружающей среды”



ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ЩЕЛКОВСКОГО РАЙОНА

Издатель
ФГБУ «Центральное УГМС»

Ответственный исполнитель:
Начальник ЛНЗА г. Щелково
Е.К. Балакирева

Адрес
141100, МО, г. Щелково, ул. Шмидта, д.
22/26, кв. 4 - ЛНЗА
Тел: +7 (496) 566 53 83

Над выпуском работали:

Начальник ЦМС
Г.В. Плешакова

Начальник ОИМ
Е.С. Ерёменко

Начальник ОМПВ
О.Д. Маркина

Начальник ОГ
Е.А. Ракчеева

Начальник ОМиК
Н.А. Терешонок

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

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

Погода в Щелково

Атмосферный воздух

Поверхностные воды

ПОГОДА В ЩЕЛКОВО



В декабре наблюдалась аномально теплая погода с большим количеством осадков. Большую часть месяца среднесуточная температура воздуха превышала климатическую норму на 2-12 градусов и составила $-4...+5^{\circ}\text{C}$, лишь в период с 06 по 08 декабря температура была в пределах нормы и составила $-5...-3^{\circ}\text{C}$. В результате влияния теплого Средиземноморского циклона 17 декабря температурная аномалия составляла 12 градусов. Максимальная температура воздуха в этот день повышалась до $+7^{\circ}\text{C}$. Минимальная температура воздуха 26 декабря опускалась до -8°C . В итоге средняя за месяц температура воздуха оказалась на 6 градусов выше климатической нормы и составила $-0,7^{\circ}\text{C}$.

Осадки на территории региона выпадали преимущественно в виде снега, мокрого снега и дождя. Количество выпавших осадков составило 73 мм – около 145% месячной нормы. Наибольшее количество осадков отмечено 01, 02, 04, 15, 17 и 19 декабря, суточный максимум в эти дни составил 5-11 мм.

Большую часть месяца на территории региона наблюдался снежный покров. Его высота достигала 5-12 см. В конце месяца под влиянием положительных температур и жидких осадков снежный покров разрушился. Промерзание почвы на конец месяца отсутствует.

В декабре опасных метеорологических явлений зарегистрировано не было.

В декабре отмечены следующие неблагоприятные метеорологические явления:

- ✿ 01, 02, 17, 24 и 25 декабря – усиление ветра до 12-15 м/с;
- ✿ 02, 04, 09, 10, 13, 14, 16, 29 и 30 декабря – туман, видимость 200-500 метров;
- ✿ 19 и 20 декабря – гололед.

В декабре погодные условия для перезимовки растений были удовлетворительными. Озимые зерновые культуры и многолетние травы в течение месяца находились в состоянии покоя. Минимальная температура почвы на глубине залегания узла кущения опускалась до 0°C при отсутствии промерзания почвы. Теплая погода с осадками в виде дождя способствовали ослаблению морозостойкости зимующих культур.

АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Наблюдения за состоянием загрязнения воздуха в г. Щелково проводятся на двух стационарных постах Государственной сети наблюдений Росгидромета. Пост № 2 располагается в центре города (ул. Комарова, д. 3), пост № 3 – в районе жилых кварталов и промышленных предприятий (ул. Комсомольская, д. 4). На рисунке 1 показано расположение постов и основных предприятий-загрязнителей.

Основными источниками загрязнения атмосферы в городе являются предприятия по транспортировке и хранению природного газа (МУПХГ), теплоснабжающие предприятия ООО «Теплосеть Гарант» и ООО «Теплосеть Сервис», а также ООО «Производственное предприятие «МЕТА 5», МУП ЩМР «Межрайонный Щелковский Водоканал», автомобильный и железнодорожный транспорт. Из таблицы 1 видно, что в выбросах практически всех предприятий содержатся диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота. Программа наблюдений за состоянием загрязнения воздуха в городе сформирована с учетом сведений о выбросах источников загрязнения.

