



ФГБУ “Центральное УГМС”

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



ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ЩЕЛКОВО

Издатель
ФГБУ «Центральное УГМС»

Ответственный исполнитель:
Начальник ЛНЗА Щелково
Е.К. Балакирева

Адрес
141100, МО, г.о. 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.Г. Стукалова

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 ГОРОДСКОМ ОКРУГЕ ЩЕЛКОВО



В апреле наблюдалась неустойчивая по температурному режиму, преимущественно теплая погода. Среднесуточная температура воздуха с 01 по 07 апреля, а также с 15 по 20 апреля и 29 апреля была в пределах климатической нормы; в период с 08 по 11 апреля и с 21 по 27 апреля – температура воздуха была выше нормы на 3-9 градусов; в остальные дни месяца – ниже нормы на 2-4 градуса. Максимальная температура воздуха 25 апреля повышалась до +24°C. Минимальная температура воздуха 07 апреля опускалась до минус 4 °С. В итоге средняя температура воздуха за апрель оказалась на 2 градуса выше нормы и составила +7,5°C.

Осадки на территории региона выпадали преимущественно в виде дождя, в отдельные дни – в виде снега. Количество выпавших осадков составило 15 мм – около 41% месячной нормы.

17, 23 и 28 апреля было зарегистрировано усиление ветра, максимальная скорость которого достигала 12 м/с.

В апреле опасных метеорологических явлений не наблюдалось.

В течение месяца условия для перезимовки озимых культур и многолетних сеяных трав оставались удовлетворительными.

АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Наблюдения за состоянием загрязнения атмосферного воздуха в городском округе 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 городском округе 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 загрязняющих веществ.

