

Мониторинг окружающей среды • гидрометеорология • поверка гидрометеоприборов • лицензирование • экспертиза • проектирование • изыскания • справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ и другое
www.ecomos.ru



ФГБУ "Центральное УГМС"

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



ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ЩЕЛКОВСКОГО РАЙОНА

Ежемесячный выпуск

№1

Январь

2017

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



Январь характеризовался контрастной по температурному режиму погодой. В периоды с 04 по 12 января, с 25 по 26 января и с 29 по 31 января среднесуточная температура воздуха была ниже климатической нормы на 2-19 градусов и составила -28°C ... -9°C , а в остальные дни месяца – выше нормы на 1-10 градусов и составила -6°C ... $+2^{\circ}\text{C}$. Максимальная температура воздуха, зарегистрированная 01 января, составила 2 градуса. Минимальная температура воздуха 07 и 08 января опускалась до -30°C . В итоге средняя за месяц температура воздуха оказалась близка к климатической норме и составила $-8,8^{\circ}\text{C}$.

Осадки в январе выпадали преимущественно в виде снега, мокрого снега, в отдельные дни – в виде дождя. Их количество составило 38 мм (около 85% месячной нормы). Наибольшее количество осадков отмечено 05, 13 и 15 января, когда за сутки выпадало от 5 мм до 7 мм.

В течение месяца высота снежного покрова постепенно увеличивалась и концу месяца достигла 35 см, что выше нормы на 9 см. Глубина промерзания почвы на конец месяца составляла 25 см, при норме 49 см.

В январе опасных метеорологических и агрометеорологических явлений погоды не наблюдалось.

В январе отмечены следующие неблагоприятные метеорологические явления:

- 15, 21 и 25 января – метель;
- 15 января – усиление ветра до 13 м/с;
- 17 и 18 января – туман, видимость 500 метров.

Агрометеорологические условия для перезимовки озимых зерновых культур и многолетних трав были удовлетворительными. Наблюдавшиеся морозы опасности для зимующих культур не представляли, так как поля были надежно укрыты мощным снежным покровом. Минимальная температура почвы на глубине залегания узла кущения составила 0°C , при оптимальных значениях -8°C ... -5°C . Опасных агрометеорологических явлений не наблюдалось.

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), теплоснабжающее предприятие МПЦР «Щёлковская теплосеть», а также ООО «Производственное предприятие «МЕТА 5», ЗАО «Экоаэросталкер», 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.