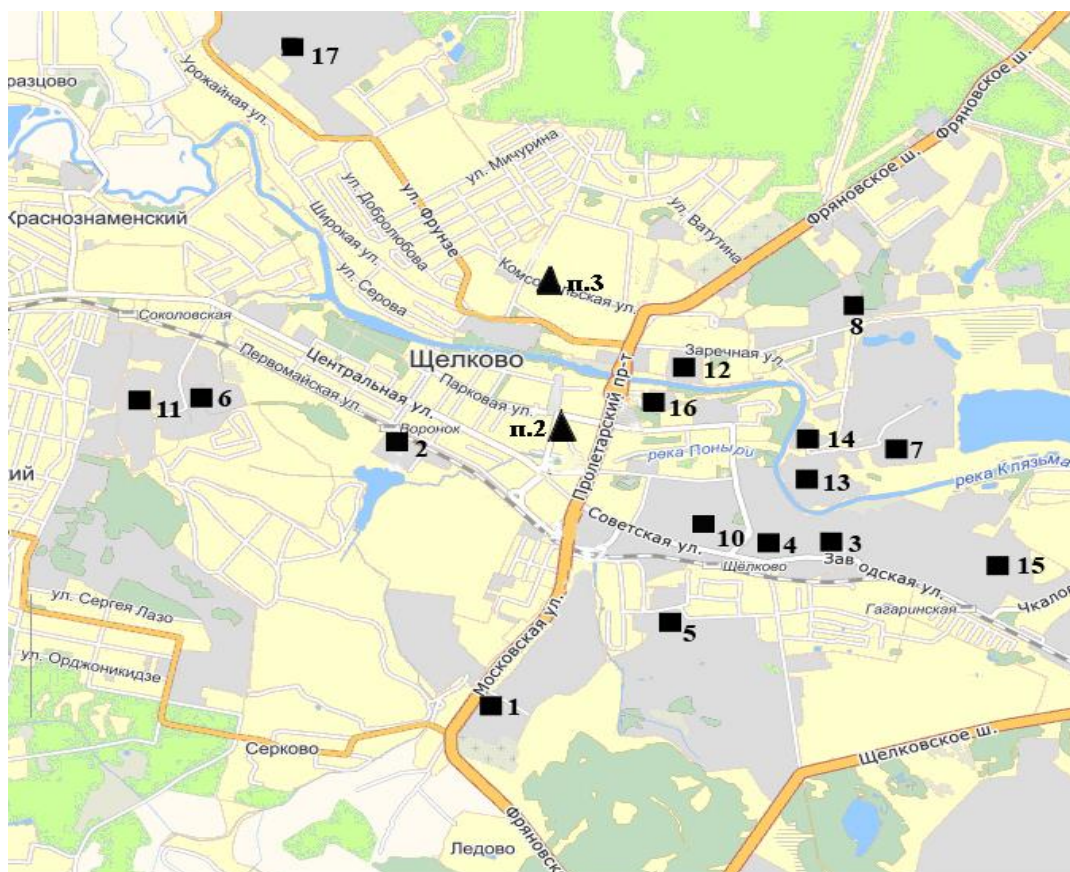


Рисунок 1 – Карта-схема г. Щелково с постами контроля качества воздуха и предприятиями с наибольшим выбросом загрязняющих веществ

Таблица 1 – Перечень предприятий в г. Щелково с наибольшим выбросом загрязняющих веществ