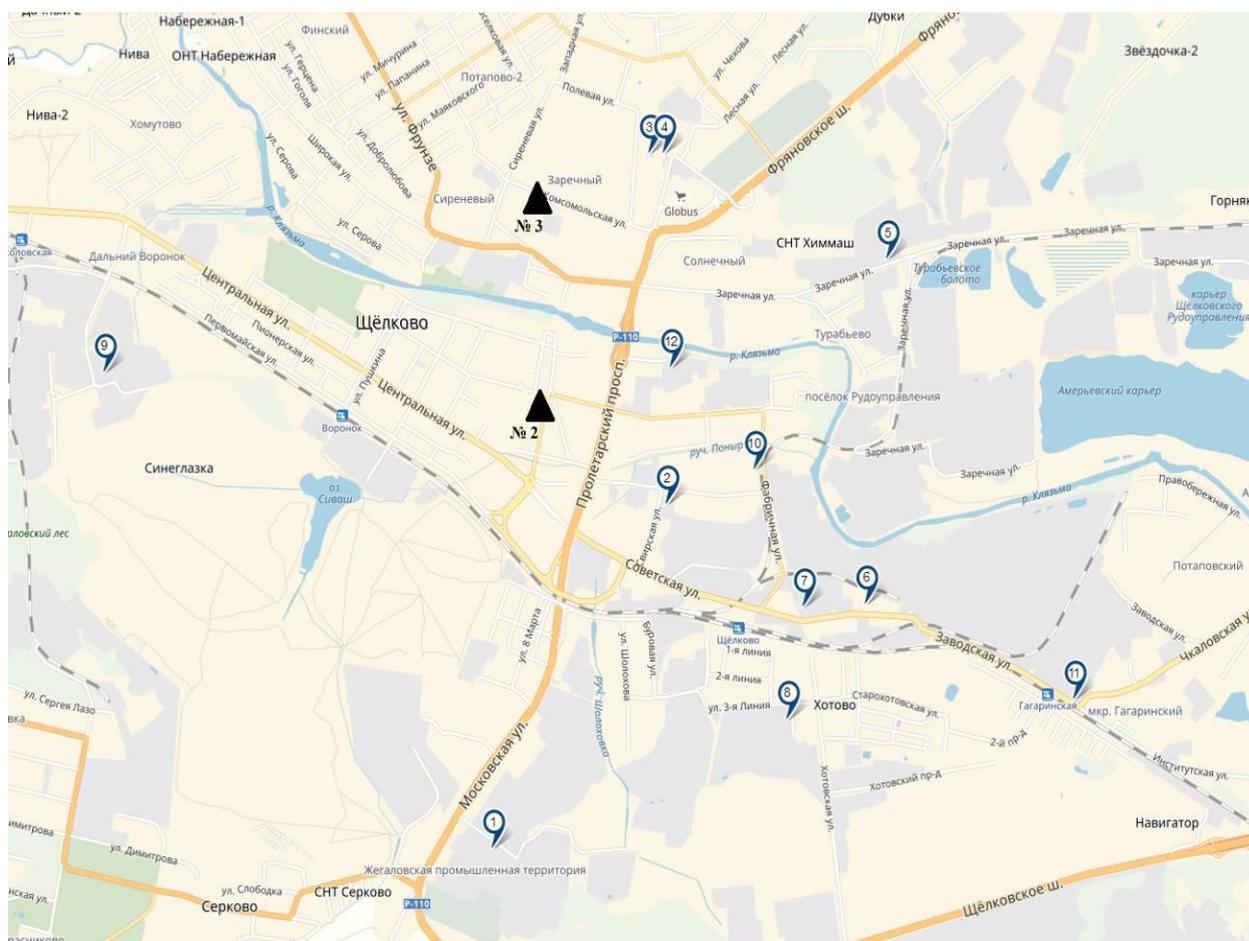


Рисунок 1 – Карта-схема городского округа Щелково с постами контроля качества воздуха и предприятиями с наибольшим выбросом загрязняющих веществ

Таблица 1 – Перечень предприятий в г.о. 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 ЩМР «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	ОАО «Валента Фармацевтика»	ул. Фабричная, 1	Органические примеси
11	ОАО «ЭНА»	ул. Заводская, 14	Пыль, SO ₂ , CO, NO ₂ , NO
12	ЗАО «Щелковохлеб»	ул. Малопролетарская, 55	Пыль, SO ₂ , CO, NO ₂

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, 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.о. Щелково, ул. Шмидта, д. 22/26. В апреле было отобрано и проанализировано 697 проб атмосферного воздуха на содержание в них вредных примесей.

Уровень загрязнения воздуха в апреле в целом по городскому округу Щелково был **повышенным**. Показатели качества атмосферного воздуха составили: стандартный индекс СИ=1,1; наибольшая повторяемость превышений ПДК – 1,6% (Приложение).

Повышенная степень загрязнения атмосферного воздуха определялась концентрациями оксида углерода. Максимально разовая концентрация оксида углерода достигала значения 1,1 ПДК м.р. в утренние часы 26 апреля на ПНЗ №3 (ул. Комсомольская, д. 4); среднее за месяц содержание данной примеси составило 0,7 ПДК с.с.

Средняя концентрация диоксида азота в апреле немного снизилась до 1,0 ПДК с.с. (в марте – 1,1 ПДК с.с.), а оксида азота сохранилась на уровне прошлого месяца – 0,2 ПДК с.с. Максимальная разовая концентрация диоксида азота составила 0,5 ПДК м.р.

Максимальная разовая концентрация сероводорода, равная 0,9 ПДК, зафиксирована в утренние часы 18 апреля на ПНЗ №3 (ул. Комсомольская, 4).

Средняя за месяц концентрация аммиака достигала 0,9 ПДК с.с., максимальная разовая – 0,7 ПДК м.р. и отмечалась в утренние часы 19 апреля на ПНЗ №3 (ул. Комсомольская, 4).

В апреле содержание взвешенных веществ в атмосферном воздухе возросло до 0,6 ПДК с.с. (в марте – 0,1 ПДК с.с.). Максимальная концентрация взвешенных веществ также была равна 0,6 ПДК м.р.

Среднее содержание хлорида водорода и хлора не изменилось и составило 0,3 ПДК с.с. и 0,1 ПДК с.с. соответственно. Максимальная концентрация хлорида водорода достигала значения 0,7 ПДК м.р.

Средняя за месяц концентрация диоксида серы имела минимальное значение.

В апреле в Московском регионе неблагоприятные метеорологические условия (НМУ) для рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе отмечались 18, 23 и 25 апреля. В эти дни Московский регион находился под влиянием полей повышенного давления. Отсутствие осадков в течении продолжительного времени, ночные приземные инверсии температуры с вертикальной мощностью до 400 метров и с разностью температур на верхней и нижней границах слоя до 7,8°C, а также слабый ветер переменных направлений понизили интенсивность рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое воздушного бассейна.

