

Справка о состоянии окружающей среды в Ленинградской области за 2021 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). В пунктах наблюдений 3 категории отбор проб проводится ежемесячно, 4 категории - один раз в квартал.

Дополнительно организованы режимные наблюдения на временных постах. Дополнительные наблюдения проводятся на 12 водных объектах (13 пунктов наблюдений): р.Охта, р. Оккервиль, ручей Капральев, р. Ижора, р. Славянка, р. Тосна, р. Большой Ижорец, р.Лубья, р. Рошинка, р. Суйда, р. Лебяжье, р. Черная речка.

На территории Ленинградской области в пунктах ГСН, с января по сентябрь значений, квалифицируемых как экстремально высокое загрязнение (ЭВЗ), зарегистрировано не было; в этот же период было отмечено 13 значений, квалифицируемых как высокое загрязнение (ВЗ). По данным анализов проб, отобранных во время экспедиционных работ, зафиксировано 5 случаев, квалифицированных как ЭВЗ и 19 значений, квалифицируемых как ВЗ. Случаи ЭВЗ и ВЗ представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Случаи ЭВЗ и ВЗ, январь-ноябрь 2021 г.

Водный объект	Пункт	Створ	Дата отбора	Показатели – концентрации в ПДК
Створы ГСН				
Случаи ВЗ				
р. Вуокса	г. Каменногорск	1) в черте г. Каменногорск, 0,2 км ниже ж/д моста, 0,5 ш.р., пов.	14.01	Марганец – 0,370 мг/дм ³ (37,0 ПДК)
р. Тигода	г. Любань	1) 1,5 км выше г. Любань, в створе а/д моста, 0,5 ш.р., пов.	18.02	Кислород растворенный – 2,10 мг/дм ³
		2) 2,0 км ниже г. Любань, 2,0 км ниже гидроствора, 0,5 ш.р., пов.	18.02	Кислород растворенный – 2,30 мг/дм ³
р. Черная	г. Кириши	7,2 км к ССВ от г. Кириши, 0,02 км выше устья, 0,5 ш.р., пов.	18.02	Железо общее – 3,04 мг/дм ³ (30,4 ПДК)
р. Охта	граница Санкт-Петербурга и Ленинградской области	3) граница Санкт-Петербурга и Лен.обл, 0,9 км выше впадения руч. Капральев, середина, пов.	12.01	Марганец – 0,475 мг/дм ³ (47,5 ПДК)
			04.02	Марганец – 0,462 мг/дм ³ (46,2 ПДК)
			02.03	Марганец – 0,310 мг/дм ³ (31,0 ПДК)
			07.04	Марганец – 0,310 мг/дм ³ (31,0 ПДК)
			13.05	Азот нитритный – 0,318 мг/дм ³ (15,9 ПДК)
			02.08	Азот нитритный – 0,254 мг/дм ³ (12,7 ПДК)
оз. Сяберо	д. Сяберо	1) в черте д. Сяберо, по А20 ⁰ от ОГП Сяберо, дно	02.04	Азот нитритный – 0,382 мг/дм ³ (19,1 ПДК)
р. Назия	п. Назия	1) 2,2 км выше устья, середина, пов.	26.08	Марганец – 0,330 мг/дм ³ (33,0 ПДК)
			21.10	Азот нитритный – 0,206 мг/дм ³ (10,3 ПДК)
Экспедиционные створы				
Случаи ЭВЗ				
руч. Капральев	г. Мурино	0,5 км выше устья, середина, пов.	19.05	Кислород растворенный – 1,60 мг/дм ³
			18.08	Кислород растворенный – 1,60 мг/дм ³
			19.08	Кислород растворенный – 1,20 мг/дм ³

Водный объект	Пункт	Створ	Дата отбора	Показатели – концентрации в ПДК
			19.08	Запах – более 5 баллов
			26.08	Кислород растворенный – 1,94 мг/дм ³
Случаи ВЗ				
руч. Большой Ижорец	ГУПП «Полигон «Красный Бор»	8,2 км от устья (1,9 км к СЗ от границ ГУПП «Полигон «Красный Бор»), сер., пов.	13.01	Марганец – 0,330 мг/дм ³ (33,0 ПДК) Цинк – 0,120 мг/дм ³ (12,0 ПДК)
			17.06	Марганец – 0,300 мг/дм ³ (30,0 ПДК)
			03.09	Цинк – 0,360 мг/дм ³ (36,0 ПДК)
			10.11	Азот нитритный – 0,247 мг/дм ³ (12,4 ПДК)
			р. Славянка	Санкт-Петербург
			10.11	Азот нитритный – 0,304 мг/дм ³ (15,2 ПДК)
руч. Капральев	г. Мурино	0,5 км выше устья, середина, пов.	19.05	Марганец – 0,420 мг/дм ³ (42,0 ПДК)
			20.05	Кислород растворенный – 2,10 мг/дм ³
			21.05	Марганец – 0,470 мг/дм ³ (47,0 ПДК)
			18.08	Биохимическое потребление кислорода – 13,5 мгО ₂ /дм ³ (6,8 ПДК)
			19.08	Марганец – 0,490 мг/дм ³ (49,0 ПДК)
			26.08	Марганец – 0,485 мг/дм ³ (48,5 ПДК)
			13.09	Кислород растворенный – 2,20 мг/дм ³
			20.10	Биохимическое потребление кислорода – 12,7 мгО ₂ /дм ³ (6,4 ПДК)
р. Лубья	г. Всеволожск	2) 6,3 км выше устья	20.05	Марганец – 0,492 мг/дм ³ (49,2 ПДК)
			20.10	Азот нитритный – 0,210 мг/дм ³ (10,5 ПДК)
р. Тосна	Ленинградская обл.	4,0 км выше устья, 10м ниже впадения руч. Хованов	12.07	Кислород растворенный – 2,10 мг/дм ³
			11.10	Марганец – 0,498 мг/дм ³ (49,8 ПДК)

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

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 не выходили за пределы интервала 6,50–8,50. Высокие значения прозрачности воды были отмечены во всех створах (40 см по стандартному шрифту). Высокие значения цветности (град. Pt-Co шкалы) в 2021 году наблюдались в феврале в створе 0,5 км ниже впадения

р.Мга – 128 град. и в створе в районе о. Орешек – 187 град. Значения цветности в остальных пробах составили 85 - 98 град. Содержание взвешенных веществ не превышало 8 мг/дм³ во всех пробах.

Абсолютное и относительное содержание растворенного в воде кислорода было в норме. Значения БПК₅, характеризующие загрязненность водных объектов легкоокисляемой органикой, во всех пробах были в норме, за исключением январской пробы в створе ниже впадения реки Мга (1,5 нормы) и апрельской пробы в истоке (1,3 ПДК). Превышающие норму значения ХПК, свидетельствующие о наличии органических веществ, были отмечены почти во всех отобранных пробах. Диапазон концентраций достигал 2,7 значений нормы. Наибольшее значение наблюдалось в октябре в створе у г.Кировск.

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

Превышающие ПДК концентрации железа общего были обнаружены почти во всех отобранных пробах – диапазон превышений составил 1,3–5,8 ПДК. Наибольшая концентрация наблюдалась в апреле в истоке.

Концентрации меди превышали ПДК во всех отобранных пробах (2,1–9,1 ПДК), наибольшее значения было зафиксировано в истоке в апреле. Превысившие ПДК концентрации марганца были отмечены в январе - апреле в обоих створах; диапазон превышений за год составил 3,6–17,0 ПДК. Содержание цинка в половине отобранных проб находилось в диапазоне 1,1–2,1 ПДК.

Концентраций кадмия, кобальта и свинца 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 выходили за пределы интервала 6,50–8,50 во всех створах в 60% проб. Диапазон значений составил 5,20–6,49. Содержание взвешенных веществ во всех пробах не превышало 8 мг/дм³. Абсолютное и относительное содержание растворенного в воде кислорода было в норме.

Значения БПК₅, характеризующие загрязненность водных объектов легкоокисляемой органикой, выше нормы были отмечены в 61% отобранных проб (1,1–1,9 нормы). Наиболее высокое значение БПК₅ отмечено в ноябре, в створе в черте города Светогорск. Значения ХПК (1,1–3,9 нормы) были отмечены в 91 % отобранных проб, наибольшее значение наблюдалось также в ноябре, в створе в черте города Светогорск.

Концентрации азота нитритного выше ПДК были зафиксированы в створе в черте населенных пунктов Каменногорск (август), Лесогорский (апрель) и Светогорск (февраль). Диапазон нарушений составил 1,1–1,5 ПДК.

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

Превышающие ПДК концентрации железа общего были обнаружены в пробах, отобранных в феврале, апреле, августе и октябре в городе Приозерск (1,7–8,5 ПДК); в феврале – в черте города Светогорск (1,9 ПДК) и в октябре – в черте населенного пункта Каменногорск (1,9 ПДК).

Во всех створах концентрации меди составили 1,9–10,9 ПДК, наибольшее значение было зафиксировано в марте в черте г. Лесогорск. Превысившие ПДК концентрации марганца наблюдались в январе и феврале в черте г. Приозерск, Лесогорск и Светогорск; в январе – в г. Каменногорск (1,3–3,7 ПДК). Значение, зафиксированное в январе в створе в черте г. Каменногорск, характеризуется как ВЗ (Таблица 1). Концентрация кадмия выше ПДК зафиксирована в р. Вуокса, Лесогорский в августе. Концентраций свинца выше ПДК зафиксировано не было.

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, исключая пробу, отобранную в августе в пгт Свирица – 6,43. Содержание взвешенных в целом не превышало 10 мг/дм³; в октябре в створе ниже города Лодейное поле было зафиксировано значение показателя на уровне 19 мг/дм³. Абсолютное и относительное содержание растворенного в воде кислорода было в норме.

Значения БПК₅ оставались в пределах нормы, за исключением проб, отобранных ниже г. Подпорожье и в черте пгт Свирица в феврале (1,2 и 2,4 нормы). Превышающие норму значения ХПК отмечены практически во всех отобранных пробах (1,1–4,8 нормы), наибольшее значение наблюдалось в августе, ниже г. Подпорожье.

Содержание азота нитритного в пробе, отобранной в октябре в створе ниже города Лодейное поле, составило 2 ПДК – в остальных случаях значения показателя были в норме.

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

Превышающие ПДК концентрации железа общего были обнаружены практически во всех пробах – в 80%, наибольшие концентрации наблюдались в феврале ниже города Лодейное поле (6,5 ПДК) и в октябре - в черте пгт Свирица (6,8 ПДК).

Во всех створах концентрации меди были выше ПДК и составили 1,4–5,2 ПДК, наибольшее значение было зафиксировано в феврале выше города Лодейное Поле.

Превысившие ПДК концентрации марганца (1,2–9,4 ПДК) наблюдались в большинстве отобранных проб. Наибольшая концентрация отмечена в феврале в створе ниже г. Лодейное Поле. Концентраций кадмия и свинца выше ПДК не зафиксировано.

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 не выходили за пределы интервала 6,50–8,50, исключая августовские пробы: в створе в черте п. Пашский перевоз значение составило 6,19 и в черте с. Часовенское – 6,36.

Содержание взвешенных веществ в апреле в р. Оять составило 40 мг/дм³, в Паше – 14 мг/дм³ (п. Пашский перевоз) и 13 мг/дм³ (с. Часовенское). В остальных случаях концентрации не превышали 9 мг/дм³.

Содержание в воде кислорода абсолютного было в норме, исключая пробу, отобранную в августе в черте п. Пашский перевоз (5,5 мг/дм³). Значения кислорода относительного ниже нормы зафиксированы в створах р. Оять (февраль) и Паша (Пашский перевоз – февраль, апрель и август; с. Часовенское – февраль). Диапазон нарушений составил 56–69 %.

Значения БПК₅ оставались в пределах нормы в р. Оять, в реке Паша в феврале, августе и октябре в створе пос. Пашский перевоз и в августе и октябре – створ с.Часовенское. В остальных створах реки Паша значения составляли 1,2–1,6 нормы – максимальная величина была отмечена в апреле в створе в черте п. Пашский перевоз. Превышающие норму значения ХПК отмечены во всех отобранных пробах (1,4–4,8 нормы), наибольшее значение наблюдалось в апреле в р. Паша (Пашский перевоз).

