

## Справка о состоянии окружающей среды в Ленинградской области за 9 месяцев 2022 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 сентябрь значений, квалифицируемых как экстремально высокое загрязнение (ЭВЗ), зарегистрировано не было; в этот же период было отмечено 4 значения, квалифицируемых как высокое загрязнение (ВЗ). По данным анализов проб, отобранных во время экспедиционных работ, зафиксировано 6 случаев, квалифицированных как ЭВЗ и 14 значений, квалифицируемых как ВЗ. Случаи ЭВЗ и ВЗ представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Случаи ЭВЗ и ВЗ, 9 месяцев 2022 г.

Водный объект	Пункт	Створ	Дата отбора	Показатели – концентрации в ПДК
<b>Створы ГСН</b>				
<b>Случаи ВЗ</b>				
р. Охта	граница ЛО и СПб	3) граница Санкт-Петербурга и Лен.обл, 0,9 км выше впадения руч. Капральев, середина, пов.	12.07	Марганец – 0,300 мг/дм <sup>3</sup> (30,0 ПДК)
			02.08	Азот нитритный – 0,485 мг/дм <sup>3</sup> (24,3 ПДК)
р. Назия	п. Назия	1) 2,2 км выше устья, левый берег, середина, пов.	16.02	Азот нитритный – 0,357 мг/дм <sup>3</sup> (17,9 ПДК)
р. Пярдомля	г.Бокситогорск	1) 1,6 км выше ЮВ окраины г.Бокситогорск, левый берег, пов.	10.08	Азот нитритный – 0,320 мг/дм <sup>3</sup> (16,0 ПДК)
<b>Экспедиционные створы</b>				
<b>Случаи ЭВЗ</b>				
руч. Капральев	г. Мурино	0,2 км выше устья, автодорожный мост, середина, пов.	03.06	Растворенный кислород – 1,10 мг/дм <sup>3</sup>
			09.06	Растворенный кислород – 1,40 мг/дм <sup>3</sup>
			11.07	Растворенный кислород – 1,70 мг/дм <sup>3</sup>
				Марганец – 1,309 мг/дм <sup>3</sup> (130,9 ПДК)
			04.08	Химическое потребление кислорода - 800 мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup> (53,3 ПДК)
04.08	Растворенный кислород – 1,60 мг/дм <sup>3</sup>			
<b>Случаи ВЗ</b>				
руч. Большой Ижорец	ГУПП «Полигон «Красный Бор»	8,2 км от устья (1,9 км к СЗ от границ ГУПП «Полигон «Красный Бор»), середина, пов.	03.03	Растворенный кислород - 3,80 мг/дм <sup>3</sup>
				Биохимическое потребление кислорода - 28,9 мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup> (14,5 ПДК)
				Азот аммонийный – 4,095 мг/дм <sup>3</sup> (10,2 ПДК)
				Азот нитритный – 0,408 мг/дм <sup>3</sup> (20,4 ПДК)

Водный объект	Пункт	Створ	Дата отбора	Показатели – концентрации в ПДК
			06.04	Азот нитритный – 0,309 мг/дм <sup>3</sup> (15,5 ПДК)
р. Славянка	Ленинградская обл.	граница Санкт-Петербурга и Лен.обл. (31,0 км выше устья), середина, пов.	03.03	Азот нитритный – 0,261 мг/дм <sup>3</sup> (13,1 ПДК)
р. Ижора	Ленинградская обл.	граница Санкт-Петербурга и Лен.обл. (11,0 км от устья), середина, пов.	03.03	Азот нитритный – 0,251 мг/дм <sup>3</sup> (12,6 ПДК)
р. Лебяжья	Ленинградская обл.	0,2 км выше устья, пешеходный мост, середина, пов.	01.06	Марганец – 0,323 мг/дм <sup>3</sup> (32,3 ПДК)
				Железо общее – 4,10 мг/дм <sup>3</sup> (41,0 ПДК)
р. Черная речка	Ленинградская обл.	1,0 км выше устья, 6,5 км ниже а/д моста	01.06	Железо общее – 3,20 мг/дм <sup>3</sup> (32,0 ПДК)
руч. Капральев	г. Мурино	0,2 км выше устья, автодорожный мост, середина, пов.	03.06	Марганец – 0,306 мг/дм <sup>3</sup> (30,6 ПДК)
р. Лубья	Ленинградская обл.	1) 8,9 км выше устья, ниже ж/д моста, середина, пов.	03.06	Марганец – 0,332 мг/дм <sup>3</sup> (33,2 ПДК)
р. Лубья	Ленинградская обл.	2) 6,3 км выше устья, поселковый мост, середина, пов.	03.06	Марганец – 0,393 мг/дм <sup>3</sup> (39,3 ПДК)
р. Оккервиль	Ленинградская обл.	6,1 км выше впадения в р. Охта	03.06	Марганец – 0,346 мг/дм <sup>3</sup> (34,6 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. Значения рН не выходили за пределы интервала 6,50–8,50– 8,50, исключая величину в створе ниже города Кировск в апреле (6,41). Содержание взвешенных не превышало 7 мг/дм<sup>3</sup>.

Абсолютное и относительное содержание растворенного в воде кислорода было в норме. Значения БПК<sub>5</sub> превысили норму в январе в створе выше острова Орешек (1,1 нормы). Превышающие норму значения ХПК, свидетельствующие о наличии органических веществ, были отмечены во всех пробах. Диапазон концентраций выше нормы составил 1,1–2,8 нормы. Наибольшие значения наблюдалось в феврале в ниже города Кировск.

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

Превышающие ПДК концентрации железа общего обнаружены почти во всех отобранных пробах (1,1–6,2 ПДК). Наибольшая концентрация наблюдалась в феврале в истоке. Концентрации меди превышали ПДК во всех отобранных пробах (2,3–22,1 ПДК), наибольшее значения было зафиксировано в истоке в апреле. Превысившие ПДК концентрации марганца отмечены в январе - марте в обоих створах, в мае - июле – в истоке и в сентябре – ниже г. Кировск; диапазон превышений за период 9 месяцев составил 1,1–8,5 ПДК. Концентраций кадмия, кобальта и свинца выше ПДК зафиксировано не было, содержание цинка выше норматива было зафиксировано в половине проб (до 3 ПДК); никеля – в одной пробе (1,1 ПДК).

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

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

Во время проведения съемок наличие запаха в воде не наблюдалось. Значения рН не выходили за пределы интервала 6,50–8,50. Содержание взвешенных веществ во всех пробах не превышало 6 мг/дм<sup>3</sup>.

Абсолютное и относительное содержание растворенного в воде кислорода было в норме. Значения БПК<sub>5</sub>, характеризующие загрязненность водных объектов легкоокисляемой органикой, выше нормы были отмечены в 35% отобранных проб (1,1–1,9 нормы). Наиболее высокое значение БПК<sub>5</sub> было отмечено в феврале, в створе в черте города Светогорск. Значения ХПК (1,1–2,6 нормы) были отмечены в 89 % отобранных проб, наибольшее значение наблюдалось в марте в черте пгт Лесогорский.

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

Превышающие ПДК концентрации железа общего были обнаружены в пробах, отобранных в феврале, апреле и августе в городе Приозерск (1,2–5,1 ПДК), в феврале – в черте пгт Лесогорский (6,4 ПДК), в апреле – в черте города Каменногорск (1,7 ПДК).

Во всех створах концентрации меди составили 1,1–7,9 ПДК, наибольшие значения были зафиксированы в феврале и августе в черте г. Приозерск (6,9 ПДК) и в августе в средней вертикали в районе пгт Лесогорский (7,9 ПДК). Превысившие ПДК концентрации марганца наблюдались в январе и марте в черте города Светогорск, январе, марте и сентябре – в черте города Каменногорск; в январе, апреле и сентябре – в г. Приозерск; в январе, мае, июне и сентябре – в черте пгт Лесогорский (1,1–15,5 ПДК). Концентрация кадмия выше ПДК была зафиксирована в августе в створе в черте города Каменногорск (1,2 ПДК).

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. Во время проведения съемок значения рН не выходили за пределы интервала 6,50 – 8,50, исключая величину в створе выше города Лодейное Поле в августе (6,34). Содержание взвешенных веществ в целом не превышало 11 мг/дм<sup>3</sup>.

Абсолютное и относительное содержание растворенного в воде кислорода было в норме. Значения БПК<sub>5</sub>, характеризующие загрязненность водных объектов легкоокисляемой органикой, оставались в пределах нормы. Превышающие норму значения ХПК были отмечены практически во всех отобранных пробах (1,8–3,1 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 (1,5–5,5 ПДК), наибольшие концентрации наблюдались в апреле в черте пгт Свирица. Во всех створах концентрации меди были выше ПДК и составили 1,4–15,2 ПДК, наибольшее значение было зафиксировано в апреле в черте пгт Свирица. Превысившие ПДК концентрации марганца (1,2–9,4 ПДК) наблюдались в большинстве отобранных проб. Наибольшая концентрация была отмечена в апреле в черте пгт Свирица. Концентраций свинца выше ПДК зафиксировано не было; кадмия – в одном случае в апреле, ниже города Лодейное поле (2,8 ПДК).

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

- р. Оять (в черте д. Акулова Гора), р. Паша (в черте с. Часовенское и п. Паш-ский 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 16 мг/дм<sup>3</sup>, в Паше – 14 мг/дм<sup>3</sup> (п. Пашский перевоз) и 16 мг/дм<sup>3</sup> (с. Часовенское). В остальных случаях концентрации не превышали 6 мг/дм<sup>3</sup>.

Содержание в воде кислорода абсолютного было в норме; содержание кислорода относительного ниже нормы было зафиксировано в феврале (62 и 66%) в страх реки Паша – Пашский перевоз и село Часовенское соответственно. Значения БПК<sub>5</sub> были в пределах нормы. Превышающие норму значения ХПК, свидетельствующие о наличии органических веществ, были отмечены во всех отобранных пробах (1,8–3,7 нормы), наибольшее значение наблюдалось в феврале в р. Паша (Пашский перевоз).

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

Превышающие ПДК концентрации железа общего были обнаружены во всех отобранных пробах (4,7–9,4 ПДК). Наибольшая концентрация наблюдалась в черте п. Пашский Перевоз в феврале.

В обоих водотоках концентрации меди превышали ПДК (до 8,7 ПДК), наибольшее значение было зафиксировано в р. Оять в апреле. Превысившие ПДК концентрации марганца были обнаружены во всех пробах зимой и весной (3,5–8,4 ПДК), наибольшее значение наблюдалось в р. Оять в апреле. Концентраций кадмия и свинца выше ПДК зафиксировано не было.

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 январе, феврале и мае в р. Тихвинка, выше города Тихвин (6,32–6,48) и в апреле - ниже города Тихвин (6,40). Высокое содержание взвешенных веществ наблюдалось в апреле в реке Сясь в черте г. Сясьстрой и в р. Тихвинка – выше и ниже города Тихвин (11–16 мг/дм<sup>3</sup>). В остальных случаях значения не превышали 9 мг/дм<sup>3</sup>.

Содержание растворенного в воде кислорода было в норме, исключая величину кислорода относительного, зафиксированного в январе - марте в черте г. Сясьстрой (58 - 60 %). Значения БПК<sub>5</sub> превышали норматив в 1,2–2,3 раза в 14% отобранных проб. Максимальное значение было зафиксировано в июне в р. Тихвинка, выше города Тихвин. Превышающие норму значения ХПК отмечены во всех отобранных пробах (1,2–4,1 нормы). Наибольшее значение наблюдались в марте в р. Сясь (в черте г. Сясьстрой).

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

Превышающие ПДК концентрации железа общего были обнаружены в большей части отобранных проб (4,0–7,2 ПДК). Наибольшие концентрации наблюдались в феврале в р. Сясь - в черте г. Сясьстрой. Концентрации меди превышали ПДК практически во всех отобранных пробах (1,9–11,9 ПДК), наибольшее значение было зафиксировано в апреле в р. Сясь - в черте г. Сясьстрой. В р. Сясь - в черте г. Сясьстрой феврале было зафиксировано значение кадмия выше ПДК (1,4 ПДК). Концентраций свинца выше ПДК зафиксировано не было.

Превысившие ПДК концентрации марганца (1,1–7,5 ПДК) наблюдались в 40 % отобранных проб, наибольшее значение было зафиксировано в январе в р. Сясь - в черте г. Сясьстрой.

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, за исключением пробы, отобранной в мае в створе в черте города Новая Ладога (6,49).

В р. Волхов высокое содержание взвешенных веществ было отмечено: выше г. Волхов – в январе и апреле; ниже г. Волхов – в апреле и сентябре; в черте города Новая Ладога - в апреле и мае. Диапазон значений составил 12–36 мг/дм<sup>3</sup>. Остальные значения не превышали 10 мг/дм<sup>3</sup>.

Абсолютное содержание растворенного в воде кислорода было в норме. Снижение относительного содержания кислорода наблюдалось в марте во всех створах и в апреле выше и ниже г. Кириши (62–68 %).

Значения БПК<sub>5</sub> выше нормы были в 11 % случаев. Превышающие норму значения ХПК отмечены практически во всех отобранных пробах (2,0–5,5 нормы), наибольшие значения были отмечены в марте и апреле выше г. Кириши.

Были зафиксированы значения азота нитритного в феврале на уровне 1,5 ПДК в створах выше и ниже г. Волхов и в августе – в створе выше г. Волхов (1,1 ПДК). Концентрации азотов аммонийного и нитратного, фенола и нефтепродуктов не превышали ПДК. Содержание фосфатов по фосфору в створе выше г. Волхов составило 2 ПДК в февральскую съемку.

Концентрации АПАВ выше ПДК (1,1–2,7 ПДК) были зафиксированы в пробах, отобранных в створе выше г. Кириши (январь – апрель) и ниже г. Кириши (январь, март, апрель и июнь).

Превышающие ПДК концентрации железа общего (5,8–7,0 ПДК) были обнаружены во всех пробах, наибольшая наблюдалась в апреле в створе выше г. Кириши. Во всех отобранных пробах концентрации меди составили 1,1–19,0 ПДК, наибольшая была зафиксирована в июле выше г. Кириши. Концентрации свинца не превышали ПДК.

Значение кадмия выше ПДК было зафиксировано в апреле выше города Волхов (1,3 ПДК). Превысившие ПДК концентрации марганца были обнаружены в 75 % отобранных проб. В целом, диапазон превышений составил 1,0–7,8 ПДК, максимальное значение было зафиксировано в апреле в створе выше города Волхов.

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, исключая пробу в створе у дер. Преображенка в августе (8,53). Наиболее высокие значения взвешенных веществ наблюдались в мае выше г. Луга и в июне выше и июне – августе в черте г. Луга, выше пгт Толмачево (11-14 мг/дм<sup>3</sup>), остальные значения не превышали 10 мг/дм<sup>3</sup>.

Абсолютное содержание растворенного в воде кислорода было в норме в первые два квартала. В третьем квартале во всех створах наблюдались величины кислорода абсолютного ниже норматива: 4,4–5,7 мг/дм<sup>3</sup>. Относительное содержание растворенного кислорода ниже нормы было отмечено в 71 % проб.

Превысившие нормативы значения БПК<sub>5</sub> не наблюдались исключая пробу в створе у дер. Преображенка в августе (1,1 нормы). Значения ХПК выше нормы отмечены в 95 % отобранных проб (1,6–5,0 нормы). Максимальное значение было отмечено в марте в створе выше г. Луга. Концентрации азота нитритного превышали ПДК в 15% отобранных проб, диапазон превышения составил 1,2–7,2 ПДК. Максимальное значение было отмечено в феврале в створе в черте г. Луга. Содержание фосфора фосфатов в пробе в створе у дер. Преображенка в сентябре составило 2,2 ПДК. Концентрации азотов аммонийного и нитратного, нефтепродуктов, фенола и АПАВ не превышали ПДК.

Превысившие ПДК концентрации железа общего были обнаружены практически во всех отобранных пробах (1,2–7,4 ПДК), наибольшая концентрация наблюдалась в январе ниже г. Кингисепп. Превысившие ПДК концентрации меди также наблюдались практически во всех пробах (до 16,5 ПДК). Наибольшая концентрация меди наблюдалась в створе выше пгт Толмачево в марте. Концентрации свинца и кадмия не превышали ПДК. Превысившие ПДК концентрации марганца были обнаружены в 20% отобранных проб (1,3–7,9 ПДК). Наиболее

высокое значение концентраций марганца наблюдалась в январе у дер. Преображенка; превысившая ПДК концентрация кадмия (2,8 ПДК) - в марте выше 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 выходили за пределы интервала 6,50–8,50 во всех створах в августе. Содержание взвешенных веществ не превышали 9 мг/дм<sup>3</sup>.

Абсолютное содержание растворенного в воде кислорода было в норме. Относительное содержание растворенного кислорода ниже нормы было отмечено в р. Нарва в черте г. Ивангород в апреле (46%); в р. Плюсса в январе - мае в обоих створах (45–67 %).

Значения БПК<sub>5</sub> были в пределах нормы. Превысившие норму значения ХПК отмечены практически в 83 % отобранных проб (1,3–3,4 ПДК), наибольшее значение наблюдалось в мае в р. Плюсса, выше и ниже города Сланцы.

Значение азота нитритного выше ПДК было зафиксировано в р. Плюсса в створе ниже г. Сланцы в феврале (1,6 ПДК). Концентрации азотов аммонийного и нитратного, фосфора фосфатного, нефтепродуктов, фенола и АПАВ не превышали ПДК.

Превысившие ПДК концентрации железа общего (1,1–7,1 ПДК) были обнаружены в 51 % отобранных проб. Максимальное значение было зафиксировано в феврале в р. Плюсса (выше г. Сланцы). Превысившие ПДК концентрации меди наблюдались практически во всех отобранных пробах (1,8–6,8 ПДК). Максимальное значение было зафиксировано в створе р. Нарва в черте д. Степановщина в марте.

Значения кадмия выше ПДК были зафиксированы в апреле в р. Плюсса ниже города Сланцы (1,8 ПДК). Концентрации свинца и кобальта не превышали ПДК. Превысившие ПДК концентрации марганца были обнаружены в 47 % отобранных проб (1,4–8,3 ПДК) – максимальное значение было зафиксировано в январе 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. Содержание взвешенных веществ в январе и сентябре в створе выше п. Кутузово составило 12 и 16 мг/дм<sup>3</sup>, в районе станции Лужайка – в августе и сентябре – 16 и 14 мг/дм<sup>3</sup>. В остальных случаях концентрации не превышали 9 мг/дм<sup>3</sup>.

