ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

# ДОКЛАД

## об экологической ситуации в Санкт-Петербурге в 2020 году

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2021

**УДК 504.03 (021) (СПб)**

**Авторский коллектив:**

Аземов Д.Т., Ахматович Н.А, Бодрова М.А., Большакова Н.В., Бондаренко Н.В., Бородин Е.С., Бровкина С.А., Валгонен Я.В., Вишнякова Е.Н., Воронин С.В., Гарбарук К.М., Головина Н.М., Горохова С.М., Гореленко М.Л., Григорьев А.С., Громыко М.О., Гусева О.Ю., Данилов А.Н., Девина Г.А., Двинянина О.В., Дрозд Н.В., Желнов М.В., Жигунова Н.А., Жукова А.Ю., Зив А.Д., Ипатова С.В., Кислицына А.Н., Клавдиев И.А., Ковалёва Т.В., Коваленко А.Е., Константинова О.В., Корнева М.Ю., Крутой Д.М., Купцова Н.М., Курносов Д.В., Кучаев А.В., Ладина К.А., Лаевская Е.М., Ли Т.А., Луковская А.А., Малинин С.Л., Мишуловина Н.Ю., Морозова И.А., Мощеникова А.В., Никифоров О.Н., Новожилова Н.В., Павлова Т.А., Петрова А.М., Пилина Е.А., Потапова К.А., Прохоров А.Л., Пятин А.Ю., Рагимов Р.А., Решетов В.В., Сабинина Т.В., Саблин А.В., Савватеева О.С., Савенкова Г.Б., Самосейко С.Г., Селиванов В.С., Семова Е.В., Сергеева Н.А., Серебрицкий И.А., **Сидоров А.С., Силина И.В., Смелых Л.И.,** Смирнов Н.А., Сорокина Д.А., Суслова Д.В., Страхов М.А., Тесленко И.В., Тотьмянина Д.П., Уласевич В.В., Фатьянова Е.В., Федорова А.Б., Фомина Л.Б., Фрумин Г.Т., Цветков А.В., Чайка Е.С.,Чернова Е.Н., Чернышева А.В., Широков О.Н., Шпакова Е.Н., Штангей Г.В., Шундрина Ю.А., Шутова И.А., Щербакова М.Д.

**Доклад об экологической ситуации в Санкт-Петербурге в 2020 году/ Под редакцией Д.С. Беляева, И.А. Серебрицкого – Ижевск.: ООО «ПРИНТ», 2021. - 253с.**

Доклад об экологической ситуации в Санкт-Петербурге подготовлен Комитетом по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности Санкт-Петербурга во исполнение поручения Президента Российской Федерации по реализации Послания Президента Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации от 30 ноября 2010 года. Структура Доклада выполнена в соответствии с Методическими рекомендациями по подготовке ежегодного доклада о состоянии окружающей среды в субъекте Российской Федерации, подготовленными Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации

| | | |
|---|---|---|
| | **ВВЕДЕНИЕ** | **4** |
| 1. | **Общие сведения** | 5 |
| **2.** | **Атмосферный воздух** | **7** |
| 2.1 | Состояние атмосферного воздуха в Санкт-Петербурге | – |
| 2.2 | Оценка качества воздуха Санкт-Петербурга по результатам эксплуатации автоматизированной системы мониторинга атмосферного воздуха | 14 |
| 2.3 | Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу Санкт-Петербурга | 21 |
| 3 | Радиационная обстановка | 26 |
| 3.1 | Обеспечение радиационной безопасности на территории Санкт-Петербурга | – |
| 3.2 | Автоматизированная система контроля радиационной обстановки | 34 |
| **4.** | **Климатические особенности года** | **38** |
| **5.** | **Водные ресурсы** | **46** |
| 5.1 | Качество вод водотоков Санкт-Петербурга | – |
| 5.2 | Качество вод Невской губы | 51 |
| 5.3 | Состояние подземных вод Санкт-Петербурга | 58 |
| 5.4 | Государственное управление в сфере использования и охраны вод в Санкт-Петербурге | 61 |
| 5.5 | Обеспечение экологической безопасности акваторий города | 81 |
| **6.** | **Почвы и земельные ресурсы** | **88** |
| **7.** | **Недра** | **94** |
| 7.1 | Ресурсы недр Санкт-Петербурга | – |
| 7.2 | Проявление экзогенных геологических процессов на территории Санкт-Петербурга | 99 |
| **8.** | **Особо охраняемые природные территории** | **114** |
| 8.1 | Современное состояние особо охраняемых природных территорий Санкт-Петербурга | – |
| 8.2 | Развитие системы особо охраняемых природных территорий | 130 |
| **9.** | **Объекты животного мира** | **134** |
| **10.** | **Водные биологические ресурсы** | **145** |
| **11.** | **Охотничьи ресурсы** | **150** |
| **12.** | **Лесные ресурсы** | **154** |
| **13.** | **Воздействие отдельных видов экономической деятельности на состояние окружающей среды** | **159** |
| **14.** | **Отходы** | **162** |
| **15.** | **Реализация национального проекта «Экология» на территории Санкт-Петербурга** | **169** |
| **16.** | **Государственное управление в области охраны окружающей среды** | **176** |
| 16.1 | Формирование эффективной системы управления в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности, подразумевающей взаимодействие и координацию деятельности органов государственной власти | – |
| 16.2 | Совершенствование нормативно-правового обеспечения охраны окружающей среды и экологической безопасности | 177 |
| 16.3 | Предотвращение и снижение текущего негативного воздействия на окружающую среду и обеспечение экологически безопасного обращения с отходами | 181 |
| 16.4 | Сохранение природной среды, в том числе естественных экологических систем, объектов животного и растительного мира | 209 |
| 16.5 | Развитие экономического регулирования и рыночных инструментов охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности | – |
| 16.6 | Совершенствование системы государственного экологического мониторинга, а также изменений климата | 211 |
| 16.7 | Научное и информационно-аналитическое обеспечение охраны окружающей среды и экологической безопасности | 227 |
| 16.8 | Формирование экологической культуры, развитие экологического образования и воспитания | 229 |
| 16.9 | Обеспечение эффективного участия граждан , общественных объединений, некоммерческих организаций и бизнес-сообщества в решении вопросов, связанных с охраной окружающей среды и обеспечением экологической безопасности | 234 |
| 16.10 | Развитие международного сотрудничества в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности | 235 |
| **17.** | **Показатели, используемые для оценки качества окружающей среды и эффективности деятельности органов исполнительной власти в сфере охраны окружающей среды** | **246** |

## ВВЕДЕНИЕ

Комитетом по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности представляет Доклад об экологической ситуации в Санкт-Петербурге за 2020 год. Доклад подготовлен во исполнение поручения Президента Российской Федерации по реализации Послания Президента Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации от 30 ноября 2010 года.

При подготовке доклада использованы материалы, вошедшие в ежегодный аналитический обзор «Охрана окружающей среды, природопользование и обеспечение экологической безопасности Санкт-Петербурга в 2020 году», представленные следующими организациями:

- Комитет по благоустройству Санкт-Петербурга;
- Невско-Ладожское бассейновое водное управление;
- Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по городу Санкт-Петербургу;
- Главное управление Министерства внутренних дел Российской Федерации по г. Санкт-Петербургу и Ленинградской области,
- Управление Государственной инспекции безопасности дорожного движения;
- Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по г. Санкт-Петербургу и Ленинградской области (Петростат);
- Федеральное государственное бюджетное учреждение «Главная геофизическая обсерватория им. А.И. Воейкова» (ФГБУ «ГГО»);
- Федеральное государственное бюджетное учреждение «Северо-Западное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»;
- ФГБНУ «Государственный научно-исследовательский институт озерного и речного рыбного хозяйства им. Л.С. Берга»
- Государственное казенное учреждение «Дирекция особо охраняемых природных территорий Санкт-Петербурга»;
- Санкт-Петербургское государственное унитарное предприятие «Водоканал Санкт-Петербурга»;
- Санкт-Петербургское государственное унитарное предприятие по предупреждению и ликвидации аварийных разливов нефти «Пиларн»;
- Санкт-Петербургское государственное казенное учреждение «Дирекция по обеспечению безопасности гидротехнических сооружений Санкт-Петербурга «Ленводхоз»;
- Санкт-Петербургское государственное геологическое унитарное предприятие «Специализированная фирма «Минерал»;
- Санкт-Петербургское многопрофильное природоохранное государственное унитарное предприятие «Экострой»;
- ООО «Ладога Телеком»;
- ОАО «НИИ Атмосфера»;

## 1. Общие сведения

**Санкт-Петербург** – город федерального значения, административный центр Северо-Западного федерального округа.

Санкт-Петербург расположен у восточной оконечности Финского залива Балтийского моря. Географические координаты центра города – 59°57' северной широты и 30°19' восточной долготы. Санкт-Петербург, находящийся в центре пересечения морских, речных путей и наземных магистралей, является европейскими воротами России, ее стратегическим центром, наиболее приближенным к странам Европейского Сообщества. Внутренние воды занимают около 10% территории города. Санкт-Петербург – административный центр Северо-Западного федерального округа, который обладает значительным природно-ресурсным потенциалом, высокоразвитой промышленностью, густой транспортной сетью, и через морские порты Балтики и Северного Ледовитого океана обеспечивает связи Российской Федерации с внешним миром.

В соответствии с Законом Санкт-Петербурга от 25.07.2005 № 411-68 "О территориальном устройстве Санкт-Петербурга" административно-территориальными единицами Санкт-Петербурга являются 18 районов Санкт-Петербурга: Адмиралтейский, Василеостровский, Выборгский, Калининский, Кировский, Колпинский, Красногвардейский, Красносельский, Кронштадтский, Курортный, Московский, Невский, Петроградский, Петродворцовый, Приморский, Пушкинский, Фрунзенский, Центральный.

Внутригородскими муниципальными образованиями Санкт-Петербурга являются муниципальные округа, города и поселки (внутригородские территории города федерального значения Санкт-Петербурга).

**Площадь** Санкт-Петербурга на 1 января 2021 года по данным Комитета имущественных Санкт-Петербурга отношений составляет 144 715,42 га.

Численность населения Санкт-Петербурга на 1 января 2021 года составляет 5 384342 человек согласно оперативным данным Росстата от 19.03.2021 "Оценка численности постоянного населения на 1 января 2021 г. и в среднем за 2020 г."

Валовой региональный продукт (валовая добавленная стоимость в основных ценах) Санкт-Петербурга по данным Петростата в 2019 году составил 5 125,0 млрд. рублей.

Санкт-Петербург как самостоятельный субъект Российской Федерации реализует региональные и переданные федеральные полномочия и государственные функции в области природопользования, охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.

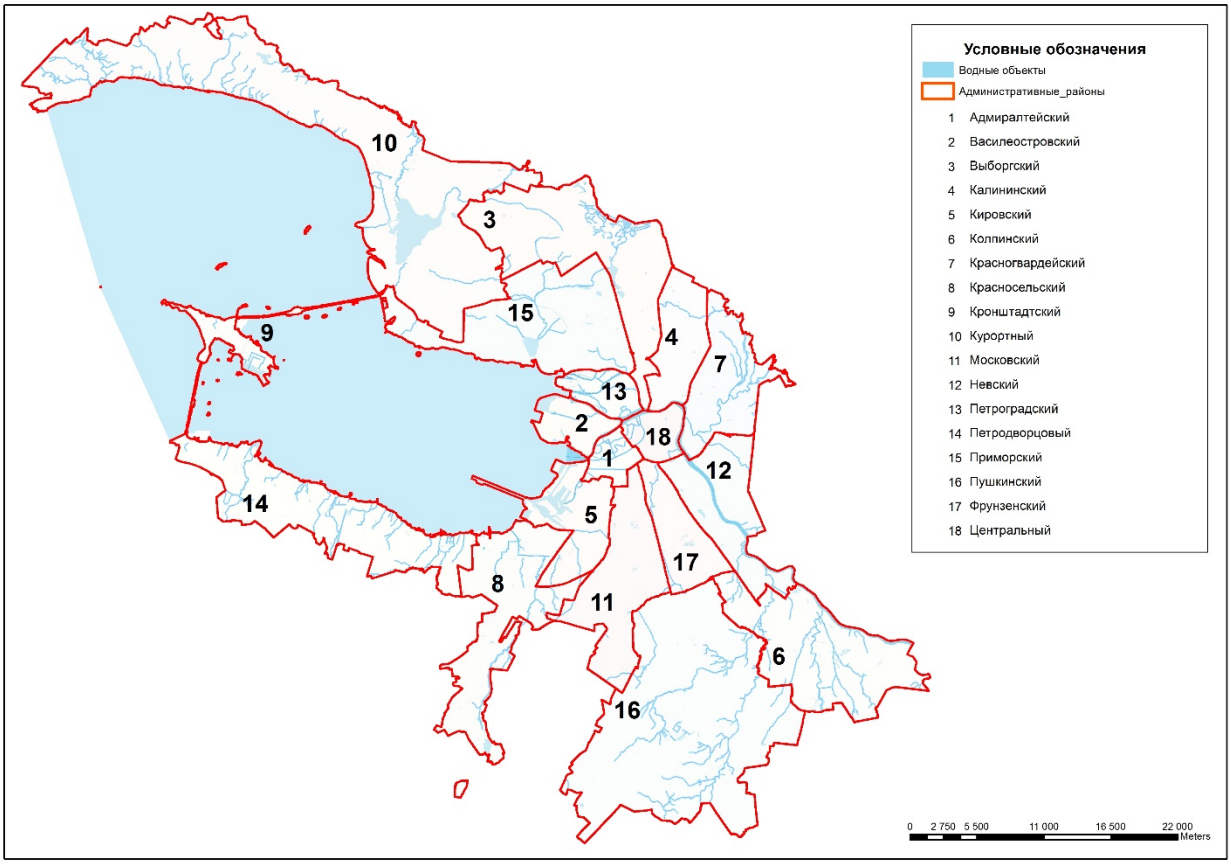



Рис. 1.1. – Схема территориального устройства Санкт-Петербурга

## 2. Атмосферный воздух

### 2.1. Состояние атмосферного воздуха в Санкт-Петербурге в 2020 году

В 2020 году дискретные наблюдения за качеством атмосферного воздуха осуществлялись на 9-ти стационарных постах Государственной службы наблюдений за состоянием окружающей среды, принадлежащих ФГБУ «Северо-Западное УГМС».

Непрерывные наблюдения за содержанием диоксида серы, оксида углерода, оксида азота, диоксида азота, озона в приземном слое воздуха города были произведены с помощью газоанализаторов на станциях Автоматизированной системы мониторинга атмосферного воздуха Санкт-Петербурга (АСМ), принадлежащей Комитету по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности.

В соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями разовые и среднесуточные предельно допустимые концентрации (ПДК) являются основными характеристиками токсичности примесей, содержащихся в воздухе. ПДК – санитарно-гигиенический норматив, установленный Минздравсоцразвития России (СанПиН 2.1.6.1032-01).

Для оценки качества атмосферного воздуха, полученные при измерениях на стационарных постах концентрации загрязняющих веществ (в мг/м$^3$, мкг/м$^3$, нг/м$^3$) сравнивают с предельно допустимыми концентрациями (ПДК), которые установлены гигиеническими нормативами ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений».

Согласно введенному в действие с 01.02.2006 г. РД 52.04.667-2005 (Росгидромет) в качестве характеристик загрязненности атмосферного воздуха используются следующие показатели: средняя концентрация примеси (сравнивается со среднесуточной ПДК (ПДКс.с.)); стандартный индекс, стандартный индекс (СИ) - наибольшая разовая концентрация любого вещества, деленная на ПДК максимальную разовую (ПДКм.р.); наибольшая повторяемость превышения концентрациями ПДКм.р., выраженная в процентах (НП, %); комплексный индекс загрязнения атмосферы (ИЗА) - учитывает вклад отдельных примесей в общий уровень загрязнения, выбираются 5 примесей с наибольшими парциальными значениями ИЗА. Для оценки качества воздуха за месяц принимаются показатели СИ и НП. Степень загрязнения атмосферы за год определяется по комплексному ИЗА. Значение комплексного ИЗА рассчитывается по пяти примесям, с наибольшими парциальными значениями ИЗА (при этом в расчете участвуют только те примеси, для которых имеются ПДКс.с.). Согласно значениям ИЗА, СИ, НП принято различать следующие степени загрязнения атмосферного воздуха (таблица 2.1.1).

*Таблица 2.1.1*

**Оценка степени загрязнения атмосферы**

| Степень | | Показатели | | |
|---|---|---|---|---|
| градации | загрязнение атмосферы | ИЗА | СИ | НП, % |
| I | Низкое | от 0 до 4 | от 0 до 1 | 0 |
| II | Повышенное | от 5 до 6 | от 2 до 4 | от 1 до 19 |
| III | Высокое | от 7 до 13 | от 5 до 10 | от 20 до 49 |
| IV | Очень высокое | $\geq$ 14 | > 10 | > 50 |

Состояние загрязнения воздушного бассейна города зависит не только от количества выбросов загрязняющих веществ и их химического состава, но и от климатических условий, определяющих перенос, рассеивание и превращение выбрасываемых веществ. В целом климатические условия Санкт-Петербурга, влияющие на уровень загрязнения воздуха, несколько более благоприятны, чем в среднем по городам России (морской климат и благоприятные условия для рассеивания выбросов от промышленных предприятий и автотранспорта). Согласно розе ветров за год для Санкт-Петербурга город чаще продувается ветрами юго-западных (25 %) и западных (18 %) направлений. Вследствие этого над западными и юго-западными районами города чаще, чем над северными и восточными, появляется более чистый воздух. В таблице 14.2.2 приведены многолетние климатические характеристики и за 2019, 2020 годы.

Схема расположения постов и станций мониторинга состояния загрязненности воздуха на территории Санкт-Петербурга представлена на рисунке 2.1.1.

*Таблица 2.1.2*

**Климатические характеристики Санкт-Петербурга в 2018, 2019 гг. в сравнении с многолетними**

| Среднегодовые данные | Многолетние | 2019 г. | 2020 г. |
|---|---|---|---|
| осадки, число дней | 179 | 242 | 231 |
| скорость ветра, м/с | 2,2 | 1,9 | 2,1 |
| повторяемость приземных инверсий, % | 22,6 | 34,7 | 28,9 |
| повторяемость застоев, % | 7,6 | 1,9 | 4,1 |
| повторяемость ветров со скоростью 0 - 1 м/с, % | 33,5 | 37,8 | 35,1 |
| повторяемость приподнятых инверсий, % | 39,0 | 50,9 | 52,5 |
| повторяемость туманов, % | 0,6 | 0,2 | 0,1 |

Условные обозначения

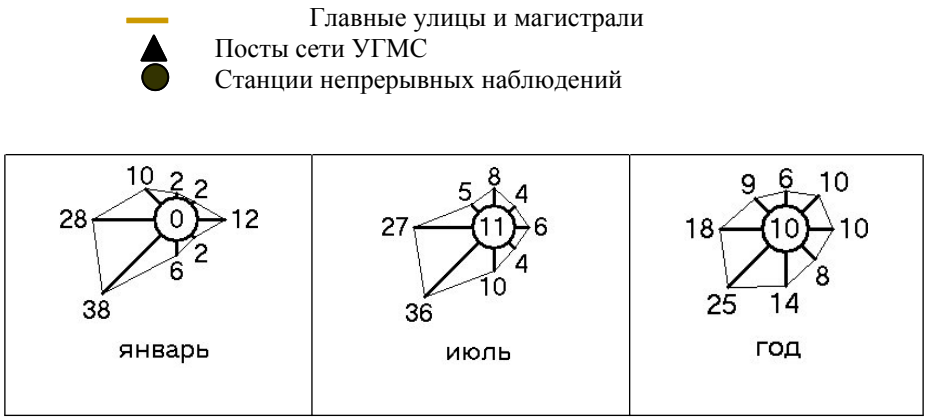



Рис. 2.1.1 - Схема расположения постов и станций мониторинга состояния загрязненности воздуха на территории Санкт-Петербурга и розы ветров за январь, июль и год

**Концентрации взвешенных веществ.** Средняя концентрация в целом по Санкт-Петербургу составила 0,8 ПДКс.с., она возросла по сравнению с 2019 г. Максимальная концентрация, измеренная в июле в Василеостровском районе (пост № 7), превысила ПДКм.р. в 6 раз (СИ - 6). В течение года среднемесячные концентрации в целом по городу изменялись в пределах 0,5-1,6 ПДКс.с., наибольшая из них отмечалась в апреле (рисунок 2.1.2.). Наибольшая повторяемость превышения концентрациями ПДК за год составила 5,6 %.