Были составлены прогнозы НМУ I степени опасности, которые размещались на сайте www.ecomos.ru и передавались в Департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы, Министерство экологии и природопользования Московской области, Департамент Росприроднадзора по ЦФО, а также на предприятия г. Москвы и Московской области для сокращения выбросов на 15-20% с 20-00 часов 18 апреля до 10-00 часов 19 апреля; с 20-00 часов 23 апреля до 10-00 часов 24 апреля и с 20-00 часов 25 апреля до 10-00 часов 26 апреля.

ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ

Гидрологическая характеристика рек городского округа Щелково

В апреле 2019 года на реках Щелковского района наблюдался режим весеннего половодья.

01 апреля в реке Воря у д. Мишнево продолжался подъем уровня воды и за половину дня составил 17 см, при этом ледовые явления на реке уже отсутствовали. С 02 апреля по 12 апреля продолжалось повышение уровня воды до отметки 276 см. Суммарный подъем уровня от меженных отметок составил 144 см.

После прохождения пика половодья уровень воды в реке Воря начал понижаться и за период с 12 по 30 апреля снизился на 153 см.



Разлив реки Вори у д. Мишнево в апреле 2019 года.

С начала месяца среднесуточная температура воды в реке Воря составила +4,2°C. В течение первой декады температура воды колебалась в пределах $\pm 0,1-1,2$ °C, во второй и третьей декаде апреля она преимущественно увеличивалась и достигла максимума 28 апреля (+12,4 °C). Водная растительность в русле реки Воря не наблюдалась.

Сеть наблюдений за загрязнением поверхностных вод

Наблюдения за химическим составом воды реки Клязьма в районе городских округов Щелково и Лосино-Петровский проводятся ежемесячно в 3 створах (рисунок 2): 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").

