

Справка о состоянии окружающей среды в Ленинградской области за 2019 год

I. Качество поверхностных вод

Регулярные наблюдения в пунктах Государственной сети наблюдений (ГСН) проводятся в Ленинградской области – на 23 реках и 2 озерах (35 пунктов, 51 створ).

На территории Ленинградской области, с января по ноябрь значений, квалифицируемых как экстремально высокое загрязнение (ЭВЗ), зарегистрировано не было; в этот же период было отмечено 6 значений, квалифицируемых как высокое загрязнение (ВЗ) в створах ГСН и 4 значения ВЗ во время экспедиционных работ.

Критерии ЭВЗ и ВЗ приняты в соответствии с Приказом Федеральной службы России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет), № 156 от 31.10.2000.

Случаи ВЗ представлены в таблице 1.

Таблица 1

Водный объект	Пункт	Створ	Дата отбора	Показатели – концентрации
р. Охта	г. Санкт-Петербург	3) граница г. Санкт-Петербург, в черте пос. Мурино; 0,9 км выше впадения руч. Капральев	10.01	Марганец – 0,410 мг/дм ³ (41,0 ПДК)
			04.02	Марганец – 0,400 мг/дм ³ (40,0 ПДК)
			04.03	Марганец – 0,470 мг/дм ³ (47,0 ПДК)
			06.11	Марганец – 0,310 мг/дм ³ (31,0 ПДК)
р. Луга	г. Луга	3) 10,2 км ниже пгт. Толмачево, левый берег, пов.	03.06	Кадмий – 0,0048 мг/дм ³ (4,8 ПДК)
р. Назия	п. Назия	2,2 км выше устья	22.08	Растворенный кислород – 3,00 мг/дм ³
Экспедиционные работы подразделений ФГБУ «Северо-Западное УГМС»				
руч. Большой Ижорец	в районе ГУПП «Полигон «Красный Бор»	8,2 км от устья (1,9 км к СЗ от границ ГУПП «Полигон «Красный Бор»), середина, пов.	07.02	Марганец – 0,350 мг/дм ³ (35 ПДК)
			07.02	Растворенный кислород – 2,90 мг/дм ³
			15.08	Растворенный кислород – 2,10 мг/дм ³
			15.08	БПК ₅ – 14,6 мгО ₂ /дм ³ (7,3 ПДК)

Гидрохимический режим и загрязненность рек различна, ниже приведен анализ среднегодовых значений концентраций загрязняющих веществ, превысивших ПДК (норму) по отдельным водным объектам, по створам ГСН.

1. Большие и средние реки:

- р. Нева (исток; 0,5 км ниже впадения р. Мга)

Во время проведения съемок наличие запаха в воде не наблюдалось, значения рН в большинстве случаев не выходили за пределы интервала 6,50 – 8,50. Значения цветности находились практически на одном уровне (50 - 91 град. Pt-Co шкалы). Содержание взвешенных веществ не превышало 9 мг/дм³ во всех пробах.

Абсолютное и относительное содержание растворенного в воде кислорода было в норме. Значения БПК₅ выше нормы, характеризующие загрязненность водных объектов легкоокисляемой органикой, были отмечены в обоих створах в январе (1,5 нормы у г. Кировск и 1,1 нормы в истоке). Превышающие норму значения ХПК, свидетельствующие о наличии органических веществ, были отмечены во всех отобранных пробах. Диапазон концентраций достигал 2 значений нормы.

Концентрации азотов аммонийного, нитритного и нитратного, фосфора фосфатов, нефтепродуктов, фенола и АПАВ не превышали ПДК.

Превышающие ПДК концентрации железа общего были обнаружены в 40% отобранных проб – диапазон превышений достигал 2,9 ПДК.

Концентрации меди превышали ПДК во всех отобранных пробах (1,5 – 15,1 ПДК). Превысившие ПДК концентрации марганца были отмечены в январе – ноябре в 32% отобранных проб; диапазон превышений в 2019 году составил 1,1 – 4,5 ПДК. Концентрация свинца 1,4 ПДК была зафиксирована в истоке р. Нева в январе. Концентраций алюминия, никеля и кадмия выше ПДК зафиксировано не было.

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

- р. Вуокса (в черте населенных пунктов Светогорск, Лесогорский, Каменногорск, Приозерск)

Во время проведения съемок наличие запаха в воде не наблюдалось, значения рН не выходили за пределы интервала 6,50 – 8,50, за исключением пробы, отобранной в июне у правого берега в районе г. Лесогорска (6,37). Значения цветности составили (37 - 89 град.). Содержание взвешенных веществ во всех пробах не превышало 5,0 мг/дм³.

Абсолютное и относительное содержание растворенного в воде кислорода было в норме. Значения БПК₅ выше нормы были отмечены в 33% отобранных проб (1,1 – 1,7 нормы). Значения ХПК (1,1 – 1,8 нормы) были отмечены в большинстве случаев, наибольшее значение наблюдалось в феврале в черте г. Светогорск и в октябре у г. Приозерск.

Концентрации азотов аммонийного, нитритного и нитратного, фосфора фосфатов, нефтепродуктов, фенола и АПАВ не превышали ПДК.

Превышающие ПДК концентрации железа общего были обнаружены в пробах, отобранных в черте городов Каменногорск (1,1 – апрель), Приозерск (1,8 и 3,0 ПДК – февраль и апрель соответственно) и Светогорск (1,3 ПДК – апрель).

Во всех створах концентрации меди составили 1,7 – 9,4 ПДК, наибольшее значение зафиксировано в ноябре у берега пгт Лесогорский. Превысившие ПДК концентрации марганца наблюдались в черте г. Приозерск в марте (2,8 ПДК) и в черте г. Лесогорск в июне (1,3 ПДК). Концентраций свинца и кадмия выше ПДК не зафиксировано.

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

- р. Свирь (выше и ниже городов Подпорожье и Лодейное Поле в черте пгт Свирица)

Во время проведения съемок наличие запаха в воде не наблюдалось, значения рН не выходили за пределы интервала 6,50 – 8,50 во всех пробах, исключая отобранные ниже г. Подпорожье в октябре (6,45) и у пгт Свирица – в апреле (6,47). Высокие значения цветности наблюдались в апреле выше и ниже г. Лодейное Поле, выше г. Подпорожье и в черте пгт Свирица, в феврале и октябре – ниже г. Лодейное Поле и в черте пгт Свирица (115 - 320 град. Pt-Co шкалы), остальные значения цветности были ниже.

Содержание взвешенных в большинстве проб не превышало 7 мг/дм³.

Абсолютное и относительное содержание растворенного в воде кислорода было в норме. Значения БПК₅ оставались в основном пределах нормы. Превышающие норму значения ХПК были отмечены практически во всех отобранных пробах (1,1 – 4,6 нормы), наибольшее значение наблюдалось в октябре в черте пгт Свирица.

Концентрации азотов аммонийного, нитритного и нитратного, фосфора фосфатов, нефтепродуктов, фенола и АПАВ не превышали ПДК.

Превышающие или на уровне ПДК концентрации железа общего были обнаружены в 71% проб.

Во всех створах концентрации меди составили 1,2 – 12,1 ПДК. Превысившие ПДК концентрации марганца (1,3 – 17,0 ПДК) наблюдались в части отобранных проб. Концентраций свинца и кадмия выше ПДК зафиксировано не было.

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

- р. Оять (в черте д. Акулова Гора), р. Паша (в черте с. Часовенское и п. Пашский Перевоз)

Во время проведения съемок наличие запаха в воде не наблюдалось. Значения рН в целом не выходили за пределы интервала 6,50 – 8,50. Высокие значения цветности наблюдались практически во все съемки на всех водных объектах (164 - 321 град. Pt-Co шкалы). Содержание взвешенных веществ в апреле и октябре в р. Оять составило 14 мг/дм³; в р. Паша (в черте с. Часовенское) в октябре – 15 мг/дм³. В остальных случаях концентрации не превышали 8 мг/дм³.

Абсолютное содержание растворенного в воде кислорода было в норме. Относительное содержание кислорода, выходящее за пределы нормы, было отмечено в феврале в створе р. Паша – Пашский перевоз (62 % насыщения). Значения БПК₅ оставались в пределах нормы. Превышающие норму значения ХПК были отмечены практически во всех отобранных пробах (1,3 – 4,9 нормы).

Концентрации азотов нитритного и нитратного, фосфора фосфатного, нефтепродуктов, фенола и АПАВ не превышали ПДК.

Превышающие ПДК концентрации железа общего были обнаружены в большинстве отобранных проб (5,4 – 10,0 ПДК).

В обоих водотоках концентрации меди превышали ПДК (до 12,4 ПДК). Концентраций свинца и кадмия выше ПДК зафиксировано не было. Превысившие ПДК концентрации марганца были обнаружены в 33% проб (1,1 – 7,1 ПДК).

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

- р. Сясь (выше п. Новоандреево и в черте г. Сясьстрой) р. Тихвинка (выше и ниже г. Тихвин)

Во время проведения съемок наличие запаха в воде не наблюдалось. Значения рН в целом не выходили за пределы интервала 6,50 – 8,5. Высокие значения цветности наблюдались практически во все съемки (107 - 407 град. Pt-Co шкалы), исключая пробы из р.Сясь в феврале. Содержание взвешенных веществ 14 и 12 мг/дм³ было отмечено в мае и августе в черте г. Сясьстрой. Остальные значения не превышали 10 мг/дм³.

Абсолютное содержание растворенного в воде кислорода было в норме. Относительное содержание кислорода, выходящее за пределы нормы, было отмечено в январе - марте в р. Сясь в черте г. Сясьстрой (61 - 69 % насыщения). Значения БПК₅ превышали норматив в 1,1 – 2,6 раза в 60% отобранных проб; максимальное значение было зафиксировано в июне в р. Сясь (г. Сясьстрой). Превышающие норму значения ХПК отмечены практически во всех отобранных пробах (до 6,1 нормы), наибольшее значение наблюдались в октябре в р. Сясь в черте г. Сясьстрой.

Концентрации азотов аммонийного, нитритного и нитратного, фосфора фосфатов, нефтепродуктов, фенола и АПАВ не превышали ПДК.

Превышающие ПДК концентрации железа общего были обнаружены практически во всех отобранных пробах (3,0 – 9,2 ПДК).

Концентрации меди были на уровне или превышали ПДК во всех отобранных пробах (1,0 – 2,4 ПДК). Концентраций свинца выше ПДК зафиксировано не было. Превысившие ПДК концентрации марганца составили диапазон 1,1 – 12,0 ПДК. Превысившая ПДК концентрация кадмия (1,1 ПДК) была зафиксирована в июне в р. Тихвинка, выше г. Тихвин.

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

- р. Волхов (выше и ниже гг. Кириши и Волхов, ниже г. Новая Ладога)

Во время проведения съемок запах в воде интенсивностью 2 балла был зафиксирован в створах выше и ниже г. Кириши во все съемки. Высокие значения цветности наблюдались практически во всех створах (65 - 401 град. Pt-Co шкалы). Значения рН в большинстве случаев не выходили за пределы интервала 6,50 – 8,50.

В мае, октябре и ноябре содержание взвешенных веществ в створе выше г. Волхов составляло 11 – 12 мг/дм³; в мае и ноябре в створе ниже г. Новая Ладога – 13 и 15 мг/дм³;

в апреле, октябре и ноябре – в створе ниже г. Волхов – 11 – 17 мг/дм³. Остальные значения не превышали 10 мг/дм³.