Превышающая ПДК концентрация азота аммонийного была отмечена в феврале в р.Паша (Пашский перевоз) – 2,1 ПДК. В феврале в р. Паша (Пашский перевоз) и в апреле в р. Оять значения азота нитритного составили 1,1 ПДК. Концентрации азота нитратного, фосфора фосфатного, фенола, нефтепродуктов и АСПАВ не превышали ПДК.

Превышающие ПДК концентрации железа общего были обнаружены во всех отобранных пробах (3,6–21,0 ПДК). Наибольшая концентрация наблюдалась в черте п.Пашский Перевоз в апреле. В обоих водотоках концентрации меди превышали ПДК (до 6,6 ПДК), наибольшее значение было зафиксировано в р. Паша (с. Часовенское) в августе.

Превысившие ПДК концентрации кадмия обнаружены в февральских пробах р. Паша (2,8 ПДК – в пос. Пашский перевоз и 1,7 ПДК – в с. Часовенское).

Концентраций свинца выше ПДК зафиксировано не было. Превысившие ПДК концентрации марганца были обнаружены практически во всех пробах (0,9–13 ПДК), наибольшее значение наблюдалось в феврале и апреле в р. Паша у п. Пашский Перевоз.

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 выходили за пределы интервала 6,50–8,5 в пробах в марте, мае, июне и июле в р. Тихвинка, выше города Тихвин; в августе и сентябре – в р. Сясь, в черте г. Сясьстрой.

Высокое содержание взвешенных веществ наблюдалось в январе, апреле и октябре в черте г. Сясьстрой и в апреле в р. Тихвинка – выше и ниже города Тихвин (16-77 мг/дм³). В остальных случаях значения не превышали 10 мг/дм³.

Содержание растворенного в воде кислорода было в норме, исключая створы р. Сясь в черте г. Сясьстрой, где фиксировали пониженное значение кислорода абсолютного в июле и августе (4,1 и 4,9 мг/дм³) и относительного - в марте и июле – сентябре (51–60 %).

Значения БПК₅ превышали норматив в 1,1–1,8 раза в 56% отобранных проб. Максимальное значение было зафиксировано в июле и сентябре в р. Тихвинка, выше города Тихвин. Превышающие норму значения ХПК отмечены практически во всех отобранных пробах (1,6–5,7 нормы).

Содержание азота нитритного в февральской пробе, отобранной в р. Тихвинка выше города Тихвин, составило 2,3 ПДК; в апреле значение в створе ниже города Тихвин составило 1,1 ПДК. Концентрации азотов аммонийного и нитратного, фосфора фосфатов, нефтепродуктов, фенола и АСПАВ не превышали ПДК.

Превышающие ПДК концентрации железа общего были обнаружены практически во всех отобранных пробах (2,0–12, ПДК). Наибольшие концентрации наблюдались в октябре в р. Тихвинка, выше города Тихвин и реке Сясь, город Сясьстрой.

Концентрации меди превышали или были на уровне ПДК во всех отобранных пробах (1,7–13,3 ПДК), наибольшее значение зафиксировано в марте в р. Сясь - в черте г. Сясьстрой. В р. Сясь - в черте г. Сясьстрой в марте и октябре зафиксированы значения кадмия выше ПДК (1,1 и 1,5 ПДК соответственно) в р. Тихвинка – в августе 1,2 ПДК. Концентраций свинца выше ПДК зафиксировано не было. Превысившие ПДК концентрации марганца достигали значения 12 ПДК в августе, р. Сясь - в черте г. Сясьстрой. В целом, диапазон концентраций выше ПДК составил 1,1 – 12,0 ПДК.

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

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

Во время проведения съемок в створах выше и ниже г. Кириши был отмечен запах интенсивностью 2 балла. Значения рН не выходили за пределы интервала 6,50–8,50.

В р. Волхов высокое содержание взвешенных веществ было отмечено:

- выше г. Волхов, а также в черте города Новая Ладога - в январе, апреле и ноябре;
- ниже г. Волхов - в январе и апреле;
- выше города Кириши – в мае и июне;
- ниже города Кириши – в апреле и мае.

Диапазон значений составил 11 – 87 мг/дм³. Остальные значения не превышали 10 мг/дм³.

Абсолютное содержание растворенного в воде кислорода ниже норме было зафиксировано в июне выше г. Волхов, в июне и июле выше г. Кириши и ниже г. Волхов, ниже г. Новая Ладога, в июле - ниже г. Кириши (3,80-5,40 мг/дм³). Снижение относительного содержания кислорода наблюдалось в марте и июне – августе практически во всех створах.

Значения БПК₅ выше нормы были в 27 % случаев (1,1–2,0 нормы). Максимальное значение было зафиксировано в створе ниже г. Волхов в июле. Превышающие норму значения ХПК отмечены во всех отобранных пробах (1,2–5,1 нормы), наибольшие значения были отмечены в январе и феврале ниже г. Кириши.

Содержание азота нитритного зафиксировано в апреле и августе на уровне 1,2–2,7 ПДК в створах выше г. Волхов и ниже г. Новая Ладога, а августе – 2,1 ПДК ниже г. Волхов; фосфора фосфатов – в феврале на уровне 2,2 ПДК выше города Волхов. Концентрации азотов аммонийного и нитратного и нефтепродуктов не превышали ПДК. Концентрации АСПАВ выше ПДК (1,4–7,4 ПДК) зафиксированы в пробах, отобранных в створе выше г. Кириши (январь, февраль, апрель – октябрь) и ниже г. Кириши (февраль, апрель – октябрь).

Превышающие ПДК концентрации железа общего (2,8–6,3 ПДК) обнаружены во всех пробах, наибольшая наблюдалась в октябре выше г. Кириши. Во всех отобранных пробах концентрации меди составили 1,5–16,5 ПДК, наибольшая зафиксирована в июле ниже г. Волхов. Концентрации свинца не превышали ПДК.

Значения кадмия выше ПДК были зафиксированы в феврале выше и ниже города Волхов (2,1 и 1,4 ПДК) и в октябре – выше и ниже города Кириши (1,8 и 1,9 ПДК). Превысившие ПДК концентрации марганца были обнаружены в 35% отобранных проб. В целом, диапазон превышений составил 1,1–7,1 ПДК, максимальное значение было зафиксировано в феврале в створе ниже г. Новая Ладога.

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. Наиболее высокие значения взвешенных веществ наблюдались в июне и августе выше г. Луга (13 и 16 мг/дм³), остальные значения не превышали 10 мг/дм³.

Абсолютное содержание растворенного в воде кислорода было в норме во всех отобранных пробах с января по май. В июне-октябре нарушение норматива показателем кислорода абсолютного наблюдалось во всех створах г. Луга. Диапазон концентраций составил 4,6–5,9 мг/дм³. Относительное содержание растворенного кислорода ниже нормы было отмечено в 77% проб.

Превысившие нормативы значения БПК₅ не наблюдались. Значения ХПК выше нормы отмечены во всех отобранных пробах (1,1–4,1 нормы). Максимальное значение было отмечено в мае в створе выше д. Преображенка.

Концентрации азота нитритного превышали ПДК в 35% отобранных проб, диапазон превышения составил 1,1–9,0 ПДК. Концентрации азотов аммонийного и нитратного, фосфора фосфатов, нефтепродуктов, фенола и АСПАВ не превышали ПДК.

Превысившие ПДК концентрации железа общего обнаружены во всех отобранных пробах (1,2–11,0 ПДК), наибольшая концентрация наблюдалась в марте ниже г. Кингисепп. Превысившие ПДК концентрации меди также наблюдались во всех пробах (до 23,5 ПДК). Наибольшая концентрация меди наблюдалась в створе выше г. Луга в ноябре. Концентрации свинца и кадмия не превышали ПДК. Превысившие ПДК концентрации марганца были обнаружены в 38% отобранных проб (1,2–7,7 ПДК). Наиболее высокое значение концентраций марганца наблюдалось в марте ниже г. Кингисепп.

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. Содержание взвешенных веществ не превышали 10 мг/дм³, исключая пробы в р. Нарва, дер. Степановщина в августе и октябре – 16 и 23 мг/дм³ и г. Ивангород в октябре 16 мг/дм³.

В реке Нарва абсолютное и относительное содержание растворенного в воде кислорода было в норме во всех отобранных пробах. В реке Плюсса содержание кислорода абсолютного в феврале, мае и июне было ниже нормы (4,2–5,5 мг/дм³); относительного – во все месяцы (37–69 %).

Значения БПК₅ не превышали норму, исключая пробы, отобранные в реке Плюсса в марте (1,3 нормы) и в р. Нарва ниже города Ивангород в июне (1,1). Превысившие норму значения ХПК отмечены практически во всех отобранных пробах (1,1–4,0 ПДК), наибольшее значение наблюдалось в мае в р. Плюсса, выше города Сланцы.

Значение азота нитритного выше ПДК было зафиксировано в р. Нарва (июнь, август, сентябрь, октябрь) и р. Плюсса (февраль) – от 1,1 до 1,5 ПДК. Содержание азота аммонийного выше нормы было зафиксировано в р. Плюсса ниже города Сланцы в октябре (1,1 ПДК).

Концентрации азота нитратного, фосфора фосфатного, нефтепродуктов, фенола и АСПАВ не превышали ПДК.

Превысившие ПДК концентрации железа общего (1,1–8,0 ПДК) обнаружены в большинстве отобранных проб. Максимальное значение зафиксировано в феврале в р. Плюсса (ниже г. Сланцы).

Превысившие ПДК концентрации меди наблюдались во всех отобранных пробах (2,4–12,4 ПДК). Максимальное значение зафиксировано в створе р. Нарва – ниже города Нарва.

Концентрации свинца, кадмия и кобальта не превышали ПДК. Превысившие ПДК концентрации марганца были обнаружены в 44% отобранных проб (1,2–7,9 ПДК) – максимальное значение было зафиксировано в феврале ниже г. Сланцы.

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 в пробах в феврале, апреле, сентябре и ноябре выходили за пределы интервала 6,50–8,50 (6,17–6,47). Содержание взвешенных веществ превышало 10 мг/дм³ в пробах воды в створе ст. Лужайка – в январе и апреле (15 и 22 мг/дм³) и выше п. Кутузово – в феврале и апреле (11 и 14 мг/дм³).

Абсолютное содержание растворенного в воде кислорода было ниже нормы выше д. Кутузово в июле и августе – 5,7 и 5,8 мг/дм³. Содержание относительного кислорода выходило за пределы норматива с июля по октябрь также в створе выше дер. Кутузово.

Значения БПК₅ выше нормы отмечены во всех отобранных пробах на ст. Лужайка и в апреле и мае выше п. Кутузово (1,2–2,0 нормы). Превышающие норму значения ХПК отмечены во всех отобранных пробах (1,2–3,3 нормы), наибольшее значение наблюдалось в мае выше п. Кутузово и ноябре у ст. Лужайка.

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

Концентрации азота нитритного превышали ПДК практически во всех отобранных пробах 1,1–3,0 ПДК.

Также практически во всех отобранных пробах обнаружены превысившие ПДК концентрации железа общего (1,7–9,9 ПДК), во всех – по меди (2,3–15,3 ПДК). Наибольшие концентрации наблюдались на ст. Лужайка в октябре – по железу; в сентябре – по меди. Концентрации свинца и кадмия не превышали ПДК.

Превысившие ПДК концентрации цинка были обнаружены в большей части проб (1,3–7,8 ПДК), наибольшая концентрация наблюдалась в ноябре у ст. Лужайка.

Превысившие ПДК концентрации марганца были обнаружены в 27% отобранных проб (1,4–7,1 ПДК), наибольшая концентрация наблюдалась в феврале, выше п. Кутузово.

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 выходили за пределы интервала 6,50–8,50 в апреле в реках Мга и Тосна и в январе, мае и сентябре – в р. Охта. Наиболее высокое содержание взвешенных веществ наблюдалось в р. Охта с февраля по июнь, в сентябре и ноябре (11–18 мг/дм³); в апреле и ноябре в р. Мга и в апреле и мае – в р. Тосна (11–15 мг/дм³). Остальные значения не превышали 10 мг/дм³.