№	Предприятие	Адрес	Выбросы
1	Филиал ООО «Газпром ПХГ» Московское УПХГ	ул. Московская, 77	NO ₂ , SO ₂ , CO, углеводороды
2	МУП ШМР «Межрайонный Щелковский Водоканал»	ул. Свирская, 1	CO, NO ₂ , NO, фенол, формальдегид, сероводород, метан, аммиак
3	ООО «Теплосеть Сервис»	ул. Космодемьянская, 10а	Пыль, SO ₂ , CO
4	ООО «Теплосеть Гарант»	ул. Космодемьянская, 10а	Пыль, SO ₂ , CO
5	ОАО «Щелковский завод вторичных драгоценных металлов»	ул. Заречная, д. 103 а	NO ₂ , SO ₂ , CO, хлорид водорода
6	ООО «Производственное предприятие «МЕТА 5»	ул. Заводская, 2	Пыль, SO ₂ , CO, NO ₂ , NO
7	ЗАО «Лидер»	ул. Заводская, 1	Пыль, SO ₂ , CO, NO ₂
8	ООО «Гаммафлекс»	ул. 3-я линия, 27	CO, углеводороды, NO ₂ , SO ₂ , пыль
9	Филиал АО «Мултон» в г. Щелково	Фруктовый пр., 1	NO ₂ , SO ₂ , CO, пыль
10	ООО «ПКФ Стройбетон»	п. Рудоуправление, 8	Пыль, NO ₂ , CO
11	ОАО «Валента Фармацевтика»	ул. Фабричная, 1	Органические примеси
12	ОАО «ЭНА»	ул. Заводская, 14	Пыль, SO ₂ , CO, NO ₂ , NO
13	ЗАО «Щелковохлеб»	ул. Малопролетарская, 55	Пыль, SO ₂ , CO, NO ₂

* данные о предприятиях представлены из базы данных ФГБУ «Центральное УГМС» за 2012-2017 гг.

Пробы воздуха на постах отбираются ежедневно, кроме выходных, три раза в сутки: в 07,13,19 часов на содержание в воздухе взвешенных веществ, диоксида серы, диоксида и оксида азота, оксида углерода, хлора, хлорида водорода, сероводорода, аммиака, бенз(а)пирена и тяжелых металлов. Анализируются пробы в лаборатории наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха (ЛНЗА), расположенной по адресу: г. Щелково, ул. Шмидта, д. 22/26. В декабре было отобрано и проанализировано 590 проб атмосферного воздуха на содержание в них вредных примесей.

Уровень загрязнения воздуха в декабре в целом по городу был **низкий**. Показатели качества атмосферного воздуха составили: стандартный индекс СИ=0,5; наибольшая повторяемость превышений ПДК – 0,0% (Приложение).

В декабре средняя концентрация диоксида азота немного повысилась и составила 0,9 ПДК с.с. (в ноябре – 0,8 ПДК с.с.), а средняя концентрация оксида азота осталась на уровне прошлого месяца – 0,3 ПДК с.с. Максимальная концентрация диоксида азота составила 0,3 ПДК м.р.

Средняя концентрация оксида углерода понизилась до 0,5 ПДК с.с. (в ноябре – 0,6 ПДК с.с.). Максимальная концентрация оксида углерода достигала 0,5 ПДК м.р.

В декабре отмечается снижение среднего содержания хлорида водорода до 0,2 ПДК с.с. (в ноябре – 0,3 ПДК с.с.). Максимальная концентрация хлорида водорода составила 0,3 ПДК м.р. и отмечалась в дневные часы 22 декабря на ПНЗ №3, ул. Комсомольская, 4.

Средние концентрации диоксида серы, сероводорода и хлора имели минимальные значения. Максимальная разовая концентрация сероводорода отмечалась в утренние часы 14 декабря на ПНЗ №2, ул. Комарова, 3 и составила 0,3 ПДК м.р., а максимальная разовая концентрация хлора отмечалась в утренние часы 25 декабря на ПНЗ №3, ул. Комсомольская, 4 и составила 0,1 ПДК м.р.

Средние концентрации взвешенных веществ были ниже предела обнаружения.

Концентрация бен(а)пирена в ноябре составила 0,2 ПДК. В холодное время года с началом отопительного сезона отмечается увеличение содержания в атмосфере города бенз(а)пирена, что наглядно представлено на рисунке 2.



Рисунок 2 - Годовой ход средних за месяц концентраций бенз(а)пирена по данным наблюдений на стационарном посту №2 г. Щелково за 2017 г.

ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ**Гидрологическая характеристика рек Щелковского района**

В декабре 2017 года в связи с аномально высокой температурой воздуха на водных объектах Щёлковского района наблюдался режим осенней и зимней межени с прохождением смешанного дождевого-снегового паводка, не характерного для данного периода года.

По данным гидрологического поста на реке Воря у д. Мишнево в период с 01 декабря по 03 декабря в реке наблюдался небольшой спад уровня на 22 см с переходом к устойчиво низким уровням воды в пределах 124 - 127 см, которые наблюдались до 17 декабря. При этом на реке Воря и на других водных объектах Щелковского района наблюдались ледовые явления – первичные забереги.

В период с 17 декабря по 24 декабря на реке Воря наблюдалось прохождение паводка, сформированного ливневыми осадками и таянием снега. К концу 20 декабря уровень воды в реке повысился на 118 см, достигнув пика паводка с отметкой уровня 250 см. При этом русло реки полностью очистилось от ледовых явлений, а температура воды повысилась до +3,4°C (18 декабря).



Река Воря у д.Мишнево в период прохождения паводка 18-20 декабря 2017 года.

С 21 по 26 декабря началось повторное ледообразование, на реке Воря наблюдались такие ледовые явления как сало и забереги, а уровень воды в реке понизился на 100 см до отметок 151-149 см (26 декабря).

В период с 27 декабря по 31 декабря в реке Воре наблюдались устойчиво низкие уровни воды в пределах отметок 143-155 см (31 декабря). При этом русло реки вновь очистилось от ледовых явлений, а температура воды достигала +2,2°C (30 декабря).

Продолжительное отсутствие ледовых явлений на водных объектах Щелковского района и аномально теплая погода в декабре 2017 года весьма благоприятно способствовали проведению рыболовных мероприятий вплоть до нового года.

Сеть наблюдений за загрязнением поверхностных вод

Наблюдения за химическим составом воды реки Клязьма в районе городов Щелково и Лосино-Петровский проводятся ежемесячно в 3 створах (рисунок 3): 2,1 км выше г. Щелково (фоновый створ); 0,1 км ниже г. Щелково (контрольный створ); 0,1 км ниже впадения р. Воря – г. Лосино-Петровский (закрывающий створ).

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").