Абсолютное и относительное содержание растворенного в воде кислорода было в норме. Значения БПК<sub>5</sub> выше нормы отмечены во всех отобранных пробах на ст. Лужайка и в июне-сентябре выше п. Кутузово (до 2,1 нормы). Превышающие норму значения ХПК отмечены во всех отобранных пробах (1,9–3,3 нормы), наибольшее значение наблюдалось в сентябре у станции Лужайка.

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

Концентрации азота нитритного превышали ПДК в створе выше ст. Лужайка в феврале и марте (1,5 и 1,1 ПДК); в створе выше п. Кутузово в январе – марте (1,3–6,0 ПДК).

Практически во всех отобранных пробах были обнаружены превысившие ПДК концентрации железа общего (3,8–12,0 ПДК). Максимальное значение было зафиксировано в створе выше ст. Лужайка в сентябре. Превысившие ПДК концентрации меди наблюдались во всех отобранных пробах (3,4–8,7 ПДК). Максимальное значение было зафиксировано в створе выше ст. Лужайка в мае. Значения кадмия выше ПДК были зафиксированы в феврале и апреле в створе выше п. Кутузово (1,2 и 1,4 ПДК). Концентрации свинца не превышали ПДК.

Превысившие ПДК концентрации марганца были обнаружены в большинстве отобранных проб (1,5–26,1 ПДК), наибольшая концентрация наблюдалась в феврале, выше ст. Лужайка.

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 р. Мга (6,42) и в мае – в р. Охта (6,48). Наиболее высокое содержание взвешенных веществ наблюдалось в р. Охта в январе, феврале, апреле – июне и августе (11-53 мг/дм<sup>3</sup>); в апреле в р. Мга (11 мг/дм<sup>3</sup>). Остальные значения не превышали 9 мг/дм<sup>3</sup>.

Абсолютное содержание растворенного в воде кислорода было в норме во всех пробах, исключая отобранные в июне в р. Тосна и июне-июле в р. Охта (4,2-5,8 мг/дм<sup>3</sup>). Относительное содержание кислорода ниже нормы было отмечено в р. Мга с января по апрель (62-67 % насыщения), в мае и июне в р. Тосна (66 и 59 %) и июне – августе р. Охта (46-62 %), остальные значения не опускались ниже норматива. Значения БПК<sub>5</sub> выше нормы отмечены во всех отобранных пробах в р. Охта, а также в части проб воды рек Мга и Тосна (1,1–2,4 нормы), наиболее высокое значение было отмечено в июле в р. Охта. Остальные значения БПК<sub>5</sub> оставались в пределах нормы. Превышающие норму значения ХПК отмечены практически во всех отобранных пробах (до 7,1 нормы); наибольшее значение наблюдалось в марте в р. Мга.

В феврале в р. Охта содержание азота аммонийного составило 3,6 ПДК, в августе – 1,8 ПДК.

Концентрации азота нитритного превышали ПДК в пробах, отобранных в р. Охта в мае в р. Тосна, а также в мае и августе (1,2–4,5 ПДК). Значение азота нитритного в пробе из реки Охта, отобранное в августе, составило 24 ПДК, что характеризуется, 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 (1,5–23 ПДК) были обнаружены практически во всех отобранных пробах. Наибольшие концентрации наблюдались в январе в р. Охта. Во всех отобранных пробах концентрации меди были выше ПДК (2,4-18,2 ПДК), наибольшая была зафиксирована в феврале, в р. Мга. Концентраций свинца и кадмия выше ПДК зафиксировано не было. Превысившие ПДК концентрации марганца были обнаружены в большинстве отобранных проб (1,2–29,5 ПДК), наибольшая концентрация наблюдалась в июне в р. Охта.

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

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

Во время проведения съемок во всех водных объектах наличие запаха в воде не наблюдалось. Значения рН не выходили за пределы интервала 6,50–8,50 во всех водных объектах. Наиболее высокие значения взвешенных веществ наблюдались в апреле в р. Воложба (11 мг/дм<sup>3</sup>) и в августе – в р. Волчья (14 мг/дм<sup>3</sup>), остальные значения не превышали 10 мг/дм<sup>3</sup>.

Абсолютное содержание растворенного в воде кислорода было в норме во всех реках. Относительное содержание кислорода ниже нормы было отмечено в феврале в р. Пярдомля в створе выше г. Бокситогорск (58 %). Значения БПК<sub>5</sub> выше нормы были отмечены в феврале в р. Пярдомля – ниже города Бокситогорск; в апреле – в р. Пярдомля (выше и ниже города Бокситогорск) и во все съемки - р. Волчья (1,1 – 1,4 нормы). Значения ХПК выше нормы отмечены во всех отобранных пробах (1,6–3,1 нормы). Максимальное значение было зафиксировано в апреле в р. Пярдомля в створе выше г. Бокситогорск.

Концентрация азота нитритного, зафиксированная в створе р. Пярдомля, выше города, характеризуется как ВЗ (16,0 ПДК) – Таблица 1.

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

Превысившие ПДК концентрации железа общего были обнаружены во всех отобранных пробах (2,2–10,0 ПДК), наибольшая концентрация наблюдалась в августе в р. Волчья. Во всех водных объектах концентрации меди превышали ПДК в 2,6–5,0 раза, наибольшее значение было зафиксировано в р. Воложба (апрель). Концентраций свинца выше ПДК зафиксировано не было. Значения кадмия выше ПДК были зафиксированы в апреле в р. Воложба (2,8 ПДК). Превысившие ПДК концентрации марганца были обнаружены в феврале - августе в р. Волчья (2,9-13,0 ПДК).

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

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

Запах интенсивностью 2 балла наблюдался во все съемки во всех реках. Значения рН выходили за пределы интервала 6,50–8,50 в р. Черная в январе, марте и апреле, а также Тигода (выше г. Любань) и Шарья – в апреле. Содержание взвешенных веществ в целом не превышало 10 мг/дм<sup>3</sup>, в р. Шарья в апреле наблюдалось высокое значение – 34 мг/дм<sup>3</sup>.

Абсолютное содержание растворенного кислорода оставалось в норме во всех пробах, исключая отобранную в реке Тигода (выше города Любань) в феврале – 4,70 мг/дм<sup>3</sup> и в р. Черная – в июле – 5,70 мг/дм<sup>3</sup>. Относительное содержание кислорода в воде рек было ниже нормы практически во всех пробах реки Тигода и Черная (33–68%).

Значения БПК<sub>5</sub> выше нормы (1,1–1,8 нормы) отмечены почти во всех пробах. Превышающие норму значения ХПК отмечены во всех отобранных пробах (1,3–8,5 нормы). Наибольшее значение ХПК было отмечено в р. Черная в марте.

В реке Тигода выше города Любань в феврале и августе значение азота нитритного было выше ПДК и составило 1,5 и 2,3 ПДК соответственно. Концентрации азота аммонийного и нитратного, фосфора фосфатов, нефтепродуктов и фенола не превышали ПДК.

Концентрации АПАВ, превысившие норматив в 1,1–9,6 раза, были зафиксированы в р. Черная во все месяцы.

Концентрации железа общего выше ПДК были обнаружены во всех отобранных пробах (3,0–15,9 ПДК), максимальное значение было зафиксировано в феврале в р. Черная. Концентрации меди выше ПДК также были обнаружены во всех отобранных пробах (2,4–12,8 ПДК). Максимальная концентрация меди была зафиксирована в р. Черная, в июле. Концентраций свинца и кадмия выше ПДК зафиксировано не было. Превысившие ПДК концентрации марганца были обнаружены практически во всех отобранных пробах (1,1–9,8 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 10 мг/дм<sup>3</sup>. Значение 25 мг/дм<sup>3</sup> было отмечено в апреле в р. Суйда.

Абсолютное содержание растворенного в воде кислорода было в норме в первом полугодии. В пробах, отобранных в августе, значения растворенного кислорода составила 4,1 – 5,0 мг/дм<sup>3</sup>. Относительное содержание кислорода ниже нормы было отмечено во все съемки 47 – 65 %.

Значения БПК<sub>5</sub> выше нормы отмечены не были. Превышающие норму значения ХПК отмечены во всех отобранных пробах (1,1–4,6 нормы), наибольшее значение наблюдалось в феврале в р. Суйда.



Концентрация азота аммонийного превышала ПДК в феврале в р. Назия (1,4 ПДК), нитритного – в реке Назия также в феврале (17,9 ПДК – значение, квалифицировано как ВЗ – Таблица 1).

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

Во всех отобранных пробах были обнаружены превышающие ПДК концентрации железа общего (2,6–9,5 ПДК), меди (3,2–9,7 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)

В феврале по причине плохих метеоусловий съемка на оз.Шугозеро была отменена. На оз. Сяберо наблюдения были выполнены в полном объеме.

Во время проведения съемок наличие запаха в воде не наблюдалось. Значения рН не выходили за пределы интервала 6,50–8,50 во все съемки в озере Сяберо. В озере Шугозеро в августе значения рН составили 5,94 единиц в поверхностном горизонте и 6,28 – в придонном. Высокие значения взвешенных веществ были зафиксированы в апреле и августе в оз. Сяберо – 14-18 мг/дм<sup>3</sup>.

Абсолютное содержание растворенного в воде кислорода было в норме, исключая августовский отбор в озере Сяберо (4,4 мг/дм<sup>3</sup> – поверхность, 4,0 мг/дм<sup>3</sup> - дно). Относительное содержание кислорода ниже нормы было отмечено во все съемки в оз. Сяберо в обоих горизонтах (45–49 % насыщения).

Значение БПК<sub>5</sub> было в пределах нормы в оз. Сяберо. В оз. Шугозеро в мае на обоих горизонтах было зафиксировано значение 1,1 нормы. Превышающие норму значения ХПК отмечены практически во всех отобранных пробах (2,4–3,5 нормы).

В оз.Сяберо концентрация азота аммонийного была выше ПДК в апреле в поверхностном горизонте – 1,4 ПДК, в придонном – 2,1 ПДК; концентрация фосфора фосфатов была выше ПДК в апреле в поверхностном горизонте – 1,4 ПДК; в придонном – 1,6 ПДК. Концентрации азота нитратного, нефтепродуктов, фенола и АПАВ не превышали ПДК.

Концентрации железа общего выше или на уровне ПДК были обнаружены практически во всех пробах. Диапазон значений составил 1–2,5 ПДК. Наибольшая концентрация наблюдалась в оз. Сяберо. Концентрации меди выше ПДК были обнаружены во всех пробах. Диапазон значений составил 2,2–18 ПДК. Наибольшая концентрация наблюдалась у поверхности в апреле в оз.Сяберо. Концентрации марганца выше ПДК (в 1,2–3,3 раз) были зафиксированы в апреле в оз.Сяберо.

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), (граница Ленинградской области и Санкт-Петербурга)

Во время проведения съемок значения рН не выходили за пределы интервала 6,50–8,50.

Абсолютное содержание растворенного кислорода было в норме. Относительное содержание кислорода ниже нормы было отмечено в р. Ижора в январе и феврале (68 и 66 %), остальные значения не опускались ниже норматива.

Значения БПК<sub>5</sub> превышали ПДК практически во все месяцы; в августе максимальное значение составило 2,25 нормы. Превышающие норму значения ХПК отмечены во всех отобранных пробах (до 4,3 нормы в марте и апреле).

Содержание азота аммонийного превышало ПДК в январе: значение составило 2,5 ПДК. Концентрации нитритного азота превышала ПДК в мае – до 6,2 ПДК. Концентрация азота нитратного, фенола, нефтепродуктов и АПАВ не превышали ПДК.

Содержание фосфора фосфатов превысило ПДК в августе (1,5 ПДК).

Концентрации железа общего выше установленного норматива были обнаружены в большинстве отобранных проб (до 2,2 ПДК) – максимальное значение было отмечено в марте. Диапазон концентраций меди во все отборы составил 3,9–12,4 ПДК. Концентрации марганца и цинка выше ПДК также были обнаружены практически во все съемки (марганец - до 14,5 ПДК, цинк – до 1,9 ПДК). Концентрация никеля выше ПДК была зафиксирована в апреле (1,1 ПДК). Концентраций свинца 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 БПК<sub>5</sub> превышали ПДК только в августе (1,7 нормы). Превышающие норму значения ХПК отмечены во всех отобранных пробах. Максимальное значение составило 3,3 нормы (август).

В феврале значение азота аммонийного было зафиксировано на отметке 1,5 ПДК. В августе азот нитритный был отмечен на значении – 2,0 ПДК; фосфор фосфатов – 2,9 ПДК. Содержание азота нитратного, фенола, нефтепродуктов и АПАВ не превышали ПДК.

Концентрации железа общего выше установленного норматива были обнаружены в большинстве отобранных проб (до 2,8 ПДК - март). Диапазон концентраций меди во все отборы составил 2,8–12,6 ПДК (максимальное значение было зафиксировано в июле). Концентрации марганца выше ПДК были обнаружены в январскую, февральскую и июльскую съемки – 19, 14 и 4,3 ПДК; цинка – в январе и феврале: 1,6 и 1,5 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. Значение рН выходило за пределы интервала 6,50–8,50 в мае – 6,48. Наиболее высокое содержание взвешенных веществ наблюдалось в январе, феврале, марте – июне и августе (12-53 мг/дм<sup>3</sup>).

Абсолютное содержание растворенного в воде кислорода было в норме во всех пробах, исключая отобранные в июне и июле (5,80 мг/дм<sup>3</sup>). Относительное содержание кислорода ниже нормы было отмечено также с июня по август, остальные значения не опускались ниже норматива.

Значения БПК<sub>5</sub> выше нормы отмечены во всех отобранных пробах в р. Охта, наиболее высокое значение было отмечено в июле (2,4 нормы). Превышающие норму значения ХПК отмечены во всех отобранных пробах (до 3,4 нормы).

В феврале в р. Охта содержание азота аммонийного составило 3,57 ПДК, в август 1,7 ПДК. Концентрации азота нитритного превышали ПДК в пробах, отобранных в феврале, мае и августе: 1,1; 4,5 и 2,5 ПДК. Во всех пробах концентрации фосфатов по фосфору, азота нитратного, фенола, нефтепродуктов и АПАВ не превышали ПДК.

Превышающие ПДК концентрации железа общего (5,0–23 ПДК) были обнаружены во всех отобранных пробах. Наибольшая концентрация наблюдалась в январе. Во всех отобранных пробах концентрации меди были выше ПДК (3,8-14,0 ПДК), наибольшая была зафиксирована в феврале. Концентраций свинца и кадмия выше ПДК зафиксировано не было. Значения марганца превысили ПДК в семи пробах: 1,7–29,5 ПДК.

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 1 балл фиксировался в ручье Большой Ижорец в феврале, августе и сентябре; 2 балла – в мае; в марте и апреле значение составило 3 балла. Значения рН не

выходили за пределы норматива 6,5–8,5. Высокое содержание взвешенных веществ наблюдалось в январе - 11 мг/дм<sup>3</sup> и в августе – 32 мг/дм<sup>3</sup>.

Абсолютное содержание кислорода ниже нормы было зафиксировано в марте, июне и августе (3,8–5,7 мг/дм<sup>3</sup>). Значение, зафиксированное в марте, квалифицировалось, как ВЗ (таблица 1). Содержание кислорода относительного ниже нормы отмечалось в марте, апреле, июне, августе и сентябре (26-60%).

Значения БПК<sub>5</sub> достигали уровня 14,5 нормы (ВЗ, Таблица 1) – максимальная концентрация была зафиксирована в марте. Превышающие норму значения ХПК отмечены во всех отобранных пробах (до 8,5 нормы).

Концентрация азота аммонийного выше ПДК была отмечена в феврале – 2,6 ПДК. В апреле наблюдалось нарушение норматива по содержанию азота нитритного: 2,5 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 январе и мае (10 ПДК). Максимальное значение по меди зафиксировано в июне (14 ПДК).

Концентрации цинка выше ПДК были зафиксированы во всех отобранных пробах. Максимальное значение – 7,4 ПДК. Концентрация кадмия выходила за пределы нормы в июне (1,3 ПДК). Концентрации свинца за пределы нормы не выходили. Концентрации марганца достигали значения 29 ПДК (июнь).

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

Значения рН не выходили за пределы норматива 6,5–8,5. Высокое содержание взвешенных веществ наблюдалось в январе и июне - 11 мг/дм<sup>3</sup>. Абсолютное содержание кислорода ниже нормы было зафиксировано в июне, августе и сентябре (4,8; 4,5 и 5,4 мг/дм<sup>3</sup>). Содержание кислорода относительного ниже нормы отмечалось в январе, феврале, июне, августе и сентябре (49–64 % насыщения).

Значения БПК<sub>5</sub> достигали уровня 2,7 нормы – максимальная концентрация была зафиксирована в июне. Превышающие норму значения ХПК отмечены во всех отобранных пробах (до 5,3 нормы).

Концентрации азота аммонийного, нитратного и нитритного, фосфатов по фосфору, 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 (23 ПДК). Максимальное значение по меди было зафиксировано в июле (9,5 ПДК). Концентрации цинка выше ПДК были зафиксированы в половине отобранных проб. Максимальное значение – 4,7 ПДК. Значение кадмия в марте было зафиксировано на уровне 1,1 ПДК. Концентрации свинца за пределы нормы не выходили. Концентрации марганца достигали значения 23 ПДК (февраль).

*- ручей Капральев*

При проведении плановой гидрохимической съемки на руч. Капральев было зафиксировано низкое содержание растворенного в воде кислорода – 1,10 мг/дм<sup>3</sup>, квалифицируемое как экстремально высокое загрязнение (ЭВЗ – Таблица 1). В ручье также было зафиксировано повышенное содержание марганца – 0,306 мг/дм<sup>3</sup>, что квалифицируется как высокое загрязнение (ВЗ – таблица 1). Температура воды в ручье при отборе пробы составляла 16,20<sup>0</sup> С. При отборе пробы воды был зафиксирован посторонний, неприятный запах интенсивностью 3 балла. Содержание азота аммонийного составило 3,55 мг/дм<sup>3</sup> (8,9 ПДК), азота нитратного – 0,190 мг/дм<sup>3</sup> (ниже уровня ПДК), ХПК – 44 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup> (2,9 нормы), меди - 0,0068 мг/дм<sup>3</sup> (6,8 ПДК). Величина водородного показателя рН (7,12) соответствовала нормативу. Содержание нефтепродуктов составило 0,011 мг/дм<sup>3</sup>, что ниже уровня ПДК.