Абсолютное содержание растворенного в воде кислорода было в норме во всех пробах, исключая отобранные в июне и июле в р. Тосна и в июне – сентябре – в р. Охта (3,1–4,8 мг/дм³). Относительное содержание кислорода ниже нормы было отмечено в феврале и ноябре в р. Мга (68 и 67 % насыщения), в июне - августе в р. Тосна (34–65 %) и июне – ноябре в р. Охта (44–54 %), остальные значения не опускались ниже норматива.

Значения БПК₅ выше нормы отмечены во всех отобранных пробах в р. Охта, а также в части проб воды рек Мга (январь, март и ноябрь) и Тосна (март – июнь) (1,1–3,8 нормы), наиболее высокое значение было отмечено в ноябре. Остальные значения БПК₅ оставались в пределах нормы. Превышающие норму значения ХПК отмечены практически во всех отобранных пробах (до 5,8 нормы); наибольшее значение наблюдалось в мае в р. Тосна.

В феврале в р. Охта содержание азота аммонийного составило 3,64 ПДК, в августе – 3,2 ПДК. Концентрации азота нитритного превышали ПДК в пробах, отобранных в р. Охта и Тосна в феврале, мае и августе: 1,2–15,9 ПДК. Значения, зафиксированное в мае и августе в р. Охта, квалифицировалось, как ВЗ (Таблица 1).

В октябре в р. Охта было зафиксировано значение фосфора фосфатов на уровне 1,1 ПДК.

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

Превышающие ПДК концентрации железа общего (1,6–16 ПДК) обнаружены практически во всех отобранных пробах. Наибольшие концентрации наблюдались в январе и феврале в р. Охта. Во всех отобранных пробах концентрации меди были выше ПДК (4,1–16,1 ПДК), наибольшая была зафиксирована в сентябре, в р. Охта.

Концентраций свинца и кадмия выше ПДК зафиксировано не было. Превысившие ПДК концентрации марганца были обнаружены в большинстве отобранных проб. В р. Охта было зафиксировано четыре значения, квалифицируемых как (Таблица 1). Остальные превышающие норму значения варьировались до от 1,6 до 29 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 выходили за пределы интервала 6,50–8,50 во всех водных объектах: в апреле – в р. Воложба, в феврале, августе и октябре – в р. Волчья и в феврале и апреле - в р. Пярдомля. Диапазон нарушений составил 6,10– 6,46.

Значения взвешенных веществ в целом не превышали 7 мг/дм³ – исключение составила проба воды р. Пярдомля, выше г. Бокситогорск, отобранная в апреле (14 мг/дм³).

Абсолютное и относительное содержание растворенного в воде кислорода было в норме во всех реках. Значения БПК₅ выше нормы отмечены в феврале, апреле и октябре в р. Волчья и в феврале и апреле в р. Пярдомля – выше города Бокситогорск (1,1–1,6 нормы). Значения ХПК выше нормы отмечены в большинстве отобранных пробах (до 4,9 нормы). Максимальное значение было зафиксировано в августе в р. Воложба.

Значения азота нитритного, превышающие ПДК, были зафиксированы в апреле и в октябре в р. Волчья. Концентрации азотов аммонийного и нитратного, фосфора фосфатов, нефтепродуктов, фенола и АСПАВ не превышали ПДК во всех реках.

Превысившие ПДК концентрации железа общего были обнаружены практически во всех отобранных пробах (до 12,0 ПДК), наибольшая концентрация наблюдалась в октябре в р. Пярдомля – ниже города Бокситогорск. Во всех водных объектах концентрации меди

превышали ПДК в 1,4–8,2 раза, наибольшее значение было зафиксировано в р. Воложба (февраль). Концентраций свинца и кадмия выше ПДК не зафиксировано. Превысившие ПДК концентрации марганца были обнаружены в феврале и апреле в р. Волчья, в апреле в р. Пярдомля – выше и ниже города и р. Воложба.

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 не выходили за пределы интервала 6,50–8,50 во все съемки. Содержание взвешенных веществ не превышало 10 мг/дм³.

Абсолютное содержание растворенного кислорода оставалось в норме во всех пробах, исключая отобранные в реке Тигода в феврале (значения в обоих случаях квалифицировались, как ВЗ (Таблица 1) и в июле и августе – в р. Черная (5,5 и 5,7 мг/дм³). Относительное содержание кислорода в воде рек было ниже нормы в половине отобранных проб (12–69 %).

Значения БПК₅ выше нормы (1,6–1,9 нормы) отмечены в половине отобранных проб. Превышающие норму значения ХПК отмечены во всех отобранных пробах (1,3–9,6 нормы). Наибольшее значение ХПК было отмечено в р. Черная в январе и феврале.

В реке Тигода выше и ниже города Любань в феврале и октябре значения азота нитритного были выше ПДК и составили 1,5–4,2 ПДК. Концентрации азота аммонийного и нитратного, фосфора фосфатов, нефтепродуктов и фенола не превышали ПДК.

Концентрации АСПАВ, превысившие норматив в 1,8–7,1 раза, зафиксированы в р. Черная во все месяцы, исключая март, август и ноябрь.

Концентрации железа общего выше ПДК были обнаружены во всех отобранных пробах (2,0–30,0 ПДК). Значение, зафиксированное в феврале в р. Черная, характеризуется как ВЗ (Таблица 1). Концентрации меди выше ПДК также были обнаружены во всех отобранных пробах (1,2–8,3 ПДК). Максимальная концентрация меди была зафиксирована в р. Тигода, ниже Любани, в феврале. Концентраций свинца и кадмия выше ПДК не зафиксировано.

Превысившие ПДК концентрации марганца были обнаружены 70% отобранных проб (1,1–11,0 ПДК). Максимальное значение было зафиксировано в январе в р. Черная.

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. Содержание взвешенных веществ в большинстве проб не превышало 8 мг/дм³. Значения 20 и 24 мг/дм³ отмечены в апреле в р. Назия и р. Суйда.

Абсолютное содержание растворенного в воде кислорода было в норме во все месяцы, исключая август – диапазон нарушений в р. Оредеж и р. Суйда составил 5,0 и 5,6 мг/дм³. Относительное содержание кислорода ниже нормы было отмечено в р. Оредеж и р. Суйда во все съемки, в р. Назия – в августе: 52–63 %.

Значения БПК₅ выше нормы (1,1–1,6 нормы) отмечены в реке Назия в феврале - августе. Превышающие норму значения ХПК отмечены практически во всех отобранных пробах (1,2–3,8 нормы), наибольшие значения наблюдались в р. Суйда.

Концентрации азота аммонийного превышали ПДК в феврале и октябре в р. Назия (1,2 и 1,7 ПДК), нитритного – в реке Назия во все съемки и в реке Суйда – в феврале (1,2–3,8). Концентрации азота нитратного, фосфора фосфатов, нефтепродуктов, фенола и АСПАВ не превышали ПДК.

Практически во всех отобранных пробах были обнаружены превышающие ПДК концентрации железа общего (3,9–12,0 ПДК), меди (2,2–10,3 ПДК). Концентраций свинца и кадмия выше ПДК не зафиксировано.

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. Содержание взвешенных веществ в целом не превышало 9 мг/дм³. В августе значения в озере Сяберо были на уровне 19 мг/дм³ (пов.) и 28 (дно) мг/дм³, в октябре значение в придонном горизонте было зафиксировано на уровне 11 мг/дм³.

Абсолютное содержание растворенного в воде кислорода в августе и в октябре в озере Сяберо было на уровне 4,5 и 5,60 мг/дм³ (пов.) и 4,4 и 5,0 (дно) мг/дм³. Относительное содержание кислорода ниже нормы было отмечено во все съемки в оз. Сяберо в обоих горизонтах и в придонном горизонте оз. Шугозеро – в августе (43 – 68 % насыщения).

Значение БПК₅ было в пределах нормы, исключая поверхностную пробу в оз. Шугозеро в октябре – значение составило 1,2 ПДК. Превышающие норму значения ХПК отмечены практически во всех отобранных пробах (1,3–4,5 нормы).

В оз. Сяберо концентрации азота аммонийного были выше ПДК в феврале, апреле и октябре (4,4–4,9 ПДК). Значение азота нитритного, зафиксированное в апреле в придонном горизонте оз. Сяберо, квалифицировалось, как ВЗ (Таблица 1).

Концентрации азота нитратного, фосфора фосфатов, нефтепродуктов, фенола и АСПАВ не превышали ПДК.

Концентрации железа общего выше или на уровне ПДК обнаружены практически во всех пробах. Диапазон значений составил 1,2–19,0 ПДК. Наибольшая концентрация наблюдалась у дна в октябре в оз. Сяберо.

Концентрации меди выше ПДК были обнаружены во всех пробах. Диапазон значений составил 2,0–29 ПДК. Наибольшая концентрация наблюдалась у поверхности в апреле в оз. Сяберо. Концентрации марганца выше ПДК (в 1,2–5,7 раз) зафиксированы в апреле в оз. Шугозеро.

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

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

- р. Ижора (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. Абсолютное и относительное содержание растворенного кислорода было в норме.

Значения БПК₅ превышало нормы в реке Ижора во все съемки; в августе максимальное значение составило 2,0 нормы. Превышающие норму значения ХПК отмечены во всех отобранных пробах, за исключением съёмки в октябре.

Содержание азота аммонийного не превышало ПДК. Концентрации нитритного азота превышала ПДК – до 10 ПДК. Концентрация азота нитратного, фенола, нефтепродуктов и АПАВ не превышали ПДК. В августе, сентябре, октябре и ноябре значения фосфатов по фосфору достигали значения от 1,3 до 1,9 ПДК.

Концентрации железа общего выше установленного норматива обнаружена в мае (3,2 ПДК). Диапазон концентраций меди во все отборы составил 2,5–8,5 ПДК. Концентрации марганца выше ПДК также обнаружены практически во все съемки, исключая май и июнь (1,6–7,1 ПДК). Концентраций свинца, никеля и кадмия выше ПДК не зафиксировано.

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

- 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. Абсолютное и относительное содержание растворенного кислорода было в норме.

Значения БПК₅ не превышало нормы во все съемки, исключая апрельскую (1,3 нормы). Превышающие норму значения ХПК отмечены во всех отобранных пробах, исключая сентябрь и октябрь. Содержание азота аммонийного не превышало ПДК. Концентрации нитритного азота превышала ПДК до 11,8 ПДК в апреле и 15,2 ПДК в ноябре – максимальные значения характеризовались, как ВЗ (Таблица 1). Концентрация азота нитратного, фенола, нефтепродуктов и АПАВ не превышали ПДК.

Концентрации железа общего выше установленного норматива обнаружены в апреле и мае (до 2,2 ПДК). Диапазон концентраций меди во все отборы составил 2,8–7,0 ПДК. Концентрации марганца выше ПДК обнаружены в апрельскую и августовскую съемки – 5,2 и 9,9 ПДК. Концентраций свинца, никеля и кадмия выше ПДК не зафиксировано.

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 выходили за пределы интервала 6,50–8,50 в январе, мае и сентябре. Наиболее высокое содержание взвешенных веществ наблюдалось с февраля по июнь, в сентябре и ноябре (11-18 мг/дм³).

Абсолютное содержание растворенного в воде кислорода было в норме во всех пробах, исключая отобранные в июне - сентябре (3,8-4,8 мг/дм³). Относительное содержание кислорода ниже нормы было отмечено в июне - октябре (44-54 %), остальные значения не опускались ниже норматива. Значения БПК₅ выше нормы отмечены во всех отобранных пробах в р. Охта (до 3,6 нормы). Превышающие норму значения ХПК также отмечены во всех отобранных пробах (до 4,1 нормы).

В феврале в р. Охта содержание азота аммонийного составило 3,6 ПДК, в августе – 3,2 ПДК. Концентрации азота нитритного превышали ПДК в пробах, отобранных в феврале, мае, августе и октябре 1,2-15,9 ПДК. Максимальные значения, зафиксированные в мае и августе в р. Охта, квалифицировались, как ВЗ (Таблица 1). Значение фосфатов по фосфору в октябре составило 1,1 ПДК. Во всех пробах концентрации азота нитратного, фенола, нефтепродуктов и АСПАВ не превышали ПДК.

