

Справка о состоянии окружающей среды в Ленинградской области за первое полугодие 2021 года

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 июнь значений, квалифицируемых как экстремально высокое загрязнение (ЭВЗ), зарегистрировано не было; в этот же период было отмечено 10 значений, квалифицируемых как высокое загрязнение (ВЗ). По данным анализов проб, отобранных во время экспедиционных работ, зафиксирован один случай, квалифицированный как ЭВЗ и 8 значений, квалифицируемых как ВЗ. Случаи ЭВЗ и ВЗ представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Случаи ЭВЗ и ВЗ, 1 полугодие 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)
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)
Экспедиционные створы				
Случаи ЭВЗ				
руч. Капральев	г. Мурино	0,5 км выше устья, середина, пов.	19.05	Кислород растворенный – 1,60 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)
р. Славянка	Санкт-Петербург	граница Санкт-Петербурга и Лен.обл. (31,0 км выше устья), середина, пов.	07.04	Азот нитритный – 0,236 мг/дм ³ (11,8 ПДК)

Водный объект	Пункт	Створ	Дата отбора	Показатели – концентрации в ПДК
руч. Капральев	г. Мурино	0,5 км выше устья, середина, пов.	19.05	Марганец – 0,420 мг/дм ³ (42,0 ПДК)
руч. Капральев	г. Мурино	0,5 км выше устья, середина, пов.	20.05	Кислород растворенный – 2,10 мг/дм ³
р. Лубья	г. Всеволожск	2) 6,3 км выше устья	20.05	Марганец – 0,492 мг/дм ³ (49,2 ПДК)
руч. Капральев	г. Мурино	0,5 км выше устья, середина, пов.	21.05	Марганец – 0,470 мг/дм ³ (47,0 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 - 0,1 км выше о. Орешек; ниже впадения р. Мга – 10,5 км ниже города Кировск)

Во время проведения съемок наличие запаха в воде не наблюдалось.

Во время проведения съемок значения рН не выходили за пределы интервала 6,50–8,50. Содержание взвешенных не превышало 8 мг/дм³.

Абсолютное и относительное содержание растворенного в воде кислорода было в норме. Значения БПК₅ превысили норму в январе в створе ниже города Кировск (1,3 Нормы) и в апреле – выше острова Орешек (1,5 нормы). Превышающие норму значения ХПК, свидетельствующие о наличии органических веществ, были отмечены практически во всех пробах. Диапазон концентраций выше нормы составил 1,1–2,6 нормы. Наибольшие значения наблюдалось в марте в ниже острова Орешек.

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

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

Концентрации меди превышали ПДК во всех отобранных пробах (2,8–9,1 ПДК), наибольшее значения было зафиксировано в истоке в апреле. Превысившие ПДК концентрации марганца были отмечены в январе - апреле в обоих створах; диапазон превышений в первом полугодии составил 3,6–17,0 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 в створах в черте городов Каменногорск и Лесогорск – в феврале и мае; Приозерск – январь, февраль и май; Светогорск - февраль. 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 67% отобранных проб (1,1–1,8 нормы). Наиболее высокое значение БПК₅ было отмечено в марте, в створе в черте города Светогорск. Значения ХПК (1,1–2,2 нормы) были отмечены в 94 % отобранных проб, наибольшее значение наблюдалось в марте в черте города Приозерск.

Концентрации азотов аммонийного, нитритного (исключая февральскую пробу, отобранную в городе Светогорске – 1,5 ПДК) и нитратного, фосфора фосфатов, нефтепродуктов, фенола и АПАВ не превышали ПДК.

Превышающие ПДК концентрации железа общего были обнаружены в пробах, отобранных в феврале и апреле в городе Приозерск (2,8 и 3,2 ПДК) и в феврале – в черте города Светогорск (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). Концентраций кадмия и 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. Содержание взвешенных в целом не превышало 10 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 (1,1–3,1 нормы), наибольшее значение наблюдалось в апреле в черте пгт Свирица.

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

Превышающие ПДК концентрации железа общего были обнаружены практически во всех пробах, наибольшие концентрации наблюдались в феврале в черте пгт Свирица (6,5 ПДК).

Во всех створах концентрации меди составили 2,7–5,2 ПДК, наибольшее значение было зафиксировано в феврале выше города Лодейное Поле. Превысившие ПДК концентрации марганца (1,3–9,4 ПДК) наблюдались в большинстве отобранных проб. Наибольшая концентрация была отмечена в феврале в створе ниже г. Лодейное Поле. Концентраций кадмия и свинца выше ПДК зафиксировано не было.

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

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

Во время проведения съемок наличие запаха в воде не наблюдалось. Значения рН не выходили за пределы интервала 6,50–8,50. 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 6 мг/дм³.

Содержание в воде кислорода абсолютного было в норме. Значения кислорода относительного ниже нормы были зафиксированы в створах р. Оять (февраль), Паша (Пашский перевоз – февраль и апрель; с. Часовенское – февраль). Диапазон нарушений составил 58–69 %. Значения БПК₅ оставались в пределах нормы в р. Оять и феврале в реке Паша (пос. Пашский перевоз). В остальных створах реки Паша значения составляли 1,2–1,6 нормы – максимальная величина была отмечена в апреле. Превышающие норму значения ХПК отмечены во всех отобранных пробах (1,9–4,8 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 АПАВ не превышали ПДК.

Превышающие ПДК концентрации железа общего обнаружены во всех отобранных пробах (4,0–21,0 ПДК).

В обоих водотоках концентрации меди превышали ПДК (до 5,7 ПДК), наибольшее значение было зафиксировано в р. Паша (с. Часовенское) в апреле. Превысившие ПДК концентрации кадмия были 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 обе съемки 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 и июне в р. Тихвинка, выше города Тихвин: 6,29 - 6,35. Высокое содержание взвешенных веществ наблюдалось в январе и апреле в черте г. Сясьстрой и в апреле в р. Тихвинка – выше и ниже города Тихвин. В остальных случаях значения не превышали 10 мг/дм³.