9 июня был выполнен повторный отбор проб воды на руч. Капральев. Содержание растворенного кислорода незначительно возросло и составило 1,40 мг/дм<sup>3</sup>, что также

квалифицируется как ЭВЗ. Температура воды в ручье при отборе пробы составляла 17,57<sup>0</sup>С. При отборе пробы воды был зафиксирован посторонний, неприятный запах интенсивностью 3 балла. Содержание марганца в ручье превысило уровень ПДК и составило 0,270 мг/дм<sup>3</sup>, что ниже уровня ВЗ. Содержание других показателей качества вод практически не изменилось. Все пробы были отобраны на середине ручья в поверхностном горизонте.

Ручей Капральев испытывает значительную антропогенную нагрузку, так как находится в зоне интенсивной жилой застройки. Случаи дефицита кислорода, достигающие уровня высокого и экстремально высокого загрязнения, фиксировались на протяжении ряда лет (2019-2021 гг.) преимущественно в летний сезон. В период с 1 по 9 июня на территории Санкт-Петербурга и Ленинградской области удерживалась преимущественно теплая, засушливая погода с дефицитом осадков и низкой водностью. Представленные результаты анализов позволяют предположить, что дефицит кислорода в ручье был обусловлен комплексом природных и антропогенных факторов.

В целом, за период наблюдений, значения рН не выходили за пределы норматива 6,5–8,5. Высокое содержание взвешенных веществ наблюдалось в январе - 14 мг/дм<sup>3</sup>.

Значения БПК<sub>5</sub> достигали уровня 4,9 нормы – максимальная концентрация была зафиксирована в августе. Превышающие норму значения ХПК были отмечены во всех отобранных пробах (до 4,1 нормы).

Концентрации азота аммонийного в июне была на уровне 8,9 ПДК; фосфатов по фосфору 2,6 и 2,4 ПДК в июне и августе соответственно.

Концентрации 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 (21 ПДК). Максимальное значение по меди было зафиксировано в июне и при дополнительном отборе в июле (6,8 ПДК).

- река Оккервиль

Значения рН не выходили за пределы норматива 6,5–8,5. Наблюдалось высокое содержание взвешенных веществ – 61 и 181 мг/дм<sup>3</sup>. Содержание кислорода было в норме.

Значение БПК<sub>5</sub> было в норме. Превышающее норму значение ХПК было отмечено на уровне 3,5 и 3,0 нормы.

Концентрации фосфатов по фосфору, азота аммонийного, нитратного и нитритного, АСПАВ, нефтепродуктов и фенола не превышали ПДК.

Выходящие за пределы установленных нормативов значения железа общего, меди и цинка составили - 5,7 (железо общее), 8,8 (медь) и 1,4 (цинк). Концентрации кадмия и свинца за пределы нормы не выходили. Концентрация марганца достигла значения 35 ПДК.

- река Лубья

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

Значение БПК<sub>5</sub> было выше нормы – 1,7 и 1,5 нормы в обоих случаях в июне. Концентрация азота аммонийного была в норме, нитритного – 2,6 и 2,2 ПДК (июнь). Концентрации фосфатов по фосфору, азота нитратного, АСПАВ, нефтепродуктов и фенола не превышали ПДК.

Наибольшие выходящие за пределы установленных нормативов значения цинка, железа общего и меди составили в первом и втором створах - 1,3 ПДК (цинк), 12 и 15 ПДК (железо общее), 5,4 и 5,6 ПДК (медь). Концентрации кадмия и свинца за пределы нормы не выходили. Концентрации марганца достигали значения 32 и 39 ПДК и квалифицировались, как ВЗ.

- река Роцинка

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

Значение БПК<sub>5</sub> было выше нормы в июне – 1,3 нормы. Превышающее норму значение ХПК, свидетельствующее о наличии в воде рек органических веществ, было отмечено на уровне 1,9 нормы в июне и 2,1 нормы – в августе.

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 в июне и августе составили - 1,6 ПДК (июнь, цинк), 10 и 4,2 ПДК (железо общее) и 6,6 и 3,3 ПДК (медь). Концентрации кадмия и свинца за пределы нормы не выходили. Концентрация марганца достигла значения 1,6 ПДК в июне.

- *река Суйда*

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

Значение БПК<sub>5</sub> было в норме. Превышающее норму значение ХПК было отмечено на уровне 1,3 нормы в июне и 1,2 нормы – в августе.

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 железа общего и меди составили в июне и августе – 6,5 ПДК (июнь, железо общее) и 7,5 и 3,0 ПДК (медь). Концентрации цинка, кадмия и свинца за пределы нормы не выходили. Концентрация марганца достигла значения 4,5 ПДК в июне.

- *река Лебяжья*

Значение рН не выходило за пределы норматива 6,5–8,5. Наблюдалось высокое содержание взвешенных веществ - 20 мг/дм<sup>3</sup> в июне и 43 мг/дм<sup>3</sup> в августе. Содержание кислорода абсолютного было в норме в июне и ниже нормы – в августе (3,5 мг/дм<sup>3</sup>); относительного - ниже нормы во все съемки (59 и 37 %).

Значение БПК<sub>5</sub> было в норме. Превышающее норму значение ХПК было отмечено на уровне 4,0 нормы в июне и 9,6 нормы – в августе.

Концентрации азота аммонийного были в норме. Содержание азота нитритного в августе было зафиксировано на значении 5,5 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 июне и августе – 1,6 и 2,1 ПДК (цинк), 41 и 3,6 ПДК (железо общее, ВЗ – Таблица 1) и 5,6 и 11,6 ПДК (медь). Концентрации кадмия и свинца за пределы нормы не выходили. Концентрация марганца в июне достигла значения 32 ПДК – ВЗ, Таблица 1; в августе – 26,6 ПДК.

- *Черная речка*

Значение рН не выходило за пределы норматива 6,5–8,5. Наблюдалось высокое содержание взвешенных веществ в июне – 12 мг/дм<sup>3</sup>. Содержание кислорода было в норме в июне – кислородный режим удовлетворительный. В августе данный показатель находился на отметке 4,3 мг/дм<sup>3</sup>.

Значение БПК<sub>5</sub> было выше нормы в июне – 1,2 нормы, ХПК – 4,3 и 4,7 нормы. Концентрации азота аммонийного были в норме; нитритного – 1,7 и 7,0 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 июне и августе – 1,5 ПДК июнь, (цинк), 32 и 8,7 ПДК (железо общее, ВЗ – Таблица 1) и 6,6 и 4,4 ПДК (медь). Концентрации кадмия и свинца за пределы нормы не выходили. Концентрация марганца достигла значения 16 ПДК.

*Заключение*

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

Предварительный анализ отобранных проб показал, что наибольшее количество нарушений по многим показателям происходит в апреле и/или июне (второй квартал) – т.е. при анализе загрязнения водных объектов Ленинградской области сезонный фактор исключать нельзя. Например, благодаря проточности воды реки лучше насыщаются кислородом в весенне - летний период по сравнению с осенним и зимним. И наоборот, содержание органических веществ возрастает в теплое время года вследствие естественных процессов.

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 и Назия. Сильная степень загрязнения характерная для проб оз. Сяберо. На территории Ленинградской области, за 9 месяцев 2022 года при проведении плановых гидрохимических съемок в пунктах ГНС значения, квалифицируемые как ВЗ, были зарегистрированы в 4 случаях (Таблица 1) в р. Назия.

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. По данным анализов проб, отобранных во время экспедиционных работ, зафиксировано 6 случаев ЭВЗ и 14 случаев ВЗ.

Во всех водотоках в большинстве случаев значения цинка, железа, меди и марганца превышали ПДК. Железо общее в диапазоне от 10 до 41 ПДК зафиксировано в руч. Капральев и реках Лебяжья, Лубья, Черная речка и Тосна. Значения меди более 10 ПДК отмечались в руч. Большой Ижорец. Концентрации марганца, зафиксированные в реках Лебяжья, Лубья, Оккервиль и ручье Капральев, квалифицировались, как ВЗ.

## II. Качество атмосферного воздуха

Информация о загрязненности атмосферного воздуха за январь-сентябрь 2022 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/м<sup>3</sup>;

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

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)	$\geq 14$	$> 10$	$> 50$

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 <sup>3</sup>				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 (I. 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, диоксидом азота и оксидом углерода квалифицировался как низкий в январе, феврале, марте, апреле, мае, июне, июле, августе и сентябре. Максимальная концентрация для бенз(а)пирена не превышала 1 ПДКм.р. в марте и июне, средняя концентрация составила менее 0,5 ПДКс.с.

Максимальное значение концентрации наблюдалось в январе СИ – 0,95 (азота диоксид), в июне СИ – 0,80 (взвешенные вещества). Максимальные концентрации показателей не превышали 1 ПДКм.р. Средние за месяц концентрации диоксида серы, оксида углерода и диоксида азота были не более 1 ПДКс.с.

По всем показателям в г. Выборг степень загрязнения воздуха с января по сентябрь оценивалась как низкая. Превышений установленных санитарных норм установлено не было.

Таблица 4 - Характеристики загрязнения атмосферы г. Выборг за январь - сентябрь 2022 г.

Примесь	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>		Дата и срок максим.	НП, %	СИ
	Средняя	Максимальная			
Взвешенные вещества	0,135	0,400	22.06 - 7ч	0,0	0,80
Серы диоксид	0,003	0,030	07.06 - 7ч	0,0	0,06
Азота диоксид	0,027	0,190	январь	0,0	0,95
Углерода оксид	0,736	2,600	16.03 - 7ч	0,0	0,52
Бенз(а)пирен, нг/м <sup>3</sup>	-	0,500	-	-	<0,01
В целом по городу СИ				<b>0,95</b>	
НП				<b>0,0</b>	

### 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.

Уровень загрязнения воздуха с января по сентябрь квалифицировался как низкий. Максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышали 1 ПДКм.р. Средние концентрации загрязняющих веществ составляли менее 1 ПДКс.с.

Уровень загрязненности атмосферного воздуха бенз(а)пиреном находился в пределах установленных норм. Максимальная концентрация для бенз(а)пирена не превышала 1 ПДКм.р., а средняя концентрация составила менее 0,5 ПДКс.с.

Максимальные концентрации соответствовали в марте СИ – 1,4 (оксид углерода), в апреле СИ – 0,84 (азота диоксид), в мае СИ – 0,80 (взвешенные вещества).

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

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

Таблица 5- Характеристики загрязнения атмосферы г. Кингисепп за январь - сентябрь 2022 г.

Примесь	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>		Дата и срок максим.	НП, %	СИ
	Средняя	Максимальная			
Взвешенные вещества	0,160	0,400	04.05 - 19 ч	0,0	0,80
Серы диоксид	0,003	0,014	02.04 - 1ч	0,0	0,03
Азота диоксид	0,030	0,168	02.04 - 13ч	0,0	0,84
Углерода оксид	0,573	7,000	21.03 - 19ч	1,3	1,40
Фосфорный ангидрид	0,0003	0,001	16.03 – 1 ч	0,0	0,01
Бенз(а)пирен, нг/м <sup>3</sup>	-	0,500	-	-	<0,01
В целом по городу СИ				<b>1,4</b>	
НП				<b>1,3</b>	

### 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.

Максимальная концентрация взвешенных веществ в период с января по сентябрь составила ПДКм.р. в 1,60 раза (ПНЗ № 4) в апреле и июне. Среди специфических загрязняющих



веществ с января по сентябрь наибольшая концентрация загрязняющих веществ наблюдалась в январе СИ – 0,80 (сероводород).

В городе Кириши максимальная концентрация для бенз(а)пирена не превышала 1 ПДКм.р, уровень загрязненности атмосферного воздуха бенз(а)пиреном находился в пределах установленных норм.

Уровень загрязненности атмосферного воздуха города в январе, феврале, марте, апреле и в июле 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.

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

Таблица 6 - Характеристики загрязнения атмосферы г. Кириши за январь - сентябрь 2022г.

Примесь	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>		Дата, срок, максим.	НП, %	СИ
	Средняя	Максимальная			
Взвешенные вещества	0,238	0,800	27.04- 13ч, № 4 15.06- 19ч, № 4	0,0	1,60
Серы диоксид	0,003	0,030	29.09- 7ч, № 4	0,0	0,060
Азота диоксид	0,022	0,060	январь февраль	0,0	0,30
Углерода оксид	0,705	4,500	февраль	0,0	0,90
Специфические загрязняющие вещества:					
Азота оксид	0,028	0,100	январь февраль	0,0	0,04
Сероводород	0,006	0,006	январь	0,0	0,80
Аммиак	0,028	0,080	17.06- 19ч, № 5 23.09- 1ч, № 5	0,0	0,400
Бензол	0,010	-	-	-	-
Ксилолы	0,030	0,04	февраль	0,0	0,20
Толуол	0,010	-	-	-	-
Этилбензол	0,010	-	январь февраль 16.09 – 19ч, № 5	-	0,50
Бенз(а)пирен, нг/м <sup>3</sup>	-	0,500	-	-	<0,01
В целом по городу СИ			<b>1,60</b>		
НП			<b>0,0</b>		

#### 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.

Максимальные концентрации примесей с января по сентябрь в г. Луга превысили соответствующие ПДКм.р. в 1,3 раза в июле СИ – 1,315 (диоксид азота). Средние за период концентрации оксида углерода, диоксида серы не превышали ПДКс.с. Максимальная концентрация для бенз(а)перена не превышала 1 ПДКм.р. с марта по сентябрь, средняя концентрация составила менее 0,5 ПДКс.с.

Наибольшие значения концентраций также наблюдались в марте СИ – 0,94 (азота диоксид), в мае СИ – 0,80 (взвешенные вещества).

В целом по городу уровень загрязнения воздуха в январе, феврале, марте, апреле, мае, июне, августе, сентябре оценивался как низкий, в июле в г. Луга уровень загрязнения воздуха оценивался как повышенный.

Таблица 7 - Характеристики загрязнения атмосферы г. Луга за январь - сентябрь 2022 г.

Примесь	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>		Дата и срок максим.	НП, %	СИ
	Средняя	Максимальная			
Взвешенные вещества	0,154	0,400	07.05 – 13ч	0,0	0,80
Серы диоксид	0,003	0,012	15.03 - 19 ч	0,0	0,02
Азота диоксид	0,037	0,263	04.07 - 7ч	1,0	1,315
Углерода оксид	0,528	2,500	январь	0,0	0,50
Бенз(а)пирен, нг/м <sup>3</sup>	-	0,500	-	-	<0,01
В целом по городу СИ			<b>1,315</b>		
НП			<b>1,0</b>		

### 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.

В г. Светогорск уровень загрязнения атмосферного воздуха сероводородом квалифицировался как повышенный в январе (СИ – 2,75), феврале (СИ – 2,75), марте (СИ – 5,50), апреле (СИ – 1,25), мае (СИ – 1,75), в июне (СИ – 1,75). Концентрации оксида углерода, диоксида азота, диоксида серы и формальдегида не превышали установленных санитарных норм с марта по сентябрь.

В целом по городу уровень загрязнения воздуха в период с января по июнь оценивался как повышенный, а с июля по сентябрь оценивался как низкий.

Таблица 8 - Характеристики загрязнения атмосферы г. Светогорск за январь - сентябрь 2022 г.

Примесь	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>		Дата и срок максим.	НП, %	СИ
	Средняя	Максимальная			
Взвешенные вещества	0,172	0,630	28.06-19 ч	0,1	1,26
Серы диоксид	0,026	0,082	26.04-1 ч	0,0	0,16
Азота диоксид	0,028	0,144	26.04-13ч	0,0	0,72
Углерода оксид	0,843	4,100	26.04-13ч	0,0	0,82
Сероводород	0,003	0,044	22.03-1ч	2,5	5,50
Формальдегид	0,002	0,012	26.04-1ч	0,0	0,24
В целом по городу СИ			<b>5,5</b>		
НП			<b>2,5</b>		

### 6. 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.

Концентрации взвешенных веществ, оксида углерода, диоксида серы и диоксида азота и фтористого водорода не превышали установленных санитарных норм с января по сентябрь. Максимальные концентрации наблюдались в мае СИ – 0,84 (взвешенные вещества).

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

Таблица 9 - Характеристики загрязнения атмосферы г. Волхов за январь - сентябрь 2022 г.

Примесь	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>		Дата, срок, максим.	НП, %	СИ
	Средняя	Максимальная			
Взвешенные вещества	-	0,420	13.05 – 16 ч,	0	0,84
Диоксид серы	-	0,078	08.09 – 19 ч	0	0,156
Азота диоксид	-	0,052	09.06 – 19 ч	0	0,26
Углерода оксид	-	0,800	19.03 - 13 ч	0	0,16
Фтористый водород	-	0,002	11.04 -19 ч	0	0,10

Примесь	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>		Дата, срок, максим.	НП, %	СИ
	Средняя	Максимальная			
В целом по городу СИ			<b>0,84</b>		

### 7. 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.

Средние за период и наибольшие из среднесуточных концентраций диоксида азота и диоксида серы не превышали ПДКс.с. Максимальные концентрации взвешенных веществ и диоксида серы не превышали соответствующих ПДКм.р. Максимальная концентрация составила СИ - 0,21 (диоксид азота) в марте.

В целом по городу загрязнение воздуха всеми определяемыми примесями с января по сентябрь было низким.

Таблица 10 - Характеристики загрязнения атмосферы г. Тихвин за январь - сентябрь 2022 г.

Примесь	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>		Дата, срок, максим.	НП, %	СИ
	Средняя	Максимальная			
Взвешенные вещества	0,024	0,047	30.08.	0,0	0,094
Диоксид серы	0,018	0,057	23.03	0,0	0,11
Азота диоксид	0,0168	0,041	24.03	0,0	0,21
Углерода оксид	0,205	0,419	04.04.	0,0	0,08
В целом по городу СИ			<b>0,21</b>		

### 8. 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; № 2 - пр. Вингиссара д.123. Отбор дискретных проб проводился 16 марта, 6 апреля, 29 мая, 7 июня, 4 июля, 3 августа, 2 сентября с 4-х кратной повторностью в течение суток для определения концентраций взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, а также бенз(а)пирена 1 раз ежеквартально.