Превышающие ПДК концентрации железа общего (1,2–16 ПДК) обнаружены во всех отобранных пробах. Наибольшие концентрации наблюдались в январе и феврале. Во всех отобранных пробах концентрации меди были выше ПДК (5,1-16,1 ПДК), наибольшая была зафиксирована в сентябре. Концентраций свинца и кадмия выше ПДК не зафиксировано. По марганцу зафиксировано четыре значения, квалифицируемых, как ВЗ (Таблица 1).

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

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

- ручей Большой Ижорец

Во время проведения июльской съемки в ручье Большой Ижорец пробы не были отобраны – ручей пересох. Запах интенсивностью 2 балла фиксировался в ручье Большой Ижорец во все месяцы, кроме мая - значение составило 4 балла. Значения рН не выходили за пределы норматива 6,5–8,5. Высокое содержание взвешенных веществ наблюдалось в апреле и июне – 23 и 22 мг/дм³.

Абсолютное содержание кислорода ниже нормы было зафиксировано в июне (3,2 мг/дм³) и октябре (3,6 мг/дм³). Содержание кислорода относительного ниже нормы отмечалось практически во все съемки: 31–69 %.

Значения БПК₅ достигали уровня 4,30 нормы – максимальная концентрация была зафиксирована в сентябре.

Концентрации азота аммонийного выше ПДК были отмечены в августе и сентябре – 1,1 и 3,4 ПДК. Во все съемки наблюдалось нарушение норматива по содержанию азота нитритного: 3,6–12,4 ПДК. Максимальное значение зафиксировано в ноябре и характеризовалось как ВЗ (Таблица 1).

Концентрации фосфатов по фосфору, азота нитратного, АСПАВ, нефтепродуктов и фенола не превышали ПДК во всех пробах.

Во всех отобранных пробах были зафиксированы выходящие за пределы установленных нормативов значения железа общего и меди. Максимальные значения были зафиксированы по железу общему – в мае (7 ПДК). Максимальное значение по меди было зафиксировано в июне (12,1 ПДК).

Концентрации цинка выше ПДК зафиксированы во всех отобранных пробах. Максимальное значение 36 ПДК зафиксировано в сентябре и характеризовалось как ВЗ (Таблица 1). Концентрации кадмия и свинца за пределы нормы не выходили. Концентрации марганца достигали значения 30 ПДК (июнь) – Таблица 1.

Концентрации бензола во всех пробах были ниже предела обнаружения методики; бенз(а)пирена – ниже предела обнаружения методики и ниже ПДК.

- река Тосна

Значения рН выходили за пределы норматива 6,5–8,5 в мае – 6,34, в июле – 6,49 и в ноябре – 6,38. Высокое содержание взвешенных веществ наблюдалось в апреле - 30 мг/дм³.

Абсолютное содержание кислорода ниже нормы было зафиксировано в июне (5,7 мг/дм³), в июле (2,1 мг/дм³) и в сентябре (5,3 мг/дм³). Июльское значение характеризуется как ВЗ (Таблица 1). Содержание кислорода относительного ниже нормы отмечалось в июне (66% насыщения), июне (26%) и сентябре (53 %).

Значения БПК₅ достигали уровня 1,6 нормы – максимальная концентрация была зафиксирована в сентябре. Превышающие норму значения ХПК отмечены во всех отобранных пробах – до 5,5 нормы.

Концентрации азота аммонийного выше ПДК отмечены не были. Нарушения норматива по содержанию азота нитритного наблюдались в апреле (1,4 ПДК), в июне (2,7 ПДК), в сентябре (9,4 ПДК), в октябре (2,9 ПДК) и в ноябре (1,6 ПДК). Концентрации фосфатов по фосфору выше ПДК отмечались августе, сентябре и октябре.

Концентрации азота нитратного, АСПАВ, нефтепродуктов и фенола не превышали ПДК во всех пробах.

Во всех отобранных пробах были зафиксированы выходящие за пределы установленных нормативов значения меди, в большинстве проб - значения железа общего. Максимальные значения были зафиксированы по железу общему – в июне (16 ПДК). Максимальное значение по меди было зафиксировано в октябре (7,6 ПДК).

Концентрации цинка выше ПДК зафиксированы практически во всех отобранных пробах. Концентрации кадмия и свинца за пределы нормы не выходили. Концентрации марганца выше ПДК зафиксированы практически во всех отобранных пробах. Максимальное значение 49,8 ПДК зафиксировано в октябре и характеризовалось как ВЗ (Таблица 1).

Концентрации бензола во всех пробах были ниже предела обнаружения методики; бенз(а)пирена – ниже предела обнаружения методики и ниже ПДК.

6. Гидрохимические наблюдения в створах экспедиционных наблюдений:

- ручей Капральев

19 мая 2021 года, во время плановой экспедиционной съемки в ручье Капральев был зарегистрирован один случай, квалифицированный как ЭВЗ (Таблица 1). 20 мая 2021 года был проведен повторный отбор проб в ручье Капральев.

В мае, во время съемок в ручье Капральев во время отбора проб был зафиксирован запах интенсивностью 2 балла. Значения рН не выходили за пределы норматива 6,5–8,5.

Высокое содержание взвешенных веществ наблюдалось в обе съемки – 37 и 25 мг/дм³. Наибольшее значение было отмечено 19 мая 2021 года.

Абсолютное содержание кислорода ниже нормы было зафиксировано в створе ручья Капральев в обе майские съемки (ЭВЗ: 1,6 мг/дм³; ВЗ: 2,1 мг/дм³ - Таблица 1). Содержание кислорода относительного ниже нормы отмечалось в мае (17 и 22 %).

Значения БПК₅ достигали уровня 2 нормы. Концентрации азота аммонийного выше ПДК ручья Капральев составила 5,1 и 4,9 ПДК.

Концентрации фосфатов по фосфору выше ПДК были отмечены 19.05.2021 - 2,0 ПДК и 20.05.2021 - 2,5 ПДК. Концентрации АСПАВ выше ПДК составили: 19.05.2021 – 2,1 ПДК и 20.05.2021 – 1,6 ПДК.

Концентрации азота нитритного и нитратного, нефтепродуктов и фенола не превышали ПДК во всех пробах.

Во всех отобранных пробах были зафиксированы выходящие за пределы установленных нормативов значения железа общего и меди. Максимальные значения были зафиксированы по железу общему (19.05.2021) - 20 ПДК; по меди (20.05.2021) - 8 ПДК.

Концентрации кадмия и свинца за пределы нормы не выходили. Концентрации марганца, достигавшие значения 42 и 47 ПДК, квалифицировались как ВЗ (Таблица 1).

18 августа 2021 года при проведении плановой гидрохимической съемки в экспедиционном пункте наблюдения на руч. Капральев было зафиксировано низкое содержание растворенного в воде кислорода – 1,60 мг/дм³, квалифицируемое как экстремально высокое загрязнение (ЭВЗ) – Таблица 1. Температура воды в ручье при отборе пробы составляла 18,70⁰С. Во время отбора проб воды был зафиксирован неприятный, гнилостный запах интенсивностью 4 балла. В ручье также было зафиксировано повышенное легкоокисляемых органических веществ по БПК₅ – 6,8 нормы, что квалифицируется как высокое загрязнение (ВЗ) – Таблица 1. Содержание фосфатов по фосфору составило 6,1 ПДК, ХПК – 3,7 нормы, меди - 3,1 ПДК, марганца - 8,2 ПДК. Величина водородного показателя рН (6,76) соответствовала нормативу. Содержание нефтепродуктов и фенолов было ниже предела обнаружения методик.

19 августа 2021 года был выполнен повторный отбор проб воды в руч. Капральев. Содержание растворенного кислорода составило 1,20 мг/дм³, что также квалифицируется как экстремально высокое загрязнение вод (ЭВЗ) – Таблица 1. Температура воды в ручье при отборе пробы составляла 17,10⁰ С. В воде был зафиксирован неприятный, гнилостный запах интенсивностью более 5 баллов (ЭВЗ) – Таблица 1.

Концентрация марганца составила 49 ПДК, что соответствует уровню ВЗ – таблица 1. Содержание других показателей практически не изменилось: содержание фосфатов по фосфору составило 7,0 ПДК, ХПК – 4,0 нормы, меди - 3,4 ПДК. Содержание нефтепродуктов и фенолов было ниже предела обнаружения методик.

26 августа 2021 года был выполнен еще один отбор проб воды на руч. Капральев. Содержание растворенного кислорода незначительно возросло и составило 1,94 мг/дм³, что также квалифицируется как экстремально высокое загрязнение вод (ЭВЗ) – Таблица 1. Температура воды в ручье при отборе пробы составляла 14,1⁰ С. В пробе воды отмечался неприятный запах интенсивностью 3 балла. Концентрация марганца составила 48,5 ПДК, что соответствует уровню ВЗ – Таблица 1. Содержание меди составило 4,2 ПДК, цинка – 1,5 ПДК. Концентрация нефтепродуктов была на уровне ниже ПДК. Все пробы были отобраны на середине ручья в поверхностном горизонте.

В пробах воды, отобранных в ручье Капральев 18.08.2021 и 26.08.2021, выполнялось определение токсичности (в соответствии с ПНД ФТ 14.1:2:3:4.2-98 «Методика определения токсичности проб природных, питьевых, хозяйственно-питьевых, хозяйственно-бытовых сточных, очищенных сточных, сточных, талых, технологических вод экспресс-методом с применением прибора серии "Биотестер"»). Биотестирование воды осуществлялось в трех повторностях, из которых впоследствии рассчитывалось среднее значение. Определение степени токсичности пробы воды с использованием хемотаксической реакции инфузории-туфельки (*Paramecium caudatum* Ehrenberg) показало, что для проб, отобранных в ручье, характерна III группа токсичности (высокая степень токсичности (Т>0,70, К=1): 18 августа – с разбавлением, 26 августа - без разбавления.

Представленные результаты анализов позволяют предположить, что дефицит кислорода в ручье был обусловлен комплексом природных и антропогенных факторов: ручей Капральев – малый водоток, который испытывает значительную антропогенную нагрузку, так как находится в зоне интенсивной жилой застройки. Жаркая, засушливая погода, с дефицитом осадков удерживалась на территории Санкт-Петербурга и Ленинградской области весь июль. В августе жара спала, температурный фон приблизился к климатическим показателям, в первой декаде августа прошли дожди. Однако, прошедшие дожди не оказали существенного влияния на рост уровня на водных объектах, уровень водности в середине августа на большинстве водотоков оставался низким.

Дополнительно в сентябре также была отобрана проба воды в ручье Капральев. Отбор проб проводился по причине фиксированных ранее случаев ЭВЗ. Содержание взвешенных веществ составило 12 мг/дм³. Абсолютное содержание кислорода в пробе составило 2,2 мг/дм³ – значение характеризовалось, как ВЗ (Таблица 1). Содержание кислорода относительного также ниже нормы составило 22 %. Показатель ХПК в пробе был на уровне 2,8 нормы. Концентрация фосфатов по фосфору составила 8 ПДК, величина общего фосфора – 1,841 мг/дм³. Были зафиксированы выходящие за пределы установленных нормативов значения железа общего (14 ПДК), меди (4,6 ПДК).

В октябрьскую съемку содержание взвешенных веществ составило 9 мг/дм³. Абсолютное содержание кислорода в пробе было ниже ПДК и составило 3,2 мг/дм³. Содержание кислорода относительного также ниже нормы составило 24 %. Показатель ХПК в пробе был на уровне 2,5 нормы. Значения БПК₅ достигали уровня 6,4 нормы – значение характеризовалось, как ВЗ (Таблица 1). Концентрация азота нитритного составила 2,2 ПДК, азот аммонийного – 9,1 ПДК. Концентрация фосфатов по фосфору составила 1,8 ПДК. Были зафиксированы выходящие за пределы установленных нормативов значения железа общего (5 ПДК), меди (2,7 ПДК), марганца (29 ПДК).

- река Оккервиль

Значение рН выходило за пределы норматива 6,5–8,5 в августе и составило 5,92. Во все съемки наблюдалось высокое содержание взвешенных веществ – 22, 61 и 49 мг/дм³. Содержание кислорода было в норме – кислородный режим удовлетворительный.