Содержание растворенного в воде кислорода было в норме, исключая величину кислорода относительного, зафиксированного в марте в черте г. Сясьстрой. Значения БПК₅ превышали норматив в 1,1–1,6 раза в 40% отобранных проб. Максимальное значение было зафиксировано в марте в р. Тихвинка, ниже города Тихвин. Превышающие норму значения ХПК отмечены практически во всех отобранных пробах (1,6–5,7 нормы). Наибольшее значение наблюдались в мае в р. Тихвинка, ниже города.

Концентрации азотов аммонийного, нитритного (исключая февральскую пробу, отобранную в р. Тихвинка, выше города Тихвин – 2,3 ПДК) и нитратного, фосфора фосфатов, нефтепродуктов, фенола и АПАВ не превышали ПДК.

Превышающие ПДК концентрации железа общего были обнаружены во всех отобранных пробах (2,0–9,1 ПДК). Наибольшие концентрации наблюдались в феврале в р. Тихвинка, выше города Тихвин.

Концентрации меди превышали или были на уровне ПДК во всех отобранных пробах (1,7–13,3 ПДК), наибольшее значение было зафиксировано в марте в р. Сясь - в черте г. Сясьстрой. В р. Сясь - в черте г. Сясьстрой в марте было зафиксировано значение кадмия выше ПДК (1,1 ПДК). Концентраций свинца выше ПДК зафиксировано не было.

Превысившие ПДК концентрации марганца были обнаружены в январе, феврале, апреле и мае в черте г. Сясьстрой; в январе, апреле и июне в р. Тихвинка, выше города Тихвин и в апреле и июне – ниже города Тихвин. Также значения выше ПДК было зафиксировано в р. Сясь, пос. Новоандреевка. В целом, диапазон концентраций выше ПДК составил 1,1–7,8 ПДК.

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

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

Во время проведения съемок 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 и ниже г. Волхов, а также в черте города Новая Ладога - в январе и апреле; выше города Кириши – в мае и июне; ниже города Кириши – в апреле и мае. Диапазон значений составил 13–87 мг/дм³. Остальные значения не превышали 10 мг/дм³.

Абсолютное содержание растворенного в воде кислорода ниже нормы зафиксировано в июне выше и ниже г. Волхов, выше г. Кириши и ниже г. Новая Ладога (4,6–5,4 мг/дм³). Снижение относительного содержания кислорода наблюдалось в марте и июне практически во всех створах.

Значения БПК₅ выше нормы были в 37 % случаев (1,1–1,8 нормы). Максимальное значение было зафиксировано в створе ниже г. Новая Ладога в феврале. 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.

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

Превышающие ПДК концентрации железа общего (2,8–4,7 ПДК) обнаружены во всех пробах, наибольшая наблюдалась в апреле в г. Новая Ладога. Во всех отобранных пробах концентрации меди составили 2,1–13,7 ПДК, наибольшая была зафиксирована в мае 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. Превысившие ПДК концентрации марганца были обнаружены в 50% 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 выше г. Луга (13 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 нарушение норматива показателем кислорода абсолютного наблюдалось во всех створах г. Луга. Диапазон концентраций составил 5,4–5,7 мг/дм³. Относительное содержание растворенного кислорода ниже нормы было отмечено в 92% проб.

Превысившие нормативы значения БПК₅ не наблюдались. Значения ХПК выше нормы отмечены во всех отобранных пробах (1,5–4,1 нормы). Максимальное значение отмечено в мае в створе выше д. Преображенка. Концентрации азота нитритного превышали ПДК в 30% отобранных проб, диапазон превышения составил 1,1–9,0 ПДК. Концентрации азотов аммонийного и нитратного, фосфора фосфатов, нефтепродуктов, фенола и АПАВ не превышали ПДК.

Превысившие ПДК концентрации железа общего были 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 16 ПДК). Наибольшая концентрация меди наблюдалась в створе ниже пгт Толмачево в июне. Концентрации свинца и кадмия не превышали ПДК. Превысившие ПДК концентрации марганца были обнаружены в 36% 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. Степановицина, 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 5 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 пробу, отобранную в реке Плюсса в марте (1,3 нормы). Превысившие норму значения ХПК отмечены практически во всех отобранных пробах (1,2–4,0 ПДК), наибольшее значение наблюдалось в мае в р. Плюсса, выше города Сланцы.

Значение азота нитритного выше ПДК было зафиксировано в р. Нарва (июнь) и р. Плюсса (февраль) – от 1,2 до 1,4 ПДК. Концентрации азотов аммонийного и нитратного, фосфора фосфатного, нефтепродуктов, фенола и АПАВ не превышали ПДК.

Превысившие ПДК концентрации железа общего (1,1–7,6 ПДК) обнаружены в половине 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 было зафиксировано в створе р. Нарва – ниже города Нарва.

Концентрации свинца, кадмия и кобальта не превышали ПДК. Превысившие ПДК концентрации марганца были обнаружены в 60% 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 во всех отобранных пробах не выходили за пределы интервала 6,50–8,50, кроме проб, отобранных в феврале и апреле в обоих створах (6,17–6,38). 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 и относительное содержание растворенного в воде кислорода было в норме. Значения БПК₅ выше нормы отмечены во всех отобранных пробах на ст. Лужайка и в апреле и мае выше п. Кутузово (1,1–2,0 нормы). Превышающие норму значения ХПК отмечены во всех отобранных пробах (1,2–3,3 нормы), наибольшее значение наблюдалось в мае выше п. Кутузово.

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

Концентрации азота нитритного превышали ПДК практически во всех отобранных пробах 1,2–3,0 ПДК.

Практически во всех отобранных пробах были обнаружены превысившие ПДК концентрации железа общего (2,9–7,0 ПДК), во всех – по меди (4,3–11,6 ПДК). Наибольшие концентрации наблюдались на ст. Лужайка в мае – по железу; в феврале – по меди. Концентрации свинца и кадмия не превышали ПДК.