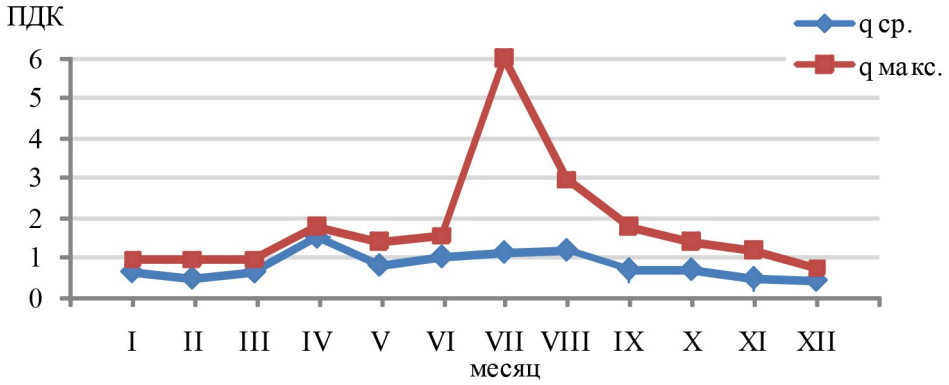



Рис. 2.1.2 – Годовой ход максимальных и среднемесячных концентраций (в долях ПДК) взвешенных веществ в целом по городу и количества осадков в 2020 г.

**Концентрации диоксида серы, растворимых сульфатов.** Рассчитанная по данным дискретных и непрерывных измерений средняя за год концентрация диоксида серы в целом по городу составила менее 0,1 ПДКс.с., максимальная концентрация - 0,3 ПДКм.р. (автоматическая станция № 1, Кронштадтский район).

Средняя за год концентрация растворимых сульфатов составила 2 мкг/м3, максимальная разовая -16 мкг/м3.

**Концентрации оксида углерода.** Рассчитанная по данным дискретных и непрерывных измерений в целом по городу средняя за год концентрация оксида углерода составила 0,1 ПДКс.с., максимальная из разовых концентраций была измерена в мае на автоматической станции № 16 в Московском районе и превысила ПДКм.р. в 3 раза (СИ - 3). Наибольшая повторяемость превышения концентрациями ПДК составила 0,1 %.

**Концентрации диоксида азота/оксида азота.** Средняя за год концентрация диоксида азота в целом по городу, рассчитанная по данным дискретных и непрерывных измерений, составила 0,7 ПДКс.с. Максимальная концентрация (СИ - 4,1) была измерена в августе в Красносельском районе (пост № 12), наибольшее значение НП в целом по городу - 1 %. Изменение среднегодовых концентраций в целом по городу и значений СИ и НП диоксида азота за 2016-2020 годы представлен на рисунке. 2.1.4.

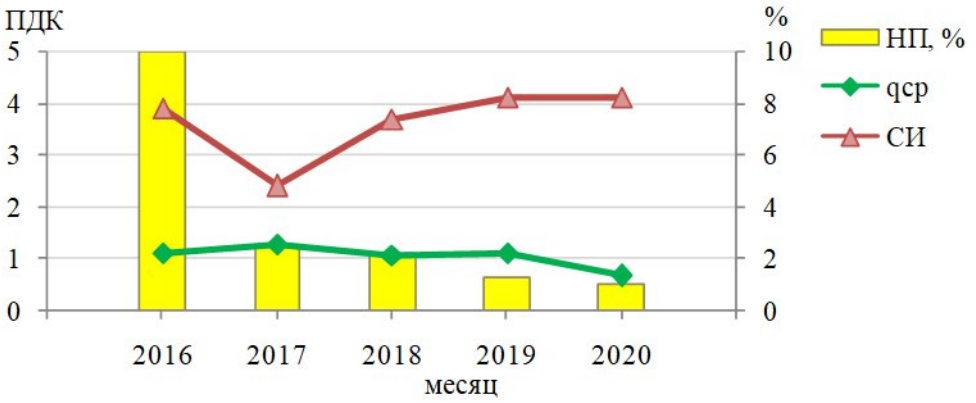



Рис. 2.1.4 - Изменение среднегодовых концентраций в целом по городу, значений СИ, НП диоксида азота за 2016-2020 годы.

Среднегодовая концентрация оксида азота, рассчитанная с учетом дискретных и непрерывных измерений, составила 0,1 ПДКс.с., максимальная концентрация - 2,2 ПДКм.р. (Курортный район, автоматическая станция № 11, ноябрь).

**Концентрации озона.** Средняя за год концентрация озона, измеряемого на автоматических станциях, в целом по городу составила 1,2 ПДКс.с. Максимальная концентрация озона была зафиксирована в июле в Курортном районе (автоматическая станция № 11), значение НП - 0,4 %. Изменение среднемесячных и максимальных концентраций озона в 2020 году отображено на рисунке 2.1.5.

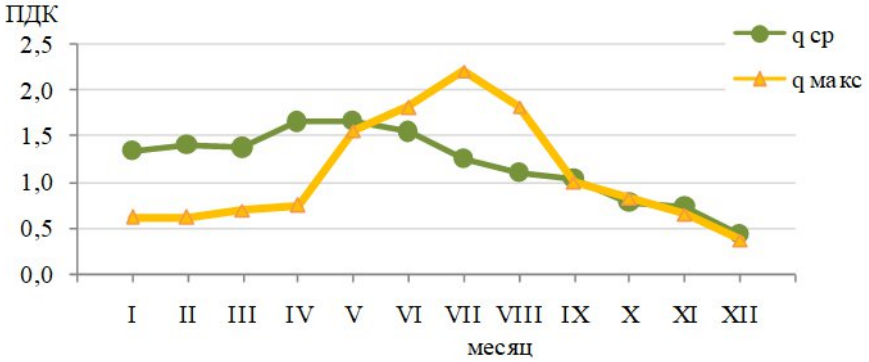



Рис. 2.1.5 - Годовой ход максимальных и средних за месяц концентраций (в долях ПДК) озона в целом по городу

**Концентрации бенз(а)пирена.** Результаты наблюдений свидетельствуют об отсутствии изменений загрязнения воздуха города бенз(а)пиреном по сравнению с предыдущим годом. В целом по городу средняя за год концентрация составила 0,3 ПДКс.с., как и в 2019 г. Среднегодовые концентрации по отдельным постам изменялись

в пределах 0,2-0,6 ПДКс.с. (рисунок 2.1.6.). Наибольшие среднемесячные концентрации превысили ПДКс.с. в 1,2 раза (октябрь, СИ - 1,2) и были зафиксированы в Калининском (пост № 4), Московском (пост № 8) и Центральном районах (пост № 10). Динамика изменения среднегодовых концентраций бенз(а)пирена за 2011-2020 годы отображена на рис. 2.1.7.

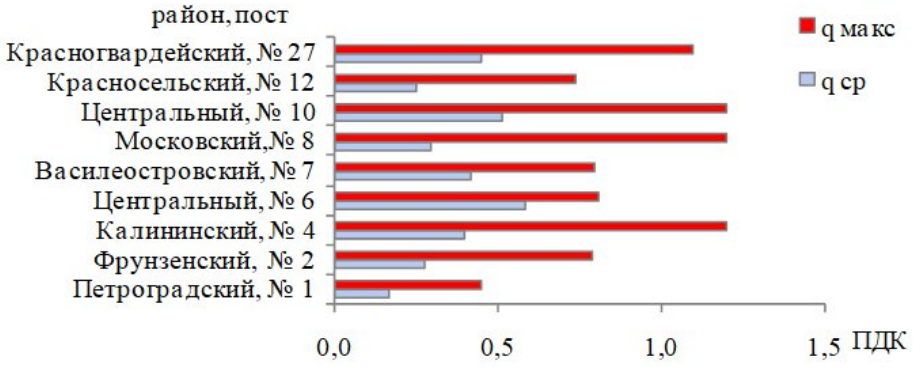



Рис. 2.1.6 - Распределение по постам наибольших концентраций (q макс) и среднемесячных концентраций (q ср) бенз(а)пирена в 2020 году.

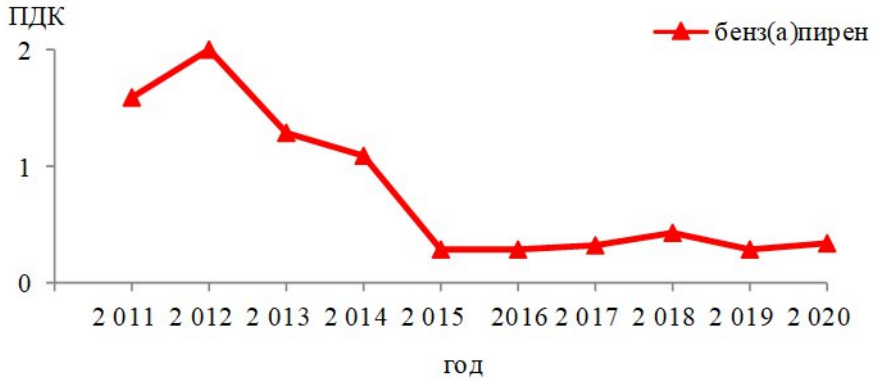



Рис.2.1.7 – Динамика изменения среднегодовых концентраций бенз(а)пирена в целом по городу за период с 2011 по 2020 годы.

**Концентрации специфических примесей.** В целом по городу среднегодовая концентрация аммиака в воздухе составила 0,9 ПДКс.с., относительно предыдущего года она незначительно увеличилась (2019 г. – 0,8 ПДКс.с.). Средняя за год концентрация аммиака превысила ПДКс.с. в пределах 1,3-1,5 раза на постах в Василеостровском (пост № 7) и Московском районах (пост № 8), на остальных постах средние за год концентрации составляли 0,5-0,9 ПДКс.с. Максимальная из разовых концентраций, измеренная в мае на посту № 8 в Московском районе, составила 3,5 ПДКм.р. (СИ - 3,5). Наибольшая повторяемость превышения концентрациями ПДК соответствовала 5,4 %. Изменение максимальных и средних за месяц концентраций аммиака в целом по городу представлено на рис. 2.1.8.

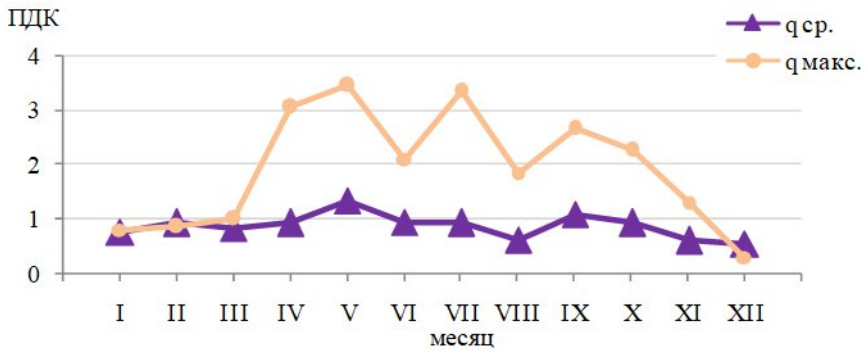



Рис. 2.1.8 – Годовой ход среднемесячных концентраций (qср.) и максимальных концентраций (СИ) аммиака (в долях ПДК) в целом по городу в 2020 г.

Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 12 января 2015 г. № 3 «О внесении изменения в ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» (зарегистрировано в Минюсте России 09.02.2015 № 35937) установлен новый санитарно-гигиенический норматив среднесуточной концентрации гидроксибензола (фенола): ПДК среднесуточная - 0,006 мг/м$^3$. Среднегодовая концентрация фенола в целом по городу менее 0,1 ПДКс.с. Максимальная концентрация фенола была измерена в сентябре на посту № 12 (Красносельский район) и соответствовала значению СИ - 3,5. Наибольшая повторяемость для фенола составила 0,6 %. Изменение в течение года значений СИ и наибольших значений НП в целом по городу для фенола представлено на рис. 2.1.9.

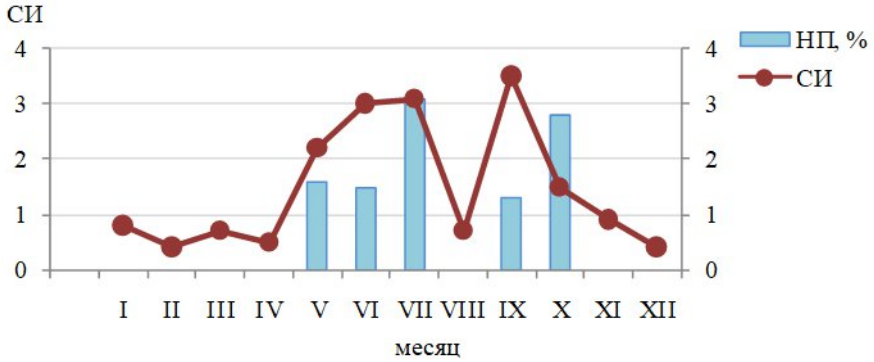



Рис. 2.1.9 – Годовой ход значений СИ и НП фенола в целом по городу

Средняя за год концентрация формальдегида в целом по городу составила 0,3 ПДКс.с. Средний уровень загрязненности воздуха города формальдегидом относительно 2019 г. снизился. Измеренные в июне на посту № 2 (Фрунзенский район) и посту № 8 (Московский район) максимальные концентрации равны значению СИ - 1,4. Изменение максимальных и среднемесячных концентраций формальдегида в 2020 году представлено на рис. 2.1.10.

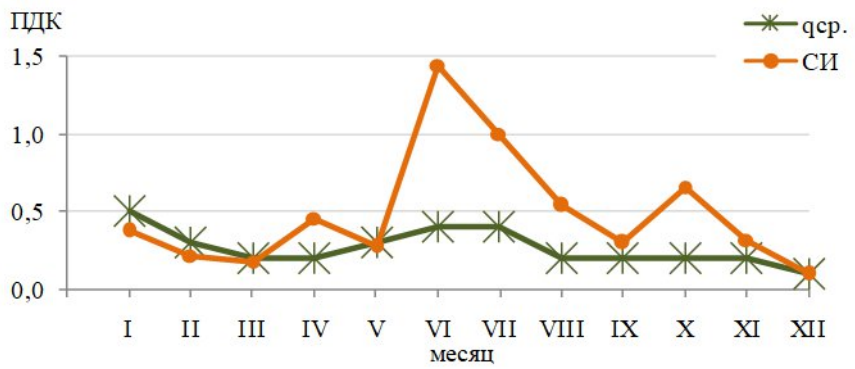



Рис. 2.1.10 – Годовой ход среднемесячных концентраций (в долях ПДКс.с.) и значений СИ формальдегида в целом по городу в 2020 году

Концентрации хлористого водорода на всех постах, где проводились наблюдения, не превышали санитарных норм: средняя за год концентрация составила 0,2 ПДКс.с., максимальная концентрация - 0,5 ПДКм.р. (СИ - 0,5). По сравнению с предыдущим годом содержание этой примеси незначительно уменьшилось.

Средняя за год концентрация сероводорода на посту № 7 (Василеостровский район) составила 1 мкг/м3, максимальная концентрация соответствует значению СИ - 0,6.

Содержание углеводородов в воздухе города не превышало санитарно-гигиенические нормы. Средняя концентрация бензола в целом по городу менее 0,1 ПДКс.с. Значение СИ для этилбензола равно 1, для суммы ксилолов - 0,3, для бензола и толуола - 0,1.

Средние за год концентрации и наибольшие из среднемесячных концентраций никеля, меди, железа, марганца, хрома, цинка, кадмия и свинца не превышали ПДКс.с.

**Уровень загрязнения атмосферного воздуха Санкт-Петербурга в 2020 году квалифицировался как низкий** согласно комплексному индексу загрязнения (ИЗА). Основной вклад в загрязнение воздуха города вносили: аммиак, взвешенные вещества, диоксид азота, озон и формальдегид. По сравнению с 2019 годом значение ИЗА за 2020 год снизилось. На рисунке 2.1.11 отображена динамика изменения значений ИЗА за последние пять лет. Уровень загрязнения воздуха в 2016 и 2017 годах квалифицировался как повышенный, с 2018 г. по 2020 г. как низкий.

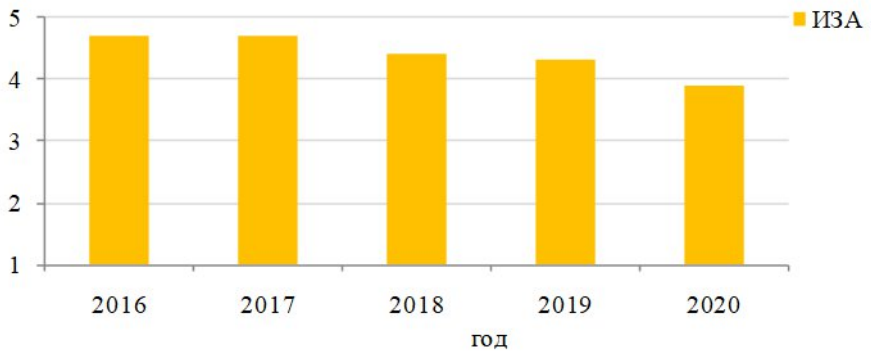



Рис. 2.1.11 – Изменение комплексного ИЗА за 2016-2020 годы с учетом вклада отдельных примесей.

По данным дискретных и непрерывных наблюдений в 2020 г. по сравнению с 2019 г. в целом по городу значения среднегодовых концентраций взвешенных веществ,

диоксида серы, растворимых сульфатов, озона, аммиака, суммы ксилолов и этилбензола увеличились, диоксида азота, оксида азота, оксида углерода, фенола, хлористого водорода, формальдегида, бензола и толуола – уменьшились, сероводорода и бенз(а)пирена – остались без изменений.

**Тенденция за период 2016-2020 гг.** Средние за год концентрации растворимых сульфатов, озона, суммы ксилолов и бензола возросли, взвешенных веществ, оксида углерода, оксидов азота, аммиака, хлористого водорода, фенола, формальдегида и толуола – снизились, а диоксида серы, сероводорода, бенз(а)пирена и этилбензола не изменились.

## 2.2. Оценка качества воздуха Санкт-Петербурга по результатам эксплуатации автоматизированной системы мониторинга атмосферного воздуха в 2020 году

Оценка качества атмосферного воздуха Санкт-Петербурга проведена на основании данных, полученных от автоматизированной системы мониторинга атмосферного воздуха Санкт-Петербурга (далее – АСМ-АВ) по нормативам качества атмосферного воздуха и показателям, действующим на территории Российской Федерации.

В 2020 году в состав АСМ-АВ входило 25 автоматических станций мониторинга загрязнения атмосферного воздуха, расположенных во всех районах города: № 1 (ул. Профессора Попова, д. 48); № 2 (г. Колпино, Красная ул., д. 1А); № 3 (ул. Карбышева, д. 7); № 4 (Малоохтинский пр., д. 98); № 5 (пр. Маршала Жукова, д. 30, корп. 3); № 6 (В.О., пр. Кима, д. 26, лит. А; № 7 (Шпалерная ул., д. 56); № 8 (Новосельковская ул., д. 23); № 9 (Малая Балканская ул., д. 54); № 10 (Московский пр., д. 19); № 11 (г. Сестрорецк, ул. М. Горького, д. 2); № 12 (ул. Пестеля, д. 1); № 13 (Индустриальный пр., д. 64); № 14 (Уткин пр., д. 16), № 15 (г. Кронштадт, ул. Ильмянинова, д. 4); № 16 (ул. Севастьянова, д. 11); № 17 (г. Пушкин, Тиньков пер., д. 4); № 18 (ул. Ольги Форш, д. 6); № 19 (пр. Ветеранов, д. 167, корп. 6, стр.1); № 20 (ул. Тельмана, д. 24), № 21 (г. Ломоносов, ул. Федюнинского, д. 3); № 22 (Канонерский остров, д. 21, стр. 1); № 23 (пр. Динамо, д. 44); № 24 (В.О., Средний пр., д. 74); № 25 (пос. Металлострой, Железнодорожная ул., д. 13-Б).