Значение БПК₅ было в норме. Концентрация азота аммонийного в мае выше ПДК составила 1,4 ПДК, в октябре – 4,0 ПДК. Концентрация азота нитритного – 3,5 ПДК в мае и 1,1 ПДК в октябре. Концентрации фосфатов по фосфору, азота нитратного, АСПАВ, нефтепродуктов и фенола не превышали ПДК.

Выходящие за пределы установленных нормативов значения железа общего и меди составили - 1,1 и 1,6 (май и октябрь, железо общее), 9,6, 3,7 и 2,4 (май, август и октябрь медь). Концентрации цинка, кадмия и свинца за пределы нормы не выходили. Концентрация марганца достигла значения 28 ПДК в мае и октябре.

- река Лубья

Значения рН не выходили за пределы норматива 6,5 – 8,5. В мае наблюдалось высокое содержание взвешенных веществ в обоих створах – 15 мг/дм³ (первый створ) и 23 мг/дм³ (второй створ). Содержание кислорода абсолютного было в норме; относительного - ниже нормы в мае в первом створе (62%).

Значение БПК₅ в мае было выше нормы – 1,9 нормы в обоих случаях и в октябре в нижнем створе – 1,1 нормы. Концентрация азота аммонийного была в норме, нитритного – 3,4 ПДК в мае в нижнем створе, в октябре наблюдалось превышение в обоих створах: 7,6 ПДК (второй створ) и 10,5 ПДК (первый створ) – максимальное значение характеризовалось, как ВЗ (Таблица 1). Концентрации фосфатов по фосфору, азота нитратного, АСПАВ, нефтепродуктов и фенола не превышали ПДК.

В мае выходящие за пределы установленных нормативов значения цинка, железа общего и меди составили в первом и втором створах - 1,3 ПДК (цинк), 17 и 20 ПДК (железо общее) и 5,3 и 6,0 ПДК (медь). В августе выходящие за пределы установленных нормативов значения меди и железа общего составили в первом и втором створах – 1,9 и 1,4 ПДК (железо общее) и 5,7 и 8,7 ПДК (медь). В октябре выходящие за пределы установленных нормативов значения меди и железа общего составили в первом и втором створах – 1,6 и 5,4 ПДК (железо общее) и 2,4 и 2,0 ПДК (медь). Концентрации кадмия и свинца за пределы нормы не выходили. В октябре выходящие за пределы установленных нормативов концентрации марганца составили в первом и втором створах 28,0 и 25,0 ПДК, в мае в нижнем створе концентрация достигла значения 49,2 ПДК и квалифицировались, как ВЗ (таблица 1).

- река Роцинка

Значение рН выходило за пределы норматива 6,5–8,5 в августе – 6,30 и в октябре – 6,36. Высокое содержание взвешенных веществ не наблюдалось. Содержание кислорода было в норме – кислородный режим удовлетворительный.

Значение БПК₅ было выше нормы – 1,2 нормы в мае и августе. Превышающие норму значения ХПК отмечены во всех отобранных пробах – до 5,9 нормы.

Концентрации азота аммонийного были в норме; нитритного – выше нормы в октябре: 5,0 ПДК. Концентрации фосфатов по фосфору, азота нитратного, АСПАВ, нефтепродуктов и фенола не превышали ПДК.

Выходящие за пределы установленных нормативов значения железа общего и меди составили - 5,3, 6,8 и 12 ПДК (железо общее) и 7,5 ПДК (медь). Концентрации кадмия и свинца за пределы нормы не выходили. Концентрация марганца достигла значения 3,6 ПДК.

- река Суйда

Значения рН не выходили за пределы норматива 6,5–8,5. Высокое содержание взвешенных веществ не наблюдалось. Содержание кислорода было в норме – кислородный режим удовлетворительный.

Значение БПК₅ было в норме. Концентрации азота аммонийного были в норме, нитритного – 1,8 ПДК в октябре. Концентрации фосфатов по фосфору, азота нитратного, АСПАВ, нефтепродуктов и фенола не превышали ПДК.

Выходящие за пределы установленных нормативов значения железа общего и меди составили – 17 и 1,4 ПДК (железо общее) и 7,8, 2,7 и 1,5 ПДК (медь). Концентрации кадмия и свинца за пределы нормы не выходили. Концентрация марганца достигла значения 5,9 ПДК (май).

- река Лебяжья

Значение рН выходило за пределы норматива 6,5 – 8,5 и составило 6,36, 6,32 и 5,96 (май, август и октябрь соответственно). В мае и октябре наблюдалось высокое содержание взвешенных веществ - 23 мг/дм³ и 14 мг/дм³. Содержание кислорода абсолютного было в норме; относительного – ниже нормы в мае (68%) и октябре (67%).

Значение БПК₅ было выше нормы в мае – 1,2 нормы и в октябре – 1,6 нормы. Превышающие норму значения ХПК, свидетельствующие о наличии органических веществ, были отмечены во всех отобранных пробах – до 4,4 нормы.

Концентрации азота аммонийного были в норме, нитритного – 1,1 ПДК в мае и 1,6 ПДК в октябре. Концентрации фосфатов по фосфору, азота нитратного, АСПАВ, нефтепродуктов и фенола не превышали ПДК.

Выходящие за пределы установленных нормативов значения железа общего и меди составили – 10,0, 10,0 и 14,0 ПДК (железо общее) и 12,0, 6,8 и 5,3 ПДК (медь). Концентрации кадмия и свинца за пределы нормы не выходили. Концентрация марганца достигла значения 25 ПДК в мае и 3,2 ПДК в октябре.

- Черная речка

Значение рН выходило за пределы норматива 6,5–8,5 и составило 6,06 (май), 5,46 (август) и 6,23 (октябрь). Высокое содержание взвешенных веществ наблюдалось в октябре - 47 мг/дм³. Содержание абсолютного кислорода было в норме. Содержание относительного кислорода в августе составило 66%

Значение БПК₅ было выше нормы – от 1,2 до 1,4 нормы. Концентрации азота аммонийного были в норме; нитритного – 1,2 ПДК в мае. Концентрации фосфатов по фосфору, азота нитратного, АСПАВ, нефтепродуктов и фенола не превышали ПДК.

Выходящие за пределы установленных нормативов значения железа общего и меди составили – 9,6 и 12 ПДК (железо общее) и 7,2, 5,3 и 5,2 ПДК (медь). Концентрации кадмия и свинца за пределы нормы не выходили. Концентрация марганца достигла значения 10 ПДК.

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. 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 (ливневые и сточные воды).

Анализ отобранных проб показал, что в 2021 году наибольшее количество нарушение норматива по содержанию кислорода фиксировалось в летний период, в связи с малой водностью и высокой температурой воды. В целом, тенденции распределения нарушений по определенным кварталам отмечено не было. Напротив, в 2019 - 2020 годах наибольшее количество нарушений по многим показателям происходило в феврале и октябре - ноябре, т.е. в первом и четвертом квартале. В 2017-2018 годах большая часть нарушений приходилась на третий квартал. Таким образом, очевидно, что при анализе загрязнения водных объектов Ленинградской области нельзя исключать сезонные и климатические факторы. Например, благодаря проточности воды реки лучше насыщаются кислородом в весеннее - летний период по сравнению с зимним.

Качество вод поверхностных водных объектов, в целом, остается на уровне предыдущих лет (III класс, разряд «а» «загрязненные»). Воды крупных рек Оять, Паша (Пашский перевоз), Сясь (Сясьстрой), Волхов (Кириши), Луга (пгт Толмачево) наиболее загрязненные по сравнению с остальными водными объектами. Среди малых водотоков наибольшее количество нарушений по качеству вод зафиксировано на водотоках: Шарья, Тигода, Черная, Оредеж. Сильная степень загрязнения характерная для проб озер Шутозеро и Сяберо.

Водотоки на границе города (реки Ижора, Славянка и Охта) и вблизи полигона «Красный Бор», также оказываются среди наиболее загрязненных водных объектов. Вероятнее всего, это объясняется высокой антропогенной нагрузкой, так как характерные загрязнители остаются на стабильно высоком уровне даже с учетом варьирования природных факторов. По предварительной оценке, среди рек, где был осуществлен отбор проб экспедиционным способом, наиболее загрязненными являются: р. Оккервиль, Лебяжья, Лубья, Суйда и руч. Капральев. В данных водных объектах также наблюдаются значительные нарушения нормативов качества.

II. Качество атмосферного воздуха

Информация о загрязненности атмосферного воздуха за январь-ноябрь 2021 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.

Маршрутные обследования в дополнительных точках осуществлялись в городах Волосово, Волхове, Всеволожске, Гатчине, Ивангороде, Кудрово, Мурино, Пикалево, Приморске, Сланцы и п. Усть-Луге.

В качестве характеристик загрязненности атмосферного воздуха использованы следующие показатели:

$q_{\text{ср}}$ – средняя концентрация примеси в воздухе, мг/м³;

$q_{\text{м}}$ – максимальная концентрация примеси в воздухе, мг/м³;

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 2

Градации	Загрязнение атмосферы	ИЗА	СИ	НП, %
I	Низкое (Н)	от 0 до 4	от 0 до 1	0
II	Повышенное (II)	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 3 - Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ

Вид наблюдений	Значения ПДК, мг/м ³				Класс опасности
	Максимальная разовая (м.р.)		Среднесуточная (с.с.)		
	ГН 2.1.6.3492-17	СанПиН 1.2.3685-21	ГН 2.1.6.3492-17	СанПиН 1.2.3685-21	
Дискретные:					
Основные загрязняющие вещества					
взвешенные вещества	0,5	0,5	0,15	0,15	3
диоксид серы	0,5	0,5	0,05	0,05	3
диоксид азота	0,2	0,2	0,04	0,1	3
оксид азота	0,4	0,4	0,06	-	3
оксид углерода	5	5	3	3	4
Специфические загрязняющие вещества					
аммиак	0,2	0,2	0,04	0,1	4
сероводород	0,008	0,008	-	-	2
формальдегид	0,050	0,050	0,010	0,010	1
Суточные:					
бензол	0,3	0,3	0,1	0,06	2
ксилолы	0,2	0,2	-	-	3
толуол	0,6	0,6	-	-	3
этилбензол	0,02	0,02	-	-	3
Месячные:					
бенз(а)пирен, (БП)	-	-	$1 \cdot 10^{-6}$	$1 \cdot 10^{-6}$	1
оксид алюминия (III)	-	-	0,01	0,01	2

Концентрации загрязняющих веществ за январь сравнивались с ПДК в соответствии с ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений», действовавшими до 28.02.2021. Концентрации загрязняющих веществ с февраля 2021 г. сравниваются с ПДК установленными СанПиН 1.2.3685-21 (Гигиенические нормативы содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений. Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений), введенными в действие с 01.03.2021.

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 и диоксида азота, бенз(а)пирена.

Характеристика загрязнения атмосферы.

Концентрации взвешенных веществ. Средняя концентрация за отчетный период (январь- ноябрь) составила 0,3 ПДКс.г., максимальная разовая концентрация – 0,6 ПДКм.р. Загрязнение воздуха взвешенными веществами 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 за отчетный период (январь-ноябрь) составила 0,3 ПДКс.г., максимальная разовая концентрация – 0,7 ПДКм.р. (июнь). Загрязнение воздуха оксидом углерода оценивалось как низкое.

Концентрации диоксида азота. Средняя концентрация за отчетный период с январь по ноябрь составила 0,5 ПДКс.г. Максимальная разовая концентрация, измеренная в мае, составила 0,9 ПДКм.р. Уровень загрязнения диоксидом азота в январе-ноябре был низкий.

Концентрации бенз(а)пирена. Средняя концентрация бенз(а)пирена за 2, 3 кварталы и период октябрь-ноябрь менее 0,5 ПДКс.г., наибольшая из средних за месяц составила менее 0,5 ПДКс.с.

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

Таблица 4 - Характеристики загрязнения атмосферы г. Выборг за январь-ноябрь 2021 г.

Примесь	Число набл.	Концентрация, мг/м ³		Дата, срок максим.	НП, %	СИ
		Средняя	Максим.			
Взвешенные вещества	530	0,019	0,300	14.08 - 7 ч	0,0	0,6
Серы диоксид	1060	0,000	0,005	02.04 - 13ч	0,0	0,01
Углерода оксид	530	0,9	3,6	04.06 - 13ч	0,0	0,7
Азота диоксид	1060	0,020	0,188	25.05 - 7ч	0,0	0,9
В целом по городу	СИ НП				0,0	0,9

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.