Превысившие ПДК концентрации марганца были обнаружены в половине 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 и мае – в р. Охта. Наиболее высокое содержание взвешенных веществ наблюдалось в р. Охта с февраля по июнь (11–18 мг/дм³); в апреле 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 в р. Тосна и Охта (4,8 и 3,1 мг/дм³). Относительное содержание кислорода ниже нормы было отмечено в феврале в р. Мга (68 % насыщения), в июне в р. Тосна (34 %) и р. Охта (50 %), 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 и март) и Тосна (март – июнь) (1,1 – 3,6 нормы), наиболее высокое значение было

отмечено в марте. 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. Госна.

В феврале в р. Охта содержание азота аммонийного составило 3,64 ПДК.

Концентрации азота нитритного превышали ПДК в пробах, отобранных в р. Охта и Госна в феврале и мае: 1,2–15,9 ПДК. Максимальное значение, зафиксированное в мае в р.Охта, квалифицировалось, как ВЗ (Таблица 1).

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

Превышающие ПДК концентрации железа общего (1,6–16 ПДК) были 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 (4,1-16,0 ПДК), наибольшая была зафиксирована в апреле, в р. Мга. 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 15 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 феврале и апреле 6,10-6,46. Значения взвешенных веществ в целом не превышали 7 мг/дм³.

Абсолютное и относительное содержание растворенного в воде кислорода было в норме во всех реках. Значения БПК₅ выше нормы были отмечены в феврале в р. Волчья и Пярдомля – выше города Бокситогорск (1,6 и 1,3 нормы). Значения ХПК выше нормы отмечены в большинстве отобранных пробах (до 2,5 нормы). Максимальное значение было зафиксировано в апреле в р. Воложба.

Значение азота нитритного, превышающее ПДК, было зафиксировано в апреле в р.Волчья. Концентрации азотов аммонийного и нитратного, фосфора фосфатов, нефтепродуктов, фенола и АПАВ не превышали ПДК во всех реках.

Превысившие ПДК концентрации железа общего были обнаружены практически во всех отобранных пробах (до 6,0 ПДК), наибольшая концентрация наблюдалась в апреле в р. Волчья. 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 зафиксировано не было. Превысившие ПДК концентрации марганца была обнаружены в феврале 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 9 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). Относительное содержание кислорода в воде рек было ниже нормы практически во всех пробах реки Тигода и Черная (12–69 %). Значения БПК₅ выше нормы (1,6–1,9 нормы) отмечены почти во всех пробах, отобранных в феврале. 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 значения азота нитритного были выше ПДК и составили 1,4 и 1,5 ПДК.

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

Концентрации АПАВ, превысившие норматив в 2,5–5,1 раза, были зафиксированы в р. Черная во все месяцы, исключая март.

Концентрации железа общего выше ПДК были обнаружены во всех отобранных пробах (7,4–30,0 ПДК). Значение, зафиксированное в феврале в р. Черная, характеризуется как ВЗ (Таблица 1). Концентрации меди выше ПДК также были обнаружены во всех отобранных пробах (3,2–8,3 ПДК). Максимальная концентрация меди была зафиксирована в р. Тигода, ниже Любани, в феврале. Концентраций свинца и кадмия выше ПДК зафиксировано не было. Превысившие ПДК концентрации марганца были обнаружены во всех отобранных пробах (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 мг/дм³ были отмечены в апреле в р. Назия и Суйда.

Абсолютное содержание растворенного в воде кислорода было в норме. Относительное содержание кислорода ниже нормы было отмечено в рр Оредеж и Суйда в обе съемки 59–63 %. Значения БПК₅ выше нормы (1,6 и 1,2 нормы) отмечены в реке Назия в обе съемки. Превышающие норму значения ХПК отмечены во всех отобранных пробах (1,9–3,8 нормы), наибольшее значение наблюдалось в феврале в р. Суйда.

Концентрация азота аммонийного превышала ПДК в феврале в р. Назия (1,2 ПДК), нитритного – в реке Назия в обе съемки и в реке Суйда – в феврале (1,2–1,4 ПДК).

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

Во всех отобранных пробах были обнаружены превышающие ПДК концентрации железа общего (3,9–12,0 ПДК), меди (2,8–10,3 ПДК). Концентраций свинца и кадмия выше ПДК зафиксировано не было.

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

3. Озера:

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

Во время проведения съемок наличие запаха в воде не наблюдалось. Значения рН не выходили за пределы интервала 6,50–8,50 во все съемки. Содержание взвешенных веществ не превышало 9 мг/дм³.

Абсолютное содержание растворенного в воде кислорода было в норме. Относительное содержание кислорода ниже нормы отмечено во все съемки в оз. Сяберо в обоих горизонтах (48–50 % насыщения).

Значение БПК₅ было в пределах нормы. Превышающие норму значения ХПК отмечены практически во всех отобранных пробах (1,3–3,5 нормы).

В оз. Сяберо концентрации азота аммонийного были выше ПДК во все съемки (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 АПАВ не превышали ПДК.

Концентрации железа общего выше или на уровне ПДК были обнаружены практически во всех пробах. Диапазон значений составил 1,0–2,7 ПДК. Наибольшая концентрация наблюдалась у поверхности в феврале в оз. Сяберо.

Концентрации меди выше ПДК были обнаружены во всех пробах. Диапазон значений составил 3,2–29 ПДК. Наибольшая концентрация наблюдалась у поверхности в апреле в

оз.Сяберо. Концентрации марганца выше ПДК (в 1,2–5,7 раз) были 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), 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 превышало ПДК в реке Ижора (февраль, апрель, май и июнь); в июне максимальное значение составило 1,8 нормы. Превышающие норму значения ХПК отмечены во всех отобранных пробах.

Содержание азота аммонийного превышало ПДК в январе: значение составило 1,7 ПДК. Концентрации нитритного азота превышала ПДК – до 6,2 ПДК. Концентрация азота нитратного, фенола, нефтепродуктов и АПАВ не превышали ПДК.

Концентрации железа общего выше установленного норматива были обнаружены в большинстве отобранных проб (до 3,2 ПДК) – максимальное значение было отмечено в мае. Диапазон концентраций меди во все отборы составил 7,4–8,5 ПДК. Концентрации марганца выше ПДК также были обнаружены практически во все съемки (2,7–6,7 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.