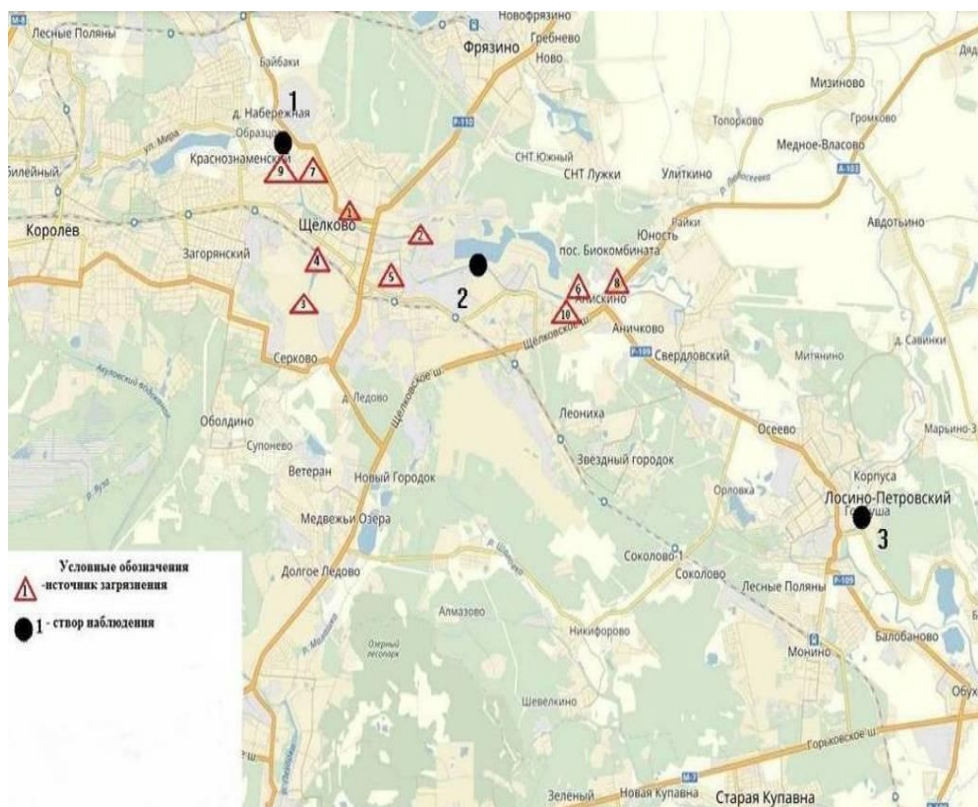


Рисунок 3 – Карта-схема участка р. Клязьмы в районе г. Щелково – г. Лосино-Петровский

В отобранных пробах воды определяется 20-39 показателей качества физико-химического состава. Место и время отбора проб воды определяются с учетом морфометрии русла реки, поступления сточных вод от предприятий (таблица 2) и их перемешивания с речной водой, времени добегающего до створа.

Таблица 2 – Перечень предприятий города Щелково, направляющих сточные воды в реку Клязьма

№ на карте схеме	Название организации	Водный объект	Адрес размещения организации
1	ООО «Мистерия +»	р. Клязьма	ул. Заречная
2	ЗАО «Щелковохлеб»	р. Клязьма	ул. Малопролетарская, 55
3	АО «Центрэнергогаз» ОАО «Газпром»	руч. Поныри	ул. Московская, 1
4	ОАО «Газпром космические системы»	руч. Поныри	ул. Московская, 776
5	ОАО «Валента Фармацевтика»	руч. Поныри	ул. Фабричная, 2
6	ОАО «Щелковское Рудоуправление»	р. Клязьма	ул. Заречная, 105
7	ЗАО «Мултон»	р. Клязьма выше впадения р. Воронок	Фруктовый пр., 1
8	ОАО «ЭНА»	р. Клязьма	ул. Заводская, 14
9	ОАО «ММК-Профиль – Москва»	р. Клязьма	г. Щелково-2
10	ООО «ПКФ Стройбетон»	р. Клязьма	ул. Рабочая

Загрязнение поверхностных вод

Отбор проб производился 18 декабря 2017 г. на одной вертикали (стрезень потока) с глубины 0,5 м от поверхности воды.

Температура воды р. Клязьма в декабре колебалась от +2,0°C в фоновом створе до +3,1°C в контрольном створе.

Реакция среды (рН) в среднем была близкой к нейтральной и колебалась от 7,63 ед.рН до 7,68 ед.рН, количество взвешенных веществ изменялось от 10,0 мг/л в фоновом створе (выше г. Щелково) до 29,5 мг/л - в замыкающем створе.

Содержание растворенного в воде кислорода на исследуемом участке в условиях зимней межени было удовлетворительным, концентрации растворенного в воде кислорода не опускались ниже 10,7 мг/л в контрольном створе, в фоновом створе увеличивались до 11,46 мг/л.

Количество органических веществ, окисляемых естественным путем по БПК₅, в среднем было невысоким и изменялось от 1,0 ПДК в фоновом створе до 2,0 ПДК в замыкающем створе.

Величины органических веществ, окисляемых в присутствии сильного окислителя по ХПК, в контрольном створе достигали 1,9 ПДК, в фоновом створе – 1,0 ПДК.

Концентрации аммонийного азота изменялись от 0,7 ПДК до 2,6 ПДК; нитритного азота – от 1,1 ПДК до 1,6 ПДК, наименьшие концентрации отмечены в фоновом створе, наибольшие – в замыкающем створе. Содержание нитратного азота на всем исследуемом участке не превышало сотых долей ПДК. Концентрации фосфатов колебались от 0,5 ПДК в фоновом створе до 1,8 ПДК в замыкающем створе. Величины кремния составили 2,5-2,6 мг/л, из которых минимальные величины характерны для фонового створа, максимальные - для замыкающего.