Результаты оценки качества воздуха на территории Санкт-Петербурга представлены по данным измерений, полученным от 25 станций, находившихся в эксплуатации в 2020 году.

Среднегодовые значения концентраций загрязняющих веществ «по городу в целом» за период наблюдений с 2001 по 2020 год включительно рассчитывались по данным станций, расположенных на территории Санкт-Петербурга, ограниченной линиями Кольцевой автомобильной дороги и Западного скоростного диаметра. Эта территория, характеризуемая относительно плотной застройкой и развитой сетью автомагистралей, далее по тексту условно называется «центральной частью города».

Территории, на которых установлены станции № 2 (г. Колпино), № 11 (г. Сестрорецк), № 15 (г. Кронштадт), № 17 (г. Пушкин), № 21 (г. Ломоносов), № 25 (пос. Металлострой), далее по тексту условно названы «периферийные районы города».

Концентрации оксидов азота, оксида углерода, диоксида серы, озона определяются с использованием автоматических средств измерений (Свидетельство об утверждении типа средств измерений станций контроля загрязнений атмосферного воздуха автоматических унифицированных УС-КВ-1 RU.E.31.001A № 61514) в соответствии с Руководством по эксплуатации станции контроля загрязнений атмосферного воздуха

автоматической унифицированной «УС-КВ-1», ГГУП «СФ «Минерал», Санкт-Петербург, 2015 г.

Массовые концентрации взвешенных частиц определялись с использованием систем автоматического пробоотбора LVS/MVS (свидетельство об утверждении типа средств измерений DE.C.31.001.A № 35243), систем автоматического пробоотбора Derenda, модификации AMoS (свидетельство об утверждении типа средств измерений DE.C.29.001.A № 50573).

Измерения бенз(а)пирена проводились путем автоматического (программируемого) отбора проб и последующего анализа проб в лаборатории методом высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ), в соответствии с методикой выполнения измерений (ФР.1.31.2008.04456).

Измерения концентраций специфических загрязняющих веществ в атмосферном воздухе осуществлялись:

- бензола, толуола, о-ксилола, р-ксилола, m-ксилола, ацетона, бутилового спирта, изобутилового спирта, окиси этилена, пропилового спирта — в соответствии с методикой выполнения измерений (ФР.1.31.2014.17787), стирола, этилбензола — в соответствии с методикой выполнения измерений (ФР.1.31.2016.23996), метилена хлористого, этилового спирта — в соответствии с методикой выполнения измерений (ФР.1.31.2009.05414), пентана — в соответствии с методикой выполнения измерений (ФР.1.31.2016.23997), этилового эфира — в соответствии с методикой выполнения измерений (ФР.1.31.2009.05510), формальдегида — в соответствии с методикой выполнения измерений (ФР.1.31.2016.23506) и руководством по эксплуатации автоматизированного портативного газового хроматографа «ФГХ-1» (свидетельство об утверждении типа средства измерения RU.C.31.004.A № 30175/1);

- бензола, толуола, m- и р-ксилола, о-ксилола, этилбензола, фенола — в соответствии с руководством по эксплуатации газового хроматографа Syntech Spectras GC 955 модели 600, 6001 (свидетельство об утверждении типа средства измерения NL.C.31.004.A № 35802).

Базовой информацией автоматических измерений являются значения концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в 20-минутном осреднении, прошедшие экспертный контроль (с исключением данных в случае сбоя в работе средств измерения).

Мероприятия по обеспечению и контролю качества полученных первичных данных, а также расчеты средних (среднемесячных, среднегодовых, средних «по городу в целом») концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнялись согласно требованиям руководящих документов Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (далее — Росгидромет).

Математическая обработка рядов первичных данных осуществлялась с использованием программного обеспечения системы ведения базы данных и специализированного программного комплекса Ecological Software System, «Система сбора и публикации экологических данных».

## Оценка качества воздуха по нормативам качества воздуха и принятым в РФ показателям

Для оценки качества и уровня загрязнения атмосферного воздуха использовались действующие на территории Российской Федерации гигиенические нормативы предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест: предельно допустимая максимальная разовая концентрация (далее —

ПДКм.р.) для оценки данных 20-минутного осреднения и предельно допустимая среднесуточная концентрация (далее — ПДКс.с.) для оценки концентраций в периодах осреднения от суток до года.

Для оценки качества и уровня загрязнения атмосферного воздуха взвешенными частицами использовались гигиенические нормативы предельно допустимых концентраций взвешенных частиц PM10 и PM2,5 (ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений»): предельно допустимая максимальная разовая концентрация, предельно допустимая среднегодовая концентрация (далее — ПДКс.г.).

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха также применялись показатели, установленные Росгидрометом для сравнительной оценки состояния атмосферного воздуха относительно среднего уровня загрязнения по городам России:

- стандартный индекс (далее — СИ) — наибольшая разовая концентрация загрязняющего вещества за период наблюдения, выраженная в единицах ПДКм.р.;
- наибольшая повторяемость случаев превышения ПДКм.р. за период наблюдения (далее — НП), выраженная в процентном отношении к общему числу измерений.

Характеристики уровня загрязнения атмосферного воздуха на территории Санкт-Петербурга в 2020 году основными загрязняющими веществами, озоном, PM10, PM2,5 представлены в таблицах 2.2.1-2.2.7.

Характеристики уровня загрязнения атмосферного воздуха на территории Санкт-Петербурга

**Диоксид азота** Таблица 2.2.1

| Номер станции | Концентрация (в ед. ПДКс.с.) | СИ (в ед. ПДКм.р.) | НП, (%) |
|---|---|---|---|
| 1 | 0,4 | 0,6 | 4,3 |
| 3 | 0,4 | 0,8 | 5,5 |
| 4 | 0,7 | 0,4 | 18,6 |
| 5 | 0,7 | 0,7 | 22,6 |
| 6 | 0,7 | 0,8 | 18,3 |
| 7 | 0,7 | 0,6 | 22,7 |
| 8 | 0,6 | 0,5 | 10,4 |
| 9 | 0,7 | 1,6 | 2,5 |
| 10 | 0,6 | 0,5 | 11,9 |
| 12 | 0,9 | 0,7 | 36,5 |
| 13 | 0,8 | 1,0 | 30,1 |
| 16 | 0,6 | 0,7 | 13,3 |
| 18 | 0,5 | 0,9 | 8,4 |
| 19 | 0,4 | 0,4 | 5,5 |
| 20 | 1,2 | 2,7 | 53,7 |
| 22 | 0,7 | 4,1 | 26,3 |
| 23 | 0,5 | 0,3 | 12,3 |
| 24 | 0,6 | 0,7 | 16,0 |
| 2 | 0,4 | 0,6 | 6,6 |
| 11 | 0,2 | 0,6 | 2,9 |

**Оксид азота** Таблица 2.2.2

| Номер станции | Концентрация (в ед. ПДКс.с.) | СИ (в ед. ПДКм.р.) | НП, (%) |
|---|---|---|---|
| 1 | 0,2 | 0,6 | 2,1 |
| 3 | 0,2 | 0,8 | 2,6 |
| 4 | 0,3 | 0,9 | 5,8 |
| 5 | 0,2 | 1,2 | 1,7 |
| 6 | 0,2 | 1,5 | 2,6 |
| 7 | 0,1 | 3,6 | 1,0 |
| 8 | 0,1 | 0,8 | 1,1 |
| 9 | 0,2 | 0,9 | 3,9 |
| 10 | 0,1 | 0,4 | 0,9 |
| 12 | 0,6 | 1,7 | 20,6 |
| 13 | 0,3 | 1,0 | 5,8 |
| 16 | 0,1 | 0,6 | 1,3 |
| 18 | 0,1 | 0,9 | 1,6 |
| 19 | 0,1 | 0,6 | 0,9 |
| 20 | 0,4 | 1,7 | 9,0 |
| 22 | 0,2 | 1,3 | 4,4 |
| 23 | 0,1 | 0,1 | 1,6 |
| 24 | 0,1 | 0,4 | 0,9 |
| 2 | 0,1 | 0,6 | 0,8 |
| 11 | 0,04 | 1,8 | 0,2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 14 | 0,6 | 0,5 | 15,1 |
| 15 | 0,2 | 1,5 | 2,0 |
| 17 | 0,2 | 0,5 | 0,9 |
| 21 | 0,2 | 0,6 | 0,0 |
| 25 | 0,4 | 0,5 | 5,9 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 14 | 0,2 | 0,8 | 3,2 |
| 15 | 0,03 | 1,0 | 0,1 |
| 17 | 0,02 | 0,5 | 0,2 |
| 21 | 0,05 | 0,6 | 0,3 |
| 25 | 0,1 | 0,9 | 1,2 |

**Оксид углерода** Таблица 2.2.3

| Номер станции | Концентрация (в ед. ПДКс.с.) | СИ (в ед. ПДКм.р.) | НП, (%) |
|---|---|---|---|
| 1 | 0,1 | 0,8 | 0,0 |
| 3 | 0,1 | 0,5 | 0,0 |
| 4 | 0,1 | 0,5 | 0,0 |
| 5 | 0,1 | 0,7 | 0,0 |
| 6 | 0,1 | 2,1 | 0,07 |
| 7 | 0,1 | 0,4 | 0,0 |
| 8 | 0,1 | 4,3 | 0,02 |
| 9 | 0,1 | 2,8 | 0,05 |
| 10 | 0,1 | 0,4 | 0,0 |
| 12 | 0,2 | 1,3 | 0,1 |
| 13 | 0,1 | 0,6 | 0,0 |
| 16 | 0,1 | 3 | 0,2 |
| 18 | 0,1 | 0,6 | 0,0 |
| 19 | 0,1 | 0,8 | 0,0 |
| 20 | 0,1 | 0,8 | 0,0 |
| 22 | 0,1 | 4,3 | 0,03 |
| 23 | 0,1 | 0,1 | 0,0 |
| 24 | 0,1 | 0,9 | 0,0 |
| 2 | 0,1 | 0,4 | 0,0 |
| 11 | 0,1 | 0,5 | 0,0 |
| 14 | 0,1 | 0,4 | 0,0 |
| 15 | 0,1 | 0,4 | 0,0 |
| 17 | 0,1 | 1,3 | 0,04 |
| 21 | 0,1 | 0,7 | 0,0 |
| 25 | 0,1 | 0,7 | 0,0 |

**Диоксид серы** Таблица 2.2.4

| Номер станции | Концентрация (в ед. ПДКс.с.) | СИ (в ед. ПДКм.р.) | НП, (%) |
|---|---|---|---|
| 1 | 0,005 | 0,3 | 0,0 |
| 4 | 0,03 | 0,2 | 0,0 |
| 5 | 0,04 | 0,2 | 0,0 |
| 6 | 0,04 | 0,4 | 0,0 |
| 8 | 0,03 | 0,1 | 0,0 |
| 9 | 0,02 | 0,2 | 0,0 |
| 10 | 0,1 | 0,1 | 0,0 |
| 13 | 0,02 | 0,5 | 0,0 |
| 15 | 0,01 | 0,3 | 0,0 |
| 16 | 0,04 | 0,2 | 0,0 |
| 20 | 0,002 | 0,1 | 0,0 |
| 23 | 0,05 | 0,01 | 0,0 |
| 25 | 0,03 | 0,3 | 0,0 |
| 2 | 0,03 | 0,1 | 0,0 |
| 21 | 0,04 | 0,3 | 0,0 |

**PM10** Таблица 2.2.6

| Номер станции | Концентрация, (в ед. ПДКс.г.*) | СИ (в ед. ПДКм.р.) | НП, (%) |
|---|---|---|---|
| 3 | 0,1 | 0,7 | 0,0 |
| 4 | 0,1 | 0,2 | 0,0 |
| 5 | 0,1 | 0,7 | 0,0 |
| 7 | 0,03 | 0,4 | 0,3 |

**Озон** Таблица 2.2.5

| | Концентрация (в ед. ПДКс.с.) | СИ (в ед. ПДКм.р.) | НП, (%) |
|---|---|---|---|
| 2 | 0,9 | 0,6 | 48,8 |
| 7 | 0,1 | 0,8 | 42,3 |
| 8 | 1,2 | 0,8 | 57,9 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 8 | 0,1 | 0,4 | 0,0 |
| 9 | 0,2 | 0,3 | 0,0 |
| 13 | 0,2 | 1,0 | 0,2 |
| 18 | 0,1 | 0,3 | 0,04 |
| 19 | 0,1 | 0,3 | 0,07 |
| 20 | 0,2 | 0,3 | 0,0 |
| 2 | 0,1 | 0,4 | 0,0 |
| 14 | 0,06 | 0,4 | 2,6 |
| 17 | 0,2 | 0,3 | 0,03 |
| 21 | 0,2 | 0,7 | 1,9 |
| 25 | 0,1 | 1,1 | 0,1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9 | 1,2 | 1,0 | 50,6 |
| 11 | 1,4 | 2,2 | 66,8 |
| 14 | 0,9 | 0,7 | 45,8 |
| 15 | 1,4 | 1,1 | 79,7 |
| 17 | 1,1 | 1,3 | 64 |
| 18 | 1,2 | 0,7 | 58,25 |
| 19 | 1,3 | 0,8 | 63,4 |
| 23 | 1,4 | 0,6 | 64,1 |
| 24 | 1,2 | 0,7 | 60,3 |
| 25 | 1,2 | 0,7 | 66,8 |

*) Для $PM_{10}$: ПДК м.р. = 0,3 мг/м$^3$,
ПДКс.г. = 0,04 мг/м$^3$,
Для $PM_{2,5}$: ПДК м.р. = 0,16 мг/м$^3$,
ПДКс.г. = 0,025 мг/м$^3$

**PM2,5** Таблица 2.2.7

| Номер станции | Концентрация (в ед. ПДКс.г.*) | СИ (в ед. ПДК м.р.) | НП, (%) |
|---|---|---|---|
| 1 | 0,2 | 0,6 | 0,0 |
| 16 | 0,2 | 6,8 | 0,4 |
| 24 | 0,2 | 0,3 | 0,2 |
| 11 | 0,2 | 0,9 | 0,5 |
| 15 | 0,3 | 0,9 | 1,7 |
| 22 | 0,2 | 0,4 | 0,2 |
| 23 | 0,2 | 0,1 | 0 |

Как видно из данных, представленных в таблице 2.2.1, средние концентрации диоксида азота в центральной части города составляли от 0,4 до 1,2 ПДК, величины СИ — от 0,3 до 4,1, повторяемость случаев превышения ПДКм.р. — от 0,00% до 53,7%. На одной из 19 станций центральной части города средняя концентрация диоксида азота в воздухе превысила уровень ПДКс.с.

По величине СИ (0,9) уровень загрязнения атмосферного воздуха диоксидом азота следует характеризовать как «низкий». Наибольшие уровни загрязнения диоксидом азота наблюдались на станциях, расположенных во Фрунзенском, Красногвардейском, Невском, Кировском и Кронштадтском районах. Среднегодовая концентрация диоксида азота «в целом» в центральной части города составила 0,6 ПДКс.с., в периферийных районах города — 0,4 ПДКс.с.

Среднегодовые концентрации оксида азота в центральной части города находились в пределах от 0,02 до 0,6 ПДКс.с., величины СИ варьировались от 0,1 до 3,6, повторяемость случаев превышения ПДКм.р. — от 0,2% до 58% (таблица 2.2.2).

По величине СИ (1,3) уровень загрязнения атмосферного воздуха оксидом азота следует характеризовать как «низкий». Наибольший уровень загрязнения оксидом азота наблюдался на станциях, расположенных в Красногвардейском, Центральном, Кировском, Невском, Курортном и Кронштадтском районах. Среднегодовая концентрация оксида азота «в целом» в центральной части города составила 0,3 ПДКс.с., в периферийных районах города — 0,1 ПДКс.с.

Среднегодовые концентрации оксида углерода в местах расположения станций АСМ составляли от 0,1 до 0,2 ПДКс.с., величины СИ — от 0,1 до 4,3, повторяемость случаев превышения ПДКм.р. — от 0,00% до 0,2% (таблица 2.2.3).

По величине СИ (1,1) уровень загрязнения атмосферного воздуха оксидом углерода характеризуется как «низкий». Наибольшие уровни загрязнения оксидом углерода наблюдались на станциях, расположенных в Василеостровском, Фрунзенском, Приморском, Центральном, Московском, Кировском районах. Среднегодовая концентрация оксида углерода «в целом» в центральной части города — 0,1 ПДКс.с., в периферийных районах города — 0,1 ПДКс.с.

Среднегодовые концентрации диоксида серы в местах расположения станций АСМ-АВ составляли от 0,01 до 0,05 ПДКс.с., величины СИ — от 0,01 до 0,5, повторяемость случаев превышения ПДКм.р. — 0,00% (таблица 2.2.4).

По величине СИ (0,2) уровень загрязнения атмосферного воздуха диоксидом серы следует характеризовать как «низкий». Среднегодовая концентрация диоксида серы «в целом» в центральной части города составила 0,03 ПДКс.с., в периферийных районах города — 0,04 ПДКс.с.

Среднегодовые концентрации озона в центральной части города находились в пределах от 0,1 до 1,4 ПДКс.с., в периферийных районах города — от 0,9 до 1,4 ПДКс.с., повторяемость случаев превышения ПДКм.р. — от 42,3% до 79,7% (таблица 2.2.5). Величина СИ (0,9) характеризует уровень загрязнения атмосферного воздуха озоном в городе как «низкий».

Среднегодовые концентрации мелкодисперсных взвешенных частиц PM10 в 2020 году (табл. 2.2.6), в центральной части города составляли от 0,03 до 0,2 ПДКс.г., в периферийных районах города — от 0,06 до 0,2 ПДКс.г. Максимальные разовые концентрации PM10 (величины СИ) в центральной части города составляли от 0,3 до 1 ПДКм.р., в периферийных районах города — от 0,3 до 1,1 ПДКм.р., повторяемость случаев превышения ПДКм.р. от 0,00% до 1,9%.

По величине СИ (0,7) уровень загрязнения атмосферного воздуха PM10 характеризуется как «низкий». Среднегодовые концентрации PM10 «в целом» в центральной части и в периферийных районах города составили 0,1 ПДКс.г.

Среднегодовые концентрации мелкодисперсных взвешенных частиц PM2,5 (табл. 2.2.7) в местах расположения станций АСМ-АВ составляли от 0,2 до 0,3 ПДКс.г. Максимальные разовые концентрации PM2,5 (величины СИ) составляли от 0,1 до 6,8 ПДКм.р., повторяемость случаев превышения ПДКм.р. – от 0,00% до 1,7%. Среднегодовая концентрация PM2,5 «в целом» в центральной части и в периферийных районах города составила 0,2 ПДКс.г.

Динамика изменения концентраций основных загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на территории Санкт-Петербурга с 2001 по 2020 год представлена в таблице 2.2.8.