Максимальное значение концентрации наблюдалось в мае СИ – 0,88 (оксид углерода).

Анализ результатов данных наблюдений показал, что максимальные концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота и бенз(а)пирена не превышали соответствующих ПДКм.р. Максимальная концентрация для бенз(а)пирена не превышала 1 ПДКм.р., средняя концентрация составила менее 0,5 ПДКс.с.

Таблица 11 - Результаты маршрутных обследований загрязнения атмосферы г. Волосово за март - сентябрь 2022 года

Примесь	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>		Дата, срок, максим.	СИ
	Средняя	Максим.		
Взвешенные вещества	-	0,238	02.09 - 13 ч	0,476
Диоксид серы	-	0,093	29.05 – 7 ч	0,17
Углерода оксид	-	4,000	29.05 – 7 ч	0,88
Азота диоксид	-	0,076	07.06 - 15 ч	0,38
Бенз(а)пирен, нг/м <sup>3</sup>	-	0,500	-	<0,01
В целом по городу СИ			<b>0,88</b>	

#### 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 17, 18 марта, 11 апреля, 13 мая, 9 июня, 8 июля, 9 августа, 5 сентября с 4-х кратной повторностью в течение суток для определения концентраций взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода и диоксида азота, а также бенз(а)пирена 1 раз ежеквартально.

Максимальное значение концентрации наблюдалось в мае СИ – 0,82 (взвешенные вещества).

Анализ результатов данных наблюдений показал, что максимальные концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота и бенз(а)пирена не превышали соответствующих ПДКм.р. Максимальная концентрация для бенз(а)пирена не превышала 1 ПДКм.р., средняя концентрация составила менее 0,5 ПДКс.с.

Таблица 12 - Результаты маршрутных обследований загрязнения атмосферы г. Волхов за март - сентябрь 2022 года

Примесь	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>		Дата, срок, максим.	СИ
	Средняя	Максим.		
Взвешенные вещества	-	0,411	13.05 - 12 ч т.1	0,820
Диоксид серы	-	0,023	09.06 - 19ч т.2	0,050
Углерода оксид	-	1,600	08.07 - 7ч т.1	0,320
Азота диоксид	-	0,113	17.03 - 13 ч т.1	0,565
Бенз(а)пирен, нг/м <sup>3</sup>	-	0,500	-	<0,010
В целом по городу СИ			<b>0,82</b>	

#### Город Всеволожск

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 20, 21 марта, 16, 17 апреля, 27, 28 мая, 14 июня, 12, 13 июля, 4, 5 августа, 7, 8 сентября с 4-х кратной повторностью в течение суток для определения концентраций взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода и диоксида азота, а также бенз(а)пирена 1 раз ежеквартально.

Максимальные значения концентрации наблюдались в мае СИ – 0,52 (оксид углерода) и СИ – 0,48 (диоксид азота).

Анализ результатов данных наблюдений показал, что максимальные концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота и бенз(а)пирена не превышали соответствующих ПДКм.р. Максимальная концентрация для бенз(а)пирена не превышала 1 ПДКм.р., средняя концентрация составила менее 0,5 ПДКс.с.

Таблица 13 - Результаты маршрутных обследований загрязнения атмосферы г. Всеволожск за март – сентябрь 2022 года

Примесь	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>		Дата, срок, максим.	СИ
	Средняя	Максим.		
Взвешенные вещества	-	0,201	16.04 - 19 ч т.2	0,402
Диоксид серы	-	0,051	08.09 - 1ч т.3	0,102
Углерода оксид	-	2,600	27.05 – 0 ч т.1	0,520
Азота диоксид	-	0,096	27.05 – 0 ч т.1	0,480
Бенз(а)пирен, нг/м <sup>3</sup>	-	0,500	-	<0,010
В целом по городу СИ			<b>0,52</b>	

#### Город Гатчина

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 23, 24 марта, 8, 9 апреля, 25, 26 мая, 16 июня, 15, 16 июля, 12, 13 августа, 9, 10 сентября 2022 г. с 4-х кратной повторностью в течение суток для определения концентраций взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода и диоксида азота, а также бенз(а)пирена 1 раз ежеквартально.

Максимальное значение концентрации наблюдалось в марте СИ – 0,79 (диоксид азота), в июне СИ – 0,74 (взвешенные вещества).

Анализ результатов данных наблюдений показал, что максимальные концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота и бенз(а)пирена не превышали соответствующих ПДКм.р. Максимальная концентрация для бенз(а)пирена не превышала 1 ПДКм.р., средняя концентрация составила менее 0,5 ПДКс.с.

Таблица 14 - Результаты маршрутных обследований загрязнения атмосферы г. Гатчина за март - сентябрь 2022 года

Примесь	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>		Дата, срок, максим.	СИ
	Средняя	Максим.		
Взвешенные вещества	-	0,370	16.06 - 13 ч.т.3	0,740
Диоксид серы	-	0,018	09.09 – 7 ч.т.1	0,036
Углерода оксид	-	2,800	26.05 - 19 ч.т.4	0,560
Азота диоксид	-	0,158	24.03 – 7 ч.т.4	0,790
Бенз(а)пирен, нг/м <sup>3</sup>	-	0,500	-	<0,010
В целом по городу СИ			<b>0,79</b>	

#### *Город Ивангород*

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 15 марта, 4 апреля, 30 мая, 10 июня, 16 июля, 15 августа, 11 сентября с периодичностью 4 раза в течение суток для определения концентраций взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода и диоксида азота, а также бенз(а)пирена 1 раз ежеквартально.

Максимальное значение концентрации наблюдалось в марте СИ – 0,70 (диоксид азота), в мае СИ – 0,68 (оксид углерода).

Анализ результатов данных наблюдений показал, что максимальные концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота и бенз(а)пирена не превышали соответствующих ПДКм.р. Максимальная концентрация для бенз(а)пирена не превышала 1 ПДКм.р., средняя концентрация составила менее 0,5 ПДКс.с.

Таблица 15 - Результаты маршрутных обследований загрязнения атмосферы г. Ивангород за март - сентябрь 2022 года

Примесь	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>		Дата, срок, максим.	СИ
	Средняя	Максим.		
Взвешенные вещества	-	0,213	11.09 – 13 ч.т.1	0,426
Диоксид серы	-	0,010	11.09 – 1 ч.т.2	0,200
Углерода оксид	-	3,400	30.05 - 1 ч.т.2	0,680
Азота диоксид	-	0,140	15.03 – 19 ч.т.1	0,700
Бенз(а)пирен, нг/м <sup>3</sup>	-	0,500	-	<0,01
В целом по городу СИ			<b>0,700</b>	

#### *Город Кудрово*

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 27 марта, 18 апреля, 24 мая, 6 июня, 20 июля, 18 августа, 13 сентября с 4-х кратной повторностью в течение суток для определения концентраций взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, а также бенз(а)пирена 1 раз ежеквартально.

Максимальное значение концентрации наблюдалось в июле СИ – 0,792 (взвешенные вещества), в мае СИ – 0,68 (оксид углерода) и СИ – 0,62 (диоксид азота).

Анализ результатов данных наблюдений показал, что максимальные концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота и бенз(а)пирена не превышали соответствующих ПДКм.р. Максимальная концентрация для бенз(а)пирена не превышала 1 ПДКм.р., средняя концентрация составила менее 0,5 ПДКс.с.

Таблица 16 - Результаты маршрутных обследований загрязнения атмосферы г. Кудрово за март - сентябрь 2022 года

Примесь	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>		Дата, срок, максим.	СИ
	Средняя	Максим.		
Взвешенные вещества	-	0,396	20.07 - 19 ч.т.2	0,792
Диоксид серы	-	0,005	18.08 - 1 ч.т.3	0,010
Углерода оксид	-	3,400	24.05 - 7 ч.т.1	0,680
Азота диоксид	-	0,123	24.05 - 1 ч.т.2	0,620
Бенз(а)пирен, нг/м <sup>3</sup>	-	0,500	-	<0,01
В целом по городу СИ				<b>0,792</b>

### Город Мурино

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 28 марта, 19,20 апреля, 22, 23 мая, 3 июня, 21 июля, 19 августа, 14 сентября с 4-х кратной повторностью в течение суток для определения концентраций взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, а также бенз(а)пирена 1 раз ежеквартально.

Максимальное значение концентрации наблюдалось в марте СИ – 0,92 (диоксид азота), в июне СИ – 0,745 (взвешенные вещества), в мае СИ – 0,74 (оксид углерода).

Анализ результатов данных наблюдений показал, что максимальные концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота и бенз(а)пирена не превышали соответствующих ПДКм.р. Максимальная концентрация для бенз(а)пирена не превышала 1 ПДКм.р., средняя концентрация составила менее 0,5 ПДКс.с.

Таблица 17 - Результаты маршрутных обследований загрязнения атмосферы г. Мурино за март - сентябрь 2022 года

Примесь	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>		Дата, срок, максим.	СИ
	Средняя	Максим.		
Взвешенные вещества	-	0,245	03.06 - 1 ч.т.2	0,745
Диоксид серы	-	0,030	21.07 - 19 ч.т.3	0,060
Углерода оксид	-	3,700	23.05 - 18 ч.т.3	0,740
Азота диоксид	-	0,184	28.03 - 14 ч.т.1	0,920
Бенз(а)пирен, нг/м <sup>3</sup>	-	0,500	-	<0,01
В целом по городу СИ				<b>0,920</b>

### Город Пикалево

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 19 марта, 13 апреля, 21 мая, 20 июня, 25 июля, 10 августа, 16 сентября с 4-х кратной повторностью в течение суток для определения концентраций взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида алюминия (III), а также бенз(а)пирена 1 раз ежеквартально.

Максимальное значение концентрации наблюдалось в сентябре СИ – 0,716 (взвешенные вещества), в марте СИ – 0,73 (диоксид азота).

Концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода не превышали соответствующих ПДКм.р. с марта по сентябрь. Максимальная концентрация для бенз(а)пирена не превышала 1 ПДКм.р., средняя концентрация составила менее 0,5 ПДКс.с.

Таблица 18 - Результаты маршрутных обследований загрязнения атмосферы г. Пикалево за март - сентябрь 2022 года

Примесь	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>		Дата, срок, максим.	СИ
	Средняя	Максим.		
Взвешенные вещества	-	0,358	16.09 – 1 ч.	0,716
Диоксид серы	-	0,032	10.08 – 7 ч.	0,064
Углерода оксид	-	2,500	20.06 – 1 ч.	0,500
Азота диоксид	-	0,146	19.03 - 13 ч.	0,730
Оксид алюминия (III)	-	1·10 <sup>-8</sup>	-	<0,01
Бенз(а)пирен, нг/м <sup>3</sup>	-	0,500	-	<0,01
В целом по городу СИ			<b>0,730</b>	

#### Город 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 22 марта, 21 апреля, 19 мая, 13 июня, 27 июля, 22 августа, 20 сентября с 4-х кратной повторностью в течение суток для определения концентраций взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, а также бенз(а)пирена 1 раз ежеквартально.

Максимальное значение концентрации наблюдалось в сентябре СИ – 0,924 (взвешенные вещества).

Анализ результатов данных наблюдений показал, что максимальные концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота и бенз(а)пирена не превышали соответствующих ПДКм.р. Максимальная концентрация для бенз(а)пирена не превышала 1 ПДКм.р., средняя концентрация составила менее 0,5 ПДКс.с.

Таблица 19 - Результаты маршрутных обследований загрязнения атмосферы г. Приморска за март - сентябрь 2022 года

Примесь	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>		Дата, срок, максим.	СИ
	Средняя	Максим.		
Взвешенные вещества	-	0,462	20.09 – 1 ч.т.1	0,924
Диоксид серы	-	0,009	22.03 - 15 ч.т.1	0,020
Углерода оксид	-	2,900	19.05 – 1 ч.т.2	0,580
Азота диоксид	-	0,112	19.05 - 1 ч.т.2	0,560
Бенз(а)пирен, нг/м <sup>3</sup>	-	0,500	-	<0,01
В целом по городу СИ			<b>0,924</b>	

#### Город Сланцы

Наблюдения были произведены в жилой застройке г. Сланцы в точках: № 1 - ул. Кирова, д. 44; № 2 - ул. Ленина, д. 5; № 3 ул. Ленина д.19.

Отбор дискретных проб проводился 13 марта, 15 апреля, 16 мая, 17 июня, 1 июля, 26 августа, 30 сентября 4 раза в сутки для определения концентраций взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода и диоксида азота, а также бенз(а)пирена 1 раз ежеквартально.

Максимальное значение концентрации наблюдалось в мае СИ – 0,86 (взвешенные вещества).

Анализ результатов данных наблюдений показал, что максимальные концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота и бенз(а)пирена не превышали соответствующих ПДКм.р. Максимальная концентрация для бенз(а)пирена не превышала 1 ПДКм.р., средняя концентрация составила менее 0,5 ПДКс.с.

Таблица 20 - Результаты маршрутных обследований загрязнения атмосферы г. Сланцы за март - сентябрь 2022 года

Примесь	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>		Дата, срок, максим.	СИ
	Средняя	Максим.		
Взвешенные вещества	-	0,431	16.05 – 18 ч.т.1	0,860

Примесь	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>		Дата, срок, максим.	СИ
	Средняя	Максим.		
Диоксид серы	-	0,048	30.09 – 19 ч.т.1	0,096
Углерода оксид	-	2,500	13.03 – 13 ч.т.2	0,500
Азота диоксид	-	0,100	13.03 - 20 ч.т.1	0,500
Бенз(а)пирен, нг/м <sup>3</sup>	-	0,500	-	<0,01
В целом по городу СИ				<b>0,860</b>

### *Поселок 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 27 марта, 23 апреля, 15 мая, 21 июня, 30 июля, 24 августа, 21 сентября 4 раза в сутки для определения концентраций взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода и диоксида азота.

Максимальное значение концентрации наблюдалось в августе СИ – 0,744 (взвешенные вещества), в июне СИ – 0,71 (диоксид азота).

Анализ результатов данных наблюдений показал, что максимальные концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота и бенз(а)пирена не превышали соответствующих ПДКм.р. Максимальная концентрация для бенз(а)пирена не превышала 1 ПДКм.р., средняя концентрация составила менее 0,5 ПДКс.с.

Таблица 23 - Результаты маршрутных обследований загрязнения атмосферы в п. Усть-Луга за март - сентябрь 2022 года

Примесь	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>		Дата, срок, максим.	СИ
	Средняя	Максим.		
Взвешенные вещества	-	0,372	24.08 – 13 ч.т.1	0,744
Диоксид серы	-	0,018	21.06 – 1 ч.т.1	0,036
Углерода оксид	-	2,100	25.03 – 13 ч.т.2	0,420
Азота диоксид	-	0,141	25.03 - 20 ч.т.2	0,710
Бенз(а)пирен, нг/м <sup>3</sup>	-	0,500	-	<0,01
В целом по городу СИ				<b>0,744</b>

### *Заключение*

Анализ результатов наблюдений показал, что в период с января по сентябрь уровень загрязнения воздуха квалифицировался как низкий в городах Выборге, Волосово, Волхове, Всеволожске, Сланцах, Тихвине, Гатчине, Ивангороде, Кудрово, Мурино, Пикалево, Приморске и пос. Усть-Луге. В Кингисепе уровень загрязнения квалифицировался как низкий в январе, феврале, мае, июне, июле, августе, сентябре; в г. Кириши январе, феврале, марте, апреле, июле; в Луге в январе, феврале, марте, апреле, мае, июне, августе, сентябре.

Уровень загрязнения воздуха квалифицировался как повышенный в г. Кингисепп в марте, апреле, в г. Кириши в мае, июне, августе и сентябре, в г. Луга в июле. В г. Светогорск уровень загрязнения атмосферного воздуха квалифицировался как повышенный в январе (СИ – 2,75), феврале (СИ – 2,75), марте (СИ – 5,50), апреле (СИ – 1,25), мае (СИ – 1,75), в июне (СИ – 1,75), в июле (СИ – 1,625), в августе (СИ – 1,375), в сентябре (СИ – 2,50).

По данным наблюдений на стационарных постах случаев высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха в городах Выборге, Кингисепе, Киришах и Луге с января по сентябрь 2022 года не зафиксировано.

### **III. Радиационная обстановка**

На территории Ленинградской области функционирует информационно-измерительная сеть автоматизированной системы контроля радиационной обстановки (АСКРО) Ленинградской области в целях анализа полученных данных и оперативного информирования населения региона.

В настоящее время информационная сеть АСКРО Ленинградской области состоит из 18-ти стационарных постов контроля мощности эквивалентной дозы (МЭД). Посты контроля МЭД



расположены на территории области в основном в 120-километровой зоне от Ленинградской АЭС, в районе расположения радиационно опасных предприятий, информационно-управляющий центр (ИУЦ) обеспечивает непрерывный контроль радиационной и метеорологической обстановки в местах установки постов контроля. Все посты контроля 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.

За январь-сентябрь 2022 года на постах контроля информационной сети АСКРО проведено около 50000 измерений МЭД, согласно результатам измерений радиационный фон находился в пределах 0,06-0,29 мкЗв/ч, что соответствует многолетним среднегодовым естественным значениям.

За отчетный период обеспечено дальнейшее функционирование региональной системы государственного учета и контроля радиоактивных веществ (РВ) и радиоактивных отходов (РАО) в Ленинградской области. Комплекс мер по функционированию региональной системы государственного учета и контроля РВ и РАО реализует по поручению комитета по природным ресурсам Ленинградской области АО «Радиевый институт имени В.Г. Хлопина» Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом». В течение января-сентября осуществлялся непрерывный мониторинг состояния радионуклидных источников, используемых предприятиями на территории Ленинградской области. Данные оперативной отчетности передавались в Центральный информационно-аналитический центр (ЦИАЦ) в установленные сроки. Случаев утери, хищения, несанкционированного использования РВ и РАО не зарегистрировано.

Основные радиационно опасные объекты Ленинградской области расположены на территории города Сосновый Бор. К их числу относятся: Ленинградская АЭС, Ленинградское отделение филиала «Северо-Западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО», НИТИ имени А.П. Александрова. Контроль радиационной обстановки на территории перечисленных предприятий, а также на прилегающей территории (в зоне наблюдения) осуществляется специализированными лабораториями, имеющими соответствующие лицензии и аккредитации.