Минерализация воды в водотоке изменялась в пределах от 237,29-342,61 мг/л, жесткость воды составляла 3,13-4,15 мг-экв/л. Более мягкой вода была в контрольном створе, более жесткой - в фоновом створе. Класс воды гидрокарбонатно-кальциевый, агрессивными свойствами по отношению к железобетонным сооружениям вода не обладает.

Концентрации тяжелых металлов в целом были невысокими и составили: хрома шестивалентного и свинца десятые доли ПДК по длине всего исследуемого участка; цинка – 2,4-5,0 ПДК, никеля – 0,3-0,7 ПДК, меди – 2,0-4,9 ПДК. Наибольшие значения обычно фиксировали в замыкающем створе. Величины растворенного в воде железа были на уровне 1,3-3,1 ПДК, марганца (суммарно) составили 0,196-0,409 мг/л, все максимальные величины отмечены в замыкающем створе.

Среди загрязняющих веществ, концентрации фенолов на всем исследуемом участке составили 1,0-2,4 ПДК, нефтепродуктов – не превышали 5,4 ПДК, формальдегида – 0,2 ПДК, СПАВ – 0,8 ПДК.

На рисунках 4-6 видна четкая зависимость изменения концентраций органических и биогенных веществ под влиянием основного источника загрязнения г. Щелково – ЗАО «Экоаэросталкер», если в фоновом створе концентрации нитритного азота, аммонийного азота и органических веществ по БПК₅ составляют 0,7-1,1 ПДК, то в контрольном створе увеличиваются до 0,8-1,6 ПДК и продолжают увеличиваться в замыкающем створе до 1,6-2,6 ПДК.

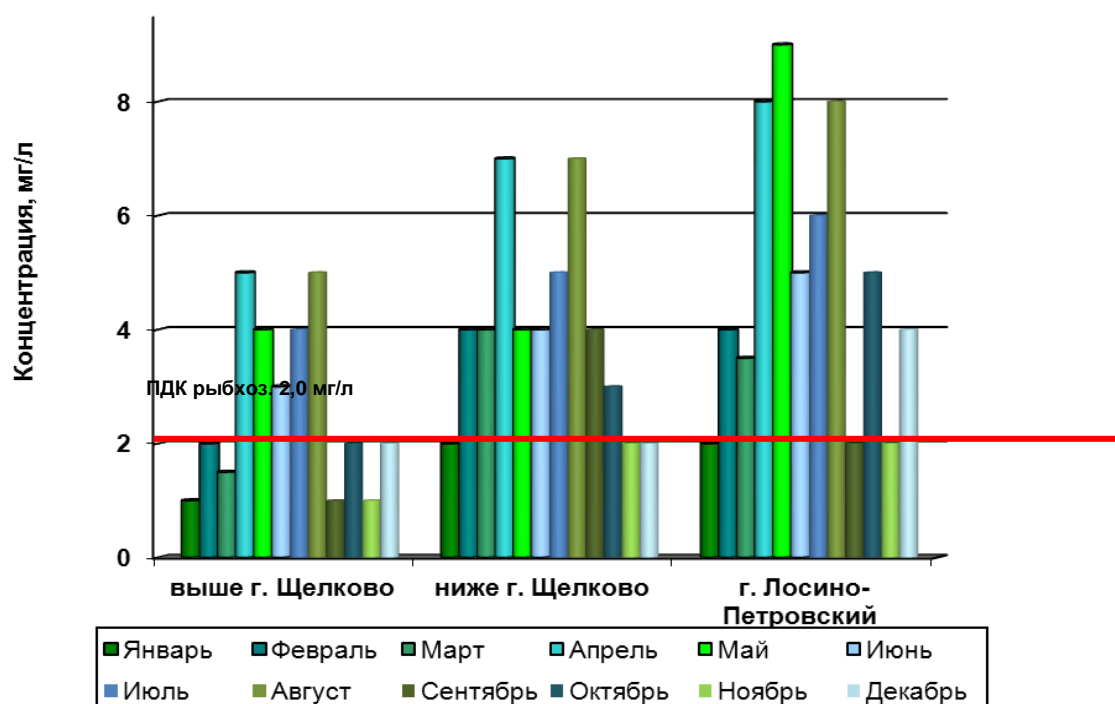


Рисунок 4 – Изменение концентраций органических веществ (по БПК₅) по течению р. Клязьма по данным наблюдений ФГБУ «Центральное УГМС»