Характеристика загрязнения атмосферы.

Концентрации взвешенных веществ. Средняя концентрация за 11 месяцев составила 1,3 ПДКс.г., максимальная разовая концентрация - 1 ПДКм.р. (апрель). Загрязнение воздуха пылью оценивалось как низкое с января 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 составила 0,3 ПДКс.г., максимальная разовая концентрация – 1 ПДКм.р. (июль).

Концентрации диоксида азота. Средняя концентрация за 11 месяцев составила 0,7 ПДКс.г. Максимальная разовая концентрация, измеренная в июле, составила 1,5 ПДКм.р. Загрязнение характеризовалось как повышенное в июле (НП–4,8 %). Уровень загрязнения диоксидом азота с января по июль, с августа по ноябрь был низкий, в июле - повышенный.

Концентрации бенз(а)пирена Средняя концентрация бенз(а)пирена за 2, 3 кварталы и период октябрь-ноябрь менее 0,5 ПДКс.г., наибольшая из средних за месяц составила менее 0,5 ПДКс.с.

Концентрации фосфорного ангидрида. Концентрации примеси как среднегодовая, так и максимальная, значительно ниже установленных санитарных норм, уровень загрязнения воздуха низкий.

В целом по городу уровень загрязнения воздуха с января по июнь и с августа по ноябрь был низким, в июле - повышенным.

Таблица 5 - Характеристики загрязнения атмосферы г. Кингисепп за январь-ноябрь 2021 г.

Примесь	Число набл.	Концентрация, мг/м ³		Дата, срок максим.	НП, %	СИ
		Средняя	Максим.			
Взвешенные вещества	528	0,095	0,500	01.04 - 7ч	0,0	1,0
Серы диоксид	1056	0,000	0,012	14.05 - 1ч	0,0	0,02
Углерода оксид	528	1,0	5,0	02.07 - 7ч	0,0	1,0
Азота диоксид	1055	0,026	0,305	16.07 - 1ч	0,5	1,5
Фосфорный ангидрид	792	0,000	0,001	16.11 - 19 ч	0,0	0,01
В целом по городу	СИ НП				0,5	1,5

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.

Характеристика загрязнения атмосферы.

Концентрации взвешенных веществ. Средняя концентрация за 11 месяцев в целом по городу составила 0,6 ПДКс.г. На посту № 4 в июле была измерена максимальная концентрация, которая составила 2,4 ПДКм.р. (СИ–2,4). Уровень загрязнения воздуха взвешенными веществами квалифицировался как повышенный в июне (НП–1,3 %, СИ–2, пост № 4), июле (НП–2,5 %, СИ–2,4, пост № 4), как низкий - с января по май и с августа 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 0,3 ПДКс.г., максимальная концентрация – 1,4 ПДКм.р. (июль, пост № 5). Уровень загрязнения воздуха оксидом углерода квалифицировался как повышенный в июне (НП – 2,7 %, пост № 5), июле (НП – 3,7 %, пост № 5), как низкий - с января по май и с августа по ноябрь.

Концентрации диоксида азота и оксида азота. Средняя концентрация диоксида азота за 11 месяцев в целом по городу составила 0,5 ПДКс.г., максимальная разовая концентрация - 0,7 ПДКм.р. (март, пост № 4). Уровень загрязнения диоксидом азота квалифицировался как низкий с января по ноябрь. Средняя концентрация оксида азота за 11 месяцев равна 0,2 ПДКс.г., максимальная концентрация - 0,4 ПДКм.р. (июль, пост № 5), уровень загрязнения примесью низкий.

Концентрации бенз(а)пирена. Средняя за 10 месяцев концентрация бенз(а)пирена в целом по городу составила менее 0,5 ПДКс.г., наибольшая из средних за месяц, измеренная в июне, равна 2,5 ПДКс.с. (пост № 4). Загрязнение воздуха бенз(а)пиреном в июне оценивалось как повышенное; с января по май и с июля по октябрь было низкое.

Концентрации специфических примесей. Средняя концентрация сероводорода за 11 месяцев в целом по городу соответствует 0,5 ПДКс.г., максимальная концентрация – 1,4 ПДКм.р. (февраль, пост № 4). Уровень загрязнения воздуха сероводородом квалифицировался как повышенный в феврале (НП–1,1 %, пост № 4) и марте (НП–1,1 %, посты № 4 и № 5), как низкий – в январе и с апреля по ноябрь. Средняя за 11 месяцев концентрация аммиака в целом по городу составила 0,7 ПДКс.г. Максимальная концентрация равна 0,9 ПДКм.р. (июль, пост № 4). Средняя за 11 месяцев концентрация бензола в целом по городу составила 1,2 ПДКс.г., максимальная концентрация равна 0,1 ПДКм.р. Средние за 11 месяцев концентрации суммы ксилолов, толуола и этилбензола не превышали 0,1 ПДКс.г. Максимальная концентрация составила для этилбензола 1 ПДКм.р., суммы ксилолов - 0,1 ПДКм.р., толуола - менее 0,1 ПДКм.р. Уровень загрязнения воздуха с января по ноябрь этилбензолом, бензолом, толуолом и ксилолами квалифицировался как низкий.

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

Таблица 6 - Характеристики загрязнения атмосферы г. Кириши за январь-ноябрь 2021 г.

Примесь	Число набл.	Концентрация, мг/м ³		Дата, срок, максим.	НП, %	СИ
		Средняя	Максим.			
Взвешенные вещества	1602	0,042	1,200	26.07- 7ч, № 4	0,4	2,4
Серы диоксид	2038	0,000	0,085	30.11- 13ч, № 4	0,0	0,2
Углерода оксид	1596	0,8	7,2	08.07- 7ч, № 5	0,6	1,4
Азота диоксид	2038	0,019	0,147	12.03- 7ч, № 4	0,0	0,7
Азота оксид	2034	0,012	0,146	20.08- 19ч, № 4	0,0	0,4
Сероводород	2038	0,001	0,011	27.02- 7ч, № 4	0,2	1,4
Аммиак	2038	0,027	0,180	21.06- 13ч, № 4	0,0	0,9
Бензол	532	0,006	0,020	11.05- 19ч, № 4	0,0	0,1
Ксилолы	532	0,001	0,020	21.06- 19ч, № 4	0,0	0,1
Толуол	532	0,006	0,020	30.01- 19ч, № 4	0,0	0,03
Этилбензол	532	0,002	0,020	11.10 - 19ч, № 4	0,0	1,0
Бенз(а)пирен, нг/м ³	20	<0,5	2,5	июнь, № 4	-	2,5
В целом по городу	СИ НП					2,5 0,6

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.

Характеристика загрязнения атмосферы.

Концентрации взвешенных веществ. Средняя концентрация за 11 месяцев составила 1,2 ПДКс.г., максимальная разовая концентрация - 0,6 ПДКм.р. Уровень загрязнения воздуха пылью квалифицировался как низкий в январе-ноябре.

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.г., максимальная разовая концентрация – 2,1 ПДКм.р. (август). Степень загрязнения воздуха оксидом углерода оценивалась как повышенная в июле (НП–6 %), августе (НП–1,9 %, СИ–2,1), как низкая с января по июнь и с сентября по ноябрь.

Концентрации диоксида азота. Средняя концентрация за 11 месяцев составила 0,6 ПДКс.г., максимальная разовая концентрация - 1,2 ПДКм.р. (январь). Уровень загрязнения воздуха диоксидом азота квалифицировался как повышенный в январе (НП–1,4 %), как низкий в феврале-ноябре.

Концентрации бенз(а)пирена. Средняя концентрация бенз(а)пирена за 2, 3 кварталы и период октябрь-ноябрь менее 0,5 ПДКс.г., наибольшая из средних за месяц составила менее 0,5 ПДКс.с.

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

Таблица 7 - Характеристики загрязнения атмосферы г. Луга за январь-ноябрь 2021 г.

Примесь	Число набл.	Концентрация, мг/м ³		Дата, срок, максим.	НП, %	СИ
		Средняя	Максим.			
Взвешенные вещества	524	0,088	0,300	03.04 - 19 ч	0,0	0,6
Серы диоксид	1048	0,001	0,056	17.03 - 7 ч	0,0	0,1
Углерода оксид	524	1,4	10,5	02.08 - 7ч	0,8	2,1
Азота диоксид	1048	0,023	0,233	20.01 - 7ч	0,1	1,2
В целом по городу	СИ НП				0,8	2,1

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.

Характеристика загрязнения атмосферы.

Концентрации взвешенных веществ. Средняя концентрация за период с января по октябрь составила менее 0,1 ПДКс.г., максимальная концентрация - 0,2 ПДКм.р. (август). Уровень загрязнения воздуха взвешенными веществами квалифицировался как низкий.

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. Средняя за 10 месяцев концентрация для оксида углерода соразмерна 0,4 ПДКс.г., для диоксида азота – 0,6 ПДКс.г. Максимальная разовая концентрация оксида углерода составила 0,8 ПДКм.р. (март), диоксида азота – 0,6 ПДКм.р. (май, октябрь). Загрязнение воздуха данными примесями низкое.

Концентрации специфических примесей. Средняя за 10 месяцев концентрация сероводорода составила 0,5 ПДКс.г. Максимальная концентрация сероводорода, зафиксированная в октябре, превысила ПДК в 3,5 раза. Повышенный уровень загрязнения воздуха наблюдался в феврале, марте, мае, июне июле, августе, сентябре и октябре:

значения СИ варьировали от 1,1 до 3,5, НП - от 1,4 % до 14 %; в январе и апреле был низкий.

Средняя за 10 месяцев концентрация формальдегида соразмерна 1,3 ПДКс.г., максимальная из разовых - 0,8 ПДКм.р. Уровень загрязнения формальдегидом с января по октябрь квалифицировался как низкий.

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

Таблица 8 - Характеристики загрязнения атмосферы г. Светогорск за январь-октябрь 2021 г.

Примесь	Число набл.	Концентрация, мг/м ³		Дата, срок, максим.	НП, %	СИ
		Средняя	Максим.			
Взвешенные вещества	506	0,001	0,100	09.08-18ч	0,0	0,2
Оксид углерода	535	1,3	4,0	08.03-14ч	0,0	0,8
Азота диоксид	700	0,024	0,120	11.10-18 ч	0,0	0,6
Сероводород	700	0,001	0,028	08.10-18 ч	4,0	3,5
Формальдегид	700	0,004	0,040	29.07-11ч	0,0	0,8
В целом по городу	СИ НП				4,0	3,5

6. Город Волосово

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

Разовые концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, диоксида азота и аммиака не превышали установленных норм.

Уровень загрязнения воздуха в январе, феврале, марте, апреле, мае, июне, июле, августе и сентябре квалифицировался как низкий.

Таблица 9 - Характеристики загрязнения атмосферы г. Волосово за январь-сентябрь 2021 г.

Примесь	Число набл.	Концентрация, мг/м ³		Дата, срок, максим.	НП, %	СИ
		Средняя	Максим.			
Взвешенные вещества	9	-	0,000	-	-	< 0,01
Диоксид серы	9	-	0,000	-	-	< 0,01
Углерода оксид	9	-	2,0	16.08 - 12ч	-	0,4
Азота диоксид	9	-	0,050	28.01 - 12 ч	-	0,3
Аммиак	9	-	0,000	-	-	< 0,01
В целом по городу	СИ					0,4

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

Характеристика загрязнения атмосферы.

В период с января по сентябрь 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 сентябрь был низкий.

Таблица 10 - Характеристики загрязнения атмосферы г. Волхов за январь-сентябрь 2021 г.

Примесь	Число набл.	Концентрация, мг/м ³		Дата, срок, максим.	НП, %	СИ
		Средняя	Максим.			
Взвешенные вещества	8	-	0,000	-	-	< 0,01
Серы диоксид	8	-	0,000	-	-	< 0,01
Углерода оксид	8	-	0,0	-	-	< 0,01
Азота диоксид	8	-	0,000	-	-	< 0,01

Фтористый водород	8	-	0,000	-	-	< 0,01
В целом по городу СИ						< 0,01

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».

Характеристика загрязнения атмосферы.