Абсолютное содержание растворенного в воде кислорода было в норме практически во всех отобранных пробах. Снижение относительного содержания кислорода наблюдалось в сентябре в створе выше г. Волхов (69 %), в январе - марте, мае – июле, сентябре и ноябре в створе выше г. Кириши (59 - 69%); в январе – марте, июне и ноябре – в створе ниже г. Кириши (62 – 69 %). Значения БПК₅ выше нормы были отмечены в течение всего года в створе ниже г. Кириши и с февраля по ноябрь в створе выше г. Кириши (1,1 – 1,7 нормы). Также в феврале, апреле и июне значения БПК₅ выше установленного норматива были зафиксированы в створах выше и ниже г. Волхов (1,1 – 1,8 нормы). Также в апреле в створе ниже г. Новая Ладога было отмечено значение БПК₅, составившее 1,4 нормы. Превышающие норму значения ХПК отмечены в 98% отобранных проб (1,1 – 5,7 нормы).

Концентрация фосфора фосфатного превысила ПДК в пробе, отобранной в апреле выше г. Волхов (1,2 ПДК). Концентрации азотов аммонийного, нитритного, нитратного и нефтепродуктов не превышали ПДК. Концентрации АПАВ выше ПДК (1,4 - 2,5 ПДК) были зафиксированы в пробах, отобранных в январе, марте, апреле, июне и ноябре в створе выше г. Кириши; в марте, апреле, июне, октябре и ноябре – в створе ниже города.

Превышающие ПДК концентрации железа общего (1,1 – 6,6 ПДК) были обнаружены в 85% отобранных проб. Во всех отобранных пробах концентрации меди составили 1,2 - 19 ПДК. Концентрации свинца не превышали ПДК; кадмия – в одном случае – в апреле в створе ниже г. Волхов (1,4 ПДК). Превысившие ПДК концентрации марганца находились в диапазоне 1,1 – 23 ПДК.

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

- р. Луга (выше и в черте г. Луга, выше и ниже пгт Толмачево, выше и ниже г. Кингисепп, выше п. Преображенка)

Во время проведения съемок наличие запаха в воде не наблюдалось, значения рН не выходили за пределы интервала 6,50 – 8,50 за исключением пробы, отобранной в июле ниже г. Кингисепп (8,55). Высокие значения цветности наблюдались в большинстве месяцев во всех створах (102 - 218 град. Pt-Co шкалы).

Наиболее высокие значения взвешенных веществ наблюдались в створах выше п. Преображенка (12 мг/дм³ – ноябрь), в черте г. Луга (11 мг/дм³ – февраль), выше пгт Толмачево (18 мг/дм³ - март) и ниже пгт Толмачево (12 мг/дм³ - март), остальные значения не превышали 10 мг/дм³.

Абсолютное содержание растворенного в воде кислорода выходило за пределы нормы с июня по сентябрь в створах выше и в черте г. Луга и выше и ниже пгт Толмачево (4,9 – 5,8 мг/дм³). Относительное содержание растворенного кислорода ниже нормы было отмечено в 68 % отобранных проб (47 – 69%) – в створах выше и ниже пгт Толмачево, а также выше и в черте города Луга все значения в течение года были ниже установленной нормы.

Превысивших норматив значений БПК₅ не наблюдалось. Значения ХПК выше нормы, свидетельствующие о наличии в воде реки органических веществ, были отмечены практически во всех отобранных пробах (1,1 – 4,3 нормы).

Концентрации азотов аммонийного, нитритного и нитратного, фосфора фосфатов, нефтепродуктов, фенола и АПАВ не превышали ПДК.

Превысившие ПДК концентрации железа общего находились в диапазоне 1,1 – 7,6 ПДК. Превысившие ПДК концентрации меди также наблюдались практически во всех пробах, (1,1 – 18,0 ПДК). Концентрации свинца не превышали ПДК. Превысившие ПДК концентрации марганца составили диапазон 1,3 – 15 ПДК.

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

- р. Нарва (в черте д. Степановщина, в черте и ниже г. Ивангород), р. Плюсса (выше и ниже г. Сланцы)

Во время проведения съемок наличие запаха в воде не наблюдалось, значения рН не выходили за пределы интервала 6,50 – 8,50. Высокие значения цветности наблюдались практически во все месяцы (77 - 237 град. Pt-Co шкалы). Содержание взвешенных веществ в целом не превышали 10 мг/дм³.

Абсолютное содержание растворенного в воде кислорода было в норме во всех отобранных пробах. В Плюссе относительное содержание растворенного кислорода было ниже нормы в январе – апреле, июне и ноябре (41-68%).

Значения БПК₅ превышали норму в двух пробах – выше и ниже г. Сланцы в ноябре (1,1 ПДК). Превысившие или на уровне нормы значения ХПК отмечены во всех отобранных пробах (1,0 – 4,0 ПДК).

Концентрации азотов аммонийного, нитритного и нитратного, фосфора фосфатного, нефтепродуктов, фенола и АПАВ не превышали ПДК.

Превысившие ПДК концентрации железа общего (1,1 – 8,0 ПДК) были обнаружены в большинстве отобранных проб. Превысившие ПДК концентрации меди наблюдались практически во всех отобранных пробах (1,1 – 8,7 ПДК). Концентрации свинца и кадмия не превышали ПДК. Превысившие ПДК концентрации марганца были обнаружены в некоторых пробах (1,3 – 7,2 ПДК).

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

2. Малые реки:

- р. Селезневка (выше ст. Лужайка, выше п. Кутузово)

Во время проведения съемок наличие запаха в воде не наблюдалось, значения рН не выходили за пределы интервала 6,50 – 8,50. Высокие значения цветности наблюдались во все съемки (118 - 282 град. Pt-Co шкалы). Содержание взвешенных веществ не превышало 9 мг/дм³ во всех пробах, исключая отобранные в июне в обоих створах (11 мг/дм³).

Абсолютное содержание растворенного в воде кислорода было в норме, исключая пробы, отобранные в июне и августе выше п. Кутузово (5,4 и 5,7 мг/дм³). Содержание кислорода относительного также выходило за пределы установленной нормы выше п. Кутузово в январе, июне, августе и сентябре (58 – 65 % насыщения). Значения БПК₅ выше нормы отмечены в половине отобранных проб (1,1 – 2,0 нормы). Превышающие норму значения ХПК отмечены во всех отобранных пробах (1,6 – 2,7 нормы).

Концентрации азотов аммонийного, нитритного и нитратного, фосфора фосфатов, нефтепродуктов, фенола и АПАВ не превышали ПДК.

Во всех отобранных пробах были обнаружены превысившие или на уровне ПДК концентрации железа общего (1,0 – 6,3 ПДК), в большинстве проб, зафиксированы превышающие ПДК значения меди (1,4 – 6,8 ПДК). Концентрации свинца не превышали ПДК; кадмия – в двух пробах в апреле выше ст. Лужайка (1,4 ПДК) и выше п. Кутузово (2,2 ПДК).

Превысившие ПДК концентрации марганца были обнаружены в пробах, отобранных в феврале – апреле и ноябре (1,1 – 8,2 ПДК).

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

- р. Мга (в черте п. Павлово), р. Тосна (в черте п. Усть-Тосно), р. Охта (граница Ленинградской области и Санкт-Петербурга)

Во время проведения съемок наличие запаха в воде не наблюдалось. Значения рН не выходили за пределы интервала 6,50 – 8,50, исключая пробы в апреле в р. Тосна (6,43) и р. Мга (6,43). Во всех реках также наблюдались высокие значения цветности во все съемки. Наиболее высокое содержание взвешенных веществ наблюдалось в июле в р. Охта (54 мг/дм³). В целом нарушения отмечались в р. Мга (февраль, июль, ноябрь), Тосна (май, июнь) и Охта (январь, апрель – июль). Диапазон значений составил 11 – 54 мг/дм³.

Абсолютное содержание растворенного в воде кислорода в первом полугодии было в норме во всех пробах. В р. Охта в июле – сентябре значения кислорода абсолютного были в диапазоне 4,40 – 5,80 мг/дм³. Относительное содержание кислорода ниже нормы было отмечено в марте в р. Мга (55 % насыщения), в июне в р. Тосна (67 %) и июне - октябре в р. Охта (47 – 68 %).

Значения БПК₅ выше нормы отмечены в р. Мга (январь, апрель и июль) и р. Охта (в течение всего года) – диапазон значений в этих пробах изменялся от 1,1 до 4,2 нормы. Остальные значения БПК₅ оставались в пределах нормы. Превышающие норму значения ХПК отмечены практически во всех отобранных пробах (1,1 – 5,7 нормы).

В реках Мга и Тосна случаев нарушения ПДК показателем азота аммонийного зафиксировано не было. В р. Охта феврале, мае, августе и октябре диапазон значений составил 1,6 – 8,2 ПДК. В р. Охта в октябре значение азота нитритного составило 7,5 ПДК; фосфора фосфатов в феврале и августе – 1,9 и 1,5 ПДК.

Во всех реках концентрации азота нитратного, нефтепродуктов, фенола и АПАВ не превышали ПДК.

Превышающие ПДК концентрации железа общего (1,1 – 14 ПДК) были обнаружены практически во всех отобранных пробах. Во всех отобранных пробах концентрации меди были выше ПДК (1,6 – 16 ПДК). Концентраций свинца и кадмия выше ПДК зафиксировано не было. Превысившие ПДК концентрации марганца были обнаружены в 60% отобранных проб. В р. Охта было зафиксировано четыре значения, квалифицируемых как ВЗ (таблица 1). Остальные значения варьировались от 1,3 до 17 ПДК.

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

- р. Волчья (в районе д. Варико), р. Воложба (в черте д. Пареево), Пярдомля (выше и ниже г. Бокситогорск)

Во время проведения съемок во всех водных объектах наличие запаха в воде не наблюдалось. Значения рН не выходили за пределы интервала 6,50 – 8,50 в съемки, августе на р. Волчья (6,47), а также в октябре в р. Воложба (6,18) и р. Пярдомля, выше г. Бокситогорск (6,30). Во всех водных объектах в апреле и октябре (в р. Волчья также и в феврале) наблюдались высокие значения цветности (130 - 314 град. Pt-Co шкалы). Значения взвешенных веществ в основном не превышали 10 мг/дм³.

Абсолютное и относительное содержание растворенного в воде кислорода было в норме во всех реках. Значения БПК₅ отмечены в половине отобранных проб. Диапазон значений составил 1,1 – 1,5 нормы. Значения ХПК на уровне и выше нормы отмечены в 90 % отобранных проб (1,0 – 4,3 нормы).

В р. Волчья в октябре значение азота нитритного составило 7 ПДК; в р. Пярдомля значение фосфора фосфатов в феврале было зарегистрировано на уровне 1,4 ПДК. Концентрации азотов аммонийного и нитратного, нефтепродуктов, фенола и АПАВ не превышали ПДК во всех реках.

Превысившие ПДК концентрации железа общего были обнаружены практически во всех отобранных пробах (1,5 – 6,6 ПДК). Практически во всех водных объектах концентрации меди превышали ПДК в 1,1 – 5,1 раза. Концентраций свинца и кадмия выше ПДК зафиксировано не было. Превысившие ПДК концентрации марганца были обнаружены в апреле в р. Воложба и Пярдомля, выше г. Бокситогорск (1,2 и 1,9 ПДК).