Значение БПК₅ превышало ПДК в апрельскую съемку и зафиксировано на отметке 1,3 нормы. Превышающие норму значения ХПК отмечены во всех отобранных пробах.

Содержание азота аммонийного превышало ПДК в январе: значение составило 1,7 ПДК. Концентрации нитритного азота превышала ПДК до 11,8 ПДК – максимальное значение характеризовалось, как ВЗ (Таблица 1). Концентрация азота нитратного, фенола, нефтепродуктов и АПАВ не превышали ПДК.

Концентрации железа общего выше установленного норматива были обнаружены в большинстве отобранных проб (до 2,2 ПДК). Диапазон концентраций меди во все отборы составил 5,9–7,0 ПДК. Концентрация марганца выше ПДК была обнаружена апрельскую съемку – 5,2 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 и мае – в р. Охта. Наиболее высокое содержание взвешенных веществ наблюдалось в р. Охта с февраля по июнь (11-18 мг/дм³).

Абсолютное содержание растворенного в воде кислорода было в норме во всех пробах, исключая отобранные в июне (4,8 мг/дм³). Относительное содержание кислорода ниже нормы было отмечено в июне (50 %), остальные значения не опускались ниже норматива. Значения БПК₅ выше нормы отмечены во всех отобранных пробах в р. Охта, наиболее высокое значение было отмечено в марте. Превышающие норму значения ХПК отмечены во всех отобранных пробах (до 2,7 нормы).

В феврале в р. Охта содержание азота аммонийного составило 3,64 ПДК.

Концентрации азота нитритного превышали ПДК в пробах, отобранных в феврале и мае: 1,2 и 15,9 ПДК. Максимальное значение, зафиксированное в мае в р. Охта, квалифицировалось, как ВЗ (Таблица 1).

Во всех пробах концентрации фосфатов по фосфору, азота нитратного, фенола, нефтепродуктов и АПАВ не превышали ПДК.

Превышающие ПДК концентрации железа общего (8,2–16 ПДК) обнаружены во всех отобранных пробах. Наибольшие концентрации наблюдались в январе и феврале. Во всех отобранных пробах концентрации меди были выше ПДК (5,1-8,3 ПДК), наибольшая была зафиксирована в мае. Концентраций свинца и кадмия выше ПДК зафиксировано не было. Было зафиксировано четыре значения, квалифицируемых как ВЗ (Таблица 1).

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

5. Гидрохимические наблюдения в створах экспедиционных наблюдений:

- ручей Большой Ижорец (СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор»)

Запах интенсивностью 2 балла фиксировался в ручье Большой Ижорец в апреле и июне; в мае значение составило 4 балла. Значения рН не выходили за пределы норматива 6,5–8,5. Высокое содержание взвешенных веществ наблюдалось в мае - 23 мг/дм³.

Абсолютное содержание кислорода ниже нормы было зафиксировано в июне (3,2 мг/дм³). Содержание кислорода относительного ниже нормы отмечалось в мае (69% насыщения) и июне (35%).

Значения БПК₅ достигали уровня 3,75 нормы – максимальная концентрация была зафиксирована в июне.

Концентрации азота аммонийного выше ПДК отмечены не были. В апреле и июне наблюдалось нарушение норматива по содержанию азота нитритного: 3,9 и 3,6 ПДК.

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 были зафиксированы во всех отобранных пробах. Максимальное значение – 7,4 ПДК. Концентрации кадмия и свинца за пределы нормы не выходили. Концентрации марганца достигали значения 29 ПДК (июнь).

- река Тосна (СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор»)

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

Абсолютное содержание кислорода ниже нормы было зафиксировано в июне (5,7 мг/дм³). Содержание кислорода относительного ниже нормы отмечалось в июне (66% насыщения) и июне (35%).

Значения БПК₅ достигали уровня 1,3 нормы – максимальная концентрация была зафиксирована в июне.

Концентрации азота аммонийного выше ПДК отмечены не были. В апреле наблюдалось нарушение норматива по содержанию азота нитритного: 1,4 ПДК.

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 июне (16 ПДК). Максимальное значение по меди было зафиксировано в мае (5,6 ПДК).

Концентрации цинка выше ПДК были зафиксированы практически во всех отобранных пробах. Максимальное значение – 2,1 ПДК. Концентрации кадмия и свинца за пределы нормы не выходили. Концентрации марганца достигали значения 10 ПДК (апрель).

- ручей Капральев

19 мая, во время плановой экспедиционной съемки в ручье Капральев был зарегистрирован один случай, квалифицированный как ЭВЗ (Таблица 1).

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.

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).

- река Оккервиль

Значения рН не выходили за пределы норматива 6,5–8,5. Наблюдалось высокое содержание взвешенных веществ - 22 мг/дм³. Содержание кислорода было в норме – кислородный режим удовлетворительный.

Значение БПК₅ было в норме. Концентрация азота аммонийного выше ПДК составила 1,4 ПДК, нитритного – 3,5 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 - 1,1 (железо общее) и 9,6 (медь). Концентрации цинка, кадмия и свинца за пределы нормы не выходили. Концентрация марганца достигла значения 28 ПДК.

- река Лубья

Значения рН не выходили за пределы норматива 6,5–8,5. 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 первом створе (62%).

Значение БПК₅ было выше нормы – 1,9 нормы в обоих случаях. Концентрация азота аммонийного была в норме, нитритного – 3,4 ПДК. Концентрации фосфатов по фосфору, азота нитратного, АСПАВ, нефтепродуктов и фенола не превышали ПДК.

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). Концентрации кадмия и свинца за пределы нормы не выходили. Концентрация марганца достигла значения 49 ПДК и квалифицировались, как ВЗ (таблица 1).

- река Роцинка

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 выше нормы – 1,2 нормы. Концентрации азота аммонийного и нитритного были в норме. Концентрации фосфатов по фосфору, азота нитратного, АСПАВ, нефтепродуктов и фенола не превышали ПДК.

Выходящие за пределы установленных нормативов значения цинка, железа общего и меди составили - 1,1 ПДК (цинк), 5,3 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 и нитритного были в норме. Концентрации фосфатов по фосфору, азота нитратного, АСПАВ, нефтепродуктов и фенола не превышали ПДК.