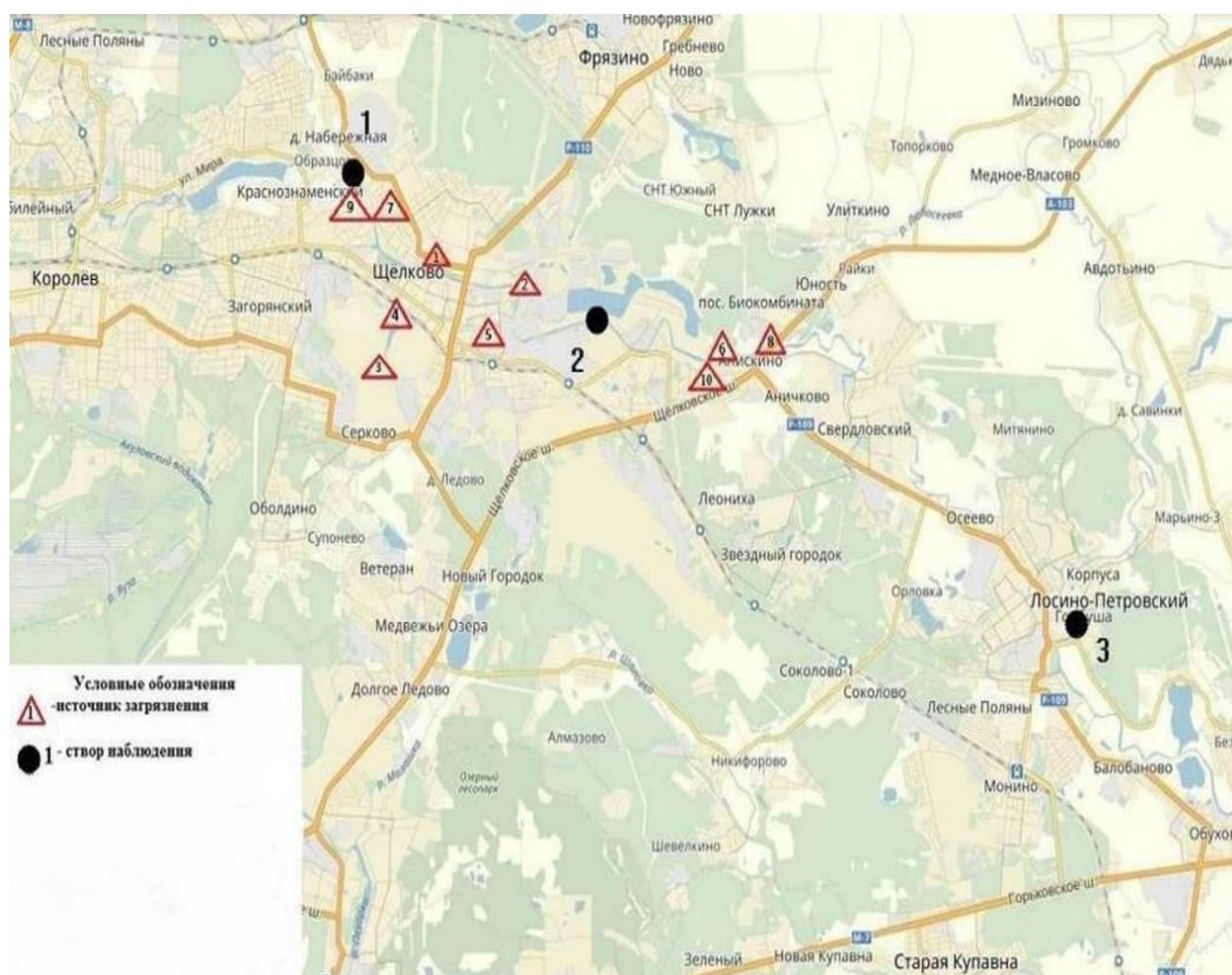


Рисунок 2 – Карта-схема участка р. Клязьмы в районе г. Щелково – г. Лосино-Петровский

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 добегания до створа.

Таблица 2 – Перечень предприятий г.о. Щелково, направляющих сточные воды в реку Клязьма

№ на карте схеме	Название организации	Водный объект	Адрес размещения организации
1	Производственное подразделение «Очистные сооружения канализация» МУП «Межрайонный Щелковский Водоканал»	р. Клязьма	ул. Заречная
2	ЗАО «Щелковохлеб»	р. Клязьма	ул. Малопролетарская, 55
3	АО «Центрэнергогаз» ОАО «Газпром»	ручей Поныри	ул. Московская, 1
4	ОАО «Газпром космические системы»	ручей Поныри	ул. Московская, 776
5	ОАО «Валента Фармацевтика»	ручей 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 10 и 24 апреля 2019 г. на одной вертикали (стрежень потока) с глубины 0,5 м от поверхности воды.

Температура воды р. Клязьма в апреле колебалась от +4,2°C в фоновом (10 апреля) и до +11,4°C в контрольном створе (24 апреля).

Реакция среды (рН) была близкая к нейтральной (7,49-7,62 ед.рН), количество взвешенных веществ колебалось от 18,5 мг/л в фоновом створе (10 апреля) до 29,5 мг/л в замыкающем створе (10 апреля).

Содержание растворенного в воде кислорода на исследуемом участке в среднем было удовлетворительное, концентрации растворенного в воде кислорода не опускались ниже 7,05 мг/л в контрольном створе (24 апреля), в фоновом створе увеличивались до 10,3 мг/л (10 апреля).

Концентрации легкоокисляемых органических веществ по БПК₅ на всем исследуемом участке в период наблюдений не превышали 4,0 ПДК. Максимальная величина отмечена в контрольном створе 24 апреля. Суммарное содержание органических веществ по ХПК увеличивалось от фонового до замыкающего створа от 0,7 ПДК до 1,8 ПДК. Максимальная концентрация отмечена в контрольном створе 10 апреля.

Концентрации аммонийного азота колебались от 0,5 ПДК до 4,5 ПДК; нитритного - от 1,8 ПДК до 7,0 ПДК, наименьшие концентрации отмечены в фоновом створе, наибольшие величины, как аммонийного так и нитритного азота - в замыкающем створе (г. Лосино-Петровский) 24 апреля. Содержание нитратного азота на всем исследуемом участке в период наблюдений не превышало 0,5 ПДК. Концентрации фосфатов изменялись от 0,1 ПДК в фоновом створе (24 апреля) до 3,9 ПДК в замыкающем створе (10 апреля). Величины кремния составили 5,7-7,4 мг/л, из которых минимальная величина характерна для фонового створа, максимальная - для замыкающего (10 апреля).

Минерализация воды в водотоке средняя и изменялась по течению от 356,0 мг/л в фоновом створе (10 апреля) до 441,5 мг/л в контрольном створе (24 апреля), жесткость воды умеренная 2,86-5,04 мг-экв/л. Более мягкой вода была в фоновом створе, более жесткой в контрольном 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, никеля и свинца десятые доли ПДК по длине всего исследуемого участка; цинка – 3,3-9,3 ПДК; меди – 1,1-4,3 ПДК. Наибольшие значения меди фиксировали 24 апреля в замыкающем створе, цинка - в контрольном створе. Величины растворенного в воде железа были на уровне 1,7-3,3 ПДК, марганца (суммарно) составили 122,0-248,7 мкг/л, максимальные величины отмечались в замыкающем створе 10 апреля.