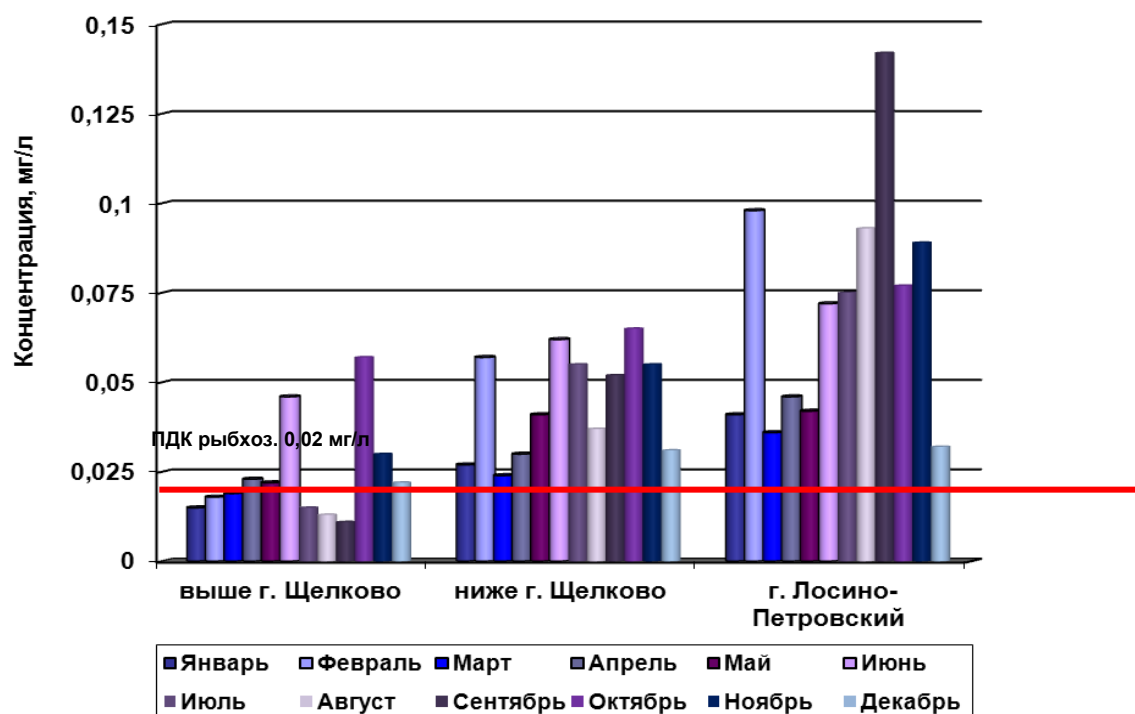


Рисунок 5 – Изменение концентраций нитритного азота по течению р. Клязьма по данным наблюдений ФГБУ «Центральное УГМС»