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

- река Лебяжья

Значение рН не выходило за пределы норматива 6,5–8,5 и составило 6,36. Наблюдалось высокое содержание взвешенных веществ 23 мг/дм³. Содержание кислорода абсолютного было в норме; относительного - ниже нормы (68%).

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

Выходящие за пределы установленных нормативов значения цинка, железа общего и меди составили – 2,9 ПДК (цинк), 10 ПДК (железо общее) и 12 ПДК (медь). Концентрации кадмия и свинца за пределы нормы не выходили. Концентрация марганца достигла значения 25 ПДК.

- Черная речка

Значение рН не выходило за пределы норматива 6,5–8,5 и составило 6,06. Высокое содержание взвешенных веществ не наблюдалось. Содержание кислорода было в норме – кислородный режим удовлетворительный.

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

Выходящие за пределы установленных нормативов значения цинка, железа общего и меди составили – 2,9 ПДК (цинк), 9,6 ПДК (железо общее) и 7,2 ПДК (медь). Концентрации кадмия и свинца за пределы нормы не выходили. Концентрация марганца достигла значения 8 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 периодов наблюдения. 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).

Воды крупных рек Паша (Пашский перевоз), Сясь (Сясьстрой), Волхов (Кириши), Луга (пгт Толмачево), Плюсса (Сланцы) наиболее загрязненные по сравнению с остальными водными объектами, в этих водных объектах постоянно нарушаются нормы качества по ряду показателей. Среди малых водотоков наибольшее количество нарушений по качеству вод зафиксировано на водотоках: Шарья, Тигода, Черная, Оредеж. Сильная степень загрязнения характерная для проб оз. Сяберо.

По предварительной оценке, среди рек, где был осуществлен отбор проб экспедиционным способом, наиболее загрязненными являются ручьи Капральев и Большой Ижорец, реки Лебяжья, Лубья, Оккервиль, Тосна и Черная речка. При отборе проб на ручьях Большой Ижорец и Капральев регулярно отмечается существенный запах. В целом, ручей Капральев характеризуется как наиболее загрязненный из водных объектов, на которых производились экспедиционные наблюдения во втором квартале 2021 года. Во всех водотоках в большинстве случаев значения цинка, железа, меди и марганца превышали ПДК. Железо общее

в диапазоне от 10 до 20 ПДК было зафиксировано в руч. Капральев и реках Лебяжья, Лубья, Суйда и Тосна. Значения меди более 10 ПДК отмечались в р. Лебяжья и руч. Большой Ижорец.

II. Качество атмосферного воздуха

Информация о загрязненности атмосферного воздуха за январь-июнь 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:

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

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

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

НП – наибольшая повторяемость превышения ПДК, выраженная в %;

ИЗА – индекс загрязнения атмосферы для конкретной примеси.

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

Таблица 2

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

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

Таблица 3 - Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ

Вид наблюдений	Значения ПДК, $\text{мг}/\text{м}^3$				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 (Ш)	-	-	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.

Уровень загрязнения воздуха взвешенными веществами, диоксидом серы, оксидом углерода и диоксидом азота квалифицировался как низкий с января по июнь: максимальное значение СИ - 0,9 (диоксид азота, май). Средние за месяц концентрации диоксида серы, оксида углерода и диоксида азота были не более 0,5 ПДКс.с.

В целом по городу уровень загрязнения воздуха в январе, феврале, марте, апреле, мае и июне оценивался как низкий.

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

Примесь	Число набл.	Концентрация, мг/м ³		Дата и срок максим.	НП, %	СИ	
		Средняя	Максим.				
Взвешенные вещества	278	0,000	0,000	-	0,0	< 0,01	
Серы диоксид	556	0,000	0,005	02.04 - 13ч	0,0	0,01	
Углерода оксид	278	1,0	3,6	04.06 - 13ч	0,0	0,7	
Азота диоксид	556	0,026	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 (с апреля), бенз(а)пирена.

Характеристика загрязнения атмосферы.

Максимальные концентрации всех примесей не превышали ПДКм.р.: для взвешенных веществ и диоксида азота СИ - 1. Среднемесячная концентрация взвешенных веществ превысили ПДКс.с. в 1,04 раза в марте. Средние за месяц концентрации диоксида азота и оксида углерода не превышали ПДКс.с.

Содержание диоксида серы и фосфорного ангидрида было низким: среднемесячные концентрации и максимальные разовые концентрации были значительно ниже санитарных норм.

В целом по городу уровень загрязнения воздуха в январе, феврале, марте, апреле, мае и июне квалифицировался как низкий.

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

Примесь	Число набл.	Концентрация, мг/м ³		Дата и срок максим.	НП, %	СИ
		Средняя	Максим.			
Взвешенные вещества	274	0,101	0,500	01.04 - 7ч	0,0	1,0
Серы диоксид	548	0,001	0,012	14.05 - 1ч	0,0	0,02
Углерода оксид	274	1,1	4,3	16.06 - 19ч	0,0	0,9

Азота диоксид	547	0,027	0,200	25.05 - 13ч	0,0	1,0
Фосфорный ангидрид	284	0,000	0,001	25.05 – 1ч	0,0	0,01
В целом по городу	СИ НП				0,0	1,0

3. Город Кириши

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

Характеристика загрязнения атмосферы.

В январе для бенз(а)пирена значение СИ составило 1,4 (ПНЗ № 5), загрязнение квалифицировалось как низкое (СИ < 2). Уровень загрязнения характеризовался как повышенный в феврале и марте, когда для сероводорода значения НП составляли 1,1 %, а значения СИ составили 1,4 (февраль, ПНЗ № 4) и 1,1 (март, ПНЗ № 5). В июне уровень загрязнения взвешенными веществами был повышенным: НП - 1,3 %, СИ - 2 (ПНЗ № 4). В апреле и мае превышений ПДКм.р. не наблюдалось: наибольшие значения СИ равны 0,5 (этилбензол, апрель) и 0,8 (взвешенные вещества, май). Уровень загрязненности атмосферного воздуха города в апреле и мае примесями (взвешенные вещества, диоксид серы, диоксид азота, оксид азота, сероводород, оксид углерода, аммиак, бензол, толуол, ксилолы, этилбензол) оценивался как низкий, поскольку концентрации загрязняющих веществ находились в пределах установленных норм. Средняя за месяц концентрация бенз(а)пирена в целом по городу в январе составила 1,1 ПДКс.с., с февраля по апрель - менее 0,5 ПДКс.с., в мае - 0,5 ПДКс.с., значение СИ - 1,4 (пост № 4, январь). Средняя концентрация за 1 квартал бенз(а)пирена в целом по городу составила 0,5 ПДКс.с., во 2 квартале (апрель, май) - менее 0,5 ПДКс.с.