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

- р. Шарья (ниже д. Гремячево), р. Тигода (выше и ниже г. Любань), р. Черная (в районе г. Кириши)

Запах интенсивностью 2 балла наблюдался во все съемки во всех реках. Значения рН выходили за пределы интервала 6,50 – 8,50 в апреле в р. Черная и р. Шарья (6,46 и 6,49). Во всех реках были отмечены высокие значения цветности (80 - 473 град. Pt-Co шкалы).

Содержание взвешенных веществ в августе в р. Тигода выше г. Любань составило 11 мг/дм³. В остальные съемки значения показателя не превышали 9 мг/дм³.

Абсолютное содержание растворенного в воде кислорода было в норме. Относительное содержание кислорода в воде рек было ниже нормы в феврале - октябре в обоих створах р.Тигода (43 - 65 % насыщения); с января по апрель и в ноябре в р.Черная (34 - 69 %). Значения БПК₅ выше нормы (1,1 – 3,6 нормы) отмечены во всех пробах. Превышающие норму значения ХПК отмечены во всех отобранных пробах (1,8 – 9,9 нормы).

Концентрации АПАВ, превысившие норматив в 1,1 – 1,8 раз, были зафиксированы в р. Черная в феврале, марте и сентябре. Концентрация азота аммонийного превышала ПДК в р.Тигода (ниже г.Любань) в феврале; в створе выше г.Любань концентрация азота нитритного составила 1,1 ПДК в октябре. Содержание нефтепродуктов выше или на уровне ПДК зафиксировано не было. Концентрации азота нитратного, фосфора фосфатов и фенола не превышали ПДК.

Концентрации железа общего выше ПДК были обнаружены во всех отобранных пробах (1,5 – 16 ПДК). Также во всех отобранных проб концентрации меди превышали значения ПДК (2,3 – 5,9 ПДК). Концентраций свинца и кадмия выше ПДК зафиксировано не было. Превысившие ПДК концентрации марганца были обнаружены в большей части отобранных проб. Диапазон превысивших ПДК концентраций составил 1,1 – 16 ПДК.

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

- *р. Назия (ниже п. Назия), р. Оредеж (в черте д. Моровино), р. Суйда (в черте д. Красницы)*

Во время проведения съемок во всех водных объектах наличие запаха в воде не наблюдалось, значения рН не выходили за пределы интервала 6,50 – 8,50. Высокие значения цветности наблюдались во все съемки практически во всех реках (до 313 град. Pt-Co шкалы). Содержание взвешенных веществ в августе в р. Назия составило 14 мг/дм³, в р. Оредеж – 13 мг/дм³. В остальных пробах значения не превышали 9 мг/дм³.

Абсолютное содержание растворенного в воде кислорода было ниже нормы во время августовской съемки в реках Назия, Оредеж и Суйда (3,0 – 5,4 мг/дм³). Величина кислорода абсолютного, зафиксированная в р. Назия (3,0 мг/дм³), квалифицируется, как ВЗ – таблица 1. Относительное содержание кислорода ниже нормы было отмечено во все съемки в р. Оредеж и в р. Суйда; в феврале и в августе – в р. Назия. Диапазон значений ниже норматива составил 31 – 62 %.

Значение БПК₅ выше нормы наблюдалось только в феврале в р. Назия (1,3 нормы). Превышающие норму значения ХПК отмечены практически во всех отобранных пробах (1,1 – 4,1 нормы).

Значение азота аммонийного в р.Назия в феврале было зафиксировано на уровне 2,6 ПДК; в августе -7,2 ПДК. Концентрации азотов нитритного и нитратного, фосфора фосфатов, нефтепродуктов, фенола и АПАВ не превышали ПДК.

В большинстве отобранных проб были обнаружены превышающие ПДК концентрации железа общего (1,1 – 15 ПДК) и меди (1,5 – 29 ПДК). Значения марганца выше ПДК были зафиксированы в р. Назия в феврале и апреле (29 и 3,2 ПДК). Концентраций свинца и кадмия выше ПДК зафиксировано не было.

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

3. Озера:

- *оз. Шугозеро (д. Ульяница), оз. Сяберо (д. Сяберо)*

Во время проведения съемок наличие запаха в воде не наблюдалось. Значения рН не выходили за пределы интервала 6,50 – 8,50 во все съемки в оз. Сяберо. В февральскую съемку в поверхностном горизонте оз. Шугозеро значение рН выходило за пределы установленной нормы (6,16). Содержание взвешенных веществ не превышало 9 мг/дм³, за

исключением данных съёмок на оз.Сяберо в августе (20 мг/дм³, поверхность) и октябре (13 и 15 мг/дм³, поверхность и дно соответственно).

Абсолютное содержание растворенного в воде кислорода было в норме во все съёмки на оз. Шугозеро. На оз.Сяберо во время августовского отбора проб значения кислорода абсолютного составило 5,0 и 4,9 мг/дм³ для обоих горизонтов соответственно. Относительное содержание кислорода ниже нормы было отмечено во все съёмки в оз. Сяберо в придонном горизонте и с февраля по август в поверхностном (49 – 52 % насыщения). Значение БПК₅ на уровне или выше нормы наблюдалось только в оз. Шугозеро в мае и августе (1,0 – 1,5 нормы). Превышающие норму значения ХПК отмечены во всех отобранных пробах (1,2 – 3,9 нормы).

В оз. Сяберо концентрации азота аммонийного выше ПДК отмечены в пробах, отобранных в первом полугодии – в обе съёмки в придонном горизонте, в апреле – в поверхностном (1,1 – 2,2 ПДК). В оз.Сяберо концентрации азота нитритного выше ПДК были отмечены в пробах, отобранных в октябре в поверхностном и придонном горизонтах (5,3 и 7,7 ПДК). Концентрации азота нитратного, фосфора фосфатов, нефтепродуктов, фенола и АПАВ не превышали ПДК.

Концентрации железа общего выше ПДК были обнаружены практически во всех пробах, (1,1– 3,5 ПДК). Концентрации меди выше установленного норматива составили 1,1 – 4,1 ПДК. Значения марганца выше ПДК были зафиксированы в оз. Сяберо в феврале (поверхность) и августе (дно) и составили 6,9 и 1,4 ПДК. Концентраций свинца и кадмия выше ПДК зафиксировано не было.

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

4. Гидрохимические наблюдения в районе заказников:

- р. Гладышевка (исток, ниже д. Сопки), р. Пейпия (исток; 0,5 км выше устья)

Во время проведения съёмок практически во всех водных объектах значения рН в целом не выходили за пределы интервала 6,50 – 8,50. Содержание взвешенных веществ не превышало 6 мг/дм³ во всех пробах.

Абсолютное содержание растворенного в воде было в норме в течение всего года. Относительное содержание кислорода ниже нормы было отмечено р. Гладышевка в истоке в феврале и апреле (56 и 55 % насыщения), ниже дер. Сопки – только в апреле (68%); в истоке р. Пейпия - в августе (59%). Значения БПК₅ оставались в пределах нормы, исключая одну пробу, отобранную в феврале в р.Гладышевка, ниже дер. Сопки (1,1 нормы). Превышающие норму значения ХПК отмечены в большинстве отобранных проб. В целом, диапазон значений выше нормы составил 1,4 – 2,7 нормы.

В р. Гладышевка содержание азота общего изменялось от 0 до 1,22 мг/дм³, фосфора общего – от 0,024 до 0,136 мг/дм³; наибольшие значения были отмечены в истоке в апреле. В р. Пейпия содержание азота общего изменялось от 0,21 до 0,51 мг/дм³, значения фосфора общего достигали 0,019 мг/дм³; наибольшие значения были отмечены: для азота общего – в марте в створе 0,5 км выше устья. Концентрации азотов аммонийного, нитритного и нитратного, фосфора фосфатов, фенола, АПАВ и нефтепродуктов не превышали ПДК.

Превышающие ПДК концентрации железа общего были обнаружены практически во всех отобранных пробах (до 8,4 ПДК). Наибольшее значение наблюдалось в р.Пейпия в створе 0,5 км выше устья. Концентрации меди выше ПДК наблюдались во всех отобранных пробах (1,1 – 7,9 ПДК), наибольшее значения было зафиксировано в р. Гладышевка в створе истока (октябрь). Превысившие ПДК концентрации марганца находились в диапазоне 1,2 – 19,0 ПДК. Превысившие ПДК концентрации алюминия (1,3 – 4,5 ПДК) наблюдались в пробах, отобранных в р. Гладышевка (оба створа) и в р. Пейпия (в створе 0,5 км выше устья).

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

- результаты биотестирования рек Пейпия и Гладышевка

Определение токсичности проб воды отобранных в октябре на реках Пейпия (точка №1 - исток; точка №2 - ниже ЛЭП, 0,5 км от устья) и Гладышевка (точка №1 - исток, а/д мост; точка №2 - ниже д. Сопки) выполнялось в соответствии с ПНД ФТ 14.1:2:3:4.2-98 «Методика определения токсичности воды по хемотаксической реакции инфузорий. Токсикологические методы контроля».

Биотестирование воды осуществлялось в трех повторностях, из которых впоследствии рассчитывалось среднее значение. Определение степени токсичности проб воды проводилось с использованием хемотаксической реакции инфузории-туфельки (*Paramecium caudatum* Ehrenberg).

1 квартал: Определение степени токсичности проб воды с использованием хемотаксической реакции инфузории-туфельки (*Paramecium caudatum* Ehrenberg) показало, что для проб характерна 0 степень токсичности (не токсична) и II степень токсичности (умеренная степень токсичности $0,40 < T < 0,70$, при $p=0,95$).

2 квартал: На реке Пейпия определение степени токсичности проб воды с использованием хемотаксической реакции инфузории-туфельки (*Paramecium caudatum* Ehrenberg) показало, что проба №1 токсична. Индекс токсичности принял значение 1. Порог токсичности достигнут при разбавлении в 4 раза ($K=4$). Для пробы №2 характерна высокая степень токсичности ($T > 0,70$, при $p=0,95$).

На реке Гладышевка для всех проб характерна I степень токсичности (допустимая степень токсичности $0,00 < T < 0,40$, при $p=0,95$).

3 квартал: Определение степени токсичности проб воды с использованием хемотаксической реакции инфузории-туфельки (*Paramecium caudatum* Ehrenberg) показало, что для всех проб характерна I степень токсичности (допустимая степень токсичности $0,00 < T < 0,40$, при $p=0,95$).

Октябрь – ноябрь: Определение степени токсичности проб воды с использованием хемотаксической реакции инфузории-туфельки (*Paramecium caudatum* Ehrenberg) показало, что для большинства проб характерна нулевая токсичность. Проба отобранная на р. Гладышевка (исток, а/д мост) имеет I степень токсичности (допустимая степень токсичности $0,00 < T < 0,40$, при $p=0,95$).

5. Гидрохимические наблюдения на границе Ленинградской области и Санкт-Петербурга:

- р. Мга (ниже д. Сологубовка), р. Ижора (граница Ленинградской области и Санкт-Петербурга), р. Славянка (граница Ленинградской области и Санкт-Петербурга)

Во время проведения съемок во всех водных объектах значения рН не выходили за пределы интервала 6,50 – 8,50. Концентрации взвешенных веществ в большинстве проб не превышали 9 мг/дм³. В р. Мга, ниже д. Сологубовка, в августе значение взвешенных веществ составило 11 мг/дм³; в р. Славянка – в мае - 35 мг/дм³.

Абсолютное и относительное содержание растворенного в воде кислорода в целом было в норме. Нарушение установленного норматива было зафиксировано для кислорода относительного в февральскую съемку в р. Ижора (48%).