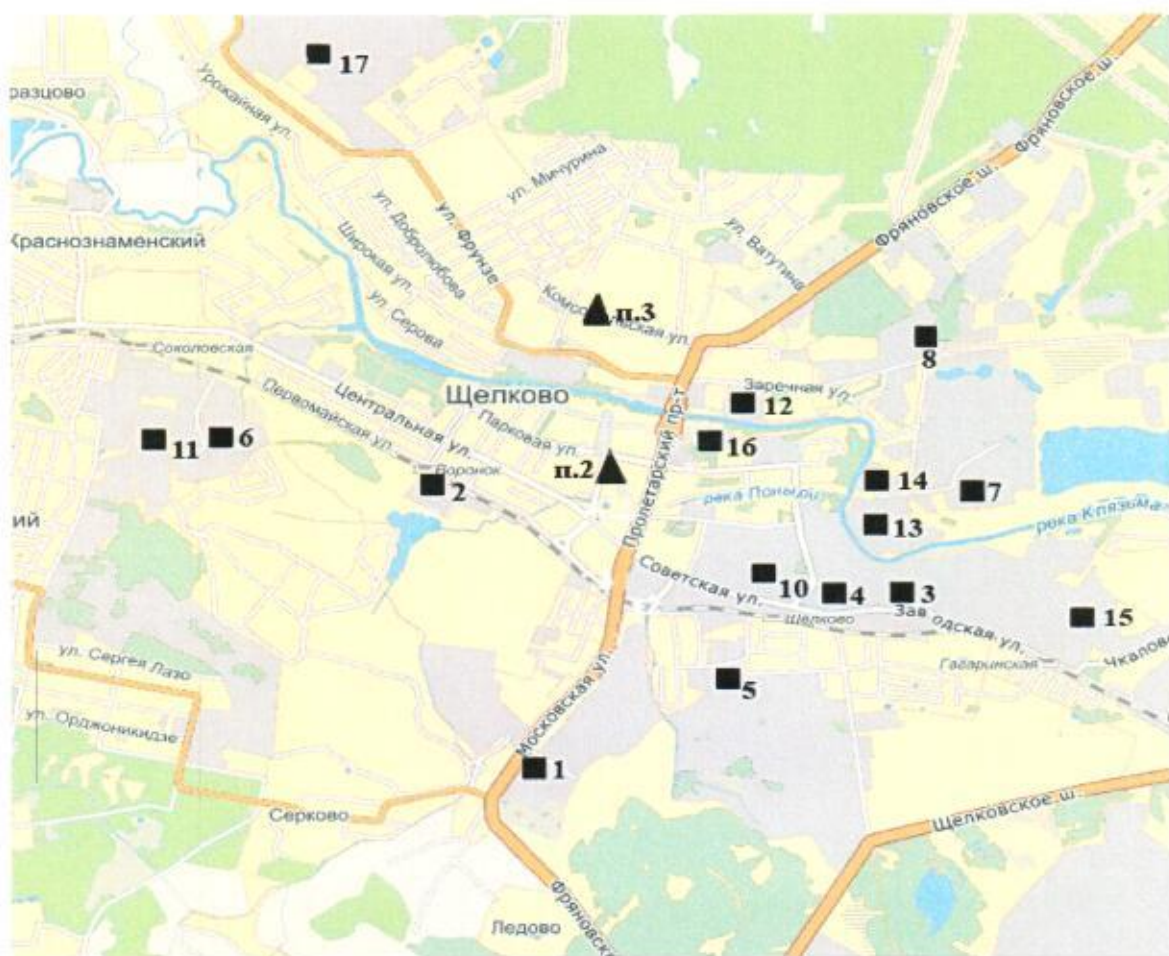


Рисунок 1 – Карта-схема г. Щелково с постами контроля качества воздуха и предприятиями с наибольшим выбросом загрязняющих веществ

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	МП ЩР «Щелковская теплосеть»	ул. Первомайская	Пыль, SO ₂ , CO
3	ООО «Производственное предприятие «МЕТА 5»	ул. Заводская, 2	Пыль, SO ₂ , CO, NO ₂ , NO
4	ЗАО «Лидер»	ул. Заводская, 1	Пыль, SO ₂ , CO, NO ₂
5	ООО «Гаммафлекс»	ул. 3-я линия, 27	CO, углеводороды, NO ₂ , SO ₂ , пыль
6	ЗАО «Мултон»	Фруктовый пр., 1	NO ₂ , SO ₂ , CO, пыль
7	ООО «АБЗ Стройбетон»	п. Рудоуправление, 8	Пыль, NO ₂ , CO
8	ОАО «Щелковское рудоуправление»	ул. Заречная, 105	Пыль, SO ₂ , CO
10	ОАО «Валента Фармацевтика»	ул. Фабричная, 1	Органические примеси
11	ОАО «ММК-Профиль-Москва»	Щелково-2	Пыль, NO ₂ , CO
12	ООО «Теплосеть-Инвест»	ул. Заречная, 84	CO, NO ₂ , NO
13	ЗАО «Экоаэросталкер»	ул. Заречная, 137	CO, NO ₂ , SO ₂ , аммиак, сероводород, формальдегид
14	ЗАО «Премьер»	ул. Заречная, 149	Толуол, ксилол, ацетон
15	ОАО «ЭНА»	ул. Заводская, 14	
16	ЗАО «Щелковохлеб»	ул. Малопролетарская, 55	Пыль, SO ₂ , CO, NO ₂
17	ОАО «Опытный завод № 31 ГА»	ул. Браварская, 100	Пыль, NO ₂ , SO ₂ , CO

* данные о предприятиях представлены из базы данных ФГБУ «Центральное УГМС» за 2005-2014 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 январе было отобрано и проанализировано 540 проб атмосферного воздуха на содержание в них вредных примесей.