Количество наблюдений, проведенных в январе-сентябре недостаточно для того, чтобы достоверно оценить уровень загрязнения воздуха города. Максимальные концентрации всех определяемых веществ не превышали допустимых норм.

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

Таблица 11 - Характеристики загрязнения атмосферы г. Сланцы за январь-сентябрь 2021 г.

Примесь	Число набл.	Концентрация, мг/м ³		Дата, срок максим.	НП, %	СИ
		Средняя	Максим.			
Взвешенные вещества	16	-	0,300	27.04 - 10ч	-	0,6
Диоксид серы	16	-	0,090	28.01-10ч	-	0,2
Углерода оксид	16	-	2,4	28.01-10ч	-	0,5
Азота диоксид	16	-	0,100	28.01-10ч	-	0,5
В целом по городу СИ						0,6

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.

Характеристика загрязнения атмосферы.

Результаты наблюдений за январь-сентябрь свидетельствуют о том, что средние концентрации взвешенных веществ, диоксида азота и оксида углерода не превышали ПДКс.г., средняя концентрация диоксида серы менее ПДКс.с. Наибольшие из среднесуточных концентраций не превысили ПДКс.с.

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

Таблица 12 - Характеристики загрязнения атмосферы г. Тихвин за январь-сентябрь 2021 г.

Примесь	Число набл.	Концентрация, мг/м ³		Дата, срок максим.	НП, %	СИ*
		Средняя	Максим.			
Взвешенные вещества	190	0,015	0,055	16.07-19ч	-	0,4
Диоксид серы	190	0,018	0,034	09.06-19ч	-	0,7
Углерода оксид	190	0,2	0,7	19.02-19ч	-	0,2
Азота диоксид	190	0,017	0,040	17.01-19ч	-	0,4
В целом по городу СИ*						0,7

*- значения рассчитаны относительно ПДКс.с.

10. Результаты проведения рекогносцировочных обследований атмосферного воздуха в городах Ленинградской области

В городах Волхове, Волосово, Всеволожске, Гатчине, Ивангороде, Кудрово, Мурино, Пикалево, Приморске, Сланцах и п. Усть-Луге были проведены маршрутные обследования в дополнительных точках.

Город Волосово

Наблюдения были произведены в Волосово в жилой застройке в точке № 1 по адресу: ул. Краснофлотская, д. 21. Отбор дискретных проб проводился дважды в месяц с апреля по ноябрь с 4-х кратной повторностью в течение суток для определения концентраций взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода и диоксида азота.

Анализ результатов данных наблюдений показал, что максимальные концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота не превышали

соответствующих ПДКм.р. Средние концентрации бенз(а)пирена составляли менее 0,5 ПДКс.с.

Таблица 13 - Результаты маршрутных обследований загрязнения атмосферы г. Волосово с апреля по ноябрь 2021 года

Примесь	Число набл.	Концентрация, мг/м ³		Дата, срок, максим.	СИ
		Средняя	Максим.		
1	2	3	4	5	6
Взвешенные вещества	64	0,048	0,200	06.04 - 11 ч	0,4
Диоксид серы	64	0,000	0,004	18.06 - 19ч	0,01
Углерода оксид	64	0,8	1,8	11.07 - 11ч	0,4
Азота диоксид	64	0,018	0,132	06.04 - 15 ч	0,7
В целом по городу СИ					0,7

Город Волхов

Наблюдения были произведены в г. Волхове в точках по адресам: № 1 - ул. Степана Разина, у памятника Защитникам Волхова, № 2 - ул. Юрия Гагарина, у д. 2. Точки отбора находились в жилых районах вблизи оживленных автомобильных магистралей.

Отбор дискретных проб проводился дважды в месяц с апреля по ноябрь с 4-х кратной повторностью в течение суток для определения концентраций взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода и диоксида азота.

Анализ результатов данных наблюдений показал, что максимальная концентрация диоксида азота превысила ПДКм.р.: в 1,1 раза (СИ - 1,1, апрель). Концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода не превышали соответствующих ПДКм.р. Средние концентрации бенз(а)пирена составляли менее 0,5 ПДКс.с.

Таблица 14 - Результаты маршрутных обследований загрязнения атмосферы г. Волхов с апреля по ноябрь 2021 года

Примесь	Число набл.	Концентрация, мг/м ³		Дата, срок, максим.	СИ
		Средняя	Максим.		
1	2	3	4	5	6
Взвешенные вещества	64	0,156	0,500	06.05 - 18 ч	1,0
Диоксид серы	64	0,002	0,042	02.07 - 11ч	0,1
Углерода оксид	64	0,6	1,5	23.04 - 11ч	0,3
Азота диоксид	64	0,034	0,218	23.04 - 11 ч	1,1
В целом по городу СИ					1,1

Город Всеволожск

Северная часть города расположена на Румболовско-Кяселевской возвышенности, южная часть на Колтушской возвышенности. Наблюдения были произведены во Всеволожске в основных точках: № 1 – угол Торгового пр. и Колтушского шоссе, № 2 - угол Колтушского шоссе и Ленинградской ул., № 3 - шоссе Дорога Жизни, д. 15, № 4 - пересечение Всеволожского пр. и Колтушского шоссе, находящихся в жилых районах, вблизи оживленной автомобильной магистрали.

Отбор дискретных проб проводился с апреля по ноябрь дважды в месяц с 4-х кратной повторностью в течение суток для определения концентраций взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода и диоксида азота.

Анализ результатов данных наблюдений показал, что максимальные концентрации превысили ПДКм.р. в апреле взвешенных веществ в 2,4 раза (СИ–2,4). Концентрации диоксида серы, оксида углерода не превышали соответствующих ПДКм.р. Уровень загрязнения взвешенными веществами в апреле характеризовался как повышенный (СИ–2,4). Средние концентрации бенз(а)пирена составляли менее 0,5 ПДКс.с.

Таблица 15 - Результаты маршрутных обследований загрязнения атмосферы г. Всеволожск с апреля по ноябрь 2021 года

Примесь	Число набл.	Концентрация, мг/м ³		Дата, срок, максим.	СИ
		Средняя	Максим.		
1	2	3	4	5	6
Взвешенные вещества	64	0,146	1,200	24.04 - 11 ч	2,4

Диоксид серы	64	0,001	0,005	15.05 - 11 ч	0,01
Углерода оксид	64	0,6	2,0	29.04 - 8 ч	0,4
Азота диоксид	64	0,026	0,085	24.04 - 11 ч	0,4
В целом по городу СИ					2,4

Город Гатчина

Город Гатчина - расположен на Лужско-Оредежской возвышенности. Рельеф полого-равнинный с отдельными невысокими холмами. Крупнейший город Ленинградской области с мощным промышленным потенциалом. Наблюдения были произведены в Гатчине в точках: № 1 - Медицинский проезд (вблизи ЦРБ), № 2 - Дворцовая площадь, № 3 - пр. 25 Октября, д. 1, № 4 - ул. Чехова, ТЦ «Кубус».

Отбор дискретных проб проводился с апреля по ноябрь с 4-х кратной повторностью в течение суток для определения концентраций взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода и диоксида азота.

Анализ результатов данных наблюдений показал, что максимальные концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота не превышали соответствующих ПДКм.р. Средние концентрации бенз(а)пирена составляли менее 0,5 ПДКс.с.

Таблица 16 - Результаты маршрутных обследований загрязнения атмосферы г. Гатчина с апреля по ноябрь 2021 года

Примесь	Число набл.	Концентрация, мг/м ³		Дата, срок, максим.	СИ
		Средняя	Максим.		
1	2	3	4	5	6
Взвешенные вещества	64	0,089	0,500	22.04- 17 ч	1,0
Диоксид серы	64	0,000	0,004	14.05- 17 ч	0,01
Углерода оксид	64	0,5	1,2	24.10- 13 ч	0,2
Азота диоксид	64	0,018	0,112	26.05- 9 ч	0,6
В целом по городу СИ					1,0

Город Ивангород

Ивангород расположен на правом (восточном) берегу реки Нарва. Наблюдения были произведены в г. Ивангороде в точках по адресам: № 1 - Кингисеппское шоссе, вблизи АЗС Лукойл, № 2 - ул. Кингисеппское шоссе, д. 26.

Отбор дискретных проб проводился с апреля по ноябрь с периодичностью 4 раза в течение суток для определения концентраций взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода и диоксида азота.

Анализ результатов данных наблюдений показал, что максимальные концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота не превышали соответствующих ПДКм.р. Средние концентрации составляли менее 0,5 ПДКс.с.

Таблица 17 - Результаты маршрутных обследований загрязнения атмосферы г. Ивангород с апреля по ноябрь 2021 года

Примесь	Число набл.	Концентрация, мг/м ³		Дата, срок, максим.	СИ
		Средняя	Максим.		
1	2	3	4	5	6
Взвешенные вещества	64	0,091	0,300	09.05 – 11 ч.	0,6
Диоксид серы	48	0,001	0,012	08.07 – 11 ч.	0,02
Углерода оксид	48	0,5	1,2	04.10 – 12 ч.	0,2
Азота диоксид	48	0,018	0,100	24.04 – 17 ч.	0,5
В целом по городу СИ					0,6

Город Кудрово

Кудрово - быстро растущий город в Заневском городском поселении Всеволожского района, прилегает к восточной границе Невского района Санкт-Петербурга. Находится в пределах Кольцевой автомобильной дороги вокруг Санкт-Петербурга (КАД).

Наблюдения были произведены в г. Кудрово по основным адресам: № 1 - Пражская ул., д. 6, № 2 – Ленинградская ул., у д. 3, № 3 - Европейский пр., напротив д. 3. Точки отбора расположены в жилых районах, вблизи оживленных автомобильных магистралей.

Отбор дискретных проб проводился с апреля по ноябрь 2021 г. с 4-х кратной повторностью в течение суток для определения концентраций взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота.

Анализ результатов данных наблюдений показал, что максимальные концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота не превышали соответствующих ПДКм.р. Средние концентрации бенз(а)пирена составляли менее 0,5 ПДКс.с.

Таблица 18 - Результаты маршрутных обследований загрязнения атмосферы г. Кудрово с апреля по ноябрь 2021 года

Примесь	Число набл.	Концентрация, мг/м ³		Дата, срок, максим.	СИ
		Средняя	Максим.		
1	2	3	4	5	6
Взвешенные вещества	64	0,105	0,400	12.04 - 11 ч	0,8
Диоксид серы	64	0,000	0,003	15.05 - 15 ч	0,01
Углерода оксид	64	0,5	1,2	10.10 - 8 ч	0,2
Азота диоксид	64	0,041	0,103	12.06 - 8 ч	0,5
В целом по городу СИ					0,8

Город Мурино

Мурино - один из крупнейших городов Ленинградской области, расположенный в западной части Всеволожского района, на юге граничит Санкт-Петербургом. Через него проходит участок Кольцевой автомобильной дороги вокруг Санкт-Петербурга (КАД).

Наблюдения были произведены в г. Мурино по адресам: № 1 - ул. Шувалова, д. 1, № 2 – Охтинская аллея, д. 2, № 3 - бульвар Менделеева, д. 9/1, № 4 - Шоссе в Лаврики, д. 56А. Точки отбора расположены в жилом районе, вблизи оживленных автомобильных магистралей.

Отбор дискретных проб проводился с апреля по ноябрь 2021 г. с 4-х кратной повторностью в течение суток для определения концентраций взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота.

Анализ результатов данных наблюдений показал, что максимальная концентрация диоксида азота в мае превысила ПДКм.р. в 1,3 раза (СИ - 1,3). Уровень загрязнения диоксидом азота квалифицируется как низкий: СИ < 2. Максимальные концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода не превышали соответствующих ПДКм.р. Средние концентрации бенз(а)пирена составляли менее 0,5 ПДКс.с.