Концентрации фенолов на всем исследуемом участке составили 1,3-4,6 ПДК, их максимальные значения были в контрольном створе 24 апреля; концентрации нефтепродуктов колебались от 0,6 ПДК в фоновом створе (10 апреля), до 2,0 ПДК в замыкающем створе (24 апреля). Величины формальдегида в воде р. Клязьма на протяжении всего исследуемого участка не превышали 0,3 ПДК, концентрации анионных СПАВ изменялись от 0,1 ПДК (фоновый створ) до 0,5 ПДК (контрольный створ) 24 апреля.

На рисунках 3-5 видна четкая зависимость изменения концентраций органических и биогенных веществ от поступления сточных вод. 10 апреля в фоновом створе концентрации нитритного, аммонийного азота и органических веществ по БПК₅ составляли 0,5-2,2 ПДК, в контрольном створе увеличились до 1,5-3,8 ПДК и незначительно снизились к замыкающему створу до 0,5-3,0 ПДК. 24 апреля в фоновом створе концентрации нитритного, аммонийного азота и органических веществ по БПК₅ составляли 0,5-2,0 ПДК, в контрольном створе увеличились до 4,0-7,0 ПДК и снились к замыкающему створу до 0,9-4,0 ПДК.

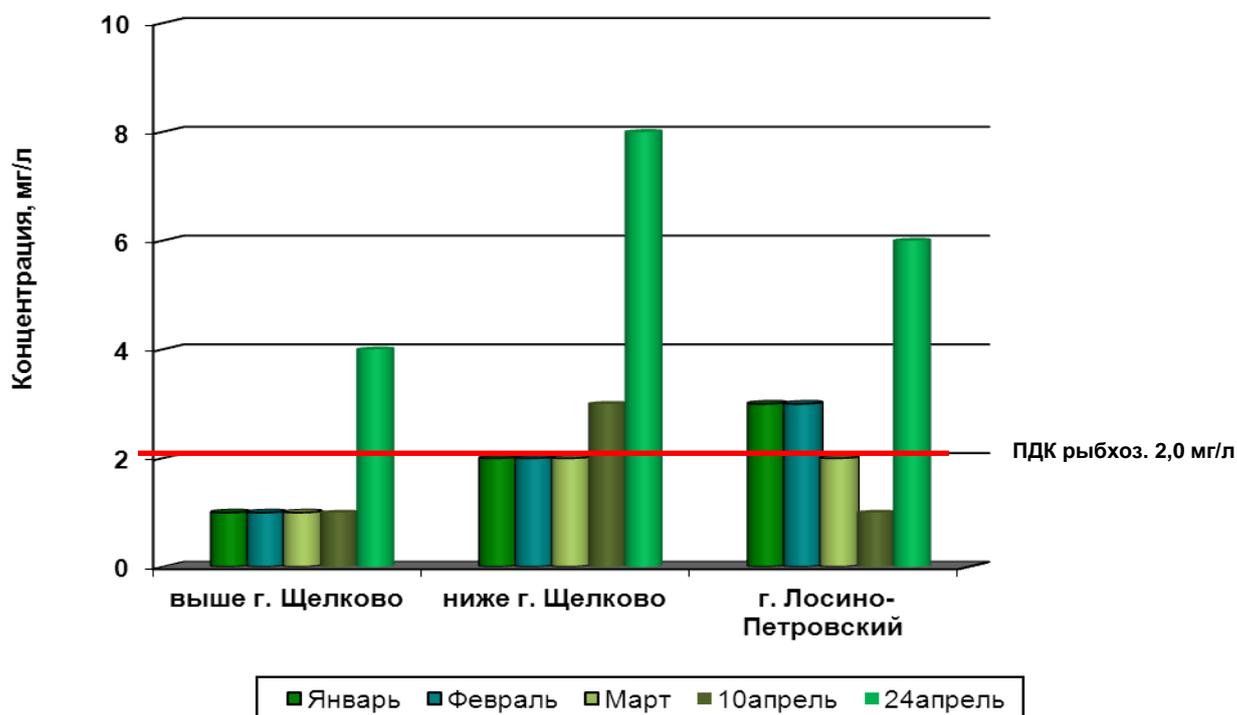


Рисунок 3 – Изменение концентраций органических веществ (по БПК₅) по течению р. Клязьма по данным наблюдений ФГБУ «Центральное УГМС»