*Таблица 2.2.8*

**Среднегодовые концентрации основных загрязняющих веществ в целом по Санкт-Петербургу* (в единицах ПДКс.с.)**

| Год | Диоксид азота | Оксид азота | Оксид углерода | Диоксид серы | PM10** |
|---|---|---|---|---|---|
| 2001 | 0,7 | 0,5 | 0,3 | 0,2 | - |
| 2002 | 0,9 | 0,8 | 0,3 | 0,3 | - |
| 2003 | 1,1 | 0,7 | 0,3 | 0,3 | - |
| 2004 | 1,3 | 0,8 | 0,3 | 0,3 | - |
| 2005 | 1,2 | 0,7 | 0,3 | 0,3 | - |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2006 | 1,4 | 0,6 | 0,3 | 0,4 | 0,8 |
| 2007 | 1,3 | 0,7 | 0,2 | 0,4 | 1,1 |
| 2008 | 0,9 | 0,5 | 0,2 | 0,2 | 0,7 |
| 2009 | 0,9 | 0,5 | 0,2 | 0,2 | 0,5 |
| 2010 | 1,0 | 0,5 | 0,2 | 0,2 | 0,6 |
| 2011 | 0,9 | 0,5 | 0,1 | 0,2 | 0,5 |
| 2012 | 1,0 | 0,5 | 0,2 | 0,2 | 0,6 |
| 2013 | 1,0 | 0,4 | 0,1 | 0,1 | 0,5 |
| 2014 | 0,9 | 0,4 | 0,1 | 0,1 | 0,5 |
| 2015 | 0,8 | 0,4 | 0,1 | 0,1 | 0,4 |
| 2016 | 0,9 | 0,4 | 0,1 | 0,1 | 0,3 |
| 2017 | 0,8 | 0,3 | 0,1 | 0,1 | 0,2 |
| 2018 | 0,9 | 0,3 | 0,1 | 0,1 | 0,2 |
| 2019 | 0,7 | 0,3 | 0,1 | 0,1 | 0,2 |
| 2020 | 0,6 | 0,2 | 0,1 | менее 0,1 | 0,1 |

*) Приводятся по данным станций центральной части города.

**) Взвешенные вещества — недифференцированная по составу пыль (аэрозоль), содержащаяся в воздухе населенных пунктов. PM10 — содержащиеся в атмосферном воздухе взвешенные вещества (твердые частицы) с аэродинамическим диаметром частиц менее 10 мкм, которые проходят через эталонный сепаратор с разделением на фракции для отбора и измерения PM10 с эффективностью разделения (отсечки) 10 мкм, равной 50%. Концентрация PM10 в таблице приведена в единицах ПДКс.г.

Как видно из данных, изменение среднегодовых концентраций основных загрязняющих веществ имели тенденцию слабого спада или сохранения на уровне прошлых лет (рис.2.2.1).

Рис. 2.2.1 – Среднегодовые концентрации основных загрязняющих веществ в целом по Санкт-Петербургу

## 2.3. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу Санкт-Петербурга в 2020 году

Характер и степень загрязнения атмосферного воздуха в значительной степени определяются объемом выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников. Наиболее остро проблема загрязнения атмосферного воздуха ощущается в крупных городах с развитой промышленностью и большим количеством автотранспорта. К числу таких городов относится и Санкт-Петербург – второй по численности населения и промышленному потенциалу город России.

По данным Управления ГИБДД ГУ МВД России по городу Санкт-Петербургу и Ленинградской области общее количество АТС в городе за последние 10 лет (с 2010 по 2020 гг.) выросло на 25,4% (409502 единиц), в том числе легковых автомобилей — на 21% (308573 единицы), грузовых автомобилей — на 80% (102692 единицы). Количество автобусов с 2010 г. снизилось на 8% (1763 единицы).

В 2020 г. по сравнению с 2019 г. общее количество АТС увеличилось на 1,4% (28762 единиц), при этом количество легковых автомобилей увеличилось на 1,5% (26901 единиц), грузовых автомобилей — на 1% (на 1971 единиц), количество автобусов уменьшилось на 0,5% (110 единиц).

Данные о количестве автотранспортных средств (грузовые, легковые и автобусы), зарегистрированных в Санкт-Петербурге, за период с 2008 по 2020 год приведены в таблице 2.3.1.

Таблица 2.3.1

**Количество автотранспортных средств по данным МВД ГИБДД, ед.**

| Годы | Легковые автомобили | Грузовые автомобили | Автобусы | Всего |
|---|---|---|---|---|
| 2010 | 1462461 | 129043 | 22714 | 1614218 |
| 2011 | 1525967 | 138967 | 20965 | 1685899 |
| 2012 | 1537473 | 201033 | 22449 | 1760955 |
| 2013 | 1741267 | 220067 | 21513 | 1982847 |
| 2014 | 1636336 | 213123 | 19838 | 1869297 |
| 2015 | 1638183 | 217738 | 20221 | 1876142 |
| 2016 | 1676379 | 214003 | 19659 | 1910041 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2017 | 1710811 | 223 662 | 29 798 | 1964271 |
| 2018 | 1724410 | 226975 | 20948 | 1972333 |
| 2019 | 1744133 | 229764 | 21061 | 1994958 |
| 2020 | 1771034 | 231735 | 20951 | 2023720 |
| Увел. (+), сниж. (–) по отношению к 2019 г., тыс. т | +26901 | +1971 | –110 | +28762 |
| Увел. (+), сниж. (–) по отношению к 2019 г., % | +1,5% | +1% | –0,5% | +1,4% |

Согласно распоряжению Правительства Российской Федерации от 06.05 2008 года № 671-р (ред. от 22.01.2021 г. № 104-р) обязанность ежегодного представления в Росстат данных по оценке выбросов вредных веществ по отдельным видам передвижных источников по Российской Федерации, субъектам Российской Федерации, федеральным округам, городам, видам транспорта и видам собственности в соответствии с п. 57.2 Федерального плана статистических работ (введен распоряжением Правительства РФ от 29.07.2010 № 1280-р) возложена на Росприроднадзор. Срок представления информации за отчетный год — 23 марта года, следующего за отчетным.

До 2018 года в соответствии с распоряжением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзора) от 01.11.2013 № 6-р выполнение работ по оценке выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от отдельных видов передвижных источников было возложено на Федеральное бюджетное учреждение «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Центральному федеральному округу» (ФБУ «ЦЛАТИ по ЦФО»). Данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта и железнодорожного транспорта за отчетный год размещались после 23 апреля текущего года на официальном сайте Росприроднадзора в разделе «Открытые данные».

Начиная с отчетности за 2019 г. выбросы загрязняющих веществ от АТС рассчитываются в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников, утвержденными распоряжением Росприроднадзора № 37-р от 13.12.2019 г. В результате изменения методологии показатели выбросов резко снизились (см. таблицу 14.6.2).

При оценке используются следующие исходные данные:

количество легковых, грузовых автомобилей и автобусов, зарегистрированных в территориальном органе ГИБДД региона (города) Российской Федерации по состоянию на 1 января года, следующего за отчетным;

распределение АТС по евроклассам;

усредненные удельные выбросы загрязняющих веществ на 1 км пробега;

значения среднегодового пробега АТС.

Выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта (с учетом индивидуального транспорта) по городу Санкт-Петербургу в 2020 г. по официальным данным Росприроднадзора составили 131,0 тыс. т, в том числе: сажи — 0,6 тыс. т, диоксида серы (SO2) — 1,2 тыс. т, оксида углерода (CO) — 104,2 тыс. т, оксидов азота (NOx) — 16,9 тыс. т, метана (CH4) — 0,2 тыс. т, аммиака — 2,3 тыс. т и летучих органических соединений (ЛОС) — 5,6 тыс. т.

В таблице 2.3.2 представлены выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от АТС города Санкт-Петербурга по официальным данным Росприроднадзора за период с 2010 по 2020 гг.

Таблица 2.3.2

**Выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта за период 2008 - 2020 гг., тыс. т**

| Годы | Всего | Сажа | $SO_2$ | CO | NOx | $CH_4$ | $NH_3$ | ЛОС |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2008 | 353,0 | 1,1 | 2,1 | 278,2 | 35,8 | 1,52 | 0,63 | 33,6 |
| 2009 | 351,9 | 1,1 | 2,1 | 277,8 | 35,2 | 1,52 | 0,65 | 33,6 |
| 2010 | 370,3 | 1,2 | 2,2 | 291,8 | 37,5 | 1,6 | 0,67 | 35,2 |
| 2011 | 374,8 | 1,0 | 2,4 | 296,6 | 36,2 | 1,7 | 0,7 | 36,6 |
| 2012 | 419,3 | 0,7 | 2,0 | 338,2 | 35,3 | 1,8 | 0,7 | 40,6 |
| 2013 | 464,3 | 0,8 | 2,2 | 374,4 | 38,9 | 2,0 | 0,8 | 45,1 |
| 2014 | 441,8 | 0,8 | 2,1 | 356,2 | 37,2 | 1,9 | 0,8 | 42,8 |
| 2015 | 446,7 | 0,8 | 2,2 | 360,1 | 37,7 | 1,9 | 0,8 | 43,2 |
| 2016 | 447,8 | 0,8 | 2,1 | 361,1 | 37,6 | 1,9 | 0,8 | 43,5 |
| 2017 | 470,8 | 0,9 | 2,3 | 379,8 | 39,6 | 2,0 | 0,8 | 45,5 |
| 2018 | 467,8 | 0,9 | 2,2 | 377,2 | 39,4 | 2,0 | 0,8 | 45,3 |
| 2019 | 134,0 | 0,6 | 1,15 | 106,7 | 17,3 | 0,2 | 2,3 | 5,8 |
| 2020 | 131,0 | 0,6 | 1,2 | 104,2 | 16,9 | 0,2 | 2,3 | 5,6 |
| Увел. (+), сниж. (–) по отношению к 2019 г., тыс. т | –3 | 0 | +0,05 | –2,5 | –0,4 | 0 | 0 | –0,2 |
| Увел. (+), сниж. (–) по отношению к 2019 г. | –2,2% | 0% | +4% | –2,3% | –2,3% | 0% | 0% | –3,4% |

В таблице 2.3.3 представлены выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников Санкт-Петербурга за период с 2010 по 2020 гг.

С 2019 года организация работ по осуществлению федерального статистического наблюдения по форме 2-ТП (воздух) и формированию официальной статистической информации возложена на Росприроднадзор согласно приказу Росстата от 08.11.2018 г. № 661. Организация данных работ внутри Росприроднадзора регламентируется приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 26.12.2018 г. № 555.

Таблица 2.3.3

**Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников, за период 2008 - 2020 гг., тыс. т**

| Годы | Всего | Сажа | $SO_2$ | CO | NOx | CHx | ЛОС |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2010 | 55,1 | 1,6 | 6,5 | 14,8 | 21,6 | 3,7 | 3,2 |
| 2011 | 65,9 | 1,6 | 6,4 | 16,7 | 23,4 | 10,0 | 3,8 |
| 2012 | 68,9 | 1,9 | 5,6 | 19,1 | 27,7 | 8,8 | 4,7 |
| 2013 | 72,3 | 1,9 | 3,2 | 22,4 | 27,6 | 8,6 | 8,3 |
| 2014 | 70,5 | 2,1 | 2,6 | 21,1 | 24,5 | 15,0 | 5,0 |
| 2015 | 73,2 | 2,2 | 2,2 | 19,1 | 23,0 | 20,4 | 5,9 |
| 2016 | 78,3 | 2,3 | 2,5 | 21,6 | 25,6 | 20,8 | 5,1 |
| 2017 | 87,3 | 3,2 | 2,5 | 26,8 | 26,4 | 22,4 | 5,5 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2018 | 83,9 | 4,4 | 2,0 | 27,3 | 26,2 | 18,7 | 4,8 |
| 2019 | 66,9 | 2,6 | 2,0 | 28,8 | 25,7 | 2,0 | 5,5 |
| 2020 | 67,0 | 3,0 | 2,3 | 27,7 | 25,1 | 1,9 | 6,6 |
| Увел. (+), сниж. (–) по отношению к 2019 г., тыс. т | +0,1 | +0,4 | +0,3 | –1,1 | –0,6 | –0,1 | +1,1 |
| Увел. (+), сниж. (–) по отношению к 2019 г. | +0,15% | +15% | +15% | –4% | –2% | –5% | +20% |
| *Примечание:* **СНх** *— углеводороды без ЛОС* | | | | | | | |

Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников (всего) за период с 2010 по 2020 гг. выросли почти на 22%, что связано с ростом промышленного производства за этот период. По сравнению с 2019 г. выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников (всего) в 2020 году выросли незначительно (0,15%).

Суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников по городу Санкт-Петербургу за 2010-2020 гг. представлены в таблице в таблице 2.3.4.

Таблица 2.3.4

**Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников в 2008 - 2020 гг., тыс. т**

| Годы | Всего | Сажа | $SO_2$ | CO | NOx | CHx | ЛОС |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2010 | 425,4 | 2,8 | 8,7 | 306,6 | 59,1 | 5,3 | 38,4 |
| 2011 | 440,7 | 2,6 | 8,8 | 313,3 | 59,6 | 11,7 | 40,4 |
| 2012 | 488,2 | 2,6 | 7,6 | 357,3 | 63 | 10,6 | 45,3 |
| 2013 | 536,6 | 2,7 | 5,4 | 396,8 | 66,5 | 10,6 | 53,4 |
| 2014 | 512,3 | 2,9 | 4,7 | 377,3 | 61,7 | 16,9 | 47,8 |
| 2015 | 519,9 | 3 | 4,4 | 379,2 | 60,7 | 22,3 | 49,1 |
| 2016 | 526,1 | 3,1 | 4,6 | 382,7 | 63,2 | 22,7 | 48,6 |
| 2017 | 558,1 | 4,1 | 4,8 | 406,6 | 66 | 24,4 | 51 |
| 2018 | 551,7 | 5,3 | 4,2 | 404,5 | 65,6 | 20,7 | 50,1 |
| 2019 | 200,9 | 3,2 | 3,1 | 135,5 | 43,0 | 2,2 | 11,3 |
| 2020 | 198,0 | 3,6 | 3,5 | 131,9 | 42,0 | 2,1 | 12,2 |
| Увел. (+), сниж. (–) по отношению к 2019 г., тыс. т | –2,9 | +0,4 | +0,4 | –3,6 | –1 | –0,1 | +0,9 |
| Увел. (+), сниж. (–) по отношению к 2019 г. | –1,4% | +12,5% | +12,9% | –2,7% | –2,3% | –4,5% | +8,0% |

Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух города Санкт-Петербурга от стационарных и передвижных источников в 2020 г. по сравнению с 2019 г. снизились на 1,4%, CO — на 2,7%, NOx — на 2,3%, CHx — на 4,5%. Выбросы SO2 увеличились на 12,9%, ЛОС — на 8%, сажи — на 12,5%.

Основной вклад в суммарные выбросы загрязняющих веществ по Санкт-Петербургу вносят выбросы от АТС, в 2020 г. он составил 66%.

## 3. Радиационная обстановка
## 3.1. Обеспечение радиационной безопасности на территории Санкт-Петербурга

Для реализации мер по обеспечению радиационной безопасности населения Комитетом совместно с Управлением Роспотребнадзора по городу Санкт-Петербургу и профильными государственными органами исполнительной власти в Санкт-Петербурге разработан Перечень мероприятий по обеспечению радиационной, химической и биологической безопасности населения Санкт-Петербурга на 2016–2020 годы, утвержденный распоряжением Правительства Санкт-Петербурга от 14.09.2016 № 59-рп.

Основными целями реализации данного регионального Перечня является совершенствование взаимодействия органов государственной власти, повышение радиационной, химической и биологической безопасности, повышение защищенности населения Санкт-Петербурга, а также уровня его информированности.

Комитетом осуществляется планирование, координация и организация работ в области обеспечения радиационной безопасности населения. В 2020 году в целях контроля за радиационной обстановкой Комитетом по природопользованию был выполнен ряд мероприятий.

1. Обеспечено функционирование специализированной экологической аварийной службы для оперативного реагирования и проведения экстренной дезактивации в случае выявления радиоактивных загрязнений или неконтролируемых источников ионизирующего излучения на территории города, функционирующее на базе подведомственного Комитету Санкт-Петербургского многопрофильного природоохранного государственного унитарного предприятия «Экострой» (СПб ГУП «Экострой»). Предприятие оснащено дозиметрической аппаратурой, спецавтомобилями для перевозки радиоактивных отходов (РАО), передвижным санпропускником, средствами для производства дезактивации, средствами индивидуальной защиты для выполнения работ по детализации и дезактивации радиоактивных загрязнений. СПб ГУП «Экострой» располагает специализированным участком для селективной переборки радиоактивно-загрязненных объектов окружающей среды.

Силами экологической аварийной службы СПб ГУП «Экострой» за 2020 год было выполнено 10 выездов на ликвидацию аварийных ситуаций и инцидентов, связанных с загрязнением радиоактивными веществами территории общего пользования и объектов социальной сферы. Изъято и вывезено 0,00625 куб.м твердых радиоактивных отходов.

2. Разработан радиационно-гигиенический паспорта Санкт-Петербурга.

3. Осуществлено исполнение функций регионального информационно-аналитического центра (РИАЦ) на территории Санкт-Петербурга по ведению учета и контроля радиоактивных веществ (РВ) и радиоактивных отходов (РАО) предприятий, использующих в своей деятельности радиоактивные вещества, подлежащие региональному государственному учету.

4. Продолжены работы по радиационному обследованию объектов социальной сферы (школ, дошкольных учреждений, объектов среднего профессионального образования).

5. Обеспечено функционирование автоматизированной системы контроля радиационной обстановки (АСКРО) Санкт-Петербурга.

На территории Санкт-Петербурга в целях реализации мер по обеспечению радиационной безопасности населения также функционируют следующие организации:

1. Подведомственное Комитету по вопросам законности, правопорядка и безопасности СПб ГКУ «Центр обеспечения мероприятий гражданской защиты» с передвижной химико-радиометрической лабораторией.

2. Территориальный центр медицины катастроф в составе ГБУЗ «Городская станция скорой медицинской помощи Санкт-Петербурга», осуществляющий работы по предупреждению и ликвидации медицинских последствий в случае чрезвычайных ситуаций в соответствии с Планом медико-санитарного обеспечения населения Санкт-Петербурга при радиационной аварии.

3. ФБУН «Санкт-Петербургский НИИ радиационной гигиены им. профессора П.В. Рамзаева» Роспотребнадзора, специалисты которого привлекаются к экспертизе результатов радиологических обследований объектов, а также к разработке защитных мероприятий в случаях выявления превышений гигиенических нормативов.

4. ФГБУ «Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины МЧС России», специалисты которого при необходимости могут выполнять медицинское обследование и реабилитацию пострадавших при радиационных авариях.

5. Отдел радиационной, химической и биологической защиты в составе Главного Управления МЧС России по Санкт-Петербургу.

6. ФГУП «Аварийно-технический центр Минатома России», в нем базируются силы и средства Госкорпорации «Росатом», которые могут быть задействованы в случаях крупных радиационных аварий.

**Радиационно-гигиенический паспорт Санкт-Петербурга**

Во исполнение требований действующего законодательства Комитетом по природопользованию в установленном порядке подготовлен, согласован и направлен во ФГУЗ «Федеральный центр гигиены и эпидемиологии» Роспотребнадзора (г. Москва) радиационно-гигиенический паспорт Санкт-Петербурга по состоянию за 2019 год, обобщены данные 1029 организаций (предприятий) и учреждений, использующих источники ионизирующего излучения в промышленных, медицинских, научно-исследовательских и медико-биологических целях, а также формы федерального государственного статистического наблюдения за дозами облучения граждан: № 1-ДОЗ (№ 2-ДОЗ) и № 3-ДОЗ. В 2019 году радиационно-гигиенические паспорта оформили 100% организаций, осуществлявших работы с радионуклидными и генерирующими источниками ионизирующего излучения или радиоактивными веществами в открытом виде.

На основании представленных в радиационно-гигиеническом паспорте данных радиационная обстановка в 2019 году на территории города в целом оставалась стабильной и не отличалась от предыдущих лет по всем подлежащим контролю показателям радиационной безопасности. Структура доз облучения населения по сравнению с предыдущим пятилетним периодом не претерпела заметных изменений.