Уровень загрязнения воздуха в январе в целом по городу был **низким**. Показатели качества атмосферного воздуха составили: стандартный индекс СИ=0,6; наибольшая повторяемость превышений ПДК – 0% (Приложение).

В январе средние концентрации диоксида и оксида азота по сравнению с декабрем 2016 года повысились и составили 1,1 ПДК с.с. и 0,4 ПДК с.с. (в декабре – 0,9 ПДК с.с. и 0,3 ПДК с.с.) соответственно. Максимальная концентрация диоксида азота составила 0,5 ПДК м.р.

Средняя концентрация оксида углерода в январе немного увеличилась до 0,5 ПДК с.с. (в декабре – 0,4 ПДК с.с.). Максимальная концентрация оксида углерода составила 0,6 ПДК м.р.

Среднее содержание хлорида водорода в начале года осталось на уровне прошлого месяца и составило 0,3 ПДК с.с. Максимальная концентрация хлорида водорода составила 0,5 ПДК м.р.

Концентрации взвешенных веществ, диоксида серы и хлора в атмосфере были на уровне минимальных значений, а сероводорода – ниже предела обнаружения.

ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ

Гидрологическая характеристика рек Щелковского района

В январе на водных объектах Щелковского района наблюдался режим пониженной водности, характерный для периода зимней межени.

По данным гидрологического поста у д. Мишнево, в начале первой декады, в реке Воря наблюдались самые низкие за январь уровни воды (119-124 см), отмечены ледовые явления: остаточные забереги, сало. Во второй половине первой декады месяца на реке Воря наблюдался процесс повторного ледообразования (рисунок 2).



Рисунок 2 – Река Воря у д. Мишнево. Повторное образование ледостава 05 января 2017 года.

Уже 05 января на реке Воря к 20 часам произошло образование неполного ледостава, а вечером 06 января на реке установился полный ледостав (рисунок 3). При этом уровень воды в реке повысился за сутки (с 04 на 05 января) на 30 см и уже 07 января достиг январского максимума (159 см).

К началу второй декады месяца уровень воды понизился на 13 см (146 см). Во второй и третьей декаде января на водных объектах Щелковского района уровни воды были устойчивыми, с суточными колебаниями уровня $\pm 1...2$ см.



Рисунок 3 – Река Воря у д. Мишнево. Полный ледостав. Январь 2017 года.

Лишь в конце третьей декады (28-29 января) в реке Воря отмечено незначительное повышение уровня (на 7 см). В течение второй и третьей декады на реке Воря наблюдался устойчивый ледостав, а с 17 по 31 января – вода на льду (явление, обусловленное таянием снега во время оттепели) (рисунок 4).



Рисунок 4 – Река Воря у д. Мишнево. Вода на льду. Январь 2017 года.

Толщина льда в реке Воря, измеренная на гидрологическом посту у д. Мишнево, увеличивалась в течение месяца от 15 см (10.01) до 24 см (25.01). Высота снега на льду, измеренная в период с 10 января по 31 января менялась от 3 см (10.01) до 15 см (20.01), а 31 января – 8 см.

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 5): 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).

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 добегания до створа.