В целом по городу уровень загрязнения воздуха оценивался как низкий в январе, апреле, мае, как повышенный в феврале, марте и июне.

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

Примесь	Число набл.	Концентрация, мг/м ³		Дата, срок, максим.	НП,%	СИ
		Средняя	Максим.			
Взвешенные вещества	840	0,056	1,000	19.06- 19ч, № 4	0,2	2,0
Серы диоксид	1066	0,000	0,023	17.04- 7ч, № 4	0,0	0,05
Углерода оксид	840	0,7	6,0	21.06- 7ч, № 5	0,5	1,2
Азота диоксид	1066	0,022	0,147	12.03- 7ч, № 4	0,0	0,7
Азота оксид	1062	0,013	0,130	26.02- 13ч, № 4	0,0	0,3
Сероводород	1066	0,001	0,011	27.02- 7ч, № 4	0,4	1,4
Аммиак	1066	0,025	0,180	21.06- 13ч, № 4	0,0	0,9
Бензол	278	0,009	0,020	11.05- 19ч, № 4	0,0	0,1
Ксилолы	278	0,000	0,020	21.06- 19ч, № 4	0,0	0,2
Толуол	278	0,009	0,020	30.01- 19ч, № 4	0,0	0,03
Этилбензол	278	0,001	0,010	30.01- 19ч, № 4	0,0	0,5
Бенз(а)пирен, нг/м ³	6	<0,5	1,4	январь	-	1,4
В целом по городу	СИ НП				0,5	1,4

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.

Повышенный уровень загрязнения диоксидом азота был в январе (НП - 1,4 % , СИ - 1,2). Максимальные концентрации взвешенных веществ, оксида углерода, диоксида серы не превышали соответствующих ПДКм.р. Среднемесячная концентрация взвешенных веществ за апрель незначительно превысила ПДКс.с. в 1,04 раза. Средние за месяц концентрации диоксида азота, оксида углерода, диоксида серы не превышали ПДКс.с.

В целом по городу уровень загрязнения воздуха в январе оценивался как повышенный, в феврале, марте, апреле, мае и июне - как низкий.

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

Примесь	Число набл.	Концентрация, мг/м ³		Дата, срок, максим.	НП, %	СИ
		Средняя	Максим.			
Взвешенные вещества	272	0,091	0,300	03.04 - 19ч	0,0	0,6
Серы диоксид	544	0,001	0,056	17.03 - 7 ч	0,0	0,1
Углерода оксид	272	1,5	3,9	01.06 - 7ч	0,0	0,8
Азота диоксид	544	0,028	0,233	20.01 - 7ч	0,2	1,2
В целом по городу	СИ НП				0,2	1,2

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.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха сероводородом квалифицировался как повышенный в феврале (НП - 1,4 %), марте (НП - 3,7 %), мае (НП - 3 %), как низкий - в январе и апреле. Максимальная концентрация составила 1,8 ПДКм.р. (март). Концентрации взвешенных веществ, оксида углерода, диоксида азота и формальдегида не превышали установленных санитарных норм в январе, феврале, марте, апреле и мае.

В целом по городу уровень загрязнения воздуха оценивался как повышенный в феврале, марте и мае, как низкий - в январе и апреле.

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

Примесь	Число набл.	Концентрация, мг/м ³		Дата, срок, максим.	НП, %	СИ
		Средняя	Максим.			
Взвешенные вещества	289	0,000	0,000	-	0,0	<0,01
Оксид углерода	366	1,2	4,0	08.03-14ч	0,0	0,8
Азота диоксид	366	0,026	0,110	21.05-15ч	0,0	0,6
Сероводород	366	0,001	0,014	24.03-15ч	1,6	1,8
Формальдегид	366	0,004	0,022	05.03-15ч	0,0	0,4
В целом по городу	СИ НП				1,6	1,8

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 и июне квалифицировался как низкий.

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

Примесь	Число набл.	Концентрация, мг/м ³		Дата, срок, максим.	НП, %	СИ
		Средняя	Максим.			
Взвешенные вещества	5	-	0,000	-	-	< 0,01
Диоксид серы	5	-	0,000	-	-	< 0,01
Углерода оксид	5	-	1,9	03.05 - 12ч	-	0,4
Азота диоксид	5	-	0,000	-	-	< 0,01
Аммиак	5	-	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.

С января по июнь количество наблюдений недостаточно для оценки уровня загрязнения, ориентировочно – уровень загрязнения низкий, так как концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота и фтористого водорода в атмосферном воздухе не превышали санитарных норм.

В целом по городу ориентировочно уровень загрязнения в январе, феврале, марте, апреле и июне был низкий.

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

Примесь	Число набл.	Концентрация, мг/м ³		Дата, срок, максим.	НП, %	СИ
		Средняя	Максим.			
Взвешенные вещества	5	-	0,000	-	-	< 0,01
Серы диоксид	5	-	0,000	-	-	< 0,01
Углерода оксид	5	-	0,000	-	-	< 0,01
Азота диоксид	5	-	0,000	-	-	< 0,01
Фтористый водород	5	-	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». Результаты наблюдений отнесены к «эпизодическим» из-за недостаточного количества измерений.

Характеристика загрязнения атмосферы.

Количество наблюдений, проведенных в январе, марте, апреле, мае, июне 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 январе, феврале, марте, апреле, июне был ориентировочно низкий.

Таблица 11 - Характеристики загрязнения атмосферы г. Сланцы за январь-июнь 2020 г.