Значения БПК₅ превышали установленный норматив в феврале и мае в Ижоре (1,7 и 1,6 нормы), в октябре в р.Мга (1,6 нормы) и в мае в р. Славянка (1,2 нормы). Превышающие норму значения ХПК отмечены практически во всех отобранных пробах (1,1 – 3,9 нормы), наибольшее значение наблюдалось в мае в р. Мга.

Содержание азота общего в водотоках составило 0,23 – 6,54 мг/дм³, фосфора общего - 0,032 и 0,517 мг/дм³; наибольшие значения наблюдались в р. Ижора (февраль, азот общий) и р. Славянка (октябрь, фосфор общий). В реке Ижора в течение всего года значения фосфора фосфатов были выше ПДК (1,1 – 2,2 ПДК); в р. Славянка – в феврале, мае и октябре (1,2 – 2,5 ПДК). В феврале было зафиксировано превышение нормативов показателем азота аммонийного – 5,1 ПДК на р. Ижора и 4,7 ПДК – на р. Славянка; в октябре - показателем азота нитритного – 2,4 ПДК на р. Ижора и 4,5 ПДК – на

р. Славянка. Концентрации нитратного, нефтепродуктов, фенола и АПАВ не превышали ПДК.

Концентрации меди выше ПДК были зафиксированы практически во всех отобранных пробах. Диапазон значений составил 1,7 – 21,2 ПДК – максимальное значение зафиксировано в августе, р.Ижора. Концентрации железа общего были обнаружены практически во всех пробах (1,1-12 ПДК). Максимальное значение было зафиксировано в р. Мга, ниже дер. Сологубовка в феврале. Концентрации марганца также были обнаружены практически во всех отобранных пробах. Диапазон превышений по марганцу составил 1,1 – 25 ПДК. Максимальное значение было зафиксировано в р. Славянке в феврале. В 2019 году максимальное значение по алюминию было зафиксировано в створе р.Мга в майскую съемку (4,5 ПДК). Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

- р. Охта (граница Ленинградской области и Санкт-Петербурга)

Во время проведения съемок наличие запаха в воде не наблюдалось. Значения рН не выходили за пределы интервала 6,50 – 8,50. Во все съемки были отмечены низкие значения прозрачности воды (10 - 25 см по стандартному шрифту). Наиболее высокое содержание взвешенных веществ наблюдалось в июле (54 мг/дм³), апреле (22 мг/дм³), мае (18 мг/дм³) и июне (12 мг/дм³); остальные значения не превышали 11 мг/дм³.

Абсолютное содержание растворенного в воде кислорода было ниже нормы в - июле - сентябре (4,4 – 5,8); Относительное содержание кислорода ниже норматива наблюдалось в июне – октябре (47 – 68%).

Значения БПК₅ выше нормы отмечены во всех пробах, и достигали значения 3,6 нормы. Превышающие норму значения ХПК отмечены во всех отобранных пробах (1,7 – 2,7 нормы).

Концентрации азота аммонийного выше ПДК были отмечены во всех пробах (1,6 - 8,2 ПДК); нитритного – в октябре 7,5 ПДК; фосфора фосфатов – в феврале и августе – 1,9 и 1,5 ПДК. Концентрации азота нитратного, нефтепродуктов, фенола и АПАВ не превышали ПДК.

Превышающие ПДК концентрации железа общего (2,1 – 14 ПДК) и меди (4,6 – 13 ПДК) были обнаружены во всех отобранных пробах. Концентраций свинца и кадмия выше ПДК зафиксировано не было. В 64% отобранных пробах были обнаружены превысившие ПДК концентрации марганца, четыре пробы были квалифицированы, как ВЗ (Таблица 1).

б. Гидрохимические наблюдения – СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор»:

- реки Тосна и Большой Ижорец

В течение года в р. Тосна и в руч. Большой Ижорец наличие запаха в воде не наблюдалось. Значения рН не выходили за пределы интервала 6,50 – 8,50. Содержание взвешенных веществ в р. Тосна в феврале составило 13 мг/дм³, в феврале, августе и октябре - в руч. Большой Ижорец – 15 - 20 мг/дм³. В остальных случаях значения не превышали 9 мг/дм³.

Абсолютное содержание растворенного в воде кислорода в р. Тосна в течение года было в норме, исключая пробу отобранную в августе (5,3 мг/дм³). Значения кислорода абсолютного, зафиксированные в ручье Большой Ижорец в феврале и августе, квалифицируется как ВЗ (таблица 1). Относительное содержание кислорода ниже норматива было зафиксировано в руч. Большой Ижорец во все съемки (20 и 52 % насыщения) в реке в феврале - августе (58 и 68 %). Значения БПК₅ на уровне или выше нормы были зафиксированы во всех пробах, кроме отобранной в феврале в р. Тосна. Диапазон значений выше нормы составил превышения в 1,0 – 7,3 раз. Максимальное значение было зафиксировано в ручье в августе и квалифицируется, как ВЗ (таблица 1). Превышающие норму значения ХПК отмечены во всех отобранных пробах (2,0 – 5,8 нормы).

Содержание азота общего изменялось от 1,05 до 23,0 мг/дм³, фосфора общего – от 0,038 до 0,346 мг/дм³. Наибольшие значения азота общего и фосфора общего были отмечены в августе: азот общий - в ручье Большой Ижорец, фосфор общий – в реке Тосна.

Концентрации азота нитратного, нефтепродуктов, фенола и АПАВ не превышали ПДК. Концентрации азота аммонийного, величиной 1,1 ПДК были зафиксированы в реке в феврале и октябре. В ручье Большой Ижорец концентрации азота аммонийного в пробах, отобранных в течение года, были пересчитаны, и результаты составили: февраль – 9,88 ПДК, август – 9,70 ПДК и октябрь – 9,99 ПДК. Данные значения находятся на верхней допустимой границе содержания загрязняющего вещества.

В р.Тосна в августе и октябре были зафиксированы значения фосфора фосфатов, составившие 1,7 и 1,2 ПДК.

Концентрации железа общего выше ПДК были обнаружены во всех пробах (1,7 – 14,0 ПДК), максимальное значение было зафиксировано в р. Тосна в феврале. Концентрации меди выше ПДК также были зарегистрированы во всех пробах (1,8 – 5,7 ПДК), максимальное значение было зафиксировано в феврале в руч. Большой Ижорец. Превысившие ПДК концентрации марганца наблюдались во всех пробах. Диапазон концентраций выше установленного норматива составил 2,2 - 48 ПДК. Концентрации марганца, отобранные в ручье в феврале и августе, квалифицируются как ВЗ (таблица 1). Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

- результаты определения в воде рек Тосна и Большой Ижорец бензола, бенз(а)пирена

Определение бензола и бенз(а)пирена проводилось в ходе выполнения совместной исследовательской работы с химико-аналитическим центром «Арбитраж» ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева». В мае и августе в р. Тосна и руч. Большой Ижорец был проведен отбор проб для определения в воде рек бензола и бенз(а)пирена.

Предельно допустимые концентрации (ПДК) бензола и бенз(а)пирена установлены для воды водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, в соответствии с гигиеническими нормативами ГН 2.1.5.2280-07 (дополнения и изменения № 1 к ГН 2.1.5.1315-03). Концентрации бензола во всех пробах были ниже предела обнаружения методики; бенз(а)пирена – ниже предела обнаружения методики и ниже ПДК. Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2

№	Показатели	руч. Большой Ижорец (10 м ниже канавы с полигона «Красный Бор»)		Тосна (10 м ниже ручья с полигона «Красный Бор»)	
		апрель	август	апрель	август
1	Бензол мг/дм ³	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
2	Бенз(а)пирен мкг/дм ³	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004

Заключение

Превышение нормативов, в основном, наблюдалось по содержанию в воде органических веществ (по ХПК), железа общего, меди, марганца.

Качество вод осталось, в целом, осталось на уровне предыдущих лет, однако в некоторых направлениях прослеживаются положительные тенденции. Загрязненность водных объектов напрямую зависит от сочетания антропогенных и природных факторов. Особенно велико значение антропогенного воздействия в непосредственной близости от городов и поселений, а также в местах размещения промышленных зон.

Воды рек Волчья, Мга, Тигода, Черная, Шарья, Волхов (в районе г. Кириши и Новой Ладogi), Охта, Луга и оз.Сяберо наиболее загрязненные по сравнению с остальными водными объектами. Ручей Большой Ижорец также демонстрирует высокий уровень загрязнения.

II. Качество атмосферного воздуха

Информация о загрязненности атмосферного воздуха за январь-ноябрь 2019 года на основании данных, полученных на постах наблюдения за загрязнением атмосферы (ПНЗА). В Ленинградской области ПНЗА располагаются в Кингисеппском (1 пост в г. Кингисепп), Лужском (1 пост в г. Луга), Выборгском (2 поста в г. Выборг и г. Светогорск), Киришском (2 поста в г. Кириши), Волосовском (1 пост в г. Волосово), Волховском (1 пост в г. Волхове), Сланцевском (1 пост в г. Сланцы) и Тихвинском (1 пост в г. Тихвин) районах. Рекогносцировочные обследования были проведены в городах Волосово, Волхов, Гатчина, Пикалево и Сланцы.

В качестве характеристик загрязненности атмосферного воздуха использованы следующие показатели:

$q_{\text{ср}}$ – средняя концентрация примеси в воздухе, $\text{мг}/\text{м}^3$;

$q_{\text{м}}$ – максимальная концентрация примеси в воздухе, $\text{мг}/\text{м}^3$;

СИ – стандартный индекс (наибольшая разовая концентрация любого вещества, деленная на ПДК);

НП – наибольшая повторяемость превышения ПДК, выраженная в %;

ИЗА – индекс загрязнения атмосферы для конкретной примеси.

Для оценки степени загрязнения атмосферы за месяц используются два показателя качества воздуха: стандартный индекс (СИ) и наибольшая повторяемость (НП). Если СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по наибольшему значению из этих показателей.

Таблица 3

Градации	Загрязнение атмосферы	ИЗА	СИ	НП, %
I	Низкое (Н)	от 0 до 4	от 0 до 1	0
II	Повышенное (П)	от 5 до 6	от 2 до 4	от 1 до 19
III	Высокое (В)	от 7 до 13	от 5 до 10	от 20 до 49
IV	Очень высокое (ОВ)	≥ 14	> 10	> 50

В соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями разовые и среднесуточные ПДК являются основными характеристиками токсичности примесей, содержащихся в воздухе. При характеристике загрязненности воздуха средние значения концентраций загрязняющих веществ сравниваются со среднесуточной ПДК, а максимальные – с максимальной разовой ПДК.

Таблица 4 - Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ

Вид наблюдений	Значения ПДК, $\text{мг}/\text{м}^3$		Класс опасности
	Максимальная разовая (м.р.)	Среднесуточная (с.с.)	
Дискретные:			
Основные загрязняющие вещества			
взвешенные вещества	0,5	0,15	3
диоксид серы	0,5	0,05	3
диоксид азота	0,2	0,04	3
оксид азота	0,4	0,06	3
оксид углерода	5	3	4
Специфические загрязняющие вещества			
аммиак	0,2	0,04	4
сероводород	0,008	-	2
фосфорный ангидрид	0,15	0,05	2
фтористый водород	0,02	0,005	2
Суточные:			
бензол	0,3	0,1	2
ксилолы	0,2	-	3
толуол	0,6	-	3
этилбензол	0,02	-	3
Месячные:			
бенз(а)пирен, (БП)*	-	$1 \cdot 10^{-6}$	1
оксид алюминия (III)	-	0,01	2

1. Город Выборг

Пост расположен по адресу: Ленинградский пр., 15, отбор проб проводился ежедневно 4 раза в сутки. Измерялись концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота и бенз(а)пирена.