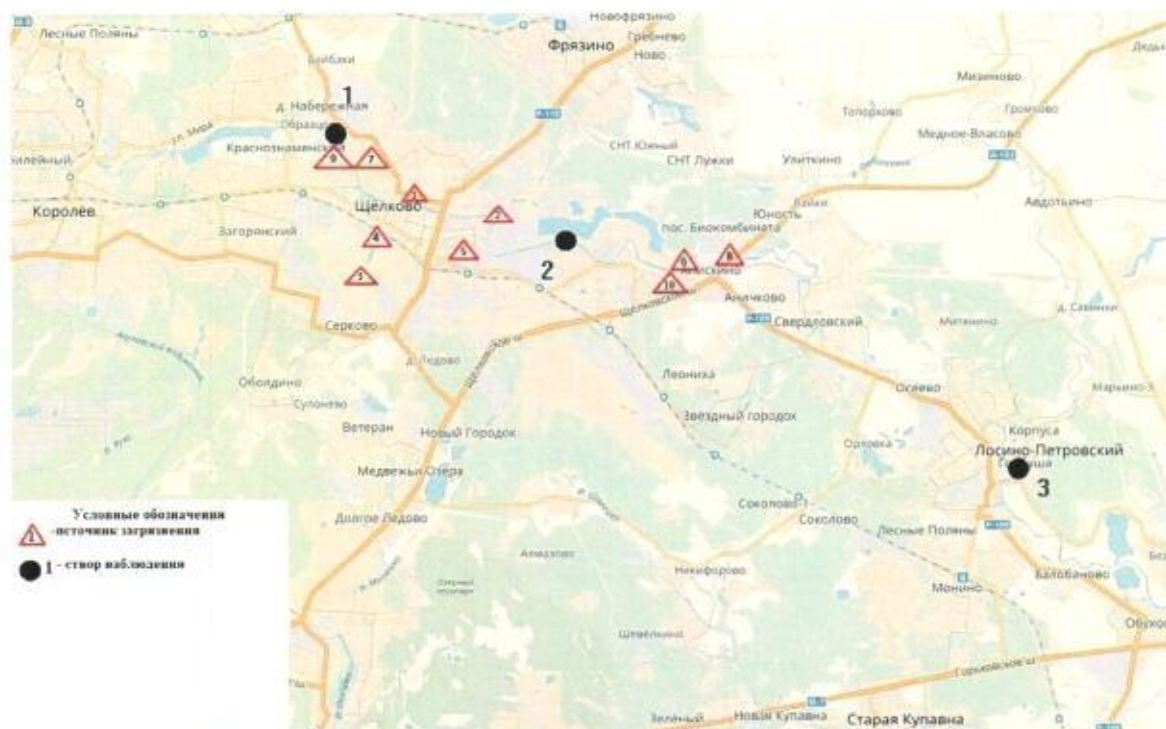


Рисунок 5– Карта-схема участка р. Клязьмы в районе г. Щелково – г. Лосино-Петровский

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").

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 25 января 2017 г. на одной вертикали (стрежень потока) с глубины 0,5 м от поверхности воды.

Температура воды р. Клязьма в районе г. Щелково в январе колебалась от +0,1°С в фоновом створе до +3,5°С в замыкающем створе.

Реакция среды (рН) была близкой к нейтральной и колебалась от 7,44 ед.рН до 7,57 ед.рН, количество взвешенных веществ изменялось от 21,7 мг/л в фоновом створе (выше г. Щелково) до 44,5 мг/л в замыкающем створе.

Содержание растворенного в воде кислорода на исследуемом участке было удовлетворительным, концентрации растворенного в воде кислорода не опускались ниже 8,86 мг/л в замыкающем створе, в фоновом створе увеличивались до 11,6 мг/л.

Количество органических веществ, окисляемых естественным путем по БПК₅, изменялось от 0,5 ПДК в фоновом створе до 2,0 ПДК в контрольном и замыкающем створах. Осредненные величины органических веществ, окисляемых в присутствии сильного окислителя по ХПК, в контрольном створе достигали 2,8 ПДК, в фоновом – 1,6 ПДК.

Концентрации аммонийного и нитритного азота увеличивались от фонового до замыкающего створа и составили: 1,4-3,7 ПДК и 0,8-2,0 ПДК соответственно. Содержание нитратного азота на всем исследуемом участке не превышало 0,3 ПДК, максимальные значения были отмечены в замыкающем створе. Концентрации фосфатов изменялись от 0,4 ПДК в фоновом створе до 4,9 ПДК в замыкающем створе. Величины кремния составили 2,9-3,9 мг/л, из которых минимальные величины характерны для фонового створа, максимальные - для замыкающего.