Примесь	Число набл.	Концентрация, мг/м ³		Дата, срок максим.	НП, %	СИ
		Средняя	Максим.			
Взвешенные вещества	10	-	0,270	11.06-10ч	-	0,5
Диоксид серы	10	-	0,090	28.01-10ч	-	0,2
Углерода оксид	10	-	2,4	28.01-10ч	-	0,5
Азота диоксид	10	-	0,100	28.01-10ч	-	0,5
В целом по городу СИ						0,5

9. Город Тихвин

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

Характеристика загрязнения атмосферы.

Наибольшие из среднесуточных концентраций составили: диоксида серы в феврале 1,6 ПДКс.с., взвешенных веществ в марте – 3,3 ПДКс.с., в другие месяцы концентрации были ниже ПДКс.с. Средние за месяц и наибольшие из среднесуточных концентраций диоксида азота и оксида углерода не превышали ПДКс.с.

В целом по городу загрязнение воздуха всеми определяемыми примесями в январе, феврале было низким.

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

Примесь	Число набл.	Концентрация, мг/м ³		Дата, срок максим.	НП, %	СИ*
		Средняя	Максим.			
Взвешенные вещества	59	0,000	0,000	-	-	< 0,01
Диоксид серы	59	0,018	0,032	28.02-19ч	-	0,6
Углерода оксид	59	0,3	0,7	19.02-19ч	-	0,2
Азота диоксид	59	0,032	0,040	17.01-19ч	-	0,4
В целом по городу СИ*						0,6

*- 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 06, 27 апреля, 9 и 24 мая, 4, 18 июня 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.

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

Примесь	Число набл.	Концентрация, мг/м ³		Дата, срок, максим.	СИ
		Средняя	Максим.		
1	2	3	4	5	6
Взвешенные вещества	24	-	0,200	06.04 - 11 ч	0,4
Диоксид серы	24	-	0,004	18.06 - 19ч	0,01
Углерода оксид	24	-	1,3	04.06 - 17ч	0,3
Азота диоксид	24	-	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 19, 23 апреля, 6 и 25 мая, 2 и 18 июня 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.

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

Примесь	Число набл.	Концентрация, мг/м ³		Дата, срок, максим.	СИ
		Средняя	Максим.		
1	2	3	4	5	6
Взвешенные вещества	24	-	0,500	06.05 - 18 ч	1,0
Диоксид серы	24	-	0,003	19.04 - 17ч	0,01
Углерода оксид	24	-	1,2	18.06 - 11ч	0,2
Азота диоксид	24	-	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. Один из крупнейших городов Ленинградской области с мощным промышленным потенциалом.

Наблюдения были произведены во Всеволожске в 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 24, 29 апреля, 5 и 15 мая, 12 и 27 июня 2021 г. 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 характеризовался как повышенный (СИ - 2,4).

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

Примесь	Число набл.	Концентрация, мг/м ³		Дата, срок, максим.	СИ
		Средняя	Максим.		
1	2	3	4	5	6
Взвешенные вещества	24	-	1,200	24.04 - 11 ч	2,4
Диоксид серы	24	-	0,005	15.05 - 11 ч	0,01
Углерода оксид	24	-	2,0	29.04 - 8 ч	0,4
Азота диоксид	24	-	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». Точки находятся в жилых районах, вблизи оживленной автомобильной магистрали, с противоположной стороны от точек 2 и 3 расположен Дворцовый парк государственного музея-заповедника «Гатчина».

Отбор дискретных проб проводился 22, 27 апреля, 14 и 26 мая, 4 и 8 июня 2021 г. 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.

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

Примесь	Число набл.	Концентрация, мг/м ³		Дата, срок, максим.	СИ
		Средняя	Максим.		
1	2	3	4	5	6
Взвешенные вещества	24	-	0,500	22.04- 17 ч	1,0
Диоксид серы	24	-	0,004	14.06- 17 ч	0,01
Углерода оксид	24	-	0,5	22.04- 9 ч	0,1
Азота диоксид	24	-	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 (Нарова). В городе действует Нарвская ГЭС. Входит в пограничную зону.

Наблюдения были произведены в г. Ивангороде в точках по адресам: № 1 - Кингисеппское шоссе, вблизи АЗС Лукойл, № 2 - ул. Кингисеппское шоссе, д. 26. Точки отбора расположены вблизи оживленной автомобильной магистрали.

Отбор дискретных проб проводился 17, 24 апреля, 9, 28 мая, 13, 19 июня 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.

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

Примесь	Число набл.	Концентрация, мг/м ³		Дата, срок, максим.	СИ
		Средняя	Максим.		
1	2	3	4	5	6
Взвешенные вещества	24	-	0,300	09.05 – 11 ч.	0,6
Диоксид серы	24	-	0,005	28.05 – 12 ч.	0,01
Углерода оксид	24	-	1,0	17.04 – 12 ч.	0,2
Азота диоксид	24	-	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 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 12, 19 апреля, 5, 15 мая, 12 и 27 июня 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 в июне максимальные концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота не превышали соответствующих ПДКм.р.

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

Примесь	Число набл.	Концентрация, мг/м ³		Дата, срок, максим.	СИ
		Средняя	Максим.		
1	2	3	4	5	6
Взвешенные вещества	24	-	0,400	12.04 - 11 ч	0,8
Диоксид серы	24	-	0,003	15.05 - 15 ч	< 0,01
Углерода оксид	24	-	1,0	12.04 - 13 ч	0,2
Азота диоксид	24	-	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 12, 19 апреля, 7, 16 мая, 12 и 27 июня 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 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.

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

Примесь	Число набл.	Концентрация, мг/м ³		Дата, срок, максим.	СИ
		Средняя	Максим.		
1	2	3	4	5	6
Взвешенные вещества	24	-	0,400	12.04 - 16 ч	0,8
Диоксид серы	24	-	0,003	19.04 - 16 ч	< 0,01
Углерода оксид	24	-	2,0	19.04 - 18 ч	0,4
Азота диоксид	24	-	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 18, 26 апреля, 5 и 24 мая, 4, 21 июня 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). Концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода не превышали соответствующих ПДКм.р. Концентрации оксида алюминия в апреле, мае, июне составляли не более 0,3 ПДКс.с.