Концентрации взвешенных веществ. Средняя концентрация составила 0,6 ПДКс.с. Загрязнение воздуха пылью оценивалось как низкое.

Концентрации диоксида серы. Средняя за год концентрация и максимальная из разовых концентраций не превышали установленных санитарных норм.

Концентрации оксида углерода. Средняя концентрация составила 0,3 ПДКс.с. Загрязнение воздуха оксидом углерода оценивалось как низкое.

Концентрации диоксида азота. Средняя концентрация составила 1 ПДКс.с. Загрязненность воздуха диоксидом азота квалифицировалась как повышенная в феврале и мае: НП 1,1-1,2 %, значения СИ - 1,3. Уровень загрязнения диоксидом азота в январе, марте, апреле, июне, июле, августе, сентябре и ноябре был низкий.

Концентрации бенз(а)пирена. Средняя концентрация бенз(а)пирена за 7 месяцев (с марта по сентябрь) соответствовала 0,2 ПДКс.с. Загрязнение воздуха этой примесью характеризовалось как низкое в период с февраля по сентябрь.

В целом по городу уровень загрязнения воздуха был низкий в январе, марте, апреле, с июня по сентябрь и ноябре, повышенный - в феврале и мае.

Таблица 5 - Характеристики загрязнения атмосферы г. Выборг за январь-ноябрь 2019 г.

Примесь	Число набл.	Концентрация, мг/м ³		Дата и срок максим.	НП, %	СИ	
		Средняя	Максим.				
Взвешенные вещества	416	0,095	0,500	14.02 - 13ч	0,0	1,0	
Серы диоксид	888	0,001	0,028	26.11 - 13ч	0,0	0,1	
Углерода оксид	444	1,0	3,4	03.06 - 7ч	0,0	0,7	
Азота диоксид	888	0,040	0,268	23.05 - 13ч	0,2	1,3	
Бенз(а)пирен, мг/м ³ ×10 ⁻⁶	7	0,2	0,2	февраль	-	0,2	
В целом по городу	СИ НП					0,2	1,3

2. Город Кингисепп

Пост расположен по адресу ул. Октябрьская, 4а, отбор проб проводился ежедневно 4 раза в сутки. Измеряются концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, фосфорного ангидрида, бенз(а)пирена.

Концентрации взвешенных веществ. Средняя концентрация за 11 месяцев составила 0,6 ПДКс.с. Загрязнение воздуха пылью оценивалось как низкое.

Концентрации диоксида серы. Средние значения концентраций и максимальные из разовых концентраций не превышали установленных санитарных норм.

Концентрации оксида углерода. Средняя концентрация за 11 месяцев составила 0,3 ПДКс.с. Загрязнение воздуха оксидом углерода квалифицировалось низким.

Концентрации диоксида азота. Средняя концентрация за 11 месяцев составила 0,9 ПДКс.с. Уровень загрязнения диоксидом азота был низкий.

Концентрации бенз(а)пирена. Средняя за 9 месяцев концентрация бенз(а)пирена соразмерна 0,3 ПДКс.с. Загрязнение воздуха этой примесью оценивалось как низкое.

Концентрации фосфорного ангидрида. Уровень загрязнения воздуха низкий.

В целом по городу уровень загрязнения воздуха с января по ноябрь был низким.

Таблица 6 - Характеристики загрязнения атмосферы г. Кингисепп за январь-ноябрь 2019 г.

Примесь	Число набл.	Концентрация, мг/м ³		Дата и срок максим.	НП, %	СИ
		Средняя	Максим.			
Взвешенные вещества	529	0,095	0,500	11.01 - 7ч	0,0	1,0
Серы диоксид	1051	0,001	0,027	24.10 - 19ч	0,0	0,1
Углерода оксид	528	1,0	5,0	19.09 - 19ч	0,0	1,0
Азота диоксид	1059	0,036	0,181	18.01 - 13ч	0,0	0,9
Фосфорный ангидрид	976	0,000	0,001	18.04 - 19ч	0,0	0,01

Бенз(а)пирен, мг/м ³ ×10 ⁻⁶	9	0,3	0,5	март	-	0,5
В целом по городу	СИ НП				0,0	1,0

3. Город Кириши

Наблюдения проводятся на 2-х стационарных постах ГСН. Пост № 4 расположен по адресу пр. Ленина, 6 и пост № 5 - Волховская набережная, 17, отбор проб проводился ежедневно 4 раза в сутки. Измеряются концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, диоксида азота, оксида азота, сероводорода, оксида углерода, аммиака, ароматических углеводородов, бенз(а)пирена.

Концентрации взвешенных веществ. Средняя концентрация за 11 месяцев в целом по городу составила 0,3 ПДКс.с. Уровень загрязнения воздуха взвешенными веществами квалифицировался как повышенный в апреле (СИ - 4, НП - 9,3 %, пост № 4), как низкий - с января по март и с мая по ноябрь.

Концентрации диоксида серы. Средние значения концентраций и максимальные из разовых концентраций не превышали установленных санитарных норм.

Концентрации оксида углерода. Средняя концентрация за 11 месяцев в целом по городу соответствует 0,2 ПДКс.с. Уровень загрязнения оксидом углерода оценивался как повышенный в январе (НП - 1,6 %) и июне (НП - 1,4 %), как низкий - с февраля по май и с июля по ноябрь.

Концентрации диоксида азота и оксида азота. Средняя концентрация диоксида азота за 11 месяцев в целом по городу составила 0,5 ПДКс.с. максимальная разовая концентрация - 1,8 ПДКм.р. (июль, пост № 5). Уровень загрязнения диоксидом азота квалифицировался как низкий с января по июнь, с августа по ноябрь, как повышенный в июле (НП - 1,9 %). Средняя концентрация оксида азота за 11 месяцев равна 0,2 ПДКс.с., уровень загрязнения примесью низкий.

Концентрации бенз(а)пирена. Средняя за 10 месяцев (с января по октябрь) концентрация бенз(а)пирена в целом по городу соответствует 0,3 ПДКс.с. Загрязнение воздуха бенз(а)пиреном с января по октябрь было низким.

Концентрации специфических примесей. Средняя за 11 месяцев концентрация аммиака в целом по городу составила 0,5 ПДКс.с. Максимальная концентрация составила для сероводорода 0,9 ПДКм.р., для этилбензола 0,5 ПДКм.р., бензола и суммы ксилолов - 0,1 ПДКм.р., толуола - менее 0,1 ПДКм.р. Уровень загрязнения воздуха с января по ноябрь аммиаком, сероводородом, этилбензолом, бензолом, толуолом и ксилолами квалифицировался как низкий.

В целом по городу уровень загрязнения воздуха в январе, апреле, июне, июле был повышенный, в феврале, марте, мае, августе, сентябре, октябре и ноябре был низкий.

Таблица 7 - Характеристики загрязнения атмосферы г. Кириши за январь-ноябрь 2019 г.

Примесь	Число набл.	Концентрация, мг/м ³		Дата, срок максим.	НП, %	СИ
		Средняя	Максим.			
Взвешенные вещества	1617	0,043	2,000	25.04 - 7ч, № 4	0,9	4,0
Серы диоксид	2062	0,000	0,040	07.11 - 1 ч, № 4	0,0	0,1
Углерода оксид	1522	0,6	9,7	26.01 - 19ч, № 4	0,4	1,9
Азота диоксид	2062	0,019	0,353	05.07 - 13ч, № 5	0,2	1,8
Азота оксид	2062	0,012	0,241	05.07 - 13 ч, № 5	0,0	0,6
Сероводород	2062	0,000	0,007	22.07 - 13 ч, № 4	0,0	0,9
Аммиак	2058	0,021	0,190	03.07 - 1ч, № 4	0,0	1,0
Бензол	525	0,011	0,020	14.01 - 19 ч, № 4	0,0	0,1
Ксилолы	525	0,004	0,020	09.01 - 19 ч, № 5	0,0	0,1
Толуол	525	0,013	0,020	08.01 - 19 ч, № 5	0,0	0,03
Этилбензол	525	0,004	0,010	08.01 - 19 ч, № 5	0,0	0,5
Бенз(а)пирен, мг/м ³ ×10 ⁻⁶	20	0,3	0,5	апрель, № 4	-	0,5
В целом по городу	СИ НП				0,9	4,0

4. Город Луга

Пост расположен в жилой застройке города по адресу ул. Дзержинского, 11, отбор проб проводился ежедневно 4 раза в сутки. Измеряются концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, бенз(а)пирена.

Концентрации взвешенных веществ. Средняя концентрация за 11 месяцев составила 0,6 ПДКс.с., максимальная разовая концентрация была измерена в ноябре 2,4 ПДКм.р. Уровень загрязнения воздуха пылью квалифицировался как низкий в январе, феврале и с июня по октябрь. Повышенное загрязнение взвешенными веществами отмечалось в марте (НП - 2%), апреле (НП - 4,2 %) и ноябре (НП - 2,1 %, СИ - 2,4).

Концентрации диоксида серы. Средние значения концентраций и максимальные из разовых концентраций не превышали установленных санитарных норм.

Концентрации оксида углерода. Средняя концентрация за 11 месяцев составила 0,5 ПДКс.с. Степень загрязнения воздуха оксидом углерода оценивалась как повышенная в июле (НП - 1,9 %), как низкая с января по июнь и с августа по ноябрь.

Концентрации диоксида азота. Средняя концентрация за 11 месяцев составила 0,8 ПДКс.с. Загрязненность воздуха диоксидом азота квалифицировалась как низкая.

Концентрации бенз(а)пирена. Средняя за 6 месяцев концентрация бенз(а)пирена соразмерна 0,2 ПДКс.с., наибольшая из средних за месяц - 0,4 ПДКс.с. (ноябрь). Загрязнение воздуха этой примесью оценивалось как низкое с марта по ноябрь.

В целом по городу уровень загрязнения воздуха квалифицируется как повышенный в марте, апреле, июле и ноябре, как низкий - в январе, феврале, мае, июне, августе, сентябре и октябре.

Таблица 8 - Характеристики загрязнения атмосферы г. Луга за январь-ноябрь 2019 г.

Примесь	Число набл.	Концентрация, мг/м ³		Дата, срок, максим.	НП, %	СИ	
		Средняя	Максим.				
Взвешенные вещества	534	0,089	1,200	28.11 - 7ч	0,7	2,4	
Серы диоксид	1068	0,001	0,018	01.11 - 13ч	0,0	0,1	
Углерода оксид	532	1,5	7,4	23.07 - 19ч	0,2	1,5	
Азота диоксид	1068	0,031	0,184	06.06 - 7ч	0,0	0,9	
Бенз(а)пирен, мг/м ³ ×10 ⁻⁶	9	0,2	0,4	ноябрь	-	0,4	
В целом по городу	СИ НП					0,7	2,4

5. Город Светогорск

Пост расположен в жилой застройке города по адресу ул. Парковая, д. 8, отбор проб проводился по скользящему графику: в 8, 11 и 14 часов по вторникам, четвергам и субботам; в 15, 18 и 21 час – понедельник, среда, пятница. Измерялись концентрации взвешенных веществ, оксида углерода, диоксида азота, сероводорода и формальдегида.