Минерализация воды в водотоке колебалась в пределах 345 - 382 мг/л, жесткость воды составила 4,42-4,87 мг-экв/л. Более мягкой вода была в фоновом створе, более жесткой в замыкающем створе. Класс воды гидрокарбонатно-кальциевый, агрессивными свойствами по отношению к железобетонным сооружениям вода не обладает.

Концентрации тяжелых металлов были невысокими и составили: хрома шестивалентного и никеля десятые доли ПДК по длине всего исследуемого участка; свинца – 0,3-1,2 ПДК; цинка – 2,6-3,3 ПДК; меди – 1,1-2,8 ПДК. Наибольшие значения обычно фиксировали в замыкающем створе. Величины растворенного в воде железа были на уровне 2,2-2,4 ПДК, марганца (суммарно) составили 0,104-0,119 мг/л, максимальные величины отмечали в замыкающем створе.

Среди загрязняющих веществ, концентрации формальдегида на всем исследуемом участке не превышали 0,3 ПДК. Величины нефтепродуктов и СПАВ составили 0,8 ПДК и 1,8 ПДК в фоновом створе, 1,6 ПДК и 2,4 ПДК - в замыкающем. Содержание в воде фенолов на всем исследуемом участке составило 4,0 ПДК.

На рисунках 6-8 видна четкая зависимость изменения концентраций органических и биогенных веществ под влиянием основного источника загрязнения г. Щелково – ЗАО «Экоаэросталкер», если в фоновом створе концентрации нитритного, аммонийного азота и органических веществ по БПК₅ составляют 0,5-1,4 ПДК, то в контрольном увеличиваются до 2,0-2,3 ПДК и продолжают увеличиваться к замыкающему створу до 2,0-3,7 ПДК.

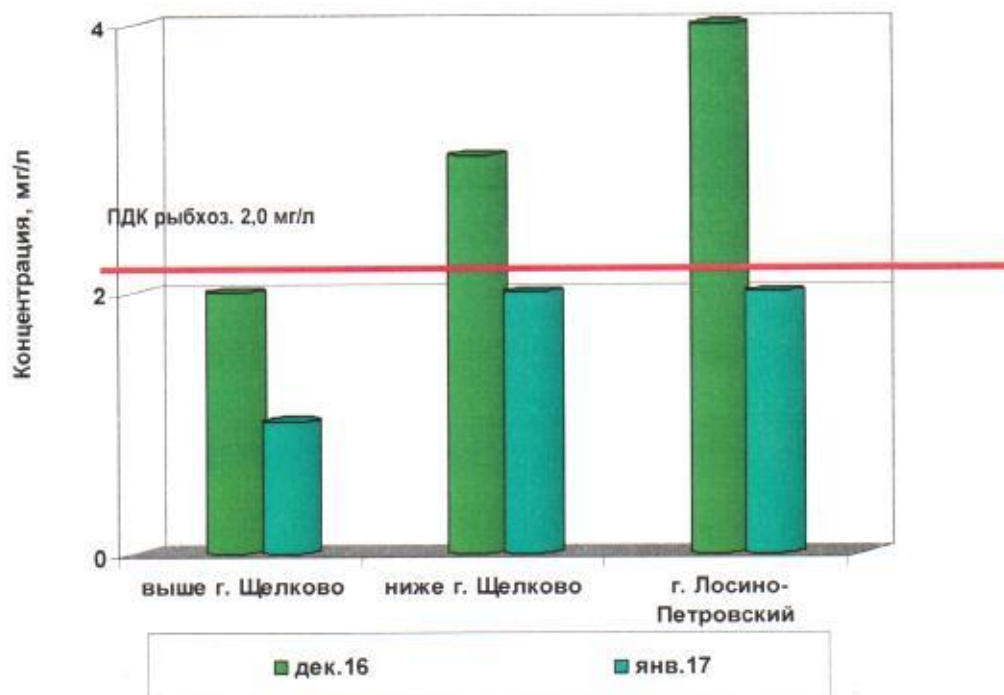


Рисунок 6 – Изменение концентраций органических веществ (по BPK₅) по течению р. Клязьма по данным наблюдений ФГБУ «Центральное УГМС»