Ведущая роль в структуре коллективных доз облучения населения по-прежнему остается за природными источниками ионизирующего излучения (80% годовой эффективной коллективной дозы облучения населения), в основном за счет облучения радоном и его дочерними продуктами распада, а также внешнего гамма-излучения. Незначительный вклад (4,9%) в структуре природного облучения формируют содержащиеся в продуктах питания и питьевой воде природные радионуклиды (в абсолютном значении — 1101 чел.-Зв/год, при средней индивидуальной дозе на жителя 0,2 мЗв/год), при этом доза облучения населения за счет потребления питьевой воды не превышает 0,1 мЗв/год.

Радиационный фон на территории Санкт-Петербурга в 2019 году находился в пределах 0,11-0,15 мкЗв/ч (в среднем 0,12 мкЗв/ч), что соответствует среднегодовым значениям естественного радиационного фона в Санкт-Петербурге за последние 5 лет. Значимых колебаний радиационного фона по данным автоматизированной системы контроля радиационной обстановки (АСКРО) не выявлено.

Среднегодовое значение суммарной бета-активности атмосферного воздуха составило 9,5·10-5 Бк/м3 (в 2015 году — 5,8·10-5 Бк/м3, 2016 год — 8,0·10-5 Бк/м3, 2017 год — 7,2·10-5 Бк/м3, 2018 год — 9,2·10-5 Бк/м3), что свидетельствует об отсутствии изменений в радиационной обстановке.

Динамика исследований проб почвы на содержание природных и техногенных радионуклидов свидетельствует об отсутствии на территории Санкт-Петербурга гигиенически значимого техногенного радиоактивного загрязнения почв. Динамика исследований репрезентативных выборок проб почвы на содержание техногенных радионуклидов показывает стабильность показателей плотности загрязнения почвы 137Cs с незначительными колебаниями (0,71-0,82 кБк/м2).

Исследования содержания 226Ra, 232Th и 40K в почвах на территории Санкт-Петербурга за последние пять лет свидетельствуют о стабильном и относительно невысоком содержании природных радионуклидов в поверхностных грунтах (удельная эффективная активность природных радионуклидов от 55 Бк/кг до 195 Бк/кг).

В воде открытых водоемов (река Нева, прибрежная часть Финского залива) концентрация радионуклидов 137Cs и 90Sr находится на уровне минимально детектируемых активностей и соответствует уровням, наблюдавшимся до аварии на Чернобыльской АЭС: 137Cs — менее 0,01 Бк/л, 90Sr — менее 0,05 Бк/л. Качество питьевой воды по радиологическим показателям (включая содержание природных радионуклидов в воде подземных водоисточников) в целом за последние 5 лет остается стабильным.

**Функционирование системы учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов**

В 2020 году Комитет по природопользованию обеспечивал функционирование системы государственного учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов (СГУК РВ и РАО). СГУК РВ и РАО является государственным инструментом контроля производства, транспортировки, использования и утилизации радиоактивных материалов на территории Российской Федерации. Функционирование системы заключается в отслеживании полного «жизненного цикла» радиоактивных веществ. Основными целями работы СГУК РВ и РАО являются определение наличного количества РВ и РАО в пунктах (местах) их нахождения, хранения и захоронения, а также предотвращение потерь, несанкционированного использования и хищения РВ и РАО. Функционирование Регионального информационно-аналитического центра (РИАЦ) по сбору, обработке и передаче информации о РВ и РАО позволяет отслеживать и держать под контролем использование источников ионизирующего излучения организациями Санкт-Петербурга.

Основным видом отчетности по учету и контролю от предприятий, обращающихся с РВ и РАО, является оперативная отчетность, требования к которой изложены в приказе Госкорпорации «Росатом» от 28.09.2016 № 1/24-НПА «Об утверждении форм отчетов в области государственного учета и контроля радиоактивных веществ, радиоактивных отходов и ядерных материалов, не подлежащих учету в системе государственного учета и контроля ядерных материалов, активность которых больше или равна минимально значимой активности или удельная активность которых больше или равна минимально значимой удельной активности, установленной федеральными нормами и правилами в

области использования атомной энергии, порядка и сроков представления отчетов». Учет и контроль РВ и РАО на предприятиях регламентируются федеральными нормами и правилами в области использования атомной энергии «Основные правила учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов в организации» (НП-067-16), утвержденными приказом Ростехнадзора от 28.11.2016 № 503.

В 2020 году в рамках СГУК РВ и РАО в течение года проводился оперативный учет радиоактивных веществ и радиоактивных отходов по установленным формам. В РИАЦ Санкт-Петербурга СГУК РВ и РАО получена оперативная информация по видам форм отчетности от 49 предприятий в количестве 401 форм.

Проведенный анализ полученной информации государственной оперативной отчетности от предприятий Санкт-Петербурга позволил отредактировать список предприятий, независимо от формы собственности и организационно-правовой формы, осуществляющих деятельность по производству, использованию, утилизации, хранению, захоронению, транспортировке радиоактивных веществ, включая использование их в радиационных источниках, и радиоактивных отходов, по состоянию на 01.12.2019.

В 2021 году 104 предприятий подлежат наблюдению в региональной системе учета и контроля РВ и РАО по Санкт-Петербургу.

**Радиационное обследование объектов социальной сферы Санкт-Петербурга**

В 2020 году по заказу Комитета по природопользованию было выполнено радиологическое обследование с целью выявления участков радиоактивного загрязнения (УРЗ) на 41 объекте социальной сферы Адмиралтейского, Василеостровского, Петроградского и Центрального районов Санкт-Петербурга общей площадью 255 064,5 м$^2$ (Табл. 3.1.1), при этом выявлено 3 участка радиоактивного загрязнения; все участки радиоактивного загрязнения дезактивированы.

Таблица 3.1.1

**Результаты радиационного обследования объектов социальной сферы Санкт-Петербурга в 2020 году**

| № п/п | Название учреждения | Адрес местоположения | Фактическая площадь, тыс. кв. м | Выявленные УРЗ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Номер УРЗ в реестре СПб | Выполнены мероприятия по детализации (да, нет) | Выполнены мероприятия по дезактивации (да, нет) |
| 1. | ГБОУ СОШ № 2 | Наличная ул., д. 32, корп. 2 | 11,285 | - | нет | нет |

| № п/п | Название учреждения | Адрес местоположения | Фактическая площадь, тыс. кв. м | Выявленные УРЗ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Номер УРЗ в реестре СПб | Выполнены мероприятия по детализации (да, нет) | Выполнены мероприятия по дезактивации (да, нет) |
| 2. | ГБОУ школа № 4 | Средний пр., д. 80, лит. А<br>Гаванская ул., д. 52, лит. А | 4,454 | - | нет | нет |
| 3. | ГБОУ СОШ № 6 | Шевченко ул., д. 3, лит. А | 3,454 | - | нет | нет |
| 4. | ГБОУ СОШ № 10 с углубленным изучением химии | Кораблестроителей ул., д. 42, корп. 2 | 5,672 | - | нет | нет |
| 5. | ГБОУ гимназия № 11 | 16-я линия В.О., д. 55<br>17-я линия В.О., д. 34/36 | 8,747 | - | нет | нет |
| 6. | ГБОУ СОШ № 12 с углубленным изучением английского языка | Кораблестроителей ул., д. 21, корп. 3, лит. А | 5,655 | - | нет | нет |
| 7. | ГБОУ СОШ № 16 | Наличная ул., д. 44, корп. 5, лит. А | 5,672 | 3284 | да | да |
| 8. | ГБОУ лицей № 30 «Физико-математический лицей № 30» | Шевченко ул., д. 23, корп. 2 | 5,583 | - | нет | нет |
| 9. | ГБОУ СОШ № 18 с углубленным изучением математики | КИМа пр., д. 11, лит. Б | 4,942 | 3285 | да | да |
| 10. | ГБОУ гимназия № 24 имени И.А. Крылова Санкт-Петербурга | Средний пр., д. 20 | 5,672 | - | нет | нет |
| 11. | ГБОУ СОШ № 27 с углубленным изучением литературы, истории и иностранных языков имени И.А. Бунина | 10-я линия В.О., д. 1/15, лит. А<br>9-я линия В.О., д. 6, лит. А | 9,135 | - | нет | нет |
| 12. | ГБОУ СОШ № 29 с углубленным изучением французского языка и права | Малый пр. В.О., д. 34, лит. А | 5,567 | - | нет | нет |
| 13. | ГБОУ СОШ № 31 с углубленным изучением английского языка | Кораблестроителей ул., д. 38, корп. 2 | 7,463 | - | нет | нет |
| 14. | ГБОУ гимназия № 32 «Гимназия петербургской культуры» | 2-я линия В.О., д. 43<br>2-я линия В.О., д. 59 | 6,272 | - | нет | нет |
| 15. | ГБОУ СОШ № 35 с углубленным изучением английского языка | Кадетская линия, д. 3, лит. А<br>Кадетская линия, д. 5, лит. А<br>1-я линия В.О., д. 18/2, лит. А<br>Кадетская линия, д. 7/2, лит. А | 6,076 | - | нет | нет |
| 16. | ГБОУ школа-интернат № 576 среднего общего образования с углубленным изучением предмета физическая культура | Каховского пер., д. 2 | 4,464 | - | нет | нет |
| 17. | ГБОУ гимназия № 586 | Кораблестроителей ул., д. 37, корп. 5, лит. А | 13,294 | - | нет | нет |

| № п/п | Название учреждения | Адрес местоположения | Фактическая площадь, тыс. кв. м | Выявленные УРЗ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Номер УРЗ в реестре СПб | Выполнены мероприятия по детализации (да, нет) | Выполнены мероприятия по дезактивации (да, нет) |
| | | Наличная ул., д. 44, корп. 4, лит. А | | | | |
| 18. | ГБОУ гимназия № 642 «Земля и Вселенная» | Гаванская ул., д. 54, лит. Б<br>Опочинина ул., д. 35<br>Наличная ул., д. 23<br>Морская наб., д. 15, корп. 2, лит. А | 16,203 | - | нет | нет |
| 19. | ГБОУ дополнительного образования детей специализированная детско-юношеская спортивная школа олимпийского резерва «Центр художественной гимнастики «Жемчужина» | Петровский пр., дом 16, лит. А | 6,536 | - | нет | нет |
| 20. | ГБОУ спортивная школа Петроградского района Санкт-Петербурга | Каменноостровский пр., д. 36/73 | 1,983 | - | нет | нет |
| 21. | ГБОУ СОШ № 50 | Малая Разночинная ул., д. 2-4, лит. А | 6,044 | - | нет | нет |
| 22. | ГБОУ гимназия № 67 | Профессора Попова ул., д. 25, лит. А | 5,646 | - | нет | нет |
| 23. | ГБОУ гимназия № 70 | Литераторов ул., д. 9/11, лит. А, лит. Б<br>Профессора Попова ул., д. 6б, лит. А | 7,720 | - | нет | нет |
| 24. | ГБОУ СОШ № 75 | Большая Посадская ул., д. 5/7 | 4,175 | - | нет | нет |
| 25. | ГБОУ СОШ № 80 с углубленным изучением английского языка | Мира ул., д. 18<br>Подковырова ул., д. 28 | 13,043 | - | нет | нет |
| 26. | ГБОУ лицей № 82 | Мира ул., д. 26, лит. А<br>Мира ул., д. 38 | 6,040 | - | нет | нет |
| 27. | ГБОУ гимназия № 85 | Певческий пер., д. 4, лит. А | 5,867 | - | нет | нет |
| 28. | ГБОУ СОШ № 87 | Введенская ул., д. 16-18, лит. А | 4,940 | - | нет | нет |
| 29. | ГБОУ гимназия № 610 Петроградского района Санкт-Петербурга «Санкт-Петербургская классическая гимназия» | Малый пр. П.С., д. 9/6, лит. А<br>Зверинская ул., д. 35-37, лит. А | 6,840 | - | нет | нет |
| 30. | ГБОУ СОШ № 3 | Введенская ул., д. 15, лит. А | 3,961 | - | нет | нет |
| 31. | ГБОУ школа-интернат № 20 | Песочная наб., д. 14, лит. Б, В | 4,916 | - | нет | нет |
| 32. | ГБОУ школа-интернат № 2 | Старо-Петергофский пр., д. 33, лит. А | 5,672 | - | нет | нет |
| 33. | ГБОУ школа № 5 | Батайский пер., д. 6-8, лит. А | 3,512 | - | нет | нет |
| 34. | ГБОУ школа № 522 | Малодетскосельский пр., д. 17-19/34, лит. | 3,683 | - | нет | нет |

| № п/п | Название учреждения | Адрес местоположения | Фактическая площадь, тыс. кв. м | Выявленные УРЗ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Номер УРЗ в реестре СПб | Выполнены мероприятия по детализации (да, нет) | Выполнены мероприятия по дезактивации (да, нет) |
| | | А | | | | |
| 35. | ГБОУ школа № 616 «Центр абилитации с индивидуальными формами обучения «Динамика» | Курляндская ул., д. 29, лит. А | 5,575 | 3287 | да | да |
| 36. | ГБОУ СОШ № 229 | Бойцова пер., д. 3, лит. А<br>Садовая ул., д. 52, лит. А<br>Бойцова пер., д. 4 | 4,4244 | - | нет | нет |
| 37. | ГБОУ школа № 5 | ул. Моисеенко, д. 19 | 3,2455 | - | нет | нет |
| 38. | ГБОУ школа № 18 | ул. Кавалергардская, д. 9-11-13 | 5,4633 | - | нет | нет |
| 39. | ГБОУ СОШ № 122 | Графский пер., д. 1 | 3,7707 | - | нет | нет |
| 40. | ГБОУ СОШ № 153 | ул. Гончарная, д. 15 | 4,493 | - | нет | нет |
| 41. | ГБОУ СОШ гимназия № 155 | Греческий пр., д. 21 | 6,905 | - | нет | нет |

На всех УРЗ произведена детализация УРЗ для определения их количественных и качественных характеристик: количество ИИИ, максимальные и фоновые значения МЭД ГИ и МАД ГИ, плотность потока альфа- и бета-частиц, радионуклидный состав и активности, характер радиоактивного загрязнения, площадь загрязнения и объем радиоактивных отходов. Результаты детализационных работ представлены Протоколами радиологических измерений после проведения детализационных работ.

**УРЗ № 3284**. В ГБОУ СОШ № 16 в помещении класса ОБЖ выявлен прибор ДП-2 с контрольным источником Б-8 на основе радионуклида стронций-90, максимальная МАД — 0,56 мкЗв/ч, максимальные поисковые показания до 0,39 мкЗв/ч, максимальная плотность потока бета-частиц до 420 част/(см2·мин.), плотность потока альфа-частиц <0,5част/(см2·мин.).

Рис. 3.1.1 ГБОУ СОШ № 16 по адресу: Наличная ул., д. 44, корп. 5, лит. А. Изъятый прибор ДП-2 с контрольным источником Б-8 в классе ОБЖ и процесс измерения МАД дозиметром-радиометром МКС-АТ1117М

**УРЗ № 3285.** В ГБОУ СОШ № 18 с углубленным изучением математики в классе физики выявлен прибор — амперметр со светосоставом постоянного действия (СПД) на

основе радионуклида радий-226, 1948 года выпуска, прибор не имеет повреждений корпуса и смотрового стекла, максимальная МАД — 1,40 мкЗв/ч, максимальные поисковые показания до 1,22 мкЗв/ч, максимальная плотность потока бета-частиц 950 част/(см2·мин.), плотность потока альфа-частиц <0,5част/(см2·мин.).

Рис.3.1.2. ГБОУ СОШ № 18 с углубленным изучением математики по адресу: КИМа пр., д. 11, лит. Б. Изъятый прибор — амперметр со светосоставом постоянного действия (СПД) в классе физики

**УРЗ № 3287.** В школе № 616 в помещении класса ОБЖ выявлен прибор ДП-5В с контрольным источником Б-8 на основе радионуклида стронций-90, максимальная МАД — 2,1 мкЗв/ч, максимальные поисковые показания до 140 мкР/ч, максимальная плотность потока бета-частиц до 460 част/(см2·мин.), плотность потока альфа-частиц <0,5част/(см2·мин.).

Рис. 3.1.3. ГБОУ школа № 616 «Центр

Рис. 3.1.4. ГБОУ школа № 616 «Центр

| | |
|---|---|
| абилитации с индивидуальными формами обучения «Динамика» по адресу: Курляндская ул., д. 29, лит. А. Изъятый контрольный ИИИ из прибора ДП-5В в классе ОБЖ | абилитации с индивидуальными формами обучения «Динамика» по адресу: Курляндская ул., д. 29, лит. А. Радиационное обследование лабораторного помещения класса физики проводится поисковым радиометром СРП-68-01, измерение МАД — дозиметром-радиометром МКС-АТ6130 |

Работы 2020 года в очередной раз подтвердили, что, несмотря на многолетние радиационные обследования помещений социальной сферы Санкт-Петербурга с экстренной дезактивацией выявленных участков радиационных загрязнений, каждый год выявляются новые УРЗ.

**Сбор и обобщение информации об участках радиоактивного загрязнения (УРЗ).**

Ежегодно Комитетом осуществляется сбор и обобщение информации об участках радиоактивного загрязнения (без учета ведомственной принадлежности), обнаруженных на территории Санкт-Петербурга. Сведения об аномальных участках и участках радиоактивного загрязнения содержатся в ежегодно обновляемой атрибутивной таблице.

В 2020 году сотрудниками Комитета актуализирована атрибутивная таблица данных об участках радиоактивного загрязнения, расположенных на территории и в помещениях Санкт-Петербурга, а именно введена информация по УРЗ, выявленным в 2020 году, в количестве 3 УРЗ, выявленных при проведении радиационного обследования объектов социальной сферы Санкт-Петербурга.

### 3.2. Автоматизированная система контроля радиационной обстановки

В соответствии с федеральным законом от 09.01.1996 № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения», законом Санкт-Петербурга от 30.10.2009 № 462-89 «О разграничении полномочий органов государственной власти Санкт-Петербурга в области обеспечения радиационной безопасности населения в Санкт-Петербурге» (принят Законодательным Собранием Санкт-Петербурга 14.10.2009), постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 09.03.2017 № 127 «О мерах по совершенствованию государственного управления в сферах благоустройства, природопользования и охраны окружающей среды и внесении изменений в некоторые постановления Правительства Санкт-Петербурга» Комитетом по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности (далее — Комитет) организован и осуществляется контроль за радиационной обстановкой на территории Санкт-Петербурга в пределах своих полномочий.

В 2020 году контроль за радиационной обстановкой на территории Санкт-Петербурга, а также работы по обеспечению функционирования постов контроля радиационной обстановки проводились специализированной организацией, осуществляющей государственный экологический мониторинг на территории Санкт-Петербурга, — Санкт-Петербургским государственным геологическим унитарным предприятием «Специализированная фирма «Минерал» (далее — ГГУП «СФ «Минерал») по заказу Комитета.

ГГУП «СФ «Минерал» имеет действующую лицензию Федеральной службы России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды от 08.12.2017 № Р/2017/3455/100/Л на осуществление деятельности в области гидрометеорологии и в смежных с ней областях, включая определение уровня загрязнения атмосферного воздуха (включая радиоактивное), подготовку и предоставление потребителям аналитической и расчетной информации о загрязнении атмосферного воздуха (включая радиоактивное), а также имеет в своем составе аттестованную лабораторию (уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц Федеральной службы по аккредитации и аттестат аккредитации № RA.RU.515825 от 21.08.2015).

Контроль за радиационной обстановкой на территории Санкт-Петербурга ведется в целях информационного обеспечения органов государственной власти Российской Федерации и Санкт-Петербурга для осуществления мероприятий по обеспечению радиационной безопасности, а также для информирования населения о радиационной обстановке.

Информация о радиационной обстановке, получаемая от постов контроля радиационной обстановки, относится к государственным информационным ресурсам Санкт-Петербурга и находится в ведении Комитета.

Наблюдательная сеть постов контроля радиационной обстановки представляет собой комплекс взаимодействующих технических и программных средств, информационных и вычислительных ресурсов, а также организационных процедур, необходимых для проведения непрерывного контроля радиационной обстановки на территории Санкт-Петербурга.