Радиационная обстановка в январе-сентябре 2022 года на территории Ленинградской области в целом оставалась стабильной. 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.

## Справка о состоянии окружающей среды в Ленинградской области за 9 месяцев 2022 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. Рощинка, 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 4 значения, квалифицируемых как высокое загрязнение (ВЗ). По данным анализов проб, отобранных во время экспедиционных работ, зафиксировано 6 случаев, квалифицированных как ЭВЗ и 14 значений, квалифицируемых как ВЗ. Случаи ЭВЗ и ВЗ представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Случаи ЭВЗ и ВЗ, 9 месяцев 2022 г.

Водный объект	Пункт	Створ	Дата отбора	Показатели – концентрации в ПДК
<b>Створы ГСН</b>				
<b>Случаи ВЗ</b>				
р. Охта	граница ЛО и СПб	3) граница Санкт-Петербурга и Лен.обл, 0,9 км выше впадения руч. Капральев, середина, пов.	12.07	Марганец – 0,300 мг/дм <sup>3</sup> (30,0 ПДК)
			02.08	Азот нитритный – 0,485 мг/дм <sup>3</sup> (24,3 ПДК)
р. Назия	п. Назия	1) 2,2 км выше устья, левый берег, середина, пов.	16.02	Азот нитритный – 0,357 мг/дм <sup>3</sup> (17,9 ПДК)
р. Пярдомля	г.Бокситогорск	1)1,6 км выше ЮВ окраины г.Бокситогорск, левый берег, пов.	10.08	Азот нитритный – 0,320 мг/дм <sup>3</sup> (16,0 ПДК)
<b>Экспедиционные створы</b>				
<b>Случаи ЭВЗ</b>				
руч. Капральев	г. Мурино	0,2 км выше устья, автодорожный мост, середина, пов.	03.06	Растворенный кислород – 1,10 мг/дм <sup>3</sup>
			09.06	Растворенный кислород – 1,40 мг/дм <sup>3</sup>
			11.07	Растворенный кислород – 1,70 мг/дм <sup>3</sup>
				Марганец – 1,309 мг/дм <sup>3</sup> (130,9 ПДК)
			04.08	Химическое потребление кислорода -800 мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup> (53,3 ПДК)
04.08	Растворенный кислород – 1,60 мг/дм <sup>3</sup>			
<b>Случаи ВЗ</b>				
руч. Большой Ижорец	ГУПП «Полигон «Красный Бор»	8,2 км от устья (1,9 км к СЗ от границ ГУПП «Полигон «Красный Бор»), середина, пов.	03.03	Растворенный кислород -3,80 мг/дм <sup>3</sup>
				Биохимическое потребление кислорода - 28,9 мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup> (14,5 ПДК)
				Азот аммонийный – 4,095 мг/дм <sup>3</sup> (10,2 ПДК)
				Азот нитритный – 0,408 мг/дм <sup>3</sup> (20,4 ПДК)

Водный объект	Пункт	Створ	Дата отбора	Показатели – концентрации в ПДК
			06.04	Азот нитритный – 0,309 мг/дм <sup>3</sup> (15,5 ПДК)
р. Славянка	Ленинградская обл.	граница Санкт-Петербурга и Лен.обл. (31,0 км выше устья), середина, пов.	03.03	Азот нитритный – 0,261 мг/дм <sup>3</sup> (13,1 ПДК)
р. Ижора	Ленинградская обл.	граница Санкт-Петербурга и Лен.обл. (11,0 км от устья), середина, пов.	03.03	Азот нитритный – 0,251 мг/дм <sup>3</sup> (12,6 ПДК)
р. Лебяжья	Ленинградская обл.	0,2 км выше устья, пешеходный мост, середина, пов.	01.06	Марганец – 0,323 мг/дм <sup>3</sup> (32,3 ПДК)
				Железо общее – 4,10 мг/дм <sup>3</sup> (41,0 ПДК)
р. Черная речка	Ленинградская обл.	1,0 км выше устья, 6,5 км ниже а/д моста	01.06	Железо общее – 3,20 мг/дм <sup>3</sup> (32,0 ПДК)
руч. Капральев	г. Мурино	0,2 км выше устья, автодорожный мост, середина, пов.	03.06	Марганец – 0,306 мг/дм <sup>3</sup> (30,6 ПДК)
р. Лубья	Ленинградская обл.	1) 8,9 км выше устья, ниже ж/д моста, середина, пов.	03.06	Марганец – 0,332 мг/дм <sup>3</sup> (33,2 ПДК)
р. Лубья	Ленинградская обл.	2) 6,3 км выше устья, поселковый мост, середина, пов.	03.06	Марганец – 0,393 мг/дм <sup>3</sup> (39,3 ПДК)
р. Оккервиль	Ленинградская обл.	6,1 км выше впадения в р. Охта	03.06	Марганец – 0,346 мг/дм <sup>3</sup> (34,6 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. Значения рН не выходили за пределы интервала 6,50–8,50– 8,50, исключая величину в створе ниже города Кировск в апреле (6,41). Содержание взвешенных не превышало 7 мг/дм<sup>3</sup>.

Абсолютное и относительное содержание растворенного в воде кислорода было в норме. Значения БПК<sub>5</sub> превысили норму в январе в створе выше острова Орешек (1,1 нормы). Превышающие норму значения ХПК, свидетельствующие о наличии органических веществ, были отмечены во всех пробах. Диапазон концентраций выше нормы составил 1,1–2,8 нормы. Наибольшие значения наблюдалось в феврале в ниже города Кировск.

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

Превышающие ПДК концентрации железа общего обнаружены почти во всех отобранных пробах (1,1–6,2 ПДК). Наибольшая концентрация наблюдалась в феврале в истоке. Концентрации меди превышали ПДК во всех отобранных пробах (2,3–22,1 ПДК), наибольшее значения было зафиксировано в истоке в апреле. Превысившие ПДК концентрации марганца отмечены в январе - марте в обоих створах, в мае - июле – в истоке и в сентябре – ниже г. Кировск; диапазон превышений за период 9 месяцев составил 1,1–8,5 ПДК. Концентраций кадмия, кобальта и свинца выше ПДК зафиксировано не было, содержание цинка выше норматива было зафиксировано в половине проб (до 3 ПДК); никеля – в одной пробе (1,1 ПДК).

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

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

Во время проведения съемок наличие запаха в воде не наблюдалось. Значения рН не выходили за пределы интервала 6,50–8,50. Содержание взвешенных веществ во всех пробах не превышало 6 мг/дм<sup>3</sup>.

Абсолютное и относительное содержание растворенного в воде кислорода было в норме. Значения БПК<sub>5</sub>, характеризующие загрязненность водных объектов легкоокисляемой органикой, выше нормы были отмечены в 35% отобранных проб (1,1–1,9 нормы). Наиболее высокое значение БПК<sub>5</sub> было отмечено в феврале, в створе в черте города Светогорск. Значения ХПК (1,1–2,6 нормы) были отмечены в 89 % отобранных проб, наибольшее значение наблюдалось в марте в черте пгт Лесогорский.

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

Превышающие ПДК концентрации железа общего были обнаружены в пробах, отобранных в феврале, апреле и августе в городе Приозерск (1,2–5,1 ПДК), в феврале – в черте пгт Лесогорский (6,4 ПДК), в апреле – в черте города Каменногорск (1,7 ПДК).

Во всех створах концентрации меди составили 1,1–7,9 ПДК, наибольшие значения были зафиксированы в феврале и августе в черте г. Приозерск (6,9 ПДК) и в августе в средней вертикали в районе пгт Лесогорский (7,9 ПДК). Превысившие ПДК концентрации марганца наблюдались в январе и марте в черте города Светогорск, январе, марте и сентябре – в черте города Каменногорск; в январе, апреле и сентябре – в г. Приозерск; в январе, мае, июне и сентябре – в черте пгт Лесогорский (1,1–15,5 ПДК). Концентрация кадмия выше ПДК была зафиксирована в августе в створе в черте города Каменногорск (1,2 ПДК).

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. Во время проведения съемок значения рН не выходили за пределы интервала 6,50 – 8,50, исключая величину в створе выше города Лодейное Поле в августе (6,34). Содержание взвешенных веществ в целом не превышало 11 мг/дм<sup>3</sup>.

Абсолютное и относительное содержание растворенного в воде кислорода было в норме. Значения БПК<sub>5</sub>, характеризующие загрязненность водных объектов легкоокисляемой органикой, оставались в пределах нормы. Превышающие норму значения ХПК были отмечены практически во всех отобранных пробах (1,8–3,1 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 (1,5–5,5 ПДК), наибольшие концентрации наблюдались в апреле в черте пгт Свирица. Во всех створах концентрации меди были выше ПДК и составили 1,4–15,2 ПДК, наибольшее значение было зафиксировано в апреле в черте пгт Свирица. Превысившие ПДК концентрации марганца (1,2–9,4 ПДК) наблюдались в большинстве отобранных проб. Наибольшая концентрация была отмечена в апреле в черте пгт Свирица. Концентраций свинца выше ПДК зафиксировано не было; кадмия – в одном случае в апреле, ниже города Лодейное поле (2,8 ПДК).

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

- р. Оять (в черте д. Акулова Гора), р. Паша (в черте с. Часовенское и п. Паш-ский 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 16 мг/дм<sup>3</sup>, в Паше – 14 мг/дм<sup>3</sup> (п. Пашский перевоз) и 16 мг/дм<sup>3</sup> (с. Часовенское). В остальных случаях концентрации не превышали 6 мг/дм<sup>3</sup>.

Содержание в воде кислорода абсолютного было в норме; содержание кислорода относительного ниже нормы было зафиксировано в феврале (62 и 66%) в страх реки Паша – Пашский перевоз и село Часовенское соответственно. Значения БПК<sub>5</sub> были в пределах нормы. Превышающие норму значения ХПК, свидетельствующие о наличии органических веществ, были отмечены во всех отобранных пробах (1,8–3,7 нормы), наибольшее значение наблюдалось в феврале в р. Паша (Пашский перевоз).

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

Превышающие ПДК концентрации железа общего были обнаружены во всех отобранных пробах (4,7–9,4 ПДК). Наибольшая концентрация наблюдалась в черте п. Пашский Перевоз в феврале.

В обоих водотоках концентрации меди превышали ПДК (до 8,7 ПДК), наибольшее значение было зафиксировано в р. Оять в апреле. Превысившие ПДК концентрации марганца были обнаружены во всех пробах зимой и весной (3,5–8,4 ПДК), наибольшее значение наблюдалось в р. Оять в апреле. Концентраций кадмия и свинца выше ПДК зафиксировано не было.

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 январе, феврале и мае в р. Тихвинка, выше города Тихвин (6,32–6,48) и в апреле - ниже города Тихвин (6,40). Высокое содержание взвешенных веществ наблюдалось в апреле в реке Сясь в черте г. Сясьстрой и в р. Тихвинка – выше и ниже города Тихвин (11–16 мг/дм<sup>3</sup>). В остальных случаях значения не превышали 9 мг/дм<sup>3</sup>.

Содержание растворенного в воде кислорода было в норме, исключая величину кислорода относительного, зафиксированного в январе - марте в черте г. Сясьстрой (58 - 60 %). Значения БПК<sub>5</sub> превышали норматив в 1,2–2,3 раза в 14% отобранных проб. Максимальное значение было зафиксировано в июне в р. Тихвинка, выше города Тихвин. Превышающие норму значения ХПК отмечены во всех отобранных пробах (1,2–4,1 нормы). Наибольшее значение наблюдались в марте в р. Сясь (в черте г. Сясьстрой).

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

Превышающие ПДК концентрации железа общего были обнаружены в большей части отобранных проб (4,0–7,2 ПДК). Наибольшие концентрации наблюдались в феврале в р. Сясь - в черте г. Сясьстрой. Концентрации меди превышали ПДК практически во всех отобранных пробах (1,9–11,9 ПДК), наибольшее значение было зафиксировано в апреле в р. Сясь - в черте г. Сясьстрой. В р. Сясь - в черте г. Сясьстрой феврале было зафиксировано значение кадмия выше ПДК (1,4 ПДК). Концентраций свинца выше ПДК зафиксировано не было.

Превысившие ПДК концентрации марганца (1,1–7,5 ПДК) наблюдались в 40 % отобранных проб, наибольшее значение было зафиксировано в январе в р. Сясь - в черте г. Сясьстрой.

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, за исключением пробы, отобранной в мае в створе в черте города Новая Ладога (6,49).

В р. Волхов высокое содержание взвешенных веществ было отмечено: выше г. Волхов – в январе и апреле; ниже г. Волхов – в апреле и сентябре; в черте города Новая Ладога - в апреле и мае. Диапазон значений составил 12–36 мг/дм<sup>3</sup>. Остальные значения не превышали 10 мг/дм<sup>3</sup>.

Абсолютное содержание растворенного в воде кислорода было в норме. Снижение относительного содержания кислорода наблюдалось в марте во всех створах и в апреле выше и ниже г. Кириши (62–68 %).

Значения БПК<sub>5</sub> выше нормы были в 11 % случаев. Превышающие норму значения ХПК отмечены практически во всех отобранных пробах (2,0–5,5 нормы), наибольшие значения были отмечены в марте и апреле выше г. Кириши.

Были зафиксированы значения азота нитритного в феврале на уровне 1,5 ПДК в створах выше и ниже г. Волхов и в августе – в створе выше г. Волхов (1,1 ПДК). Концентрации азотов аммонийного и нитратного, фенола и нефтепродуктов не превышали ПДК. Содержание фосфатов по фосфору в створе выше г. Волхов составило 2 ПДК в февральскую съемку.

Концентрации АПАВ выше ПДК (1,1–2,7 ПДК) были зафиксированы в пробах, отобранных в створе выше г. Кириши (январь – апрель) и ниже г. Кириши (январь, март, апрель и июнь).

Превышающие ПДК концентрации железа общего (5,8–7,0 ПДК) были обнаружены во всех пробах, наибольшая наблюдалась в апреле в створе выше г. Кириши. Во всех отобранных пробах концентрации меди составили 1,1–19,0 ПДК, наибольшая была зафиксирована в июле выше г. Кириши. Концентрации свинца не превышали ПДК.

Значение кадмия выше ПДК было зафиксировано в апреле выше города Волхов (1,3 ПДК). Превысившие ПДК концентрации марганца были обнаружены в 75 % отобранных проб. В целом, диапазон превышений составил 1,0–7,8 ПДК, максимальное значение было зафиксировано в апреле в створе выше города Волхов.

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, исключая пробу в створе у дер. Преображенка в августе (8,53). Наиболее высокие значения взвешенных веществ наблюдались в мае выше г. Луга и в июне выше и июне – августе в черте г. Луга, выше пгт Толмачево (11-14 мг/дм<sup>3</sup>), остальные значения не превышали 10 мг/дм<sup>3</sup>.

Абсолютное содержание растворенного в воде кислорода было в норме в первые два квартала. В третьем квартале во всех створах наблюдались величины кислорода абсолютного ниже норматива: 4,4–5,7 мг/дм<sup>3</sup>. Относительное содержание растворенного кислорода ниже нормы было отмечено в 71 % проб.

Превысившие нормативы значения БПК<sub>5</sub> не наблюдались исключая пробу в створе у дер. Преображенка в августе (1,1 нормы). Значения ХПК выше нормы отмечены в 95 % отобранных проб (1,6–5,0 нормы). Максимальное значение было отмечено в марте в створе выше г. Луга. Концентрации азота нитритного превышали ПДК в 15% отобранных проб, диапазон превышения составил 1,2–7,2 ПДК. Максимальное значение было отмечено в феврале в створе в черте г. Луга. Содержание фосфора фосфатов в пробе в створе у дер. Преображенка в сентябре составило 2,2 ПДК. Концентрации азотов аммонийного и нитратного, нефтепродуктов, фенола и АПАВ не превышали ПДК.

Превысившие ПДК концентрации железа общего были обнаружены практически во всех отобранных пробах (1,2–7,4 ПДК), наибольшая концентрация наблюдалась в январе ниже г. Кингисепп. Превысившие ПДК концентрации меди также наблюдались практически во всех пробах (до 16,5 ПДК). Наибольшая концентрация меди наблюдалась в створе выше пгт Толмачево в марте. Концентрации свинца и кадмия не превышали ПДК. Превысившие ПДК концентрации марганца были обнаружены в 20% отобранных проб (1,3–7,9 ПДК). Наиболее

высокое значение концентраций марганца наблюдалась в январе у дер. Преображенка; превысившая ПДК концентрация кадмия (2,8 ПДК) - в марте выше 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 pH выходили за пределы интервала 6,50–8,50 во всех створах в августе. Содержание взвешенных веществ не превышали 9 мг/дм<sup>3</sup>.

Абсолютное содержание растворенного в воде кислорода было в норме. Относительное содержание растворенного кислорода ниже нормы было отмечено в р. Нарва в черте г. Ивангород в апреле (46%); в р. Плюсса в январе - мае в обоих створах (45–67 %).

Значения БПК<sub>5</sub> были в пределах нормы. Превысившие норму значения ХПК отмечены практически в 83 % отобранных проб (1,3–3,4 ПДК), наибольшее значение наблюдалось в мае в р. Плюсса, выше и ниже города Сланцы.

Значение азота нитритного выше ПДК было зафиксировано в р. Плюсса в створе ниже г. Сланцы в феврале (1,6 ПДК). Концентрации азотов аммонийного и нитратного, фосфора фосфатного, нефтепродуктов, фенола и АПАВ не превышали ПДК.

Превысившие ПДК концентрации железа общего (1,1–7,1 ПДК) были обнаружены в 51 % отобранных проб. Максимальное значение было зафиксировано в феврале в р. Плюсса (выше г. Сланцы). Превысившие ПДК концентрации меди наблюдались практически во всех отобранных пробах (1,8–6,8 ПДК). Максимальное значение было зафиксировано в створе р. Нарва в черте д. Степановщина в марте.

Значения кадмия выше ПДК были зафиксированы в апреле в р. Плюсса ниже города Сланцы (1,8 ПДК). Концентрации свинца и кобальта не превышали ПДК. Превысившие ПДК концентрации марганца были обнаружены в 47 % отобранных проб (1,4–8,3 ПДК) – максимальное значение было зафиксировано в январе 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 pH во всех отобранных пробах не выходили за пределы интервала 6,50–8,50. Содержание взвешенных веществ в январе и сентябре в створе выше п. Кутузово составило 12 и 16 мг/дм<sup>3</sup>, в районе станции Лужайка – в августе и сентябре – 16 и 14 мг/дм<sup>3</sup>. В остальных случаях концентрации не превышали 9 мг/дм<sup>3</sup>.