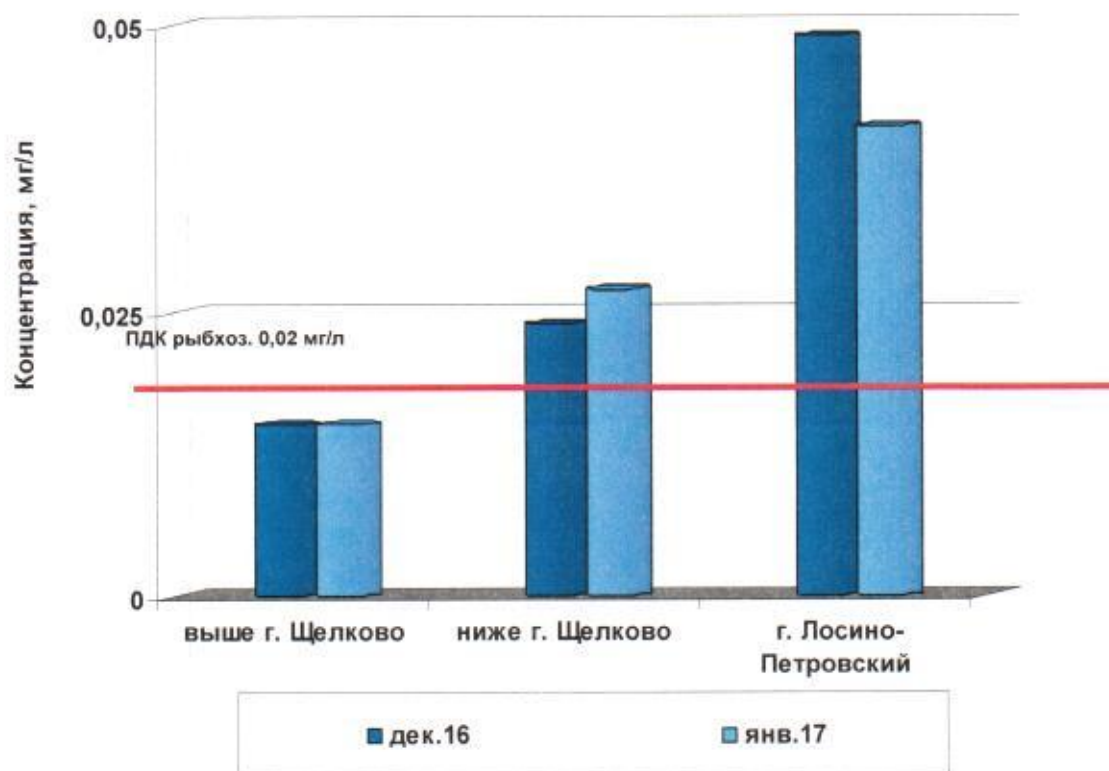


Рисунок 7 – Изменение концентраций нитритного азота по течению р. Клязьма по данным наблюдений ФГБУ «Центральное УГМС»