Концентрации взвешенных веществ. Средняя концентрация за период с января по октябрь составила 0,1 ПДКс.с. Уровень загрязнения воздуха взвешенными веществами квалифицировался как низкий в периоды январь-апрель, август-октябрь.

Концентрации оксида углерода и диоксида азота. Содержание оксида углерода и диоксида азота в воздухе города было низким: среднегодовые концентрации и разовые концентрации этих веществ не превышали установленных ПДК. Загрязнение воздуха данными примесями низкое.

Концентрации специфических примесей. Средняя за 10 месяцев концентрация сероводорода составила 2 мкг/м³. Максимальная концентрация сероводорода, зафиксированная в июне, превысила ПДК в 4,9 раза. Повышенный уровень загрязнения воздуха наблюдался в январе, феврале, марте, мае, июне, июле, августе и октябре: значения СИ варьировали от 1,1 до 4,9, НП - от 1,3 % до 9,7 %; в апреле и сентябре был низкий.

Уровень загрязнения формальдегидом с января по октябрь квалифицировался как низкий.

В целом по городу уровень загрязнения воздуха квалифицировался как повышенный - в январе, феврале, марте, мае, июне, июле, августе и октябре, как низкий - в апреле, и сентябре.

Таблица 9 - Характеристики загрязнения атмосферы г. Светогорск за январь-октябрь 2019 г.

Примесь	Число набл.	Концентрация, мг/м ³		Дата, срок максим.	НП,%	СИ	
		Средняя	Максим.				
Взвешенные вещества	384	0,012	0,300	25.01 - 18ч	0,0	0,6	
Углерода оксид	697	1,5	3,0	07.10 - 18ч	0,0	0,6	
Азота диоксид	728	0,020	0,080	01.07-18ч	0,0	0,4	
Сероводород	728	0,002	0,039	19.06-18ч	3,4	4,9	
Формальдегид	728	0,008	0,022	19.06-15ч	0,0	0,4	
В целом по городу	СИ НП						4,9
						3,4	

6. Город Волосово

Результаты наблюдений отнесены к «эпизодическим» из-за недостаточного количества измерений. В связи с этим оценка загрязненности воздуха города ориентировочная.

В целом по городу ориентировочно уровень загрязнения с января по октябрь был низкий.

Таблица 10 - Характеристики загрязнения атмосферы г. Волосово за январь-октябрь 2019г.

Примесь	Число набл.	Концентрация, мг/м ³		Дата, срок, максим.	НП,%	СИ	
		Средняя	Максим.				
Взвешенные вещества	10	-	0,130	16.05 - 12ч	-	0,2	
Диоксид серы	10	-	0,000	-	-	0,0	
Углерода оксид	10	-	1,6	12.08 - 12ч	-	0,3	
Азота диоксид	10	-	0,000	-	-	0,0	
Аммиак	10	-	0,000	-	-	0,0	
В целом по городу	СИ НП						0,3
						-	

7. Город Волхов

Пост наблюдений находится в центральной части города в жилом массиве, на расстоянии 1,8 км к югу от алюминиевого завода и условно относится к «городскому фоновому».

Характеристика загрязнения атмосферы. В период с января по октябрь количество наблюдений было недостаточным для оценки уровня загрязнения, ориентировочно уровень загрязнения низкий, так как содержание загрязняющих веществ (взвешенные вещества, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, фтористый водород) в атмосферном воздухе не превышало установленных норм.

В целом по городу ориентировочно уровень загрязнения воздуха с января по октябрь был низкий.

Таблица 11 - Характеристики загрязнения атмосферы г. Волхов за январь-октябрь 2019 г.

Примесь	Число набл.	Концентрация, мг/м ³		Дата, срок, максим.	НП,%	СИ	
		Средняя	Максим.				
Взвешенные вещества	10	-	0,000	-	-	0,0	
Серы диоксид	10	-	0,345	24.01 - 9ч	-	0,7	
Углерода оксид	10	-	0,7	22.08 - 9ч	-	0,1	
Азота диоксид	10	-	0,030	15.05 - 9ч	-	0,2	
Фтористый водород	10	-	0,000	-	-	0,0	
В целом по городу	СИ НП						0,7
						-	

8. Город Сланцы

Пост наблюдений находится в жилом массиве города к северо-западу от основных источников загрязнения, поэтому условно его можно отнести к разряду «городской

фоновый». Результаты наблюдений отнесены к «эпизодическим» из-за недостаточного количества измерений.

Максимальные концентрации всех определяемых веществ не превышали допустимых норм.

В целом по городу уровень загрязнения воздуха всеми определяемыми примесями в период с января по октябрь был ориентировочно низкий.

Таблица 12 - Характеристики загрязнения атмосферы г. Сланцы за январь-октябрь 2019 г.

Примесь	Число набл.	Концентрация, мг/м ³		Дата, срок максим.	НП,%	СИ	
		Средняя	Максим.				
Взвешенные вещества	20	-	0,270	24.04-10ч	-	0,5	
Диоксид серы	20	-	0,080	28.08-10ч	-	0,2	
Углерода оксид	18	-	2,4	15.05-10ч	-	0,5	
Азота диоксид	18	-	0,090	30.01-10ч	-	0,5	
В целом по городу	СИ НП					-	0,5

9. Город Тихвин

Непрерывные наблюдения проводились на стационарном посту, расположенному по ул. Мебельной. Данные поста представлены в виде среднесуточных концентраций. Измерялись концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, диоксида азота, оксида углерода.

Результаты наблюдений за январь-октябрь свидетельствуют о том, что средние за месяц и наибольшие из среднесуточных концентраций взвешенных веществ, диоксида серы, диоксида азота и оксида углерода не превышали ПДКс.с.

В целом по городу ориентировочно уровень загрязнения воздуха всеми определяемыми примесями в январе-октябре был низкий.

Таблица 13 - Характеристики загрязнения атмосферы г. Тихвин за январь-октябрь 2019 г.

Примесь	Число набл.	Концентрация, мг/м ³		Дата, срок максим.	НП,%	СИ*	
		Средняя	Максим.				
Взвешенные вещества (с.с.)	304	0,022	0,098	25.04-19ч	-	0,7	
Диоксид серы (с.с.)	304	0,021	0,050	15.01-19ч	-	1,0	
Углерода оксид (с.с.)	304	0,2	0,5	27.01-19ч	-	0,2	
Азота диоксид (с.с.)	304	0,009	0,040	15.01-19ч	-	1,0	
В целом по городу	СИ* НП					-	1,0

*- значение СИ рассчитано как отношение наибольшей из среднесуточных концентраций к ПДКс.с.

10. Результаты проведения рекогносцировочных обследований атмосферного воздуха в феврале-ноябре 2019 года в городах Ленинградской области

В городах Волхове, Волосово, Гатчине, Пикалево и Сланцах были проведены рекогносцировочные обследования с февраля по ноябрь в дополнительных точках с повторяемостью отбора проб 3-4 раза в течение суток.

Город Волосово

Наблюдения были произведены в Волосово в точках по адресу: № 1 - ул. Краснофлотская, д. 21, № 2 - ул. восстания, д. 32, № 3 - пр. Вингиссара, д. 80, № 4 - пр. Вингиссара, д. 19, которые расположены в жилых районах.

Отбор дискретных проб проводился дважды в месяц с февраля по ноябрь 2019г. с 4-х кратной повторностью в течение суток для определения концентраций взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода и диоксида азота и бенз(а)пирена. Определение концентраций бенз(а)пирена начато в марте.

Концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода не превышали соответствующих ПДКм.р. Для диоксида азота в феврале и июне отмечено по 1 случаю превышения ПДКм.р. в 1,3 и 1,1 раза соответственно. Средние концентрации бенз(а)пирена за март-ноябрь изменялись в диапазоне 0,1-0,4 ПДКс.с. (март).

Таблица 14 - Результаты рекогносцировочных обследований загрязнения атмосферы г. Волосово в феврале-ноябре 2019 года

Примесь	Число набл.	Концентрация, мг/м ³		Дата, срок, максим.	СИ
		Средняя	Максим.		
Взвешенные вещества	80	0,055	0,300	03.07 - 13ч	0,6
Диоксид серы	80	0,000	0,003	26.02 - 11ч	0,01
Углерода оксид	80	0,5	1,9	17.05 - 19 ч	0,4
Азота диоксид	48	0,025	0,268	21.02 - 7 ч	1,3
Бенз(а)пирен	9	0,2	0,4	март	0,4
В целом по городу СИ					1,3

Город Волхов

Наблюдения были произведены в г. Волхове в точках по адресам: № 1 - ул. Воронежская, д.1; № 2 - ул. Ю.Гагарина, д.2 (напротив ТЦ «Кубус»); № 3 - ул. Степана Разина перед ж/д мостом; № 4 - Октябрьская наб., д.69; № 5 - ул. Некрасова, д. 24; № 6 - ул. Степана Разина, памятник защитникам Волхова, № 7 - пр. Державина, напротив д.48-50, № 8 - Волховский пр., д.37. Точки отбора проб атмосферного воздуха находится в жилом районе, вблизи оживленной автомобильной магистрали.

Отбор дискретных проб проводился дважды в месяц с февраля по ноябрь 2019 г. с 4-х кратной повторностью в течение суток для определения концентраций взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода и диоксида азота и бенз(а)пирена. Определение концентраций бенз(а)пирена начато в марте.

Уровень загрязнения взвешенных веществ квалифицировался как высокий в августе (СИ - 6,2). Концентрации диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота не превышали соответствующих ПДКм.р. Средние концентрации бенз(а)пирена за март-ноябрь изменялись в диапазоне 0,2-0,4 ПДКс.с. (март).

Таблица 15 - Результаты рекогносцировочных обследований загрязнения атмосферы г. Волхов в феврале-ноябре 2019 года

Примесь	Число набл.	Концентрация, мг/м ³		Дата, срок, максим.	СИ
		Средняя	Максим.		
Взвешенные вещества	80	0,190	3,100	08.08 - 11ч	6,2
Диоксид серы	80	0,000	0,004	14.05 - 17ч	0,01
Углерода оксид	80	0,4	1,7	20.03 - 19ч	0,3
Азота диоксид	80	0,021	0,200	08.08 - 16ч	1,0
Бенз(а)пирен	9	0,2	0,4	март	0,4
В целом по городу СИ					6,2

Город Гатчина

Наблюдения были произведены в Гатчине в точках: № 1 - ул. Жемчужина, д. 5, № 2 - Дворцовая площадь (перед Гатчинским дворцом), № 3 - пр. 25 Октября, д. 1, № 4 - ул. Чехова, ТЦ «Кубус»; № 5 - ул. Рошинская, д. 15. Точки находятся в жилых районах, вблизи оживленной автомобильной магистрали, с противоположной стороны от точек 1-3 расположен Дворцовый парк государственного музея-заповедника «Гатчина».

Отбор дискретных проб проводился дважды в месяц с февраля по ноябрь 2019 г. с 4-х кратной повторностью в течение суток для определения концентраций взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода и диоксида азота и бенз(а)пирена. Определение концентраций бенз(а)пирена начато в марте.

В апреле был отмечен 1 случай превышения ПДКм.р. в 1,6 раза для диоксида азота. Отдельные концентрации взвешенных веществ в июле и августе превысили ПДКм.р. в 1,4 раза и в 1,6 раза соответственно. Концентрации диоксида серы и оксида углерода не превышали соответствующих ПДКм.р. Средние концентрации бенз(а)пирена за март-ноябрь изменялись в диапазоне 0,1-0,3 ПДКс.с. (март).