Оборудование, применяемое на постах контроля за радиационной обстановкой, интегрированное в состав автоматических станций мониторинга атмосферного воздуха, представлено на рис. 3.2.1.

Дозиметр-радиометр ДКГ-07БС Дозиметр-радиометр МКС-07Н

Рис. 3.2.1 – Дозиметры-радиометры, применяемые для постов контроля за радиационной обстановкой

Дозиметры-радиометры ДКГ-07БС и МКС-07Н (изготовитель — ООО «ПОЛИТЕХФОРМ-М») имеют действующее свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.38.002.A № 63969, срок действия — до 27.10.2021. Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27.10.2016 № 1630.

Наблюдательная сеть по контролю за радиационной обстановкой на территории

Санкт-Петербурга в 2020 году состояла из стационарных автоматических постов контроля радиационной обстановки, интегрированных в состав автоматических станций мониторинга атмосферного воздуха (стационарных постов наблюдений), расположенных во всех районах Санкт-Петербурга по следующим адресам: ул. Профессора Попова, д. 48; г. Колпино, Красная ул., д. 1А; ул. Карбышева, д. 7; Малоохтинский пр., д. 98; пр. Маршала Жукова, д. 30, корп. 3; Шпалерная ул., д. 56; Новосельковская ул., д. 23; Малая Балканская ул., д. 54; Московский пр., д. 19; г. Сестрорецк, ул. М. Горького, д. 2; ул. Пестеля, д. 1; Индустриальный пр., д. 64; Уткин пр., д. 16; г. Кронштадт, ул. Ильмянинова, д. 4; ул. Севастьянова, д. 11; г. Пушкин, Тиньков пер., д. 4; ул. Ольги Форш, д. 6; пр. Ветеранов, д. 167, корп. 6, стр. 1; ул. Тельмана, д. 24; г. Ломоносов, ул. Федюнинского, д. 3; Канонерский остров, д. 21, стр. 1; пр. Динамо, д. 44; В.О., Средний пр., д. 74; пос. Металлострой, Железнодорожная ул., д. 13-Б.

Центр сбора и обработки информации (ЦСОИ) находится в ГГУП «СФ «Минерал» (Санкт-Петербург, пр. Кима, д. 26) и состоит из автоматизированных подсистем сбора и обработки данных, системы управления базами данных, а также интерактивных программно-технических средств администратора и дежурного диспетчера.

Непрерывные измерения мощности экспозиционной дозы гамма-излучения (МЭД), накопление и сохранение данных осуществляются на постах контроля радиационной обстановки в автоматическом режиме. Подсистема сбора и обработки данных ЦСОИ путем опроса (или в результате поступления инициативных сообщений) постов наблюдательной сети получает данные измерений, проводит их верификацию и заносит в базу данных автоматизированной системы контроля радиационной обстановки Санкт-Петербурга.

Согласно «Перечню и критериям опасных гидрометеорологических явлений, экстремально высокого загрязнения природной среды на территории Санкт-Петербурга, включая г. Кронштадт, г. Ломоносов, г. Павловск, Петродворцовый, Пушкинский и Колпинский районы», критерием экстремально высокого радиоактивного загрязнения является превышение фонового значения на величину 0,6 мкЗв/час и более. В случае получения от постов автоматических инициативных сообщений о мощности экспозиционной дозы гамма-излучения, составляющей 0,6 мкЗв/час и более (характеризующей экстремально высокое загрязнение природной среды), сотрудники ЦСОИ сразу после получения и проверки достоверности данных направляют в Комитет инициативное сообщение.

В 2020 году инициативных сообщений о мощности экспозиционной дозы гамма-излучения, составляющей 0,6 мкЗв/час и более, в Комитет не поступало.

В 2020 году общее количество проведенных измерений с использованием автоматических постов контроля радиационной обстановки (АСКРО) составило 490 861 измерение.

Радиационная обстановка в Санкт-Петербурге с 1 января 2020 года по 31 декабря 2020 года включительно находилась в пределах нормы.

Средние значения мощности экспозиционной дозы (МЭД) — от 0,074 до 0,154 мкЗв/час. Максимальные значения мощности колебались от 0,090 до 0,186 мкЗв/час.

Измеренные МЭД не превышают среднемноголетних значений.

Актуальная информация о результатах контроля радиационной обстановки по всем постам контроля радиационной обстановки (АСКРО) размещается на Экологическом портале Санкт-Петербурга (www.infoeco.ru) в разделе «Окружающая среда — Атмосферный воздух — Информация о контроле радиационной обстановки в Санкт-Петербурге».

## 4. Климатические особенности года

При формировании климатического режима Санкт-Петербурга определяющими являются циркуляционные процессы, под которыми понимается вся совокупность разнообразных погодных условий. Преобладающий в течение всего года западный перенос воздушных масс и циклонических образований из районов Атлантического океана является причиной формирования в районе Санкт-Петербурга климата с хорошо выраженными морскими чертами: мягкой зимой, прохладным летом, достаточным увлажнением и сравнительно частым выпадением осадков.

Интенсивная циклоническая деятельность обусловливает большую изменчивость во времени атмосферного давления. Диапазон изменения экстремальных значений атмосферного давления за период инструментальных наблюдений составляет от 954 до 1064 гПа при среднем значении 1013 гПа. Среднее месячное давление воздуха в отдельные годы может значительно отличаться от многолетнего

От особенностей атмосферной циркуляции в первую очередь зависит ветровой режим. Чем больше горизонтальный барический градиент (перепад давления на единицу расстояния), тем сильнее ветер и устойчивее его направление. Обычно осенью и зимой в Санкт-Петербурге барические градиенты и соответственно скорости ветра в среднем несколько больше, чем летом.

По многолетним данным в Санкт-Петербурге в среднем за год наибольшую повторяемость имеют ветры западного направления, затем следуют ветры юго-западного и южного направлений, совокупная повторяемость которых превышает 50%. Частая смена воздушных масс различного происхождения в районе Санкт-Петербурга определяет значительную изменчивость во времени погодных условий, а, следовательно, и температуры воздуха. Большие отклонения температуры воздуха от средних многолетних значений (норм) могут наблюдаться во все сезоны года.

Средние месячные температуры воздуха дают обобщенную характеристику термического режима, сглаживающую резко выраженные отклонения температуры в отдельные дни. Абсолютные минимальные и максимальные значения температуры указывают на крайние её значения, которые отмечались лишь один раз за многолетний период наблюдений.

Выпадение осадков в районе Санкт-Петербурга определяется главным образом интенсивностью циклонической деятельности. В течение года суммы осадков распределяются очень неравномерно. В тёплый период (апрель – октябрь) выпадает около 70% осадков, а в холодный (ноябрь – март) – соответственно около 30%. Годовая сумма осадков по средним многолетним данным за период 1961-1990 гг. (климатическая норма) составляет 637 мм. В отдельные годы погодные условия в Санкт-Петербурге могут складываться так, что два-три месяца подряд месячные суммы осадков значительно превышают норму или наоборот, намного меньше её.

**Январь.** В течение первой декады января Санкт-Петербург находился под воздействием южных периферий циклонов, смещающихся из района Исландского ЦДА через северные районы Норвежского моря, север Скандинавии на Баренцево море и далее в восточном направлении. Наблюдалась преимущественно облачная погода с частыми, но не интенсивными осадками в виде дождя и мокрого снега и повышенным на 5…10 градусов относительно климатической нормы температурным фоном. Преобладали южные и юго-западные ветры, умеренные, в отдельные дни с порывами до сильных. Ночные температуры находились в пределах –4…+1 градус. Дневные температуры составляли 0…+5 градусов, в отдельные дни местами до –1…-3 градусов.

Во второй декаде января циклоны смещались по чуть более южным траекториям из района Исландского ЦДА через центральные районы Норвежского моря, Скандинавский полуостров и далее на север Европы. Погодные условия в Санкт-Петербурге формировались под влиянием южных периферий этих циклонов. Преобладала облачная погода, почти ежедневно наблюдались осадки от небольших до умеренных. Осадки выпадали преимущественно в виде дождя и мокрого снега. Ветры южные, юго-западные и западные, умеренные, в отдельные дни с порывами до сильных. Температурный фон в течение периода был повышенным относительно климатической нормы на 10…13 градусов. Ночные температуры находились в пределах –1…+3 градуса. Дневные температуры составляли +3…+8 градусов.

В третьей декаде месяца траектории смещения циклонов нередко проходили через центральные районы Скандинавии, Финляндию и Карелию. Санкт-Петербург находился под чередующимся влиянием восточных и западных периферий циклонов и промежуточных гребней высокого давления. Наблюдалась облачная с прояснениями погода. Небольшие, в отдельные дни местами умеренные осадки выпадали преимущественно в виде мокрого снега и снега. Ветровой режим характеризовался большой изменчивостью, как по направлению, так и по скорости. Ночные температуры находились в пределах 0…–5 градусов. Дневные температуры при этом составляли –1…+3 градуса.

В целом за месяц в Санкт-Петербурге среднемесячная температура воздуха составила +1,5 градуса, что на 9,3 градуса выше климатической нормы. Январь 2020 года стал самым теплым за весь период наблюдений. Пять раз были побиты суточные рекорды максимальной температуры воздуха в Санкт-Петербурге. Это произошло 15, 16, 17, 19 и 21 января. Месячная сумма осадков составила 51,8 мм, или 136% от климатической нормы.

**Февраль.** Большую часть месяца циклоны из района Исландского ЦДА смещались через Норвежское море и Скандинавский полуостров на северо-запад Европы и далее в восточном направлении. Санкт-Петербург находился под влиянием их юго-восточных, южных и юго-западных периферий. Наблюдалась облачная с прояснениями погода с частыми осадками преимущественно в виде мокрого снега и дождя, в отдельные дни в виде снега. Преобладающими были ветры южной и западной четвертей, слабые и умеренные, часто с порывами до сильных. Ночные температуры в период с 1 по 9 февраля находились в пределах –2…–7 градусов, в период с 10 по 24 февраля составляли –1…+4 градуса. Дневные температуры составляли 0…+5 градусов.

Лишь в период с 25 по 29 февраля погодные условия формировались под влиянием северной и западной периферий циклона, который, зародившись над акваторией Северного моря, смещался в восточном направлении через Прибалтику на Новгородскую область и далее в северо-восточном направлении. В Санкт-Петербурге прошел небольшой снег. Ветры восточной и северной четвертей, слабые и умеренные. Ночные температуры находились в пределах –2…–6 градусов. Дневные температуры составляли –1…+1 градус.

В целом за месяц в Санкт-Петербурге среднемесячная температура воздуха составила +0,6 градуса, что на 7,5 градуса выше климатической нормы. Пять раз в течение месяца в Санкт-Петербурге были побиты суточные температурные рекорды прошлых лет. Это произошло 2, 17, 18, 19 и 23 февраля. Месячная сумма осадков составила 47,5 мм, или 153% от климатической нормы.

**Март.** В течение первой и второй декад марта преобладающими в формировании погодных условий были процессы циклонического характера. Циклоны чаще смещались

через Норвежское море на Скандинавский полуостров и далее в северо-восточном или восточном направлении. Погодные условия в Санкт-Петербурге формировались под влиянием восточных, юго-восточных и южных периферий этих циклонов. Иногда траектории смещения циклонов проходили непосредственно через районы Ленинградской области. Наблюдалась облачная с прояснениями погода с частыми осадками, преимущественно в виде мокрого снега и дождя, и периодическими усилениями ветра. Температурный фон был повышенным относительно климатической нормы на 3…8 градусов. Ночные температуры воздуха находились в пределах от –3 до +2 градусов. Дневные температуры воздуха составляли +2…+7 градусов.

В третьей декаде месяца преобладающими в формировании погодных условий стали процессы антициклонического характера. Солнца стало больше, осадки прекратились. Температурный фон в начале и в конце периода был близким к климатической норме и немного ниже ее. Ночные температуры составляли –3…–6 градусов, дневные не превышали +2…+4 градусов. А в середине периода температурный фон заметно превышал климатические показатели. Ночные температуры при этом составляли –1…+3 градуса, днем воздух прогревался до +8…+12 градусов.

В целом за месяц в Санкт-Петербурге среднемесячная температура воздуха составила +2,2 градуса, что на 4,4 градуса выше климатической нормы. Трижды в течение месяца были побиты суточные температурные рекорды прошлых лет. Это произошло 2, 9 и 25 марта. Месячная сумма осадков составила 59,6 мм, или 170% от климатической нормы.

**Апрель.** Большую часть апреля над севером Европы происходила активная циклоническая деятельность. Циклоны с Атлантики смещались через Скандинавию, Карелию и далее в восточном направлении. Санкт-Петербург находился под последовательным влиянием восточных, южных и западных периферий циклонических вихрей. Антициклонические воздействия были редкими и непродолжительными. Периоды с облачной, с осадками погодой сменялись отдельными погожими днями. Осадки выпадали преимущественно в виде мокрого снега и дождя небольшие, в отдельные дни умеренные.

Температурный фон в первой декаде месяца был повышенным относительно климатической нормы, а большую часть второй и третьей декад месяца был пониженным относительно климатической нормы. В первой декаде апреля ночные температуры воздуха находились в пределах от –1 до +4 градусов, дневные температуры составляли +5…+10 градусов, 7 апреля воздух прогрелся до +18,3 градуса, превысив абсолютный максимум этого дня. Во второй и третьей декадах апреля ночные температуры воздуха находились в пределах от –1 до +4 градусов, дневные температуры воздуха составляли +4…+9 градусов, лишь отдельные дни были немного теплее.

В целом за месяц в Санкт-Петербурге среднемесячная температура воздуха составила +4,2 градуса, что на 0,2 градуса выше климатической нормы. Месячная сумма осадков составила 25,8 мм, или 78% от климатической нормы.

**Май.** В мае погодные условия в Санкт-Петербурге характеризовались большой изменчивостью.

В первой декаде месяца формирование погодных условий происходило под чередующимся влиянием периферий циклонических вихрей и полей повышенного давления. Наблюдалась погода с переменной облачностью, редкими дождями и повышенным относительно климатической нормы температурным фоном. Ночные температуры находились в пределах +2…+7 градусов, дневные температуры составляли +12…+17 градусов.

Во второй декаде месяца активизировались процессы циклонического характера. Траектории смещения циклонов нередко проходили непосредственно через районы Ленинградской области. Установилась ненастная погода с ежедневными осадками, частыми усилениями ветра и температурным фоном ниже климатических показателей на 3…5 градусов. Ночные температуры находились в пределах +1…+6 градусов, дневные температуры составляли +7…+12 градусов.

В третьей декаде мая определяющими погодные условия стали процессы антициклонического характера. Наблюдалась преимущественно солнечная погода, без осадков. Ночные температуры составляли +3…+8 градусов, дневные температуры находились в пределах +14…+19 градусов, а 26-27 мая повышались до +21…+22 градусов.

В целом за месяц в Санкт-Петербурге среднемесячная температура воздуха составила +10,0 градусов, что на 0,9 градуса ниже климатической нормы. Месячная сумма осадков составила 24,8 мм, или 65% от климатической нормы.

**Июнь.** В течение первой и второй декад июня погодные условия в Санкт-Петербурге формировались под чередующимися воздействиями процессов циклонического и антициклонического характера. Осадки носили преимущественно кратковременный, ливневой характер, часто сопровождались грозами, иногда выпадением града. Температурный фон большую часть периода был повышенным относительно климатической нормы, за исключением первых дней месяца, когда температурный фон был пониженным относительно климатической нормы и близким к ней. 1-5 июня ночные температуры воздуха составляли +6…+11 градусов, дневные находились в пределах +14…+19 градусов. 6-21 июня ночные температуры составляли +12…+17 градусов, днем воздух прогревался до +23…+28 градусов.

Целый комплекс неблагоприятных метеорологических явлений наблюдался 9 июня при прохождении линий неустойчивости, связанных с фронтальными разделами южного циклона. В Санкт-Петербурге прошел ливневой дождь (17 мм за 12 ч), прогремели грозы, в отдельных районах выпал град.

16-19 июня погодные условия формировались под влиянием восточной периферии циклона, который, сформировавшись над Прибалтикой, смещался в северном направлении на Ботнический залив и далее в северо-восточном направлении. Дожди в этот период носили внутримассовый ливневой характер, отмечались грозы, 18 и 19 июня местами выпал град. Днем 18 июня в Санкт-Петербурге выпал сильный дождь (16 мм). Дневной прогрев в эти дни достигал рекордных для июня +28…+32 градусов. 17 и 18 июня в Санкт-Петербурге были побиты температурные рекорды 115-летней давности этих дней.

В третьей декаде месяца преобладающими стали антициклонические воздействия. Наблюдалась преимущественно солнечная, сухая и жаркая погода с температурным фоном на 2…7 градусов выше климатической нормы. В дневные часы воздух прогревался до +23…+28 градусов, ночные температуры при этом составляли +14…+19 градусов.

30 июня атлантический циклон принес в наши районы ливневые дожди, грозы и сильный ветер. Его порывы достигали 15-16 м/с, в прибрежных районах 22-25 м/с. Сильный дождь выпал днем 30 июня в Санкт-Петербурге (15 мм).

В целом за месяц в Санкт-Петербурге среднемесячная температура воздуха составила +19,1 градуса, что на 3,5 градуса выше климатической нормы. Месячная сумма осадков составила 66,4 мм, или 114% от климатической нормы.

**Июль.** В течение июля погодные условия в Санкт-Петербурге формировались под преимущественным влиянием процессов циклонического характера. Антициклонические

воздействия были редкими и непродолжительными. Температурный фон в течение месяца значительно не отличался от климатических показателей, его аномалия ото дня ко дню не превышала ±1…2 градусов.

В первой декаде июля над севером Европы наблюдалась активная циклоническая деятельность. Санкт-Петербург находился под влиянием юго-восточных, южных и юго-западных периферий циклонов, смещающихся со Скандинавского полуострова в восточном направлении. Наблюдалась погода с переменной облачностью, ежедневно выпадали дожди от небольших до умеренных. Наблюдались ветры преимущественно южной четверти, слабые и умеренные, в отдельные дни с порывами до сильных. Дневные температуры воздуха в этот период составляли +19…+23 градуса, ночные температуры находились в пределах +12…+17 градусов.

Распространение на районы Ленинградской области отрога западно-европейского антициклона обусловило в течение второй декады месяца преобладание солнечной и сухой погоды. Ветры наблюдались неустойчивые по направлению, слабые. Дневные температуры воздуха находились в пределах +19…+21 градус, лишь 17-20 июля воздух прогрелся до +24…+26 градусов, ночные температуры в течение всего периода составляли +12…+15 градусов.

И вновь активизация циклонической деятельности привела к ухудшению погодных условий. 21-25 июля Санкт-Петербург находился под влиянием активного глубокого циклона, охватывающего северо-запад Европы и Скандинавский полуостров. Прошли дожди, местами прогремели грозы. При грозах наблюдались усиления ветра в порывах до сильных. Ветры южной четверти 22 июля сменились западными ветрами. Заток холодного воздуха за холодным фронтом обусловил понижение температуры воздуха. 22-25 июля дневные температуры воздуха не превышали +18…+20 градусов, ночные температуры при этом составляли +11…+13 градусов.

Очередную порцию дождей 28 июля принес с собой следующий циклон, траектория смещения которого проходила из района Исландского ЦДА через Скандинавский полуостров и далее в восточном направлении. Вновь дожди. Днем 28 июля в Санкт-Петербурге выпало 27 мм осадков.

В целом за месяц в Санкт-Петербурге среднемесячная температура воздуха составила +17,6 градуса, что на 0,1 градуса ниже климатической нормы. Месячная сумма осадков составила 91,1 мм, или 115% от климатической нормы.

**Август.** По погодным условиям август можно разделить на три периода. В течение первой пятидневки месяца погодные условия в Санкт-Петербурге формировались под воздействием юго-восточных, южных и юго-западных периферий циклонов, траектории смещения которых проходили из района Исландского ЦДА в первые дни через Скандинавский полуостров и далее в восточном направлении, а в последующие дни по более северным траекториям. Прошли дожди от небольших до умеренных. Температурный фон при этом в первые дни был немного ниже климатической нормы, а к концу периода немного превысил ее. Ночные температуры находились в пределах от +11 до +16 градусов, дневные температуры воздуха составляли +20…+22 градуса.