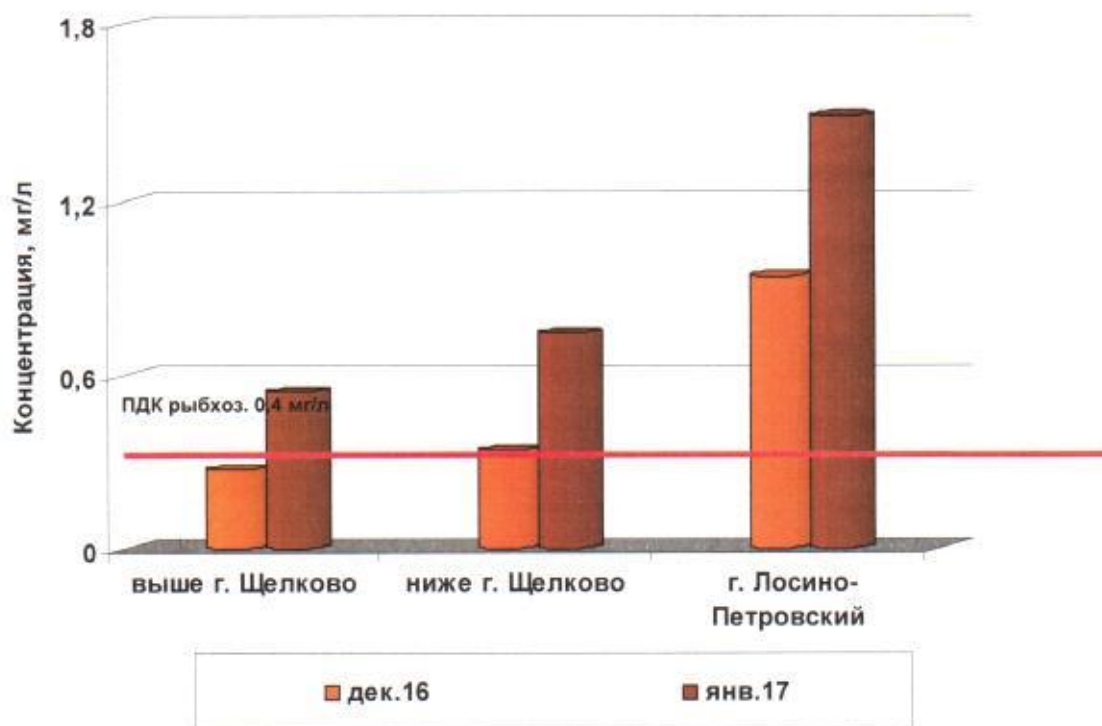


Рисунок 8 – Изменение концентраций аммонийного азота по течению р. Клязьма по данным наблюдений ФГБУ «Центральное УГМС»

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

По сравнению с декабрем 2016 года в январе 2017 года в воде р. Клязьма на исследуемом участке увеличилось содержание аммонийного азота на 0,41 мг/л.

По сравнению с январем 2016 года в январе текущего года в воде р. Клязьма на исследуемом участке температура воды снизилась на 0,5°C. Кроме того, следует отметить снижение содержания органических веществ по ХПК на 2,9 ПДК, но при этом значительное увеличение содержания СПАВ в 5,5 раз.

Приложение

Характеристики загрязнения атмосферы г. Щелково в январе 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 В ПДК	02	0,004	0,100	0,0	54
		<0,1	0,2	0,0	
Диоксид серы В ПДК	02	0,001	0,029	0,0	54
		<0,1	0,1	0,0	
Оксид углерода В целом по городу В ПДК	02	1,5	3,0	0,0	54
	03	1,5	3,0	0,0	54
		1,5	3,0	0,0	108
		0,5	0,6	0,0	
Диоксид азота В целом по городу В ПДК	02	0,046	0,096	0,0	54
	03	0,040	0,081	0,0	54
		0,043	0,096	0,0	108
		1,1	0,5	0,0	
Оксид азота В ПДК	03	0,024	0,130	0,0	54
		0,4	0,3	0,0	
Сероводород В ПДК	02	не обн.	не обн.	0,0	54
		-	0,0	0,0	
Хлор В ПДК	03	<0,001	0,020	0,0	54
		<0,1	0,2	0,0	
Хлорид водорода В ПДК	03	0,030	0,100	0,0	54
		0,3	0,5	0,0	
В целом по городу		СИ	0,6		
		НП		0,0	