Абсолютное и относительное содержание растворенного в воде кислорода было в норме. Значения БПК<sub>5</sub> выше нормы отмечены во всех отобранных пробах на ст. Лужайка и в июне-сентябре выше п. Кутузово (до 2,1 нормы). Превышающие норму значения ХПК отмечены во всех отобранных пробах (1,9–3,3 нормы), наибольшее значение наблюдалось в сентябре у станции Лужайка.

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

Концентрации азота нитритного превышали ПДК в створе выше ст. Лужайка в феврале и марте (1,5 и 1,1 ПДК); в створе выше п. Кутузово в январе – марте (1,3–6,0 ПДК).

Практически во всех отобранных пробах были обнаружены превысившие ПДК концентрации железа общего (3,8–12,0 ПДК). Максимальное значение было зафиксировано в створе выше ст. Лужайка в сентябре. Превысившие ПДК концентрации меди наблюдались во всех отобранных пробах (3,4–8,7 ПДК). Максимальное значение было зафиксировано в створе выше ст. Лужайка в мае. Значения кадмия выше ПДК были зафиксированы в феврале и апреле в створе выше п. Кутузово (1,2 и 1,4 ПДК). Концентрации свинца не превышали ПДК.

Превысившие ПДК концентрации марганца были обнаружены в большинстве отобранных проб (1,5–26,1 ПДК), наибольшая концентрация наблюдалась в феврале, выше ст. Лужайка.

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 р. Мга (6,42) и в мае – в р. Охта (6,48). Наиболее высокое содержание взвешенных веществ наблюдалось в р. Охта в январе, феврале, апреле – июне и августе (11-53 мг/дм<sup>3</sup>); в апреле в р. Мга (11 мг/дм<sup>3</sup>). Остальные значения не превышали 9 мг/дм<sup>3</sup>.

Абсолютное содержание растворенного в воде кислорода было в норме во всех пробах, исключая отобранные в июне в р. Тосна и июне-июле в р. Охта (4,2-5,8 мг/дм<sup>3</sup>). Относительное содержание кислорода ниже нормы было отмечено в р. Мга с января по апрель (62-67 % насыщения), в мае и июне в р. Тосна (66 и 59 %) и июне – августе р. Охта (46-62 %), остальные значения не опускались ниже норматива. Значения БПК<sub>5</sub> выше нормы отмечены во всех отобранных пробах в р. Охта, а также в части проб воды рек Мга и Тосна (1,1–2,4 нормы), наиболее высокое значение было отмечено в июле в р. Охта. Остальные значения БПК<sub>5</sub> оставались в пределах нормы. Превышающие норму значения ХПК отмечены практически во всех отобранных пробах (до 7,1 нормы); наибольшее значение наблюдалось в марте в р. Мга.

В феврале в р. Охта содержание азота аммонийного составило 3,6 ПДК, в августе – 1,8 ПДК.

Концентрации азота нитритного превышали ПДК в пробах, отобранных в р. Охта в мае в р. Тосна, а также в мае и августе (1,2–4,5 ПДК). Значение азота нитритного в пробе из реки Охта, отобранное в августе, составило 24 ПДК, что характеризуется, 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 (1,5–23 ПДК) были обнаружены практически во всех отобранных пробах. Наибольшие концентрации наблюдались в январе в р. Охта. Во всех отобранных пробах концентрации меди были выше ПДК (2,4-18,2 ПДК), наибольшая была зафиксирована в феврале, в р. Мга. Концентраций свинца и кадмия выше ПДК зафиксировано не было. Превысившие ПДК концентрации марганца были обнаружены в большинстве отобранных проб (1,2–29,5 ПДК), наибольшая концентрация наблюдалась в июне в р. Охта.

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

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

Во время проведения съемок во всех водных объектах наличие запаха в воде не наблюдалось. Значения рН не выходили за пределы интервала 6,50–8,50 во всех водных объектах. Наиболее высокие значения взвешенных веществ наблюдались в апреле в р. Воложба (11 мг/дм<sup>3</sup>) и в августе – в р. Волчья (14 мг/дм<sup>3</sup>), остальные значения не превышали 10 мг/дм<sup>3</sup>.

Абсолютное содержание растворенного в воде кислорода было в норме во всех реках. Относительное содержание кислорода ниже нормы было отмечено в феврале в р. Пярдомля в створе выше г. Бокситогорск (58 %). Значения БПК<sub>5</sub> выше нормы были отмечены в феврале в р. Пярдомля – ниже города Бокситогорск; в апреле – в р. Пярдомля (выше и ниже города Бокситогорск) и во все съемки - р. Волчья (1,1 – 1,4 нормы). Значения ХПК выше нормы отмечены во всех отобранных пробах (1,6–3,1 нормы). Максимальное значение было зафиксировано в апреле в р. Пярдомля в створе выше г. Бокситогорск.

Концентрация азота нитритного, зафиксированная в створе р. Пярдомля, выше города, характеризуется как ВЗ (16,0 ПДК) – Таблица 1.



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

Превысившие ПДК концентрации железа общего были обнаружены во всех отобранных пробах (2,2–10,0 ПДК), наибольшая концентрация наблюдалась в августе в р. Волчья. Во всех водных объектах концентрации меди превышали ПДК в 2,6–5,0 раза, наибольшее значение было зафиксировано в р. Воложба (апрель). Концентраций свинца выше ПДК зафиксировано не было. Значения кадмия выше ПДК были зафиксированы в апреле в р. Воложба (2,8 ПДК). Превысившие ПДК концентрации марганца были обнаружены в феврале - августе в р. Волчья (2,9-13,0 ПДК).

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

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

Запах интенсивностью 2 балла наблюдался во все съемки во всех реках. Значения рН выходили за пределы интервала 6,50–8,50 в р. Черная в январе, марте и апреле, а также Тигода (выше г. Любань) и Шарья – в апреле. Содержание взвешенных веществ в целом не превышало 10 мг/дм<sup>3</sup>, в р. Шарья в апреле наблюдалось высокое значение – 34 мг/дм<sup>3</sup>.

Абсолютное содержание растворенного кислорода оставалось в норме во всех пробах, исключая отобранную в реке Тигода (выше города Любань) в феврале – 4,70 мг/дм<sup>3</sup> и в р. Черная – в июле – 5,70 мг/дм<sup>3</sup>. Относительное содержание кислорода в воде рек было ниже нормы практически во всех пробах реки Тигода и Черная (33–68%).

Значения БПК<sub>5</sub> выше нормы (1,1–1,8 нормы) отмечены почти во всех пробах. Превышающие норму значения ХПК отмечены во всех отобранных пробах (1,3–8,5 нормы). Наибольшее значение ХПК было отмечено в р. Черная в марте.

В реке Тигода выше города Любань в феврале и августе значение азота нитритного было выше ПДК и составило 1,5 и 2,3 ПДК соответственно. Концентрации азота аммонийного и нитратного, фосфора фосфатов, нефтепродуктов и фенола не превышали ПДК.

Концентрации АПАВ, превысившие норматив в 1,1–9,6 раза, были зафиксированы в р. Черная во все месяцы.

Концентрации железа общего выше ПДК были обнаружены во всех отобранных пробах (3,0–15,9 ПДК), максимальное значение было зафиксировано в феврале в р. Черная. Концентрации меди выше ПДК также были обнаружены во всех отобранных пробах (2,4–12,8 ПДК). Максимальная концентрация меди была зафиксирована в р. Черная, в июле. Концентраций свинца и кадмия выше ПДК зафиксировано не было. Превысившие ПДК концентрации марганца были обнаружены практически во всех отобранных пробах (1,1–9,8 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 10 мг/дм<sup>3</sup>. Значение 25 мг/дм<sup>3</sup> было отмечено в апреле в р. Суйда.

Абсолютное содержание растворенного в воде кислорода было в норме в первом полугодии. В пробах, отобранных в августе, значения растворенного кислорода составила 4,1 – 5,0 мг/дм<sup>3</sup>. Относительное содержание кислорода ниже нормы было отмечено во все съемки 47 – 65 %.

Значения БПК<sub>5</sub> выше нормы отмечены не были. Превышающие норму значения ХПК отмечены во всех отобранных пробах (1,1–4,6 нормы), наибольшее значение наблюдалось в феврале в р. Суйда.

Концентрация азота аммонийного превышала ПДК в феврале в р. Назия (1,4 ПДК), нитритного – в реке Назия также в феврале (17,9 ПДК – значение, квалифицировано как ВЗ – Таблица 1).

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

Во всех отобранных пробах были обнаружены превышающие ПДК концентрации железа общего (2,6–9,5 ПДК), меди (3,2–9,7 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)

В феврале по причине плохих метеоусловий съемка на оз.Шугозеро была отменена. На оз. Сяберо наблюдения были выполнены в полном объеме.

Во время проведения съемок наличие запаха в воде не наблюдалось. Значения рН не выходили за пределы интервала 6,50–8,50 во все съемки в озере Сяберо. В озере Шугозеро в августе значения рН составили 5,94 единиц в поверхностном горизонте и 6,28 – в придонном. Высокие значения взвешенных веществ были зафиксированы в апреле и августе в оз. Сяберо – 14-18 мг/дм<sup>3</sup>.

Абсолютное содержание растворенного в воде кислорода было в норме, исключая августовский отбор в озере Сяберо (4,4 мг/дм<sup>3</sup> – поверхность, 4,0 мг/дм<sup>3</sup> - дно). Относительное содержание кислорода ниже нормы было отмечено во все съемки в оз. Сяберо в обоих горизонтах (45–49 % насыщения).

Значение БПК<sub>5</sub> было в пределах нормы в оз. Сяберо. В оз. Шугозеро в мае на обоих горизонтах было зафиксировано значение 1,1 нормы. Превышающие норму значения ХПК отмечены практически во всех отобранных пробах (2,4–3,5 нормы).

В оз.Сяберо концентрация азота аммонийного была выше ПДК в апреле в поверхностном горизонте – 1,4 ПДК, в придонном – 2,1 ПДК; концентрация фосфора фосфатов была выше ПДК в апреле в поверхностном горизонте – 1,4 ПДК; в придонном – 1,6 ПДК. Концентрации азота нитратного, нефтепродуктов, фенола и АПАВ не превышали ПДК.

Концентрации железа общего выше или на уровне ПДК были обнаружены практически во всех пробах. Диапазон значений составил 1–2,5 ПДК. Наибольшая концентрация наблюдалась в оз. Сяберо. Концентрации меди выше ПДК были обнаружены во всех пробах. Диапазон значений составил 2,2–18 ПДК. Наибольшая концентрация наблюдалась у поверхности в апреле в оз.Сяберо. Концентрации марганца выше ПДК (в 1,2–3,3 раз) были зафиксированы в апреле в оз.Сяберо.

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), (граница Ленинградской области и Санкт-Петербурга)

Во время проведения съемок значения рН не выходили за пределы интервала 6,50–8,50.

Абсолютное содержание растворенного кислорода было в норме. Относительное содержание кислорода ниже нормы было отмечено в р. Ижора в январе и феврале (68 и 66 %), остальные значения не опускались ниже норматива.

Значения БПК<sub>5</sub> превышали ПДК практически во все месяцы; в августе максимальное значение составило 2,25 нормы. Превышающие норму значения ХПК отмечены во всех отобранных пробах (до 4,3 нормы в марте и апреле).

Содержание азота аммонийного превышало ПДК в январе: значение составило 2,5 ПДК. Концентрации нитритного азота превышала ПДК в мае – до 6,2 ПДК. Концентрация азота нитратного, фенола, нефтепродуктов и АПАВ не превышали ПДК.

Содержание фосфора фосфатов превысило ПДК в августе (1,5 ПДК).

Концентрации железа общего выше установленного норматива были обнаружены в большинстве отобранных проб (до 2,2 ПДК) – максимальное значение было отмечено в марте. Диапазон концентраций меди во все отборы составил 3,9–12,4 ПДК. Концентрации марганца и цинка выше ПДК также были обнаружены практически во все съемки (марганец - до 14,5 ПДК, цинк – до 1,9 ПДК). Концентрация никеля выше ПДК была зафиксирована в апреле (1,1 ПДК). Концентраций свинца 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 БПК<sub>5</sub> превышали ПДК только в августе (1,7 нормы). Превышающие норму значения ХПК отмечены во всех отобранных пробах. Максимальное значение составило 3,3 нормы (август).

В феврале значение азота аммонийного было зафиксировано на отметке 1,5 ПДК. В августе азот нитритный был отмечен на значении – 2,0 ПДК; фосфор фосфатов – 2,9 ПДК. Содержание азота нитратного, фенола, нефтепродуктов и АПАВ не превышали ПДК.

Концентрации железа общего выше установленного норматива были обнаружены в большинстве отобранных проб (до 2,8 ПДК - март). Диапазон концентраций меди во все отборы составил 2,8–12,6 ПДК (максимальное значение было зафиксировано в июле). Концентрации марганца выше ПДК были обнаружены в январскую, февральскую и июльскую съемки – 19, 14 и 4,3 ПДК; цинка – в январе и феврале: 1,6 и 1,5 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. Значение рН выходило за пределы интервала 6,50–8,50 в мае – 6,48. Наиболее высокое содержание взвешенных веществ наблюдалось в январе, феврале, марте – июне и августе (12-53 мг/дм<sup>3</sup>).

Абсолютное содержание растворенного в воде кислорода было в норме во всех пробах, исключая отобранные в июне и июле (5,80 мг/дм<sup>3</sup>). Относительное содержание кислорода ниже нормы было отмечено также с июня по август, остальные значения не опускались ниже норматива.

Значения БПК<sub>5</sub> выше нормы отмечены во всех отобранных пробах в р. Охта, наиболее высокое значение было отмечено в июле (2,4 нормы). Превышающие норму значения ХПК отмечены во всех отобранных пробах (до 3,4 нормы).

В феврале в р. Охта содержание азота аммонийного составило 3,57 ПДК, в август 1,7 ПДК. Концентрации азота нитритного превышали ПДК в пробах, отобранных в феврале, мае и августе: 1,1; 4,5 и 2,5 ПДК. Во всех пробах концентрации фосфатов по фосфору, азота нитратного, фенола, нефтепродуктов и АПАВ не превышали ПДК.

Превышающие ПДК концентрации железа общего (5,0–23 ПДК) были обнаружены во всех отобранных пробах. Наибольшая концентрация наблюдалась в январе. Во всех отобранных пробах концентрации меди были выше ПДК (3,8-14,0 ПДК), наибольшая была зафиксирована в феврале. Концентраций свинца и кадмия выше ПДК зафиксировано не было. Значения марганца превысили ПДК в семи пробах: 1,7–29,5 ПДК.

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 1 балл фиксировался в ручье Большой Ижорец в феврале, августе и сентябре; 2 балла – в мае; в марте и апреле значение составило 3 балла. Значения рН не

выходили за пределы норматива 6,5–8,5. Высокое содержание взвешенных веществ наблюдалось в январе - 11 мг/дм<sup>3</sup> и в августе – 32 мг/дм<sup>3</sup>.

Абсолютное содержание кислорода ниже нормы было зафиксировано в марте, июне и августе (3,8–5,7 мг/дм<sup>3</sup>). Значение, зафиксированное в марте, квалифицировалось, как ВЗ (таблица 1). Содержание кислорода относительного ниже нормы отмечалось в марте, апреле, июне, августе и сентябре (26-60%).

Значения БПК<sub>5</sub> достигали уровня 14,5 нормы (ВЗ, Таблица 1) – максимальная концентрация была зафиксирована в марте. Превышающие норму значения ХПК отмечены во всех отобранных пробах (до 8,5 нормы).

Концентрация азота аммонийного выше ПДК была отмечена в феврале – 2,6 ПДК. В апреле наблюдалось нарушение норматива по содержанию азота нитритного: 2,5 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 январе и мае (10 ПДК). Максимальное значение по меди зафиксировано в июне (14 ПДК).

Концентрации цинка выше ПДК были зафиксированы во всех отобранных пробах. Максимальное значение – 7,4 ПДК. Концентрация кадмия выходила за пределы нормы в июне (1,3 ПДК). Концентрации свинца за пределы нормы не выходили. Концентрации марганца достигали значения 29 ПДК (июнь).

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

Значения рН не выходили за пределы норматива 6,5–8,5. Высокое содержание взвешенных веществ наблюдалось в январе и июне - 11 мг/дм<sup>3</sup>. Абсолютное содержание кислорода ниже нормы было зафиксировано в июне, августе и сентябре (4,8; 4,5 и 5,4 мг/дм<sup>3</sup>). Содержание кислорода относительного ниже нормы отмечалось в январе, феврале, июне, августе и сентябре (49–64 % насыщения).

Значения БПК<sub>5</sub> достигали уровня 2,7 нормы – максимальная концентрация была зафиксирована в июне. Превышающие норму значения ХПК отмечены во всех отобранных пробах (до 5,3 нормы).

Концентрации азота аммонийного, нитратного и нитритного, фосфатов по фосфору, 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 (23 ПДК). Максимальное значение по меди было зафиксировано в июле (9,5 ПДК). Концентрации цинка выше ПДК были зафиксированы в половине отобранных проб. Максимальное значение – 4,7 ПДК. Значение кадмия в марте было зафиксировано на уровне 1,1 ПДК. Концентрации свинца за пределы нормы не выходили. Концентрации марганца достигали значения 23 ПДК (февраль).

*- ручей Капральев*

При проведении плановой гидрохимической съемки на руч. Капральев было зафиксировано низкое содержание растворенного в воде кислорода – 1,10 мг/дм<sup>3</sup>, квалифицируемое как экстремально высокое загрязнение (ЭВЗ – Таблица 1). В ручье также было зафиксировано повышенное содержание марганца – 0,306 мг/дм<sup>3</sup>, что квалифицируется как высокое загрязнение (ВЗ – таблица 1). Температура воды в ручье при отборе пробы составляла 16,20<sup>0</sup> С. При отборе пробы воды был зафиксирован посторонний, неприятный запах интенсивностью 3 балла. Содержание азота аммонийного составило 3,55 мг/дм<sup>3</sup> (8,9 ПДК), азота нитратного – 0,190 мг/дм<sup>3</sup> (ниже уровня ПДК), ХПК – 44 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup> (2,9 нормы), меди - 0,0068 мг/дм<sup>3</sup> (6,8 ПДК). Величина водородного показателя рН (7,12) соответствовала нормативу. Содержание нефтепродуктов составило 0,011 мг/дм<sup>3</sup>, что ниже уровня ПДК.