С 6 по 22 августа погоду определяли процессы антициклонического характера либо далекие периферии циклонических вихрей. Преобладала малооблачная, преимущественно сухая погода. Температурный фон большую часть периода немного превышал климатическую норму или был близким к ней. Ночные температуры находились в пределах от +10 до +15 градусов. Дневные температуры составляли +20…+25 градусов, отдельные дни были прохладнее на 2…4 градуса.

23 августа начался дождливый период, который продлился до конца месяца. Почти ежедневно шли дожди, от небольших до умеренных, в отдельные дни сильные. Температурный фон приблизился к климатическим показателям. Ночные температуры воздуха находились в пределах +11…+15 градусов, дневные температуры воздуха при этом составляли +16…+21 градус.

В целом за месяц в Санкт-Петербурге среднемесячная температура воздуха составила +17,2 градуса, что на 1,0 градус выше климатической нормы. Месячная сумма осадков составила 101,9 мм, или 126% от климатической нормы.

**Сентябрь.** В течение первой и второй декад месяца формирование погодных условий происходило под преимущественным влиянием процессов циклонического характера. Санкт-Петербург чаще находился под влиянием восточных, юго-восточных и южных периферий северо-атлантических циклонов. Наблюдалась погода с переменной облачностью и частыми дождями, небольшими, лишь в отдельные дни умеренными. Ветры преимущественно южной четверти, умеренные, в отдельные дни с порывами до сильных. Температурный фон большую часть периода превышал климатические показатели на 1…4 градуса. Ночные температуры воздуха находились в пределах +8…+13 градусов, в конце второй декады понизились до +5…+8 градусов. Дневные температуры составляли +13…+18 градусов.

В течение третьей декады сентября преобладающими были антициклонические воздействия. Наблюдалась преимущественно малооблачная и сухая погода. Ветры южной четверти, умеренные. Температурный фон превышал климатические показатели на 3…8 градусов. Температура воздуха ночью составляла +8…+13 градусов. Дневные температуры при этом находились в пределах +15…+18 градусов, а в период с 23 по 27 сентября воздух прогревался до +21…+23 градусов. 23, 24 и 26 сентября в Санкт-Петербурге были побиты температурные рекорды этих дней.

В целом за месяц в Санкт-Петербурге среднемесячная температура воздуха составила +14,3 градуса, что на 3,2 градуса выше климатической нормы. Месячная сумма осадков составила 40,7 мм, или 59% от климатической нормы.

**Октябрь.** В октябре преобладающими в формировании погодных условий в Санкт-Петербурге были процессы циклонического характера.

В первой половине месяца наши районы чаще находились под влиянием северо-восточных и восточных периферий циклонических вихрей, которые смещались с Британских островов в северо-восточном направлении на Скандинавский полуостров. Прохождение атмосферных фронтов, связанных с этими циклонами, сопровождалось небольшими, местами умеренными дождями. Температурный фон в этот период превышал климатические показатели на 3…6 градусов. В первые дни октября днем воздух прогревался до +17…+20 градусов. 6 октября в Санкт-Петербурге был побит суточный температурный рекорд прошлых лет. В дальнейшем дневные температуры находились в пределах +11…+16 градусов, ночные температуры при этом составляли +7…+12 градусов.

Большую часть второй половины месяца погодные условия формировались под влиянием циклонов, траектории смещения которых нередко проходили непосредственно через районы Ленинградской области. Антициклонические воздействия были редкими и непродолжительными. Ненастных дней с осадками стало больше. Осадки выпадали в виде дождя, а 18-19 октября и в виде мокрого снега. Ночные температуры воздуха находились в пределах +2…+7 градусов, в отдельные ночи понижались до –1…+1 градуса, дневные температуры при этом составляли +4…+9 градусов. Таким образом, температурный фон был близким к климатической норме и немного ниже нее.

Лишь в последней пятидневке месяца Санкт-Петербург находился под влиянием восточной периферии северо-атлантической циклонической системы. Наблюдалась облачная, дождливая и ветреная, но очень теплая для этого времени года погода с температурным фоном, на 4…7 градусов превышающим климатические показатели. Ветры южной четверти умеренные, 28 октября с порывами до сильных.

В целом за месяц в Санкт-Петербурге среднемесячная температура воздуха составила +9,1 градуса, что на 3,4 градуса выше климатической нормы. Месячная сумма осадков составила 61,6 мм, или 92% от климатической нормы.

**Ноябрь.** В первой половине ноября погодные условия в Санкт-Петербурге формировались под чередующимся влиянием периферий северо-атлантических циклонов и процессов антициклонического характера. Периоды облачной, дождливой погоды сменялись погожими днями. Суммарная продолжительность солнечного сияния за эти дни достигла месячной нормы, составив 23 часа. Температурный фон большую часть первой половины месяца превышал климатические показатели на 2…6 градусов. Ночные температуры воздуха находились в пределах +1…+6 градусов, дневные при этом составляли +6…+10 градусов. Отдельные дни были прохладнее с понижением ночных температур до 0…–3 градусов, дневные температуры при этом не превышали +2…+5 градусов.

Во второй половине месяца усилилась циклоническая деятельность над севером Европы. Активные, глубокие циклоны смещались из района Исландского ЦДА в восточном направлении через Норвежское море на Скандинавию и северо-запад ЕТР. В Санкт-Петербурге преобладала облачная погода. Почти ежедневно выпадали осадки в виде мокрого снега и дождя. Температурный фон оставался повышенным относительно климатической нормы. Ночные температуры воздуха составляли –1…+4 градуса, дневные находились в пределах +2…+7 градусов. Исключением стало 19 ноября, когда дневная температура воздуха в Санкт-Петербурге повысилась до +11,0 градусов, перекрыв исторический максимум этого дня. Предыдущий рекорд был зарегистрирован в 1978 году, тогда температура воздуха повысилась до +9,0 градусов.

В целом за месяц в Санкт-Петербурге среднемесячная температура воздуха составила +3,9 градуса, что на 3,8 градуса выше климатической нормы. Это третий результат за весь период регулярных метеонаблюдений. Теплее нынешнего были только ноябри 1996 и 2013 годов. Месячная сумма осадков составила 43,7 мм, или 78% от климатической нормы.

**Декабрь.** В первой половине декабря погодные условия в Санкт-Петербурге формировались под влиянием северо-западной и западной периферий обширного, мощного, малоподвижного антициклона, охватывающего всю европейскую территорию России. Преобладала облачная с прояснениями погода, без существенных осадков. Ветры южные, юго-восточные, от слабых до умеренных. Температурный фон был повышенным относительно климатической нормы, лишь 8-11 декабря понижался до значений немного ниже климатических показателей. Большую часть периода ночные температуры воздуха составляли 0…–5 градусов, дневные находились в пределах –3…+2 градуса.

Во второй половине месяца преобладающими в формировании погодных условий стали процессы циклонического характера. Это обусловило преобладание облачной погоды с частыми осадками и повышенным относительно климатической нормы температурным фоном. Осадки выпадали преимущественно в виде мокрого снега и дождя и лишь в отдельные дни в виде снега. Преобладающие температуры воздуха в ночные часы находились в пределах 0...–5 градусов, дневные температуры при этом составляли –2…+3 градуса.

В целом за месяц в Санкт-Петербурге среднемесячная температура воздуха составила –0,8 градуса, что на 3,8 градуса выше климатической нормы. Месячная сумма осадков составила 45,1 мм, или 88% от климатической нормы. Суммарная продолжительность солнечного сияния за месяц составила 12,9 часа при климатической норме 10 часов.

2020 год в Санкт-Петербурге стал самым теплым за весь период инструментальных наблюдений. Средняя годовая температура воздуха в городе составила +8,3 градуса, превысив сразу на 3,3 гр. климатическую норму (N +5,0 гр.). Основной вклад в такую экстремальную температуру внесли очень теплые зима и осень прошедшего года.

Зима 2019-2020 г была самой теплой за весь период регулярных наблюдений в Петербурге. Аномалия средней сезонной температуры составила +7,7 градуса, что на 1,6 градуса выше предыдущего рекорда. Весенний и летний сезоны были близкими к среднемноголетним значениям. А осень в Санкт-Петербурге, снова стала самой теплой за весь ряд наблюдений. Средняя температура осени составила 9,1 гр., и превысила на 0,7 гр. наиболее теплые до этого времени годы, 1934 и 1967 (+8,4).

Погодные условия в 2020 году носили в январе - марте, мае и июле ярко выраженный циклонический характер, в июне и октябре - ноябре - антициклонический. В апреле, августе и сентябре повторяемость процессов циклонического характера была близкой к среднемноголетней.

Избыточным увлажнением отличался зимний сезон, за который выпало 152 % от сезонной нормы осадков и март (170 % от месячной нормы). Весна в целом была с близким к норме уровнем увлажнения. Лето было с небольшим избытком осадков. Осадки в течение осени не превышали нормы в каждом из месяцев, поэтому и общее их количество составило всего 76 % от нормы. Но все же, это больше чем в самые сухие осенние периоды. В 2014 году осадков выпало всего 45 % от нормы, в 2018 – 58 %. Годовая сумма осадков составила 659,8 мм или 104 % от климатической нормы (636 мм).

**Опасные метеорологические явления за 2020 год по Санкт-Петербургу.**

В течение года на территории Санкт-Петербурга наблюдалось несколько опасных явлений. Так под влиянием активных циклонов 17 и 23 февраля 2020 года в прибрежных районах Санкт-Петербурга наблюдался очень сильный ветер в порывах до 23-25 м/с. В летние месяцы с установлением жаркой погоды наблюдались осадки по своим градациям достигавшие критерия опасного явления. 09 июня 2020 в некоторых районах города прошел град, который был отмечен по данным метеорологического локатора ДМРЛ-С «Воейково». 28 июля 2020 года в Санкт-Петербурге прошли очень сильные дожди, сильные ливни, когда выпадало 28-41 мм, а водном районе по данным датчика отмечено 64 мм дождя за 12 часов. 29 и 30 июля 2020 года очень сильные дожди, сильные ливни с интенсивностью более 30 и 50 мм/час по данным метеорологического локатора также отмечались на территории города.

## 5. Водные ресурсы

## 5.1. Качество вод водотоков Санкт-Петербурга в 2020 году

В 2020 году гидрохимические съемки водотоков в черте Санкт-Петербурга (табл. 5.1.1, рис. 5.1.1) проводились в 15 пунктах (22 створа); во всех створах, кроме одного, расположенного в Неве ниже впадения р. Славянки, пробы отбирались на одной вертикали и одном горизонте (поверхностном). В Неве ниже впадения Славянки гидрохимические наблюдения с мая по сентябрь проводились на трех вертикалях (0,1; 0,5; 0,9 ширины реки), на середине реки в поверхностном горизонте у берегов на двух горизонтах (поверхностном и придонном); в остальные месяцы — на одной вертикали и на одном горизонте (поверхностном).

Наблюдения за химическим составом вод выполнены по стандартным программам, принятым на сети стационарных пунктов наблюдений за загрязненностью поверхностных вод суши. В Неве, Большой Невке, Малой Неве, Малой Невке, Ижоре, Славянке, Охте, Черной Речке, протоке без названия № 840 и Каменке (пункты наблюдений 2-й и 3-й категории) пробы воды отбирались один раз в месяц; в Карповке, Мойке, Фонтанке, Ждановке и Обводном канале (пункты наблюдений 4-й категории) — один раз в квартал. Отбор проб приурочивался к основным фазам гидрологического режима (зимняя и летняя межень, весеннее половодье, осенний паводок и т.д.). Один раз в квартал на всех пунктах наблюдений проводились гидрохимические наблюдения по основной программе (48 показателей). В пунктах 2-й и 3-й категории в остальные месяцы проводились гидрохимические съемки по сокращенной программе (22–37 показателей в зависимости от программы наблюдений).

Отбор проб поверхностных вод на сети наблюдений производился в соответствии с требованиями нормативных документов Росгидромета. Химический анализ проб выполнялся в лаборатории химии поверхностных и морских вод ЦМС. Методики, по которым проводился анализ, входят в Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению, при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды (Москва, 1996), утвержденный Росгидрометом и Госстандартом России (РД 52.18.595-96, с дополнениями и изменениями).

*Таблица 5.1.1*

**Перечень пунктов наблюдения за качеством вод водотоков Санкт-Петербурга**

| № пункта наблю-дений | Водоток | Расположение створов |
|---|---|---|
| 141 | протока без названия № 840 | г. Сестрорецк (Санкт-Петербург), 0,6 км ниже г. Сестрорецк, 0,2 км выше устья |
| 142 | р. Каменка | д. Каменка (Санкт-Петербург), 0,5 км ниже д. Каменка, в створе автодорожного моста, 5,0 км выше устья |
| 161 | р. Нева (Большая Нева) | 1) 2 км выше Санкт-Петербурга, 0,5 км ниже впадения р. Тосны |
| | | 2) в черте Санкт-Петербурга, 0,5 км ниже впадения р. Ижоры |

| № пункта наблю-дений | Водоток | Расположение створов |
|---|---|---|
| | | 3) в черте Санкт-Петербурга, 0,5 км ниже впадения р. Славянки, гидроствор Новосаратовка |
| | | 4) в черте Санкт-Петербурга, 0,5 км ниже впадения р. Охты |
| | | 5) в черте Санкт-Петербурга, 0,1 км выше Литейного моста |
| | | 6) в черте Санкт-Петербурга, 1,4 км выше устья р. Невы |
| 162 | р. Большая Невка | в черте Санкт-Петербурга, 0,025 км выше устья |
| 163 | р. Карповка | в черте Санкт-Петербурга, 0,025 км выше устья |
| 164 | р. Черная Речка | в черте Санкт-Петербурга, 0,025 км выше устья |
| 165 | рукав Малая Невка | в черте Санкт-Петербурга, 0,025 км выше устья |
| 166 | р. Фонтанка | в черте Санкт-Петербурга, 0,025 км выше устья |
| 167 | р. Мойка | в черте Санкт-Петербурга, 0,025 км выше устья |
| 168 | рукав Малая Нева | в черте Санкт-Петербурга, 0,025 км выше устья |
| 169 | р. Ждановка | в черте Санкт-Петербурга, 0,025 км выше устья |
| 172 | р. Ижора | в черте п. Усть-Ижора, 0,05 км выше устья |
| 173 | р. Славянка | в черте п. Усть-Славянка, 0,04 км выше устья |
| 174 | Обводный канал | в черте Санкт-Петербурга, 0,025 км выше устья |
| 175 | р. Охта | 1) в черте Санкт-Петербурга, 0,05 км выше устья |
| | | 2) в черте Санкт-Петербурга, 1,5 км выше устья |
| | | 3) граница Санкт-Петербурга, 21,1 км выше устья |

Публикуемые данные характеризуют уровень загрязненности водных объектов в 2020 году. Оценка состояния загрязненности поверхностных вод проведена в соответствии с Методическими указаниями «Метод комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим показателям» (РД 52.24.643-2002), разработанными в Гидрохимическом институте (ГХИ).

Основу метода составляет сочетание дифференцированного и комплексного способов оценки качества воды. Вклад отдельных загрязняющих веществ в общую загрязненность воды водных объектов может определяться либо высокими концентрациями в течение короткого промежутка времени, либо низкими концентрациями в течение длительного периода, либо другими возможными

комбинациями факторов. По каждому ингредиенту, включенному в расчет, для каждого створа или вертикали были определены следующие характеристики:

Рис. 5.1.1. Схема расположения створов наблюдений за загрязненностью вод рек на территории Санкт-Петербурга

- повторяемость случаев загрязненности, по значению повторяемости классифицируют характер загрязненности воды по устойчивости загрязнения;

- среднее значение кратности превышения ПДК, рассчитанное только по результатам анализа проб, где такое превышение наблюдается. Результаты анализа проб, в которых концентрация загрязняющего вещества была ниже ПДК, в расчет не включают. По значению кратности превышения ПДК классифицируют уровень загрязненности воды.

Сочетание уровня загрязненности воды определенными загрязняющими веществами и частоты обнаружения случаев нарушения нормативных требований позволяет получить комплексные характеристики и оценить загрязненность водных объектов.

При расчете комплексных показателей в качестве норматива использованы предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ для воды рыбохозяйственных водоемов, а также водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, наиболее жесткие (минимальные) значения из совмещенных списков.

Во всех створах комплексные показатели загрязненности воды были рассчитаны по 17 ингредиентам: растворенный в воде кислород, БПК5, ХПК, фенол, нефтепродукты, азот аммонийный (NNH4), азот нитритный (NNO2), железо общее (Fe), медь (Cu), цинк (Zn), никель (Ni), марганец (Mn), кадмий (Cd), свинец (Pb), хлориды, сульфаты, СПАВ.

В 2020 году на территории Санкт-Петербурга не было зафиксировано значений, квалифицируемых как экстремально высокое загрязнение (ЭВЗ). Значения, квалифицируемые как высокое загрязнение (ВЗ), были отмечены в 19 случаях — при проведении отбора проб на государственной сети наблюдений (далее ГСН) и в 3 случаях

— во время отбора проб в рамках экспедиционных работ (таблица 15.2.2). Критерии ЭВЗ и ВЗ приняты в соответствии с Приказом Федеральной службы России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет) № 156 от 31.10.2000.