Таблица 16 - Результаты рекогносцировочных обследований загрязнения атмосферы г. Гатчина в феврале-ноябре 2019 года

Примесь	Число набл.	Концентрация, мг/м ³		Дата, срок, максим.	СИ
		Средняя	Максим.		
Взвешенные вещества	80	0,095	0,800	13.08 - 8ч	1,6
Диоксид серы	80	0,000	0,003	21.02 - 11 ч	0,01
Углерода оксид	80	0,4	1,8	21.02 -14 ч	0,4
Азота диоксид	80	0,033	0,326	29.04 - 17 ч	1,6
Бенз(а)пирен	9	0,2	0,3	март	0,3
В целом по городу СИ					1,6

Город Пикалево

Наблюдения были произведены в Пикалево по адресу ул. Советская, 10. Точка отбора проб атмосферного воздуха находится в жилом районе, вблизи оживленной автомобильной магистрали.

Отбор дискретных проб проводился один или два раза в месяц с февраля по ноябрь 2019 г. с 4-х кратной повторностью в течение суток для определения концентраций взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода и диоксида азота, бенз(а)пирена и оксида алюминия. Определение концентраций бенз(а)пирена было начато в марте.

Концентрации диоксида серы не превышали ПДКм.р. Максимальная концентрация взвешенных веществ, превысила ПДКм.р. в 1,2 раза (март). Превышение ПДКм.р. в 1,1 раза отмечено максимальными концентрациями для оксида углерода в марте, для диоксида азота в июне. Средние концентрации оксида алюминия за февраль-ноябрь изменялись от 0,2 ПДКс.с. до 1 ПДКс.с. (май, сентябрь). Средние концентрации бенз(а)пирена за март-ноябрь изменялись в диапазоне 0,2-0,4 ПДКс.с.(апрель).

Таблица 17 - Результаты рекогносцировочных обследований загрязнения атмосферы г. Пикалево в феврале-ноябре 2019 года

Примесь	Число набл.	Концентрация, мг/м ³		Дата, срок, максим.	СИ
		Средняя	Максим.		
Взвешенные вещества	80	0,069	0,600	17.03 - 8 ч.	1,2
Диоксид серы	80	0,001	0,004	08.10.- 17ч	0,01
Углерода оксид	80	0,6	5,5	17.03-19ч	1,1
Азота диоксид	80	0,027	0,220	11.06.- 8ч	1,1
Оксид алюминия (III)	10	0,007	0,010	май	1,0
Бенз(а)пирен	9	0,3	0,4	апрель	0,4
В целом по городу СИ					1,2

Город Сланцы

Наблюдения были произведены в жилых районах г. Сланцы в точках по адресам: № 1 – ул. Ленина, у д. 22, д. 23, д. 24; № 2– ул. Партизанская, у д.26, д. 28, д. 29; № 3 – ул. Кирова, д. 34; № 4 – ул. Гагарина, д. 14; № 5 – ул. Ленина, д. 5; № 6 – ул. Кирова, д.52; № 7 – ул. Гагарина, д. 5; № 8 – ул. Кирова, д.42, д. 44; № 9 – ул. Партизанская, д.19, д. 14; № 10 – ул. Кирова, д. 22, д. 24; № 11 – ул. Гагарина, д. 26; № 12 – Полевая д. 16, д. 18; № 13 – Кирова, 18; № 14 – Кирова, д. 4; №15 – ул. Горького, д. 4.

Отбор дискретных проб проводился дважды в месяц с февраля по ноябрь 2019 г. с 4-х кратной повторностью в течение суток для определения концентраций взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода и диоксида азота и бенз(а)пирена. Определение концентраций бенз(а)пирена было начато в марте.

Концентрации диоксида серы, оксида углерода и диоксида азота не превышали соответствующих ПДКм.р. Уровень загрязнения взвешенных веществ квалифицировался как повышенный в июле (СИ - 2,6), как высокий в августе (СИ - 5,4). Средние концентрации бенз(а)пирена за март-ноябрь изменялись в диапазоне 0,1-0,4 ПДКс.с. (март).

Таблица 17 - Результаты рекогносцировочных обследований загрязнения атмосферы г. Сланцы в феврале-ноябре 2019 года

Примесь	Число набл.	Концентрация, мг/м ³		Дата, срок, максим.	СИ
		Средняя	Максим.		
Взвешенные вещества	80	0,208	2,700	01.08 - 15 ч	5,4
Диоксид серы	80	0,000	0,004	28.03 - 12 ч	0,01
Углерода оксид	80	0,4	1,2	11.06 - 19 ч	0,2
Азота диоксид	80	0,019	0,162	22.02 - 13 ч	0,8
Бенз(а)пирен	9	0,2	0,4	март	0,4
В целом по городу СИ					5,4

Заключение

Качество воздуха в городах определяется сложными механизмами взаимодействия природных и антропогенных факторов. Топография местности и климатические характеристики (такие как температура воздуха, скорость и направление ветра, осадки, туманы и др.) в городах создают определенные условия, влияющие на перенос, рассеивание и вымывание вредных веществ, поступивших в атмосферу от источников выбросов. По потенциалу рассеивающей способности территория Ленинградской области относится к зоне низкого ПЗА, т.е. имеет благоприятные условия для рассеивания примесей.

Анализ результатов регулярных и маршрутных наблюдений показал, что уровень загрязнения квалифицировался как высокий: в августе в Волхове и Сланцах. Повышенный уровень загрязнения атмосферы отмечался в январе, феврале, марте, мае, июне, июле, августе и октябре в Светогорске; в феврале и мае в Выборге; в январе, апреле, июне и июле в Киришах; в марте, апреле, июле и ноябре - в Луге, в июле - в Сланцах. Низкий уровень загрязнения воздуха наблюдался с января по ноябрь - в Кингисеппе; в январе, марте, апреле, с июня по сентябрь и в ноябре в Выборге; в феврале, марте, мае, с августа по ноябрь - в Киришах; в январе, феврале, мае, июне, августе, сентябре и октябре - в Луге; в апреле и сентябре в Светогорске, с января по октябрь в Волосово, Гатчине, Пикалево, Тихвине, с января по июль, в сентябре и октябре - в Волхове, с января по июнь, в сентябре и октябре - в Сланцах.

Анализ результатов наблюдений за январь - ноябрь 2019 года показал, что наибольший средний уровень загрязнения атмосферы отмечался взвешенными веществами в Выборге, Луге и Кингисеппе (0,6 ПДКс.с.), диоксидом азота – в Выборге (1ПДКс.с.), оксидом углерода – в Луге (0,9 ПДКс.с.). Средняя за 10 месяцев концентрация бенз(а)пирена составила Киришах - 0,3 ПДКс.с. Средняя за 11 месяцев концентрация формальдегида в г. Светогорск составила 0,8 ПДКс.с.

Наиболее высокие значения СИ были отмечены: для взвешенных веществ в Волхове (6,2), Сланцах (5,4), Киришах (4), диоксида азота – в Киришах (1,8), для оксида углерода – в Киришах (1,9), для сероводорода (4,9) и формальдегида (0,4) – в Светогорске, для аммиака (1) и для этилбензола (0,5) – в Киришах. Наибольшая из среднемесячных концентраций бенз(а)пирена составила 0,5 ПДКс.с. в Киришах.

Случаев высокого (ВЗ) и экстремально высокого (ЭВЗ) загрязнения в атмосферном воздухе с января по ноябрь 2019 года зафиксировано не было.

Оценка уровня загрязнения за год присваивается по значению комплексного индекса загрязнения (ИЗА) согласно РД 52.04.667-2005. Сравнительный анализ данных мониторинга атмосферного воздуха в 2007-2009 и 2017-2019 гг. в Выборге, Кингисеппе и Киришах и Луге, показал, что в этих городах уровень загрязнения квалифицировался согласно значению ИЗА как низкий в рассматриваемые годы (за 2019 год оценка предварительная, т.к. рассчитана по данным за 11 месяцев).

III. Установление границ зон затопления, подтопления

В период 2016-2019 годов, в сроки установленные графиком разработки и представления на утверждение в Росводресурсы предложений об установлении границ зон

затопления, подтопления, Комитетом по природным ресурсам Ленинградской области подготовлены предложения и сведения о границах зон затоплений, подтоплений для территорий 100 населенных пунктов Ленинградской области (2016 г. – 4; 2017 г. – 38; 2018 г. – 33; 2019 г. – 25).

Предложения и сведения о границах зон затопления, подтопления согласованы с уполномоченными органами. Границы зон затопления, подтопления утверждены распоряжениями Невско-Ладожского бассейнового водного управления. Сведения о границах зон затопления, подтопления для территорий 100 населенных пунктов Ленинградской области в 2019 году внесены в Государственный водный реестр и Единый государственный реестр недвижимости.

По информации Комитета градостроительной политики Ленинградской области зоны затопления, подтопления до утверждения границ указанных зон учитывались при подготовке документов территориального планирования на основании имеющихся сведений о материалах и данных гидрометеорологической, гидрологической, геологической, гидрогеологической и картографической изученности территорий. Как показал анализ, различия в местоположении установленных границ зон и зон, учтенных при подготовке документов территориального планирования не критичны. Преимущественно в зонах затопления, подтопления расположены объекты, существующие на момент подготовки документов территориального планирования.

В муниципальных образованиях Ленинградской области проведена работа по отображению в градостроительной документации зон затопления и подтопления. В целях принятия мер по обеспечению соблюдения установленных режимов и ограничений при осуществлении градостроительной деятельности в границах зон затопления и подтопления органами местного самоуправления при рассмотрении вопросов образования земельных участков учитывается их подверженность затоплению, подтоплению.

В 2019 году завершено установление границ зон затопления, подтопления на территории Ленинградской области, а также обеспечено внесение изменений в документы территориального планирования Ленинградской области, и организовано внесение изменений в документы территориального планирования муниципальных образований Ленинградской области.

IV. Радиационная обстановка

Правительством Ленинградской области в рамках реализации своих полномочий в области обеспечения радиационной безопасности в соответствии с полномочиями, отнесенными к ведению субъектов Российской Федерации, при тесном взаимодействии с территориальными федеральными органами исполнительной власти, осуществляющими государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности, организовано проведение комплекса мероприятий в сфере обеспечения радиационной безопасности.

На территории Ленинградской области обеспечено функционирование информационно-измерительной сети автоматизированной системы контроля радиационной обстановки (АСКРО) Ленинградской области, которая интегрирована в единую государственную систему контроля радиационной обстановки (ЕГАСКРО). Информационная сеть АСКРО Ленинградской области по состоянию на 01.01.2020 состоит из 18-ти стационарных постов контроля мощности эквивалентной дозы (МЭД), один из которых снабжен автоматическим метеорологическим постом; двух информационно-управляющих центров (ИУЦ), расположенных в Комитете по природным ресурсам Ленинградской области и Санкт-Петербургском центре по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды с региональными функциями. Посты контроля (ПК) МЭД расположены по территории области в основном в 120-километровой зоне от Ленинградской атомной станции в районе размещения радиационно опасных предприятий, ИУЦ обеспечивают непрерывный контроль радиационной и метеорологической обстановки в местах установки ПК. Все ПК оборудованы датчиками, обеспечивающими измерение МЭД в диапазоне от 10 мкР/ч (0,1 мкЗв/ч) до 50 Р/ч (0,5

Зв/ч) и блоками, обеспечивающими накопление данных и передачу их по запросу из центра. Продолжен контроль за радиационной обстановкой с использованием информационно-измерительной сети автоматизированной системы контроля радиационной обстановки (АСКРО) Ленинградской области, которая интегрирована в единую государственную систему контроля радиационной обстановки (ЕГАСКРО).