9 июня был выполнен повторный отбор проб воды на руч. Капральев. Содержание растворенного кислорода незначительно возросло и составило 1,40 мг/дм<sup>3</sup>, что также

квалифицируется как ЭВЗ. Температура воды в ручье при отборе пробы составляла 17,57<sup>0</sup>С. При отборе пробы воды был зафиксирован посторонний, неприятный запах интенсивностью 3 балла. Содержание марганца в ручье превысило уровень ПДК и составило 0,270 мг/дм<sup>3</sup>, что ниже уровня ВЗ. Содержание других показателей качества вод практически не изменилось. Все пробы были отобраны на середине ручья в поверхностном горизонте.

Ручей Капральев испытывает значительную антропогенную нагрузку, так как находится в зоне интенсивной жилой застройки. Случаи дефицита кислорода, достигающие уровня высокого и экстремально высокого загрязнения, фиксировались на протяжении ряда лет (2019-2021 гг.) преимущественно в летний сезон. В период с 1 по 9 июня на территории Санкт-Петербурга и Ленинградской области удерживалась преимущественно теплая, засушливая погода с дефицитом осадков и низкой водностью. Представленные результаты анализов позволяют предположить, что дефицит кислорода в ручье был обусловлен комплексом природных и антропогенных факторов.

В целом, за период наблюдений, значения рН не выходили за пределы норматива 6,5–8,5. Высокое содержание взвешенных веществ наблюдалось в январе - 14 мг/дм<sup>3</sup>.

Значения БПК<sub>5</sub> достигали уровня 4,9 нормы – максимальная концентрация была зафиксирована в августе. Превышающие норму значения ХПК были отмечены во всех отобранных пробах (до 4,1 нормы).

Концентрации азота аммонийного в июне была на уровне 8,9 ПДК; фосфатов по фосфору 2,6 и 2,4 ПДК в июне и августе соответственно.

Концентрации 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 (21 ПДК). Максимальное значение по меди было зафиксировано в июне и при дополнительном отборе в июле (6,8 ПДК).

*- река Оккервиль*

Значения рН не выходили за пределы норматива 6,5–8,5. Наблюдалось высокое содержание взвешенных веществ – 61 и 181 мг/дм<sup>3</sup>. Содержание кислорода было в норме.

Значение БПК<sub>5</sub> было в норме. Превышающее норму значение ХПК было отмечено на уровне 3,5 и 3,0 нормы.

Концентрации фосфатов по фосфору, азота аммонийного, нитратного и нитритного, АСПАВ, нефтепродуктов и фенола не превышали ПДК.

Выходящие за пределы установленных нормативов значения железа общего, меди и цинка составили - 5,7 (железо общее), 8,8 (медь) и 1,4 (цинк). Концентрации кадмия и свинца за пределы нормы не выходили. Концентрация марганца достигла значения 35 ПДК.

*- река Лубья*

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

Значение БПК<sub>5</sub> было выше нормы – 1,7 и 1,5 нормы в обоих случаях в июне. Концентрация азота аммонийного была в норме, нитритного – 2,6 и 2,2 ПДК (июнь). Концентрации фосфатов по фосфору, азота нитратного, АСПАВ, нефтепродуктов и фенола не превышали ПДК.

Наибольшие выходящие за пределы установленных нормативов значения цинка, железа общего и меди составили в первом и втором створах - 1,3 ПДК (цинк), 12 и 15 ПДК (железо общее), 5,4 и 5,6 ПДК (медь). Концентрации кадмия и свинца за пределы нормы не выходили. Концентрации марганца достигали значения 32 и 39 ПДК и квалифицировались, как ВЗ.

*- река Роцинка*

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

Значение БПК<sub>5</sub> было выше нормы в июне – 1,3 нормы. Превышающее норму значение ХПК, свидетельствующее о наличии в воде рек органических веществ, было отмечено на уровне 1,9 нормы в июне и 2,1 нормы – в августе.

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 в июне и августе составили - 1,6 ПДК (июнь, цинк), 10 и 4,2 ПДК (железо общее) и 6,6 и 3,3 ПДК (медь). Концентрации кадмия и свинца за пределы нормы не выходили. Концентрация марганца достигла значения 1,6 ПДК в июне.

- *река Суйда*

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

Значение БПК<sub>5</sub> было в норме. Превышающее норму значение ХПК было отмечено на уровне 1,3 нормы в июне и 1,2 нормы – в августе.

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 железа общего и меди составили в июне и августе – 6,5 ПДК (июнь, железо общее) и 7,5 и 3,0 ПДК (медь). Концентрации цинка, кадмия и свинца за пределы нормы не выходили. Концентрация марганца достигла значения 4,5 ПДК в июне.

- *река Лебяжья*

Значение рН не выходило за пределы норматива 6,5–8,5. Наблюдалось высокое содержание взвешенных веществ - 20 мг/дм<sup>3</sup> в июне и 43 мг/дм<sup>3</sup> в августе. Содержание кислорода абсолютного было в норме в июне и ниже нормы – в августе (3,5 мг/дм<sup>3</sup>); относительного - ниже нормы во все съемки (59 и 37 %).

Значение БПК<sub>5</sub> было в норме. Превышающее норму значение ХПК было отмечено на уровне 4,0 нормы в июне и 9,6 нормы – в августе.

Концентрации азота аммонийного были в норме. Содержание азота нитритного в августе было зафиксировано на значении 5,5 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 июне и августе – 1,6 и 2,1 ПДК (цинк), 41 и 3,6 ПДК (железо общее, ВЗ – Таблица 1) и 5,6 и 11,6 ПДК (медь). Концентрации кадмия и свинца за пределы нормы не выходили. Концентрация марганца в июне достигла значения 32 ПДК – ВЗ, Таблица 1; в августе – 26,6 ПДК.

- *Черная речка*

Значение рН не выходило за пределы норматива 6,5–8,5. Наблюдалось высокое содержание взвешенных веществ в июне – 12 мг/дм<sup>3</sup>. Содержание кислорода было в норме в июне – кислородный режим удовлетворительный. В августе данный показатель находился на отметке 4,3 мг/дм<sup>3</sup>.

Значение БПК<sub>5</sub> было выше нормы в июне – 1,2 нормы, ХПК – 4,3 и 4,7 нормы. Концентрации азота аммонийного были в норме; нитритного – 1,7 и 7,0 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 июне и августе – 1,5 ПДК июнь, (цинк), 32 и 8,7 ПДК (железо общее, ВЗ – Таблица 1) и 6,6 и 4,4 ПДК (медь). Концентрации кадмия и свинца за пределы нормы не выходили. Концентрация марганца достигла значения 16 ПДК.

*Заключение*

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

Предварительный анализ отобранных проб показал, что наибольшее количество нарушений по многим показателям происходит в апреле и/или июне (второй квартал) – т.е. при анализе загрязнения водных объектов Ленинградской области сезонный фактор исключать нельзя. Например, благодаря проточности воды реки лучше насыщаются кислородом в весенне-летний период по сравнению с осенним и зимним. И наоборот, содержание органических веществ возрастает в теплое время года вследствие естественных процессов.

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 и Назия. Сильная степень загрязнения характерна для проб оз. Сяберо. На территории Ленинградской области, за 9 месяцев 2022 года при проведении плановых гидрохимических съемок в пунктах ГНС значения, квалифицируемые как ВЗ, были зарегистрированы в 4 случаях (Таблица 1) в р. Назия.

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. По данным анализов проб, отобранных во время экспедиционных работ, зафиксировано 6 случаев ЭВЗ и 14 случаев ВЗ.

Во всех водотоках в большинстве случаев значения цинка, железа, меди и марганца превышали ПДК. Железо общее в диапазоне от 10 до 41 ПДК зафиксировано в руч. Капральев и реках Лебяжья, Лубья, Черная речка и Тосна. Значения меди более 10 ПДК отмечались в руч. Большой Ижорец. Концентрации марганца, зафиксированные в реках Лебяжья, Лубья, Оккервиль и ручье Капральев, квалифицировались, как ВЗ.

## II. Качество атмосферного воздуха

Информация о загрязненности атмосферного воздуха за январь-сентябрь 2022 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/м<sup>3</sup>;

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

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)	$\geq 14$	$> 10$	$> 50$

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 <sup>3</sup>				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 (I. 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, диоксидом азота и оксидом углерода квалифицировался как низкий в январе, феврале, марте, апреле, мае, июне, июле, августе и сентябре. Максимальная концентрация для бенз(а)пирена не превышала 1 ПДКм.р. в марте и июне, средняя концентрация составила менее 0,5 ПДКс.с.

Максимальное значение концентрации наблюдалось в январе СИ – 0,95 (азота диоксид), в июне СИ – 0,80 (взвешенные вещества). Максимальные концентрации показателей не превышали 1 ПДКм.р. Средние за месяц концентрации диоксида серы, оксида углерода и диоксида азота были не более 1 ПДКс.с.

По всем показателям в г. Выборг степень загрязнения воздуха с января по сентябрь оценивалась как низкая. Превышений установленных санитарных норм установлено не было.



Таблица 4 - Характеристики загрязнения атмосферы г. Выборг за январь - сентябрь 2022 г.

Примесь	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>		Дата и срок максим.	НП, %	СИ
	Средняя	Максимальная			
Взвешенные вещества	0,135	0,400	22.06 - 7ч	0,0	0,80
Серы диоксид	0,003	0,030	07.06 - 7ч	0,0	0,06
Азота диоксид	0,027	0,190	январь	0,0	0,95
Углерода оксид	0,736	2,600	16.03 - 7ч	0,0	0,52
Бенз(а)пирен, нг/м <sup>3</sup>	-	0,500	-	-	<0,01
В целом по городу СИ				<b>0,95</b>	
НП				<b>0,0</b>	

### 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.

Уровень загрязнения воздуха с января по сентябрь квалифицировался как низкий. Максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышали 1 ПДКм.р. Средние концентрации загрязняющих веществ составляли менее 1 ПДКс.с.

Уровень загрязненности атмосферного воздуха бенз(а)пиреном находился в пределах установленных норм. Максимальная концентрация для бенз(а)пирена не превышала 1 ПДКм.р., а средняя концентрация составила менее 0,5 ПДКс.с.

Максимальные концентрации соответствовали в марте СИ – 1,4 (оксид углерода), в апреле СИ – 0,84 (азота диоксид), в мае СИ – 0,80 (взвешенные вещества).

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

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

Таблица 5- Характеристики загрязнения атмосферы г. Кингисепп за январь - сентябрь 2022 г.

Примесь	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>		Дата и срок максим.	НП, %	СИ
	Средняя	Максимальная			
Взвешенные вещества	0,160	0,400	04.05 - 19 ч	0,0	0,80
Серы диоксид	0,003	0,014	02.04 - 1ч	0,0	0,03
Азота диоксид	0,030	0,168	02.04 - 13ч	0,0	0,84
Углерода оксид	0,573	7,000	21.03 - 19ч	1,3	1,40
Фосфорный ангидрид	0,0003	0,001	16.03 – 1 ч	0,0	0,01
Бенз(а)пирен, нг/м <sup>3</sup>	-	0,500	-	-	<0,01
В целом по городу СИ				<b>1,4</b>	
НП				<b>1,3</b>	

### 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.

Максимальная концентрация взвешенных веществ в период с января по сентябрь составила ПДКм.р. в 1,60 раза (ПНЗ № 4) в апреле и июне. Среди специфических загрязняющих

веществ с января по сентябрь наибольшая концентрация загрязняющих веществ наблюдалась в январе СИ – 0,80 (сероводород).

В городе Кириши максимальная концентрация для бенз(а)пирена не превышала 1 ПДКм.р, уровень загрязненности атмосферного воздуха бенз(а)пиреном находился в пределах установленных норм.

Уровень загрязненности атмосферного воздуха города в январе, феврале, марте, апреле и в июле 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.

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

Таблица 6 - Характеристики загрязнения атмосферы г. Кириши за январь - сентябрь 2022г.

Примесь	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>		Дата, срок, максим.	НП, %	СИ
	Средняя	Максимальная			
Взвешенные вещества	0,238	0,800	27.04- 13ч, № 4 15.06- 19ч, № 4	0,0	1,60
Серы диоксид	0,003	0,030	29.09- 7ч, № 4	0,0	0,060
Азота диоксид	0,022	0,060	январь февраль	0,0	0,30
Углерода оксид	0,705	4,500	февраль	0,0	0,90
Специфические загрязняющие вещества:					
Азота оксид	0,028	0,100	январь февраль	0,0	0,04
Сероводород	0,006	0,006	январь	0,0	0,80
Аммиак	0,028	0,080	17.06- 19ч, № 5 23.09- 1ч, № 5	0,0	0,400
Бензол	0,010	-	-	-	-
Ксилолы	0,030	0,04	февраль	0,0	0,20
Толуол	0,010	-	-	-	-
Этилбензол	0,010	-	январь февраль 16.09 – 19ч, № 5	-	0,50
Бенз(а)пирен, нг/м <sup>3</sup>	-	0,500	-	-	<0,01
В целом по городу СИ			<b>1,60</b>		
НП			<b>0,0</b>		

#### 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.

Максимальные концентрации примесей с января по сентябрь в г. Луга превысили соответствующие ПДКм.р. в 1,3 раза в июле СИ – 1,315 (диоксид азота). Средние за период концентрации оксида углерода, диоксида серы не превышали ПДКс.с. Максимальная концентрация для бенз(а)перена не превышала 1 ПДКм.р. с марта по сентябрь, средняя концентрация составила менее 0,5 ПДКс.с.

Наибольшие значения концентраций также наблюдались в марте СИ – 0,94 (азота диоксид), в мае СИ – 0,80 (взвешенные вещества).

В целом по городу уровень загрязнения воздуха в январе, феврале, марте, апреле, мае, июне, августе, сентябре оценивался как низкий, в июле в г. Луга уровень загрязнения воздуха оценивался как повышенный.

Таблица 7 - Характеристики загрязнения атмосферы г. Луга за январь - сентябрь 2022 г.

Примесь	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>		Дата и срок максим.	НП, %	СИ
	Средняя	Максимальная			
Взвешенные вещества	0,154	0,400	07.05 – 13ч	0,0	0,80
Серы диоксид	0,003	0,012	15.03 - 19 ч	0,0	0,02
Азота диоксид	0,037	0,263	04.07 - 7ч	1,0	1,315
Углерода оксид	0,528	2,500	январь	0,0	0,50
Бенз(а)пирен, нг/м <sup>3</sup>	-	0,500	-	-	<0,01
В целом по городу СИ			<b>1,315</b>		
НП			<b>1,0</b>		

### 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.

В г. Светогорск уровень загрязнения атмосферного воздуха сероводородом квалифицировался как повышенный в январе (СИ – 2,75), феврале (СИ – 2,75), марте (СИ – 5,50), апреле (СИ – 1,25), мае (СИ – 1,75), в июне (СИ – 1,75). Концентрации оксида углерода, диоксида азота, диоксида серы и формальдегида не превышали установленных санитарных норм с марта по сентябрь.

В целом по городу уровень загрязнения воздуха в период с января по июнь оценивался как повышенный, а с июля по сентябрь оценивался как низкий.

Таблица 8 - Характеристики загрязнения атмосферы г. Светогорск за январь - сентябрь 2022 г.

Примесь	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>		Дата и срок максим.	НП, %	СИ
	Средняя	Максимальная			
Взвешенные вещества	0,172	0,630	28.06-19 ч	0,1	1,26
Серы диоксид	0,026	0,082	26.04-1 ч	0,0	0,16
Азота диоксид	0,028	0,144	26.04-13ч	0,0	0,72
Углерода оксид	0,843	4,100	26.04-13ч	0,0	0,82
Сероводород	0,003	0,044	22.03-1ч	2,5	5,50
Формальдегид	0,002	0,012	26.04-1ч	0,0	0,24
В целом по городу СИ			<b>5,5</b>		
НП			<b>2,5</b>		

### 6. 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.

Концентрации взвешенных веществ, оксида углерода, диоксида серы и диоксида азота и фтористого водорода не превышали установленных санитарных норм с января по сентябрь. Максимальные концентрации наблюдались в мае СИ – 0,84 (взвешенные вещества).

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

Таблица 9 - Характеристики загрязнения атмосферы г. Волхов за январь - сентябрь 2022 г.

Примесь	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>		Дата, срок, максим.	НП, %	СИ
	Средняя	Максимальная			
Взвешенные вещества	-	0,420	13.05 – 16 ч,	0	0,84
Диоксид серы	-	0,078	08.09 – 19 ч	0	0,156
Азота диоксид	-	0,052	09.06 – 19 ч	0	0,26
Углерода оксид	-	0,800	19.03 - 13 ч	0	0,16
Фтористый водород	-	0,002	11.04 -19 ч	0	0,10

Примесь	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>		Дата, срок, максим.	НП, %	СИ
	Средняя	Максимальная			
В целом по городу СИ			<b>0,84</b>		

### 7. 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.

Средние за период и наибольшие из среднесуточных концентраций диоксида азота и диоксида серы не превышали ПДКс.с. Максимальные концентрации взвешенных веществ и диоксида серы не превышали соответствующих ПДКм.р. Максимальная концентрация составила СИ - 0,21 (диоксид азота) в марте.

В целом по городу загрязнение воздуха всеми определяемыми примесями с января по сентябрь было низким.

Таблица 10 - Характеристики загрязнения атмосферы г. Тихвин за январь - сентябрь 2022 г.

Примесь	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>		Дата, срок, максим.	НП, %	СИ
	Средняя	Максимальная			
Взвешенные вещества	0,024	0,047	30.08.	0,0	0,094
Диоксид серы	0,018	0,057	23.03	0,0	0,11
Азота диоксид	0,0168	0,041	24.03	0,0	0,21
Углерода оксид	0,205	0,419	04.04.	0,0	0,08
В целом по городу СИ			<b>0,21</b>		

### 8. 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; № 2 - пр. Вингиссара д.123. Отбор дискретных проб проводился 16 марта, 6 апреля, 29 мая, 7 июня, 4 июля, 3 августа, 2 сентября с 4-х кратной повторностью в течение суток для определения концентраций взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, а также бенз(а)пирена 1 раз ежеквартально.