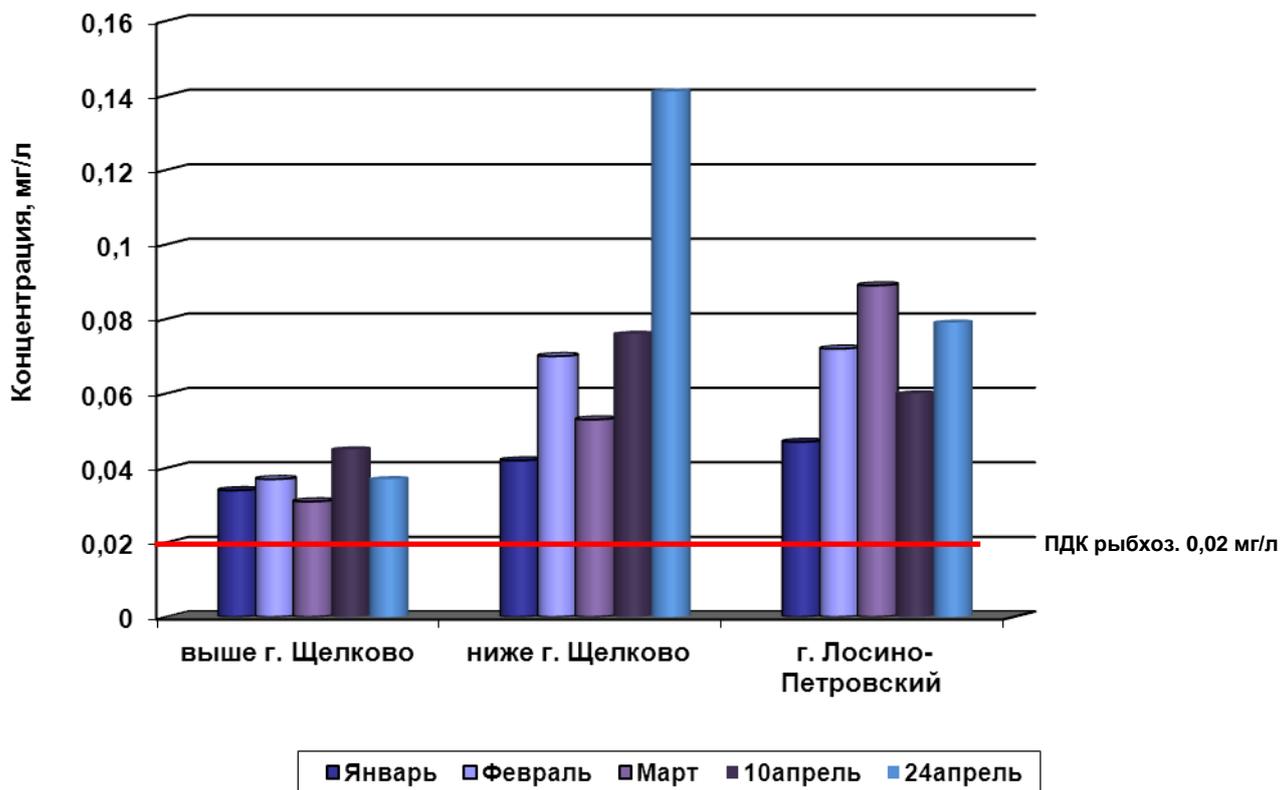


Рисунок 4 – Изменение концентраций нитритного азота по течению р. Клязьма по данным наблюдений ФГБУ «Центральное УГМС»