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

Примесь	Число набл.	Концентрация, мг/м ³		Дата, срок, максим.	СИ
		Средняя	Максим.		
1	2	3	4	5	6
Взвешенные вещества	24	-	0,500	05.05 - 15 ч	1,0
Диоксид серы	24	-	0,002	26.04 - 15 ч	< 0,01
Углерода оксид	24	-	1,5	18.04 - 15 ч	0,3
Азота диоксид	24	-	0,264	05.05 - 11 ч	1,3
Оксид алюминия, мкг/м ³	3	-	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 29, 30 апреля, 21, 28 мая, 1, 16 июня 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.

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

Примесь	Число набл.	Концентрация, мг/м ³		Дата, срок, максим.	СИ
		Средняя	Максим.		
1	2	3	4	5	6
Взвешенные вещества	24	-	0,400	01.06 - 17 ч	0,8
Диоксид серы	24	-	0,010	29.04 - 13 ч	0,02
Углерода оксид	24	-	0,5	29.04 - 13 ч	0,1
Азота диоксид	24	-	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 17, 24 апреля, 9 и 28 мая, 13 и 19 июня 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.

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

Примесь	Число набл.	Концентрация, мг/м ³		Дата, срок, максим.	СИ
		Средняя	Максим.		
1	2	3	4	5	6
Взвешенные вещества	24	-	0,200	17.04 - 8 ч	0,4
Диоксид серы	24	-	0,005	17.04 - 9ч	0,01
Углерода оксид	24	-	1,0	17.04 - 8ч	0,2
Азота диоксид	24	-	0,144	28.05 - 9ч	0,7
В целом по городу СИ					0,7

Поселок Усть-Луга

Посёлок Усть-Луга расположен в северо-западной части Кингисеппского района на Кургальском полуострове вблизи впадения реки Луга в Финский залив. Недалеко расположен Морской торговый порт Усть-Луга.

Наблюдения были произведены в жилой застройке п. Усть-Луга в точках: № 1 – квартал Ленрыба, напротив д. 35б; № 2 – квартал Остров, д. 26.

Отбор дискретных проб проводился 17, 24 апреля, 9 и 28 мая, 13 и 19 июня 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.

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

Примесь	Число набл.	Концентрация, мг/м ³		Дата, срок, максим.	СИ
		Средняя	Максим.		
1	2	3	4	5	6
Взвешенные вещества	24	-	0,300	24.04 - 15 ч	0,6
Диоксид серы	24	-	0,004	24.04 - 14 ч	0,01
Углерода оксид	24	-	0,5	17.04 - 15 ч	0,1
Азота диоксид	24	-	0,104	13.06 - 14 ч	0,5
В целом по городу СИ					0,6

11 Результаты анализа проб на содержание бенз(а)пирена в атмосферном воздухе за 2 квартал 2021 года

Средние за квартал концентрации бенз(а)пирена за период с апреля по июнь были получены из проб, отобранных при проведении регулярных наблюдений в Кингисеппе, Выборге и Луге и маршрутных обследований в Волосове, Волхове, Всеволожске, Гатчине, Ивангороде, Кудрово, Мурино, Сланцах, Пикалево, Приморске и Усть-Луге. Средние за квартал концентрации бенз(а)пирена составили менее 0,5 ПДКс.с. во всех городах, где проводились наблюдения.

Заключение

Анализ результатов наблюдений показал, что в январе, феврале, марте, апреле, мае и июне уровень загрязнения квалифицировался как низкий в Выборге, Кингисеппе, Волосове, Волхове, Сланцах, в апреле, мае и июне в Гатчине, Ивангороде, Пикалево, Приморске и Усть-Луге, в январе, феврале в Тихвине, в феврале, марте, апреле, мае и июне в Луге, в мае и июне во Всеволожске, в январе, апреле, мае в Киришах, в январе и апреле в Светогорске.

Уровень загрязнения воздуха оценивался в Киришах в феврале, марте и июне как повышенный. Степень загрязнения воздуха в Светогорске квалифицировалась в феврале, марте и мае как повышенная. Уровень загрязнения воздуха характеризовался во Всеволожске в апреле как повышенный.

По данным наблюдений на стационарных постах случаев высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха в городах Выборге, Кингисеппе, Киришах и Луге с января по июнь 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 01.07.2021 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 первого полугодия 2021 года на постах контроля информационной сети АСКРО проведено около 30000 измерений МЭД, согласно результатам измерений

радиационный фон находился в пределах 0,05- 0,29 мкЗв/ч, что соответствует многолетним среднегодовым естественным значениям.

За первое полугодие 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 отмечается 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 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. В 2020 году продолжена работа межведомственной рабочей группы под председательством заместителя Председателя Правительства Ленинградской области по социальным вопросам, созданной в 2015 году в соответствии с поручением МЧС России по уточнению перечня населенных пунктов, находящихся в границах зон радиоактивного загрязнения вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС, в целях выработки согласованных предложений по изменению границ зон радиоактивного заражения. В задачи рабочей группы входит комплексное многофакторное обследование каждого из населенных пунктов Чернобыльского следа по следующим параметрам: численность населения, СГЭД90, плотность загрязнения почвы цезием-137, общий уровень заболеваемости населения, обеспеченность социальной инфраструктурой, а также отношение администрации муниципального образования

и Правительства региона к выводу населенного пункта из зоны радиоактивного загрязнения. При содействии ФБУН НИИ радиационной гигиены им. проф. П.В. Рамзаева Управлением Роспотребнадзора по Ленинградской области в 2020 году выполнен расчет доз облучения населения (СГЭД90) на пострадавших территориях. По результатам комплексной оценки каждого из населенных пунктов Чернобыльского следа с учетом социально-экономических критериев оценки рабочей группой подготовлены и направлены в МЧС России паспорта безопасности, которыми было обосновано сохранение всех 29-ти населенных пунктов в перечне населенных пунктов, относящихся к зоне льготного социально-экономического статуса.

В течение первого полугодия 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.