В течение 2019 года на постах контроля информационной сети АСКРО проведено около 50000 измерений МЭД, согласно результатам измерений радиационный фон находился в пределах 0,05-0,29 мкЗв/ч, что соответствует многолетним среднегодовым естественным значениям.

За период 2019 года обеспечено дальнейшее функционирование региональной системы государственного учета и контроля радиоактивных веществ (РВ) и радиоактивных отходов (РАО) в Ленинградской области. По поручению Комитета по природным ресурсам Ленинградской области комплекс мер по функционированию региональной системы государственного учета и контроля РВ и РАО реализует АО «Радиевый институт имени В.Г. Хлопина» Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом». В отчетном периоде осуществлялся непрерывный мониторинг изменений состояния и перемещений радионуклидных источников, используемых и производимых предприятиями на территории Ленинградской области. Данные федерального статистического наблюдения и оперативной отчетности передавались в ЦИАЦ в сроки, установленные в нормативных документах, действующих в системе СГУК РВ и РАО. Случаев утери, хищения, несанкционированного использования РВ и РАО не зарегистрировано.

В мае 2019 года в рамках действующей государственной системы оценки радиационной безопасности населения Ленинградской области, в соответствии с Федеральным законом «О радиационной безопасности», постановлением Правительства Российской Федерации от 28.01.1997 №93 «О порядке разработки радиационно-гигиенических паспортов организаций и территорий» Комитетом по природным ресурсам Ленинградской области завершено проведение радиационно-гигиенической паспортизации Ленинградской области. В соответствии с требованиями действующих нормативных документов подготовлен Радиационно-гигиенический паспорт территории Ленинградской области за 2018 год, указанный документ получил положительное заключение Управления Роспотребнадзора по Ленинградской области и был в установленные сроки направлен в Федеральную службу по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

Основные выводы проведенной радиационно-гигиенической паспортизации: в 2018 году на территории Ленинградской области радиационная обстановка стабильная, радиационных аварий и происшествий, приведших к переоблучению населения и персонала, зарегистрировано не было. Ведущий вклад в формирование коллективных доз облучения населения по-прежнему вносится природными источниками ионизирующего излучения (главным образом за счет облучения радоном и его дочерними продуктами распада, а также природного внешнего гамма-излучения) и составляет 91,27 %. На втором месте - медицинское облучение в ходе проведения диагностических рентгенологических процедур - 8,29 %. Третье место в структуре годовой эффективной коллективной дозы облучения населения занимает вклад от деятельности предприятий, использующих атомную энергию, при этом на персонал приходится 0,28%, а на население, проживающее в зонах наблюдения – 0,01%. Состояние ядерной и радиационной безопасности Ленинградской АЭС и других радиационно опасных предприятий оценивается Северо-Европейским межрегиональным территориальным управлением по надзору за ядерной и радиационной безопасностью Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (орган регулирования безопасности) удовлетворительно.

В 2018 году средняя индивидуальная годовая эффективная доза облучения населения Ленинградской области составила 3,471 мЗв/год, что не превышает установленного согласно НРБ-99/2009 предела (5 мЗв/год), средняя индивидуальная

годовая доза облучения персонала группы А составила 1,98 мЗв/год (т.е. менее установленного согласно Нормам радиационной безопасности НРБ-99/2009 предела дозы в 10 раз), лица, подвергшиеся облучению выше установленных пределов доз, не зарегистрированы. Средняя индивидуальная годовая доза облучения населения, проживающего в зоне наблюдения Ленинградской АЭС, составляет менее 0,0005 мЗв/год (т.е. ниже установленного согласно НРБ-99/2009 предела дозы более чем в 100 раз).

Радиационная обстановка и состояние окружающей среды в районе побережья Копорской губы Финского залива - расположения Ленинградской АЭС, Ленинградского отделения филиала ФГУП "РосРАО", НИТИ им. А.П.Александрова. Территория данного района находится в зоне воздействия "повседневных" выбросов/сбросов действующих локальных радиационных объектов – Ленинградской АЭС, НИТИ им.А.П.Александрова, Ленинградского отделения филиала "Северо-Западный территориальный округ" ФГУП "РосРАО". Радиационный контроль объектов окружающей среды в зоне наблюдения перечисленных радиационно опасных объектов осуществляется лицензированными аккредитованными лабораториями в соответствии с согласованным и утвержденным в установленном порядке регламентом. Контроль мощности и состава газоаэрозольных выбросов/сбросов сточных вод осуществляется в непрерывном режиме штатной системой радиационного контроля Ленинградской АЭС. Согласно результатам контроля мощность дозы внешнего гамма-излучения на территории города Сосновый Бор и зоны наблюдения находится на уровне значений естественного фона. Основной вклад в суммарный выброс в атмосферный воздух всех радиационно опасных предприятий в городе Сосновый Бор вносит Ленинградская АЭС.

Одним из приоритетных направлений деятельности в области обеспечения радиационной безопасности населения региона является мониторинг радиационной обстановки на территориях населенных пунктах, пострадавших вследствие аварии на Чернобыльской АЭС. В радиационно-гигиенический паспорт включена информация, характеризующая радиационную обстановку территории двух пострадавших районов - Кингисеппского и Волосовского - общей площадью 680,3 км². В 2019 году была продолжена работа по постоянному мониторингу доз внутреннего облучения населения на пострадавших территориях. Уточнен трехлетний анализ по основным демографическим параметрам населения, проживающего в населенных пунктах, подвергшихся радиационному воздействию в результате аварии на Чернобыльской АЭС, в сравнении с аналогичными сведениями по населению Ленинградской области на основе статистических форм данных, подлежащего включению в Российский государственный медико-дозиметрический регистр. Исследования дозовой зависимости неонкологической заболеваемости среди населения, пострадавшего в результате аварии на ЧАЭС не выявили статистически значимую связь показателей заболеваемости и дозовой нагрузки для всех классов. Индивидуальный риск для населения указанной группы в отчетном году составил $6,9 \cdot 10^{-7}$ год⁻¹, что является, безусловно, приемлемым риском. В 2018 году продолжена работа межведомственной рабочей группы под председательством заместителя Председателя Правительства Ленинградской области по социальным вопросам, созданной в 2015 году в соответствии с поручением МЧС России по уточнению перечня населенных пунктов, находящихся в границах зон радиоактивного загрязнения вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС, в целях выработки согласованных предложений по изменению границ зон радиоактивного заражения. В задачи рабочей группы входит комплексное многофакторное обследование каждого из населенных пунктов Чернобыльского следа по следующим параметрам: численность населения, СГЭД90, плотность загрязнения почвы цезием-137, общий уровень заболеваемости населения, обеспеченность социальной инфраструктурой, а также отношение администрации муниципального образования и Правительства региона к выводу населенного пункта из зоны радиоактивного загрязнения. При содействии ФБУН НИИ радиационной гигиены им. проф. П.В. Рамзаева Управлением Роспотребнадзора по Ленинградской области в 2019 году выполнен расчет доз облучения населения (СГЭД90) на пострадавших территориях. По результатам комплексной оценки каждого из

населенных пунктов Чернобыльского следа с учетом социально-экономических критериев оценки рабочей группой подготовлены и направлены в МЧС России паспорта безопасности, которыми было обосновано сохранение всех 29-ти населенных пунктов в перечне населенных пунктов, относящихся к зоне льготного социально-экономического статуса.

В рамках реализации мероприятия «Инвентаризация и радиологическое обследование долговременных огневых точек (ДОТов), ранее входящих в 22-й Карельский Укрепленный район в пределах территории Ленинградской области» государственной программы «Охрана окружающей среды Ленинградской области» в 2017 году выявлены ДОТы, имеющие участки радиоактивного загрязнения (УРЗ), требующие дезактивации и вывоза радиоактивных отходов. УРЗ представляют собой металлические пластины, выполнявшие роль панорам для «слепой» наводки, закреплённые над пулемётными станками в ДОТах, покрытые слоем светосостава постоянного действия на основе изотопа Ra-226, а также поверхности, на которые светосостав просыпался при демонтаже металлических конструкций пулемётных станков. Все ДОТы, имеющие участки радиоактивного загрязнения, расположены на территории Всеволожского района Ленинградской области.

В результате проведенной Администрацией Ленинградской области работы мероприятие по дезактивации, транспортированию и размещению радиоактивных отходов, выявленных при обследовании ДОТов, было включено в состав Федеральной целевой программы «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2016-2020 годы и на период до 2030 года» (мероприятие «Реабилитация территорий субъектов Российской Федерации»). Государственной корпорацией по атомной энергии «Росатом» заключен государственный контракт от 24.12.2018 №Д.4ш.244.20.19.1010 на выполнение работ по теме «Дезактивация долговременных огневых точек на территории Ленинградской области», выполнение работ согласно заключенному государственному контракту осуществляло ООО «Алайд» в период с 01.03.2019 года до 30.11.2019 года, финансирование работ проведено за счет средств федерального бюджета, работы выполнены и приняты заказчиком в сроки, установленные контрактом.

В рамках реализации мероприятия выполнен комплекс работ, предусмотренный требованиями государственного контракта:

- дезактивация всех участков радиоактивного загрязнения 54 ДОТов, выявленных в 2017 году в ходе реализации мероприятия «Инвентаризация и радиологическое обследование долговременных огневых точек (ДОТов), ранее входящих в 22-й Карельский Укрепленный район в пределах территории Ленинградской области» государственной программы «Охрана окружающей среды Ленинградской области»;

- по окончанию выполнения работ по дезактивации специалистами ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области» проведены исследования/измерения радиационных факторов, согласно результатам проведенных измерений максимальные значения мощности экспозиционной дозы (МЭД) на расстоянии 0,1 м составили от 0,150 до 0,272 мкЗв/час; на подвергшиеся дезактивации ДОТы получены заключения Управления Роспотребнадзора по Ленинградской области о дезактивации УРЗ до 0,3 мкЗв/час;

- в результате дезактивации образовано 6,28 куб.м очень низкоактивных радиоактивных отходов (РАО) 4 класса, РАО приведены к критериям приемлемости, упаковки с РАО переданы в ФГУП «НО РАО» для захоронения;

- информация об образовавшихся РАО и передаче их на захоронение отражена в системе государственного учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов (СГУК РВ и РАО);

- по окончании выполнения работ на каждый ДОТ установлена ограждающая сигнальная лента и вывешен знак радиационной опасности.

Информация о результатах выполнения работ по указанному государственному контракту опубликована на официальном сайте Комитета по природным ресурсам Ленинградской области в сети Интернет.

В течение 2019 года радиационная обстановка на территории Ленинградской области оставалась стабильной и практически не отличалась от предыдущего года. Ограничение облучения населения Ленинградской области осуществляется путем регламентации контроля радиоактивности объектов окружающей среды (воды, воздуха, пищевых продуктов и пр.), разработки и согласования мероприятий на период возможных аварий и ликвидации их последствий. Радиационных аварий, приведших к повышенному облучению населения, в Ленинградской области не зарегистрировано.

Действующая в Ленинградской области система управления радиационной безопасностью и проводимый комплекс организационных, технических и санитарно-гигиенических мероприятий обеспечивают требуемый уровень радиационной безопасности для населения.