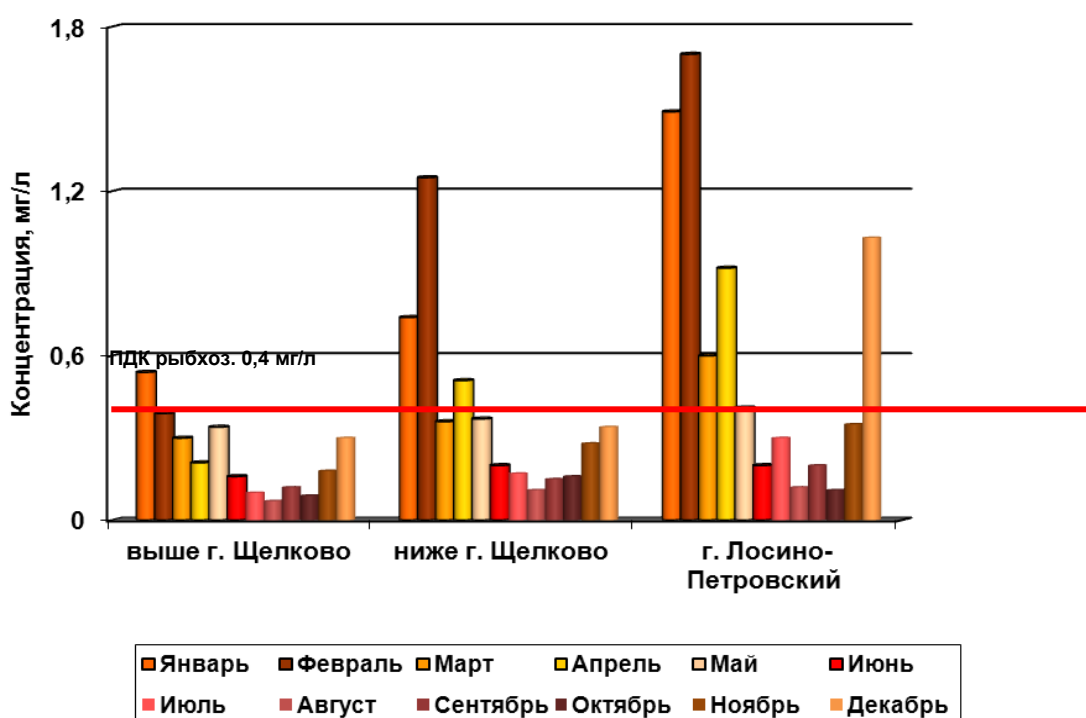


Рисунок 6 – Изменение концентраций аммонийного азота по течению р. Клязьма по данным наблюдений ФГБУ «Центральное УГМС»

В декабре 2017 года в р. Клязьма в районе городов Щелково и Лосино-Петровский случаев высокого и экстремально высокого загрязнения поверхностных вод не зафиксировано.

По сравнению с ноябрем 2017 года температура воды в р. Клязьма в среднем снизилась на 0,7°C. Содержание взвешенных веществ в фоновом створе возросло на 5,0 мг/л, в замыкающем створе на 7,0 мг/л. Также следует отметить увеличение концентраций аммонийного азота на 1,7 ПДК и нитритного азота на 2,8 ПДК в замыкающем створе. По другим показателям качества существенных изменений не отмечено.

Приложение

Характеристики загрязнения атмосферы г. Щелково в декабре 2017 г. по данным наблюдений на стационарных постах

Примесь	Пост	Среднее значение, мг/м ³	Максимальное значение, мг/м ³	Выше ПДК, %	Кол-во наблюдений
Взвешенные вещества	02	не обн.	не обн.	0,0	57
В ПДК		0,0	0,0	0,0	
Диоксид серы	02	<0,001	0,017	0,0	57
В ПДК		<0,1	<0,1	0,0	
Оксид углерода	02	1,6	2,3	0,0	57
	03	1,7	2,3	0,0	61
В целом по городу		1,6	2,3	0,0	118
В ПДК		0,5	0,5	0,0	
Диоксид азота	02	0,039	0,064	0,0	57
	03	0,033	0,058	0,0	61
В целом по городу		0,036	0,064	0,0	118
В ПДК		0,9	0,3	0,0	
Оксид азота	03	0,020	0,087	0,0	61
В ПДК		0,3	0,2	0,0	
Сероводород	02	<0,001	0,002	0,0	57
В ПДК		-	0,3	0,0	
Хлор	03	<0,001	0,010	0,0	61
В ПДК		<0,1	0,1	0,0	
Хлорид водорода	03	0,023	0,053	0,0	61
В ПДК		0,2	0,3	0,0	
В целом по городу		СИ	0,5		
		НП		0,0	