Таблица 19 - Результаты маршрутных обследований загрязнения атмосферы г. Мурино с апреля по ноябрь 2021 года

Примесь	Число набл.	Концентрация, мг/м ³		Дата, срок, максим.	СИ
		Средняя	Максим.		
1	2	3	4	5	6
Взвешенные вещества	64	0,113	0,400	12.04 - 16 ч	0,8
Диоксид серы	64	0,000	0,003	19.04 - 16 ч	0,01
Углерода оксид	64	0,6	2,0	19.04 - 18 ч	0,4
Азота диоксид	64	0,040	0,269	16.05 - 9 ч	1,3
В целом по городу СИ					1,3

Город Пикалево

Пикалево - крупнейший город Бокситогорского района, в юго-восточной части Ленинградской области на склонах Тихвинской гряды. Является промышленным центром, основу которого составляют предприятия глиноземного комплекса. Наблюдения были произведены в г. Пикалево по адресу ул. Советская, 1. Точка отбора расположена в жилом районе, вблизи оживленной автомобильной магистрали.

Отбор дискретных проб проводился с апреля по ноябрь 2021 г. с 4-х кратной повторностью в течение суток для определения концентраций взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида алюминия (III).

Анализ результатов данных наблюдений показал, что максимальная концентрация диоксида азота превысила ПДКм.р. в апреле в 1,01 раза (СИ - 1,01), в мае в 1,3 раза (СИ - 1,3). Уровень загрязнения диоксидом азота квалифицируется как низкий: СИ < 2. Концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода не превышали соответствующих ПДКм.р. Концентрации оксида алюминия в апреле, мае, июне, июле, августе, сентябре, октябре и ноябре составляли 0,1-0,3 ПДКс.с. Средние концентрации бенз(а)пирена составляли менее 0,5 ПДКс.с.

Таблица 20 - Результаты маршрутных обследований загрязнения атмосферы г. Пикалево с апреля по ноябрь 2021 года

Примесь	Число набл.	Концентрация, мг/м ³		Дата, срок, максим.	СИ
		Средняя	Максим.		
1	2	3	4	5	6
Взвешенные вещества	64	0,133	0,500	05.05 – 15 ч	1,0
Диоксид серы	64	0,002	0,037	06.07 - 17 ч	0,1
Углерода оксид	64	0,6	1,5	18.04 - 15 ч	0,3
Азота диоксид	64	0,042	0,264	05.05 - 11 ч	1,3
Оксид алюминия, мкг/м ³	8	2,220	3,005	июнь	0,3
В целом по городу СИ					1,3

Город Приморск

Город расположен на берегу Финского залива. Вблизи находится самый крупный порт по перевалке нефти и нефтепродуктов в Северо-Западном регионе России - Морской торговый порт Приморск.

Наблюдения были произведены в Приморске по адресам: № 1 - Пушкинская аллея, д. 3, № 2 – Краснофлотский пер., д. 3. Точки отбора находятся в жилом районе, вблизи оживленной автомобильной магистрали.

Отбор дискретных проб проводился с апреля по ноябрь 2021 г. с 4-х кратной повторностью в течение суток для определения концентраций взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота.

Анализ результатов данных наблюдений показал, что максимальные концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота не превышали соответствующих ПДКм.р. Средние концентрации бенз(а)пирена за 2, 3 кварталы и октябрь-ноябрь составляли менее 0,5 ПДКс.с.

Таблица 21 - Результаты маршрутных обследований загрязнения атмосферы г. Приморска с апреля по ноябрь 2021 года

Примесь	Число набл.	Концентрация, мг/м ³		Дата, срок, максим.	СИ
		Средняя	Максим.		
1	2	3	4	5	6
Взвешенные вещества	64	0,102	0,400	01.06 - 17 ч	0,8
Диоксид серы	64	0,000	0,010	29.04 - 13 ч	0,02
Углерода оксид	64	0,4	1,0	02.11 - 13 ч	0,2
Азота диоксид	64	0,017	0,140	21.05 - 12 ч	0,7
В целом по городу СИ					0,8

Город Сланцы

Наблюдения были произведены в жилой застройке г. Сланцы в точках: № 1 - ул. Кирова, д. 44; № 2 - ул. Ленина, д. 5.

Отбор дискретных проб проводился с апреля по ноябрь 2021 г. 4 раза в сутки для определения концентраций взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода и диоксида азота.

Анализ результатов данных наблюдений показал, что максимальные концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота не превышали соответствующих ПДКм.р. Средние концентрации бенз(а)пирена менее 0,5 ПДКс.с.

Таблица 22 - Результаты маршрутных обследований загрязнения атмосферы г. Сланцы с апреля по ноябрь 2021 года

Примесь	Число набл.	Концентрация, мг/м ³		Дата, срок, максим.	СИ
		Средняя	Максим.		
1	2	3	4	5	6
Взвешенные вещества	64	0,078	0,200	17.04 - 8 ч	0,4
Диоксид серы	64	0,001	0,005	17.04 - 9ч	0,01
Углерода оксид	64	0,5	1,0	17.04 - 8ч	0,2
Азота диоксид	64	0,019	0,144	28.05 - 9ч	0,7
В целом по городу СИ					0,7

Поселок Усть-Луга

Посёлок Усть-Луга расположен в северно-западной части Кингисеппского района на Кургальском полуострове вблизи впадения реки Луга в Финский залив. Наблюдения были произведены в жилой застройке п. Усть-Луга в точках: № 1 – квартал Ленрыба, напротив д. 356; № 2 – квартал Остров, д. 26. Отбор дискретных проб проводился с апреля по ноябрь 2021 г. 4 раза в сутки для определения концентраций взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода и диоксида азота.

Анализ результатов данных наблюдений показал, что максимальные концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота не превышали соответствующих ПДКм.р. Средние концентрации бенз(а)пирена менее 0,5 ПДКс.с.

Таблица 23 - Результаты маршрутных обследований загрязнения атмосферы в п. Усть-Луга с апреля по ноябрь 2021 года

Примесь	Число набл.	Концентрация, мг/м ³		Дата, срок, максим.	СИ
		Средняя	Максим.		
1	2	3	4	5	6
Взвешенные вещества	64	0,089	0,500	08.07 - 14 ч	1,0
Диоксид серы	64	0,000	0,005	19.06 - 14 ч	0,01
Углерода оксид	64	0,5	1,0	24.10 - 17 ч	0,2
Азота диоксид	64	0,021	0,104	13.06 -14 ч	0,5
В целом по городу СИ					1,0

Заключение

Анализ результатов регулярных и маршрутных наблюдений показал, что уровень загрязнения квалифицировался как повышенный в Луге в январе, июле, августе; в Кингисеппе в июле; в Киришах в феврале, марте и июне и июле; в Светогорске в феврале, марте, мае, июне, июле, августе, сентябре и октябре; во Всеволожске в апреле. Низкий уровень загрязнения воздуха наблюдался с января по ноябрь - в Выборге, с января по июнь и с августа по ноябрь в Кингисеппе; в январе, апреле, мае и с августа по ноябрь в Киришах; в феврале, марте, апреле, мае, июне, сентябре, октябре и ноябре - в Луге; в январе и апреле в Светогорске, с января по ноябрь в Волосово, Волхове и Сланцах; с января по апрель с июня по сентябрь в Тихвине; с мая по ноябрь во Всеволожске, с апреля по ноябрь в Гатчине, Ивангороде, Кудрово, Мурино, Пикалево, Усть-Луге, Приморске.

Анализ результатов наблюдений показал, что средний уровень загрязнения атмосферы отмечался взвешенными веществами в Кингисеппе (1,3 ПДКс.г.), диоксидом азота – в Кингисеппе (0,7 ПДКс.г.), оксидом углерода – в Луге (0,5 ПДКс.г.). Средняя за 10 месяцев концентрация бенз(а)пирена составила Киришах – менее 0,5 ПДКс.с. Средняя за 10 месяцев концентрация формальдегида в г. Светогорск составила 1,3 ПДКс.г.

Наиболее высокие значения СИ были отмечены: для взвешенных веществ во Всеволожске (2,4), Киришах (2,4), диоксида азота – в Кингисеппе (1,5) и Луге (1,2), для оксида углерода – в Луге (2,1) и Кириши (1,4), для сероводорода – в Светогорске (3,5) и в Кириши (1,4), формальдегида (0,8) – в Светогорске, для аммиака (0,9) и этилбензола (1) – в Киришах. Наибольшая из среднемесячных концентраций бенз(а)пирена составила 2,5 ПДКс.с. в Киришах.

Случаев высокого (ВЗ) и экстремально высокого (ЭВЗ) загрязнения в атмосферном воздухе с января по ноябрь 2021 года не зафиксировано.

III. 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 31.12.2021 года 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 2021 года согласно результатам измерений радиационный фон находился в пределах 0,05-0,29 мкЗв/ч, что соответствует многолетним среднегодовым естественным значениям.

В течение 2021 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 2021 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 за 2020 год. В соответствии с требованиями действующих нормативных документов подготовлен Радиационно-гигиенический паспорт территории Ленинградской области за 2020 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 2020 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 81,78 %. На втором месте - медицинское облучение в ходе проведения диагностических рентгенологических процедур - 11,52 %. Третье место в структуре годовой эффективной коллективной дозы облучения населения занимает вклад от деятельности предприятий, использующих атомную энергию, при этом на персонал приходится 0,15%, 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 2020 году отмечен рост среднегодовой дозы облучения на жителя Ленинградской области до 5,118 мЗв/год в сравнении с предыдущими годами, в том числе в 2019 году (3,573 мЗв/чел), что больше и среднероссийской величины 2019 года – 3,844 мЗв/год. Указанное увеличение среднегодовой дозы облучения на жителя обусловлено несколькими причинами, в частности:

- выполнением в рамках предметных исследований (в 2020 году – очередной этап совместной с Федеральным бюджетным учреждением науки Научно-исследовательский институт радиационной гигиены им. проф. П.В. Рамзаева двусторонней научно-практической работы «Гигиеническая оценка уровней содержания радона в воздухе помещений детских учреждений Ленинградской области») объемной активности радона в детских образовательных учреждениях региона с выявлением значительного удельного веса от общего числа исследованных помещений, в которых среднегодовая эквивалентная равновесная объемная активность дочерних продуктов радона и торона в воздухе помещений (далее ЭРОА радона) превышает нормируемую НРБ-99/2009 величину в 200 Бк/м³, при снижении общего числа проведенных по данному направлению исследований ЭРОА радона;
- увеличением в 1,7 раза общего количества медицинских процедур за счет рентгенографических (1,7 раза) и компьютерной томографии (1,6 раза) в связи с возросшей необходимостью проведения диагностических исследований новой коронавирусной инфекции COVID-19;
- снижением количества производственных работ с промышленными ИИИ в связи с введением в 2020 году ограничительных мероприятий, направленных на предупреждение распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19.

Средняя индивидуальная годовая доза облучения населения, проживающего в зоне наблюдения Ленинградской АЭС, составляет менее 0,001 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 соответствии с пунктом 3 Приказа МЧС России от 21.07.2015 N 380 «Об утверждении порядка организации работы по подготовке предложений по пересмотру границ зон радиоактивного загрязнения вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС и перечня населенных пунктов, находящихся в них» в целях подготовки предложений по пересмотру Перечня главным управлением МЧС России по Ленинградской области в 2015 году сформирована комплексная рабочая группа по оценке радиационной обстановки и других факторов; в состав рабочей группы включены представители территориальных органов Роспотребнадзора, Росгидромета, органов исполнительной власти Ленинградской области и органов местного самоуправления. Проведение комплексных обследований населенных пунктов, находящихся в границах зон радиоактивного загрязнения вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС, регламентировано Приказом МЧС России, Роспотребнадзора и Росгидромета от 30.11.2015 № 619/1249/730 «Об утверждении рекомендаций по проведению комплексных обследований в населенных пунктах, подвергшихся радиоактивному загрязнению вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС». Комплексные обследования проводятся ежегодно и включают в себя сбор сведений 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. На основании сведений, полученных в ходе проведения комплексных обследований, формируется отчет, характеризующий безопасность жизнедеятельности населения, проживающего в населенном пункте, с предложениями о сохранении населенных пунктов в Перечне либо исключении из него. В 2020 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. По результатам комплексной оценки каждого из населенных пунктов Чернобыльского следа с учетом социально-экономических критериев оценки рабочей группой подготовлены и направлены в МЧС России отчеты, которыми было обосновано сохранение всех 29-ти населенных пунктов в перечне населенных пунктов, относящихся к зоне льготного социально-экономического статуса.

В течение 2021 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.