Максимальное значение концентрации наблюдалось в мае СИ – 0,88 (оксид углерода).

Анализ результатов данных наблюдений показал, что максимальные концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота и бенз(а)пирена не превышали соответствующих ПДКм.р. Максимальная концентрация для бенз(а)пирена не превышала 1 ПДКм.р., средняя концентрация составила менее 0,5 ПДКс.с.

Таблица 11 - Результаты маршрутных обследований загрязнения атмосферы г. Волосово за март - сентябрь 2022 года

Примесь	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>		Дата, срок, максим.	СИ
	Средняя	Максим.		
Взвешенные вещества	-	0,238	02.09 - 13 ч	0,476
Диоксид серы	-	0,093	29.05 – 7 ч	0,17
Углерода оксид	-	4,000	29.05 – 7 ч	0,88
Азота диоксид	-	0,076	07.06 - 15 ч	0,38
Бенз(а)пирен, нг/м <sup>3</sup>	-	0,500	-	<0,01
В целом по городу СИ			<b>0,88</b>	

#### 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 17, 18 марта, 11 апреля, 13 мая, 9 июня, 8 июля, 9 августа, 5 сентября с 4-х кратной повторностью в течение суток для определения концентраций взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода и диоксида азота, а также бенз(а)пирена 1 раз ежеквартально.

Максимальное значение концентрации наблюдалось в мае СИ – 0,82 (взвешенные вещества).

Анализ результатов данных наблюдений показал, что максимальные концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота и бенз(а)пирена не превышали соответствующих ПДКм.р. Максимальная концентрация для бенз(а)пирена не превышала 1 ПДКм.р., средняя концентрация составила менее 0,5 ПДКс.с.

Таблица 12 - Результаты маршрутных обследований загрязнения атмосферы г. Волхов за март - сентябрь 2022 года

Примесь	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>		Дата, срок, максим.	СИ
	Средняя	Максим.		
Взвешенные вещества	-	0,411	13.05 - 12 ч т.1	0,820
Диоксид серы	-	0,023	09.06 - 19ч т.2	0,050
Углерода оксид	-	1,600	08.07 - 7ч т.1	0,320
Азота диоксид	-	0,113	17.03 - 13 ч т.1	0,565
Бенз(а)пирен, нг/м <sup>3</sup>	-	0,500	-	<0,010
В целом по городу СИ			<b>0,82</b>	

#### Город Всеволожск

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 20, 21 марта, 16, 17 апреля, 27, 28 мая, 14 июня, 12, 13 июля, 4, 5 августа, 7, 8 сентября с 4-х кратной повторностью в течение суток для определения концентраций взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода и диоксида азота, а также бенз(а)пирена 1 раз ежеквартально.

Максимальные значения концентрации наблюдались в мае СИ – 0,52 (оксид углерода) и СИ – 0,48 (диоксид азота).

Анализ результатов данных наблюдений показал, что максимальные концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота и бенз(а)пирена не превышали соответствующих ПДКм.р. Максимальная концентрация для бенз(а)пирена не превышала 1 ПДКм.р., средняя концентрация составила менее 0,5 ПДКс.с.

Таблица 13 - Результаты маршрутных обследований загрязнения атмосферы г. Всеволожск за март – сентябрь 2022 года

Примесь	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>		Дата, срок, максим.	СИ
	Средняя	Максим.		
Взвешенные вещества	-	0,201	16.04 - 19 ч т.2	0,402
Диоксид серы	-	0,051	08.09 - 1ч т.3	0,102
Углерода оксид	-	2,600	27.05 – 0 ч т.1	0,520
Азота диоксид	-	0,096	27.05 – 0 ч т.1	0,480
Бенз(а)пирен, нг/м <sup>3</sup>	-	0,500	-	<0,010
В целом по городу СИ			<b>0,52</b>	

#### Город Гатчина

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 23, 24 марта, 8, 9 апреля, 25, 26 мая, 16 июня, 15, 16 июля, 12, 13 августа, 9, 10 сентября 2022 г. с 4-х кратной повторностью в течение суток для определения концентраций взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода и диоксида азота, а также бенз(а)пирена 1 раз ежеквартально.

Максимальное значение концентрации наблюдалось в марте СИ – 0,79 (диоксид азота), в июне СИ – 0,74 (взвешенные вещества).

Анализ результатов данных наблюдений показал, что максимальные концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота и бенз(а)пирена не превышали соответствующих ПДКм.р. Максимальная концентрация для бенз(а)пирена не превышала 1 ПДКм.р., средняя концентрация составила менее 0,5 ПДКс.с.

Таблица 14 - Результаты маршрутных обследований загрязнения атмосферы г. Гатчина за март - сентябрь 2022 года

Примесь	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>		Дата, срок, максим.	СИ
	Средняя	Максим.		
Взвешенные вещества	-	0,370	16.06 - 13 ч.т.3	0,740
Диоксид серы	-	0,018	09.09 – 7 ч.т.1	0,036
Углерода оксид	-	2,800	26.05 - 19 ч.т.4	0,560
Азота диоксид	-	0,158	24.03 – 7 ч.т.4	0,790
Бенз(а)пирен, нг/м <sup>3</sup>	-	0,500	-	<0,010
В целом по городу СИ			<b>0,79</b>	

#### *Город Ивангород*

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 15 марта, 4 апреля, 30 мая, 10 июня, 16 июля, 15 августа, 11 сентября с периодичностью 4 раза в течение суток для определения концентраций взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода и диоксида азота, а также бенз(а)пирена 1 раз ежеквартально.

Максимальное значение концентрации наблюдалось в марте СИ – 0,70 (диоксид азота), в мае СИ – 0,68 (оксид углерода).

Анализ результатов данных наблюдений показал, что максимальные концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота и бенз(а)пирена не превышали соответствующих ПДКм.р. Максимальная концентрация для бенз(а)пирена не превышала 1 ПДКм.р., средняя концентрация составила менее 0,5 ПДКс.с.

Таблица 15 - Результаты маршрутных обследований загрязнения атмосферы г. Ивангород за март - сентябрь 2022 года

Примесь	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>		Дата, срок, максим.	СИ
	Средняя	Максим.		
Взвешенные вещества	-	0,213	11.09 – 13 ч.т.1	0,426
Диоксид серы	-	0,010	11.09 – 1 ч.т.2	0,200
Углерода оксид	-	3,400	30.05 - 1 ч.т.2	0,680
Азота диоксид	-	0,140	15.03 – 19 ч.т.1	0,700
Бенз(а)пирен, нг/м <sup>3</sup>	-	0,500	-	<0,01
В целом по городу СИ			<b>0,700</b>	

#### *Город Кудрово*

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 27 марта, 18 апреля, 24 мая, 6 июня, 20 июля, 18 августа, 13 сентября с 4-х кратной повторностью в течение суток для определения концентраций взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, а также бенз(а)пирена 1 раз ежеквартально.

Максимальное значение концентрации наблюдалось в июле СИ – 0,792 (взвешенные вещества), в мае СИ – 0,68 (оксид углерода) и СИ – 0,62 (диоксид азота).

Анализ результатов данных наблюдений показал, что максимальные концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота и бенз(а)пирена не превышали соответствующих ПДКм.р. Максимальная концентрация для бенз(а)пирена не превышала 1 ПДКм.р., средняя концентрация составила менее 0,5 ПДКс.с.

Таблица 16 - Результаты маршрутных обследований загрязнения атмосферы г. Кудрово за март - сентябрь 2022 года

Примесь	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>		Дата, срок, максим.	СИ
	Средняя	Максим.		
Взвешенные вещества	-	0,396	20.07 - 19 ч.т.2	0,792
Диоксид серы	-	0,005	18.08 - 1 ч.т.3	0,010
Углерода оксид	-	3,400	24.05 - 7 ч.т.1	0,680
Азота диоксид	-	0,123	24.05 - 1 ч.т.2	0,620
Бенз(а)пирен, нг/м <sup>3</sup>	-	0,500	-	<0,01
В целом по городу СИ				<b>0,792</b>

### Город Мурино

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 28 марта, 19,20 апреля, 22, 23 мая, 3 июня, 21 июля, 19 августа, 14 сентября с 4-х кратной повторностью в течение суток для определения концентраций взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, а также бенз(а)пирена 1 раз ежеквартально.

Максимальное значение концентрации наблюдалось в марте СИ – 0,92 (диоксид азота), в июне СИ – 0,745 (взвешенные вещества), в мае СИ – 0,74 (оксид углерода).

Анализ результатов данных наблюдений показал, что максимальные концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота и бенз(а)пирена не превышали соответствующих ПДКм.р. Максимальная концентрация для бенз(а)пирена не превышала 1 ПДКм.р., средняя концентрация составила менее 0,5 ПДКс.с.

Таблица 17 - Результаты маршрутных обследований загрязнения атмосферы г. Мурино за март - сентябрь 2022 года

Примесь	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>		Дата, срок, максим.	СИ
	Средняя	Максим.		
Взвешенные вещества	-	0,245	03.06 - 1 ч.т.2	0,745
Диоксид серы	-	0,030	21.07 - 19 ч.т.3	0,060
Углерода оксид	-	3,700	23.05 - 18 ч.т.3	0,740
Азота диоксид	-	0,184	28.03 - 14 ч.т.1	0,920
Бенз(а)пирен, нг/м <sup>3</sup>	-	0,500	-	<0,01
В целом по городу СИ				<b>0,920</b>

### Город Пикалево

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 19 марта, 13 апреля, 21 мая, 20 июня, 25 июля, 10 августа, 16 сентября с 4-х кратной повторностью в течение суток для определения концентраций взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида алюминия (III), а также бенз(а)пирена 1 раз ежеквартально.

Максимальное значение концентрации наблюдалось в сентябре СИ – 0,716 (взвешенные вещества), в марте СИ – 0,73 (диоксид азота).

Концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода не превышали соответствующих ПДКм.р. с марта по сентябрь. Максимальная концентрация для бенз(а)пирена не превышала 1 ПДКм.р., средняя концентрация составила менее 0,5 ПДКс.с.

Таблица 18 - Результаты маршрутных обследований загрязнения атмосферы г. Пикалево за март - сентябрь 2022 года

Примесь	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>		Дата, срок, максим.	СИ
	Средняя	Максим.		
Взвешенные вещества	-	0,358	16.09 – 1 ч.	0,716
Диоксид серы	-	0,032	10.08 – 7 ч.	0,064
Углерода оксид	-	2,500	20.06 – 1 ч.	0,500
Азота диоксид	-	0,146	19.03 - 13 ч.	0,730
Оксид алюминия (III)	-	1·10 <sup>-8</sup>	-	<0,01
Бенз(а)пирен, нг/м <sup>3</sup>	-	0,500	-	<0,01
В целом по городу СИ			<b>0,730</b>	

#### Город 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 22 марта, 21 апреля, 19 мая, 13 июня, 27 июля, 22 августа, 20 сентября с 4-х кратной повторностью в течение суток для определения концентраций взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, а также бенз(а)пирена 1 раз ежеквартально.

Максимальное значение концентрации наблюдалось в сентябре СИ – 0,924 (взвешенные вещества).

Анализ результатов данных наблюдений показал, что максимальные концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота и бенз(а)пирена не превышали соответствующих ПДКм.р. Максимальная концентрация для бенз(а)пирена не превышала 1 ПДКм.р., средняя концентрация составила менее 0,5 ПДКс.с.

Таблица 19 - Результаты маршрутных обследований загрязнения атмосферы г. Приморска за март - сентябрь 2022 года

Примесь	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>		Дата, срок, максим.	СИ
	Средняя	Максим.		
Взвешенные вещества	-	0,462	20.09 – 1 ч.т.1	0,924
Диоксид серы	-	0,009	22.03 - 15 ч.т.1	0,020
Углерода оксид	-	2,900	19.05 – 1 ч.т.2	0,580
Азота диоксид	-	0,112	19.05 - 1 ч.т.2	0,560
Бенз(а)пирен, нг/м <sup>3</sup>	-	0,500	-	<0,01
В целом по городу СИ			<b>0,924</b>	

#### Город Сланцы

Наблюдения были произведены в жилой застройке г. Сланцы в точках: № 1 - ул. Кирова, д. 44; № 2 - ул. Ленина, д. 5; № 3 ул. Ленина д.19.

Отбор дискретных проб проводился 13 марта, 15 апреля, 16 мая, 17 июня, 1 июля, 26 августа, 30 сентября 4 раза в сутки для определения концентраций взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода и диоксида азота, а также бенз(а)пирена 1 раз ежеквартально.

Максимальное значение концентрации наблюдалось в мае СИ – 0,86 (взвешенные вещества).

Анализ результатов данных наблюдений показал, что максимальные концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота и бенз(а)пирена не превышали соответствующих ПДКм.р. Максимальная концентрация для бенз(а)пирена не превышала 1 ПДКм.р., средняя концентрация составила менее 0,5 ПДКс.с.

Таблица 20 - Результаты маршрутных обследований загрязнения атмосферы г. Сланцы за март - сентябрь 2022 года

Примесь	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>		Дата, срок, максим.	СИ
	Средняя	Максим.		
Взвешенные вещества	-	0,431	16.05 – 18 ч.т.1	0,860



Примесь	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>		Дата, срок, максим.	СИ
	Средняя	Максим.		
Диоксид серы	-	0,048	30.09 – 19 ч.т.1	0,096
Углерода оксид	-	2,500	13.03 – 13 ч.т.2	0,500
Азота диоксид	-	0,100	13.03 - 20 ч.т.1	0,500
Бенз(а)пирен, нг/м <sup>3</sup>	-	0,500	-	<0,01
В целом по городу СИ				<b>0,860</b>

### *Поселок 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 27 марта, 23 апреля, 15 мая, 21 июня, 30 июля, 24 августа, 21 сентября 4 раза в сутки для определения концентраций взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода и диоксида азота.

Максимальное значение концентрации наблюдалось в августе СИ – 0,744 (взвешенные вещества), в июне СИ – 0,71 (диоксид азота).

Анализ результатов данных наблюдений показал, что максимальные концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота и бенз(а)пирена не превышали соответствующих ПДКм.р. Максимальная концентрация для бенз(а)пирена не превышала 1 ПДКм.р., средняя концентрация составила менее 0,5 ПДКс.с.

Таблица 23 - Результаты маршрутных обследований загрязнения атмосферы в п. Усть-Луга за март - сентябрь 2022 года

Примесь	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>		Дата, срок, максим.	СИ
	Средняя	Максим.		
Взвешенные вещества	-	0,372	24.08 – 13 ч.т.1	0,744
Диоксид серы	-	0,018	21.06 – 1 ч.т.1	0,036
Углерода оксид	-	2,100	25.03 – 13 ч.т.2	0,420
Азота диоксид	-	0,141	25.03 - 20 ч.т.2	0,710
Бенз(а)пирен, нг/м <sup>3</sup>	-	0,500	-	<0,01
В целом по городу СИ				<b>0,744</b>

### *Заключение*

Анализ результатов наблюдений показал, что в период с января по сентябрь уровень загрязнения воздуха квалифицировался как низкий в городах Выборге, Волосово, Волхове, Всеволожске, Сланцах, Тихвине, Гатчине, Ивангороде, Кудрово, Мурино, Пикалево, Приморске и пос. Усть-Луге. В Кингисеппе уровень загрязнения квалифицировался как низкий в январе, феврале, мае, июне, июле, августе, сентябре; в г. Кириши январе, феврале, марте, апреле, июле; в Луге в январе, феврале, марте, апреле, мае, июне, августе, сентябре.

Уровень загрязнения воздуха квалифицировался как повышенный в г. Кингисепп в марте, апреле, в г. Кириши в мае, июне, августе и сентябре, в г. Луга в июле. В г. Светогорск уровень загрязнения атмосферного воздуха квалифицировался как повышенный в январе (СИ – 2,75), феврале (СИ – 2,75), марте (СИ – 5,50), апреле (СИ – 1,25), мае (СИ – 1,75), в июне (СИ – 1,75), в июле (СИ – 1,625), в августе (СИ – 1,375), в сентябре (СИ – 2,50).

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 сентябрь 2022 года не зафиксировано.

### **III. Радиационная обстановка**

На территории Ленинградской области функционирует информационно-измерительная сеть автоматизированной системы контроля радиационной обстановки (АСКРО) Ленинградской области в целях анализа полученных данных и оперативного информирования населения региона.

В настоящее время информационная сеть АСКРО Ленинградской области состоит из 18-ти стационарных постов контроля мощности эквивалентной дозы (МЭД). Посты контроля МЭД

расположены на территории области в основном в 120-километровой зоне от Ленинградской АЭС, в районе расположения радиационно опасных предприятий, информационно-управляющий центр (ИУЦ) обеспечивает непрерывный контроль радиационной и метеорологической обстановки в местах установки постов контроля. Все посты контроля 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.

За январь-сентябрь 2022 года на постах контроля информационной сети АСКРО проведено около 50000 измерений МЭД, согласно результатам измерений радиационный фон находился в пределах 0,06-0,29 мкЗв/ч, что соответствует многолетним среднегодовым естественным значениям.

За отчетный период обеспечено дальнейшее функционирование региональной системы государственного учета и контроля радиоактивных веществ (РВ) и радиоактивных отходов (РАО) в Ленинградской области. Комплекс мер по функционированию региональной системы государственного учета и контроля РВ и РАО реализует по поручению комитета по природным ресурсам Ленинградской области АО «Радиевый институт имени В.Г. Хлопина» Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом». В течение января-сентября осуществлялся непрерывный мониторинг состояния радионуклидных источников, используемых предприятиями на территории Ленинградской области. Данные оперативной отчетности передавались в Центральный информационно-аналитический центр (ЦИАЦ) в установленные сроки. Случаев утери, хищения, несанкционированного использования РВ и РАО не зарегистрировано.

Основные радиационно опасные объекты Ленинградской области расположены на территории города Сосновый Бор. К их числу относятся: Ленинградская АЭС, Ленинградское отделение филиала «Северо-Западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО», НИТИ имени А.П. Александрова. Контроль радиационной обстановки на территории перечисленных предприятий, а также на прилегающей территории (в зоне наблюдения) осуществляется специализированными лабораториями, имеющими соответствующие лицензии и аккредитации.

Радиационная обстановка в январе-сентябре 2022 года на территории Ленинградской области в целом оставалась стабильной. 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.