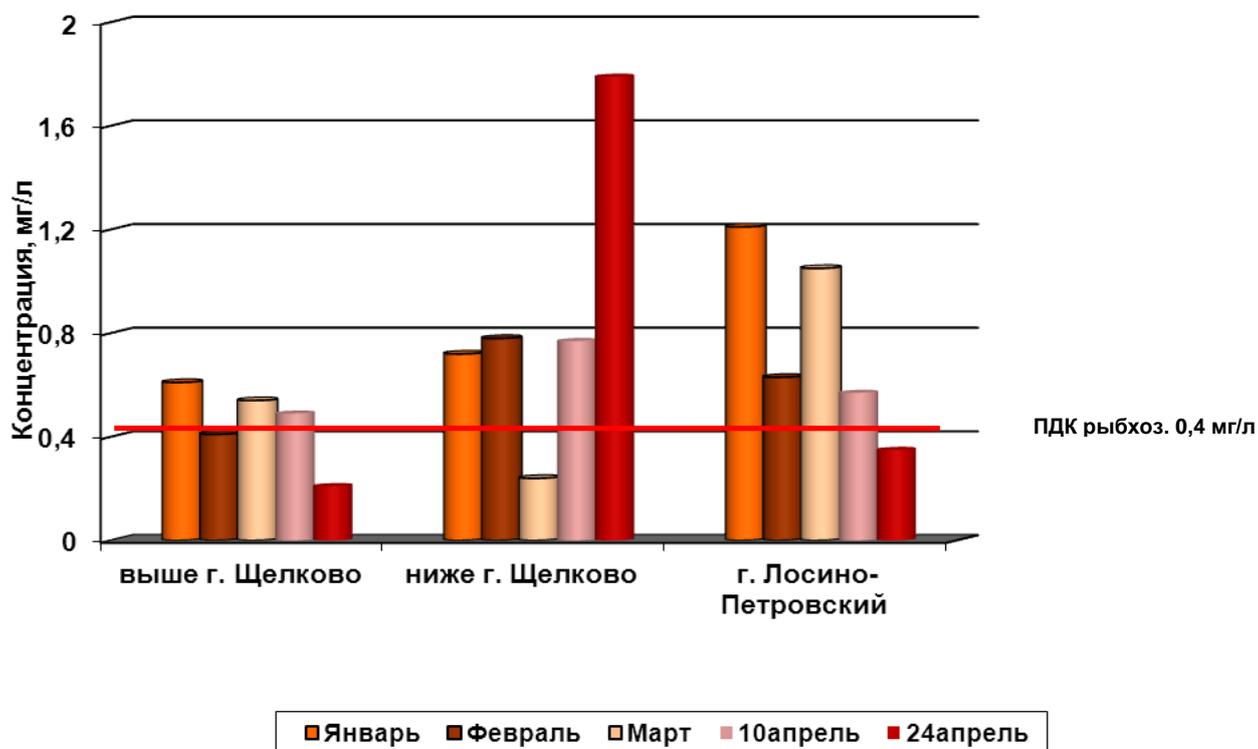


Рисунок 5 – Изменение концентраций аммонийного азота по течению р. Клязьма по данным наблюдений ФГБУ «Центральное УГМС»

В апреле 2019 года в р. Клязьма в районе городских округов Щелково и Лосино-Петровский случаев высокого и экстремально высокого загрязнения поверхностных вод не зафиксировано.

По сравнению с мартом 2019 года в воде р. Клязьма на всем исследуемом участке произошло увеличение температуры воды в среднем на $8,7^{\circ}\text{C}$, значительное увеличение содержания фосфатов в контрольном и замыкающем створах с 0,4 ПДК до 3,4 ПДК и с 0,6 ПДК до 3,9 ПДК соответственно. По другим показателям качества воды существенных изменений не отмечено.

Приложение

Характеристики загрязнения атмосферы г.о. Щелково в апреле 2019 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	0,092	0,300	0,0	64
В ПДК		0,6	0,6	0,0	
Диоксид серы	02	<0,001	0,015	0,0	64
В ПДК		<0,1	<0,1	0,0	
Оксид углерода	02	2,0	3,1	0,0	64
	03	2,1	5,3	1,6	64
В целом по городу		2,0	5,3	0,8	128
В ПДК		0,7	1,1	1,6	
Диоксид азота	02	0,040	0,088	0,0	64
	03	0,038	0,095	0,0	64
В целом по городу		0,039	0,095	0,0	128
В ПДК		1,0	0,5	0,0	
Оксид азота	03	0,011	0,082	0,0	64
В ПДК		0,2	0,2	0,0	
Сероводород	02	<0,001	0,007	0,0	64
В ПДК		-	0,9	0,0	
Хлор	03	0,003	0,030	0,0	64
В ПДК		0,1	0,3	0,0	
Хлорид водорода	03	0,027	0,141	0,0	64
В ПДК		0,3	0,7	0,0	
Аммиак	03	0,037	0,133	0,0	57
В ПДК		0,9	0,7	0,0	
В целом по городу		СИ	1,1		
		НП		1,6	