*Таблица 5.1.2*

**Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения в 2020году**

| **Створ** | **Дата отбора** | **Показатели — концентрации в ПДК** |
|---|---|---|
| Случаи ВЗ, сеть ГСН | | |
| р. Каменка — 0,5 км ниже д. Каменка, автодорожный мост, середина, поверхность | 03.03 | Марганец — 0,495 мг/дм$^3$ (49,5 ПДК) |
| | 08.04 | Марганец — 0,313 мг/дм$^3$ (31,3 ПДК) |
| | 03.06 | Марганец — 0,450 мг/дм$^3$ (45,0 ПДК) |
| | 08.12 | Марганец — 0,310 мг/дм$^3$ (31,0 ПДК) |
| Протока № 840 — 0,2 км выше устья, правый берег, поверхность | 06.02 | Марганец — 0,410 мг/дм$^3$ (41,0 ПДК) |
| р. Охта — створ № 1, в черте Санкт-Петербурга, 0,05 км выше устья, середина, поверхность | 03.02 | Марганец — 0,460 мг/дм$^3$ (46,0 ПДК) |
| | 02.03 | Марганец — 0,340 мг/дм$^3$ (34,0 ПДК) |
| | 07.04 | Марганец — 0,320 мг/дм$^3$ (32,0 ПДК) |
| р. Охта — створ № 2, в створе моста по проспекту Шаумяна, 1,5 км выше устья, середина, поверхность | 03.02 | Марганец — 0,430 мг/дм$^3$ (43,0 ПДК) |
| | 02.03 | Марганец — 0,360 мг/дм$^3$ (36,0 ПДК) |
| | 07.04 | Марганец — 0,300 мг/дм$^3$ (30,0 ПДК) |
| | 10.11 | Марганец — 0,420 мг/дм$^3$ (42,0 ПДК) |
| р. Охта — створ № 3, граница Санкт-Петербурга и Лен. обл., 0,9 км выше впадения руч. Капральев, середина, поверхность | 14.01 | Марганец — 0,480 мг/дм$^3$ (48,0 ПДК) |
| | 06.02 | Марганец — 0,330 мг/дм$^3$ (33,0 ПДК) |
| | 03.03 | Марганец — 0,350 мг/дм$^3$ (35,0 ПДК) |
| | 08.04 | Марганец — 0,316 мг/дм$^3$ (31,6 ПДК) |
| | 10.11 | Марганец — 0,310 мг/дм$^3$ (31,0 ПДК) |
| | 08.12 | Марганец — 0,350 мг/дм$^3$ |

| Створ | Дата отбора | Показатели — концентрации в ПДК |
|---|---|---|
| | | (35,0 ПДК) |
| р. Ижора — в черте Санкт-Петербурга, 0,05 км выше устья, середина, поверхность | 04.08 | Азот нитритный — 0,261 мг/дм$^3$ (13,1 ПДК) |
| Случаи ВЗ, экспедиционные наблюдения | | |
| р. Охта — граница Санкт-Петербурга и Лен. обл. (20,8 км выше устья), правый берег, поверхность | 06.02 | Марганец — 0,360 мг/дм$^3$ (36,0 ПДК) |
| р. Ижора — граница Санкт-Петербурга и Лен. обл., 11 км от устья | 05.08 | Азот нитритный — 0,210 мг/дм$^3$ (10,5 ПДК) |
| р. Славянка — в черте Санкт-Петербурга, 31,0 км выше устья | 13.11 | Азот нитритный — 0,227 мг/дм$^3$ (11,4 ПДК) |

*Таблица 5.1.3*

**Характеристика загрязненности воды водотоков Санкт-Петербурга в 2019–2020 гг.**

| № пункта (створа) | Водный объект | Характеристика загрязненности воды | |
|---|---|---|---|
| | | 2019 г. | 2020 г. |
| 141 | пр. б/н № 840 | загрязненная | очень загрязненная |
| 142 | р. Каменка | грязная | грязная |
| 161 (1) | р. Нева | загрязненная | загрязненная |
| 161 (2) | р. Нева | загрязненная | загрязненная |
| 161 (3) | р. Нева | загрязненная | загрязненная |
| 161 (4) | р. Нева | очень загрязненная | загрязненная |
| 161 (5) | р. Нева | слабо загрязненная | слабо загрязненная |
| 161 (6) | р. Нева | загрязненная | слабо загрязненная |
| 162 | Большая Невка | слабо загрязненная | слабо загрязненная |
| 163 | р. Карповка | слабо загрязненная | слабо загрязненная |
| 164 | р. Чёрная Речка | загрязненная | слабо загрязненная |
| 165 | р. Малая Невка | слабо загрязненная | слабо загрязненная |
| 166 | р. Фонтанка | слабо загрязненная | загрязненная |
| 167 | р. Мойка | загрязненная | слабо загрязненная |
| 168 | р. Малая Нева | слабо загрязненная | загрязненная |

| № пункта (створа) | Водный объект | Характеристика загрязненности воды | |
|---|---|---|---|
| | | 2019 г. | 2020 г. |
| 169 | р. Ждановка | слабо загрязненная | слабо загрязненная |
| 170 | р. Мга | загрязненная | загрязненная |
| 172 | р. Ижора | грязная | грязная |
| 173 | р. Славянка | загрязненная | грязная |
| 174 | Обводный канал | слабо загрязненная | загрязненная |
| 175 (1) | р. Охта | грязная | грязная |
| 175 (2) | р. Охта | грязная | грязная |
| 175 (3) | р. Охта | грязная | грязная |

Наблюдения за содержанием азотов аммонийного, нитратного, нитритного, общего, фосфоров минерального, общего, валового проводились ежемесячно в Неве (створы 3 и 6) в Большой Невке, Малой Невке, Малой Неве, в остальных створах — четыре раза в год в основные фазы водного режима.

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения во всех отобранных пробах.

## 5.2. Качество вод Невской губы в 2020 году

Невская губа представляет собой участок акватории Финского залива восточнее острова Котлин. Это полузамкнутый мелководный водоем, западная граница которого проходит по створу сооружений защиты Санкт-Петербурга от наводнений. Длина Невской губы — 21 км, ширина — 15 км, средняя глубина — 4 м, площадь поверхности — 400 км$^2$, объем — 1,6 км$^3$, условное время водообмена — 0,015.

Основные экологические проблемы Невской губы обусловлены процессами эвтрофирования и загрязнения вредными веществами. В этой связи цель данного исследования заключалась в оценке динамики поступления биогенных элементов в Невскую губу со стоком реки Большая Нева и ее рукавов. Необходимость такой оценки обусловлена, в частности, тем, что 15 ноября 2007 года в Кракове (Польша) странами-членами Хельсинкской Комиссии по защите морской среды Балтийского моря (ХЕЛКОМ) — Финляндией, Швецией, Россией, Данией, Польшей, Германией, Латвией, Литвой и Эстонией — был предварительно согласован «План действий по Балтийскому морю» (ПДБМ), который является долгосрочным стратегическим документом, направленным на сокращение загрязнения морской среды и восстановление благополучного экологического состояния Балтики к 2021 году.

ПДБМ обозначил приоритетные направления действий для сокращения поступления азота и фосфора в Балтийское море, которые включают:

– меры по введению более жестких требований по доочистке сточных вод;

– запрет на использование моющих средств, содержащих фосфор;

– проведение жесткой политики ведения сельского хозяйства, в части, касающейся использования удобрений, животноводческих кормов, обращения с отходами ферм,

вспашки, основанной на современных технологиях, преобразования пахотных земель в луга и т.д.

ПДБМ предусматривает снижение поступления соединений азота и фосфора в Балтийское море к 2016 году на 135 000 тонн и 15 250 тонн соответственно. Предполагалось введение экономических санкций за невыполнение принятых странами обязательств.

Также ПДБМ предусматривает существенное сокращение поступления в Финский залив биогенных веществ. Количество фосфора, поступающего в Финский залив, должно быть сокращено на 2 000 тонн, а количество азота — на 6 000 тонн.

3 октября 2013 года в Копенгагене (Дания) была подписана Министерская Декларация, согласно которой поступление в Финский залив фосфора должно быть уменьшено на 3 909 тонн/год, а азота — на 14 452 тонн/год.

В данной главе были использованы первичные данные мониторинга с 1979 г. по 2020 г., регулярно проводимого ФГБУ «Северо-Западное УГМС». Вначале были рассчитаны величины суммарного поступления (Q) фосфора общего, фосфора валового и азота общего в Невскую губу со стоком рек Большая Нева, Большая Невка, Малая Нева и Малая Невка (табл. 5.2.1). Расчеты проведены по следующей формуле:

$$Q = 0{,}0315 \cdot C_{СГ} \cdot R_{СГ}, \qquad (1)$$

где Q — поступление, тонн/год; $C_{СГ}$ — среднегодовая концентрация биогенного элемента в рассматриваемом водотоке, мкг/дм$^3$; $R_{СГ}$ — среднегодовой расход воды, м$^3$/с.

*Таблица 5.2.1*

**Динамика поступления биогенных элементов в Невскую губу со стоком реки Большая Нева и ее рукавов**

| **Год** | **Поступление, Q, тонн** | | |
|---|---|---|---|
| | **Фосфор общий** | **Фосфор валовой** | **Азот общий** |
| 1979 | 1971 | 3495 | – |
| 1980 | 1646 | 2876 | – |
| 1981 | 1408 | 2274 | – |
| 1982 | 2936 | 5283 | – |
| 1983 | 3171 | 5903 | – |
| 1984 | 2111 | 3672 | – |
| 1985 | 2305 | 4159 | – |
| 1986 | 2171 | 3870 | – |
| 1987 | 974 | 1339 | – |

| Год | Поступление, Q, тонн | | |
|---|---|---|---|
| | **Фосфор общий** | **Фосфор валовой** | **Азот общий** |
| 1988 | 1928 | 3605 | – |
| 1989 | 2226 | 4404 | – |
| 1990 | 2253 | 4509 | – |
| 1991 | 2065 | 3334 | – |
| 1992 | 2587 | 4337 | – |
| 1993 | 2760 | 4732 | – |
| 1994 | 1651 | 3051 | – |
| 1995 | 1041 | 4990 | – |
| 1996 | 1508 | 3171 | – |
| 1997 | 1258 | 2863 | – |
| 1998 | 967 | 3022 | – |
| 1999 | 1012 | 2721 | 46386 |
| 2000 | 2273 | 3945 | 52273 |
| 2001 | 1807 | 2863 | 57012 |
| 2002 | 2417 | 4326 | 70529 |
| 2003 | 1805 | 2875 | 77466 |
| 2004 | 1560 | 4083 | 70669 |
| 2005 | 3448 | 5839 | 81275 |
| 2006 | 2436 | 2711 | 91881 |
| 2007 | 1563 | 1724 | 67031 |
| 2008 | 1119 | 2916 | 49864 |
| 2009 | 908 | 2279 | 51915 |
| 2010 | 1448 | 2739 | 48628 |
| 2011 | 1190 | 2127 | 49880 |
| 2012 | 788 | 1416 | 48339 |
| 2013 | 969 | 2002 | 53146 |
| 2014 | 877 | 2165 | 44447 |
| 2015 | 874 | 1426 | 35894 |
| 2016 | 1041 | 1832 | 40965 |
| 2017 | 1170 | 2224 | 52328 |
| 2018 | 1909 | 2800 | 62678 |
| 2019 | 820 | 1665 | 41447 |
| 2020 | 939 | 2329 | 26490 |

Обобщение данных, приведенных в таблице 5.2.1, иллюстрируется таблицей 5.2.2.

*Таблица 5.2.2.*

**Среднегодовое поступление биогенных элементов в Невскую губу со стоком реки Большая Нева и ее рукавов (усредненные данные)**

| **Биогенный элемент** | **Период осреднения** | **Среднее поступление, тонн/год** | **Минимально-максимальное поступление, тонн/год** |
|---|---|---|---|
| Фосфор общий | 1979-2019 | 1716 | 788-3448 |
| Фосфор валовой | 1979-2019 | 3209 | 1339-5903 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Азот общий | 1999-2019 | 56860 | 35894-91881 |

Дополнительная обработка данных позволила выявить статистически значимую зависимость между поступлением фосфора валового и фосфора общего, описываемую следующим уравнением (см. также рис. 5.2.1):

$$Q(P_{ВАЛ}) = 812 + 1{,}4Q(P_{ОБЩ}) \quad (2)$$

со следующей регрессионной статистикой: N = 42 (число наблюдений — период), r = 0,83 (коэффициент корреляции — теснота связи между переменными), $r^2$ = 0,68 (коэффициент детерминации — объяснимая доля разброса), $s_{Y(X)}$ = 678 (стандартная ошибка модели), $F_P$ = 85,8 (расчетное значение критерия Фишера), $F_T$ = 4,08 (табличное значение критерия Фишера для уровня значимости 95%).

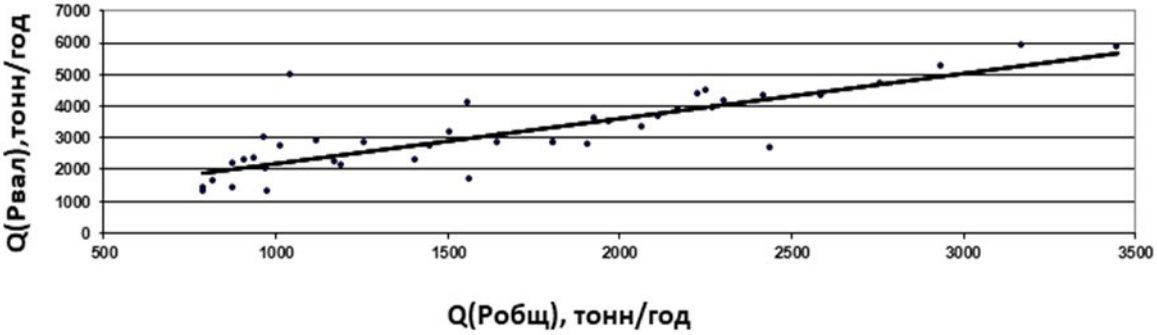



Рис. 5.2.1. Соотношение между поступлением фосфора общего и фосфора валового в Невскую губу со стоком реки Большая Нева и ее рукавов

Поступление биогенных элементов в Невскую губу по отдельным водотокам в 2020 году для фосфора общего и фосфора валового, а также для азота общего (растворенного) иллюстрируется данными, приведенными в таблице 5.2.3.

*Таблица 5.2.3*

**Поступление биогенных элементов в Невскую губу со стоком реки Большая Нева и ее рукавов в 2020 году, тонн/год**

| **Биогенный элемент** | **Большая Нева** | **Малая Нева** | **Малая Невка** | **Большая Невка** |
|---|---|---|---|---|
| Фосфор общий | 605 | 209 | 88 | 37 |
| Фосфор валовой | 1430 | 540 | 272 | 87 |
| Азот общий | 40644 | 12768 | 7505 | 1573 |

Наличие тесной корреляционной связи между поступлением в Невскую губу фосфора валового и фосфора общего (растворенного) обусловлено статистически значимым соотношением между концентрациями фосфора валового и фосфора общего в реке Большая Нева (от истока до устья) и в ее рукавах в 2020 году (рис. 5.2.2):

$$P_{ВАЛ} = 17{,}6 + 1{,}0 \cdot P_{ОБЩ}$$

(3)

$$N = 11;\ r = 0{,}81;\ r^2 = 0{,}66;\ s_{Y(X)} = 7{,}74;\ F_P = 17{,}2;\ F_T = 4{,}96;\ F_P/F_T = 3{,}47$$

Как следует из приведенных статистических характеристик, уравнение (3) адекватно ($F_P > F_T$) и может быть использовано для ориентировочного прогнозирования величин $P_{ВАЛ}$ или $P_{ОБЩ}$, так как $F_P > 4F_T$.

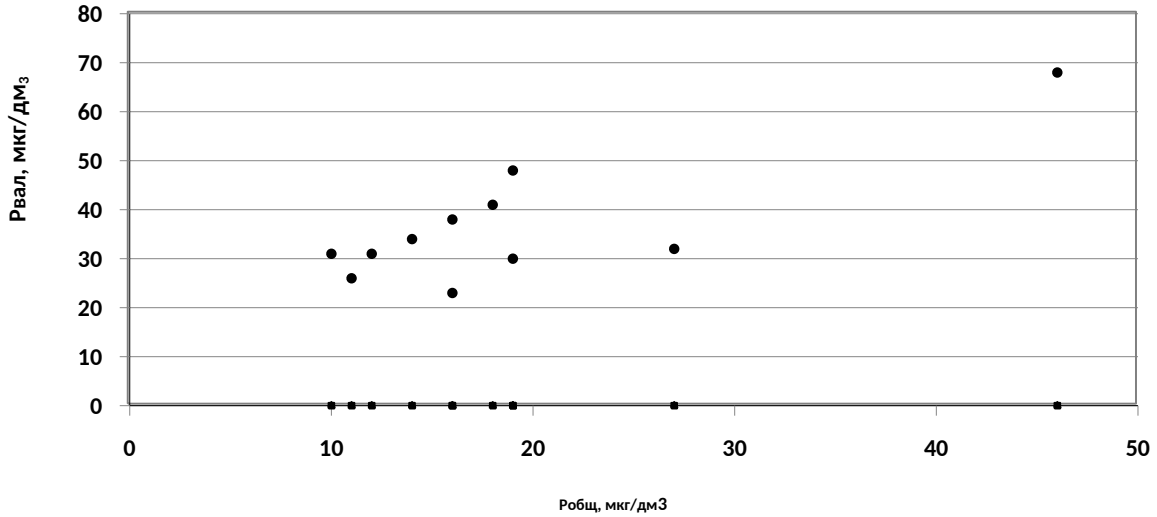



Рис. 5.2.2. Соотношение между концентрациями фосфора общего и фосфора валового в реке Большая Нева и в ее рукавах в 2020 году

При анализе данных, представленных в таблице 5.2.1, было выявлено наличие отрицательных трендов, то есть снижения поступления фосфора валового, фосфора общего и азота общего в Невскую губу со стоком реки Большая Нева и ее рукавов (рис. 5.2.3–5.2.5).

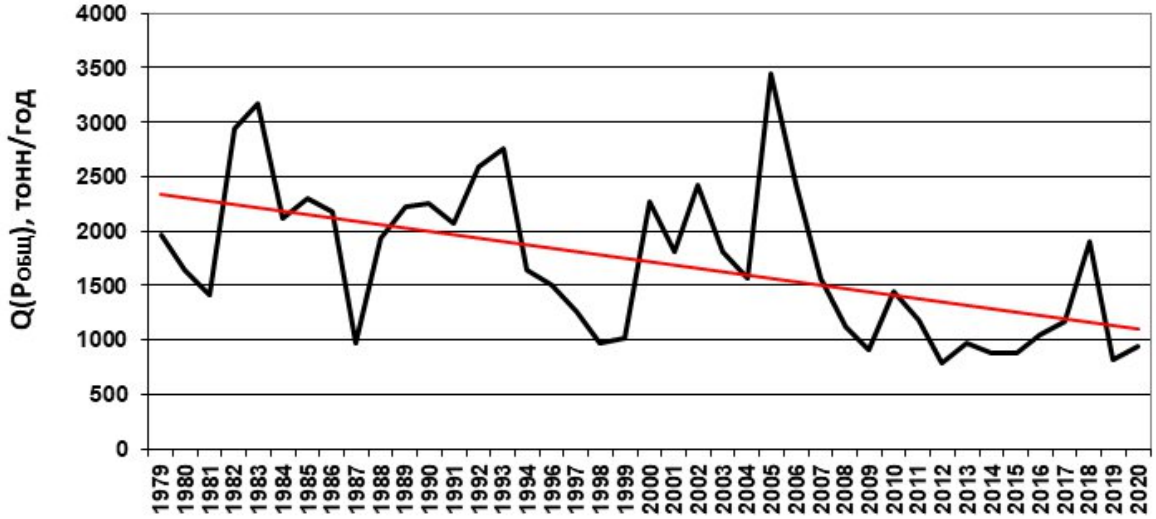



Рис. 5.2.3. Динамика поступления фосфора общего в Невскую губу со стоком реки Большая Нева и ее рукавов

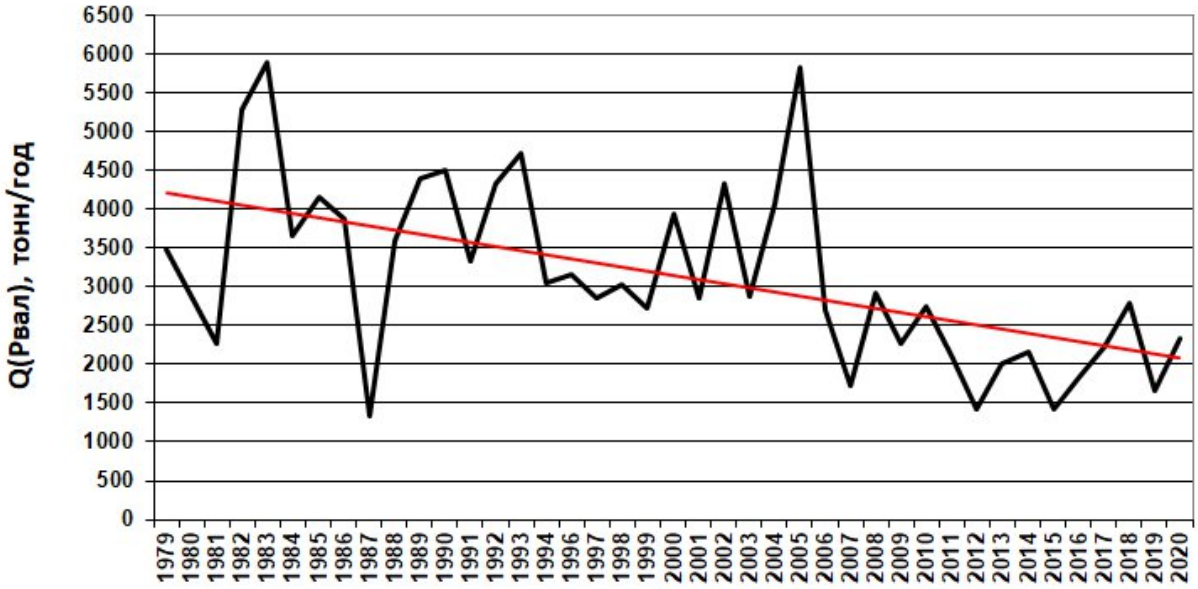



Рис. 5.2.4. Динамика поступления фосфора валового в Невскую губу со стоком реки Большая Нева и ее рукавов

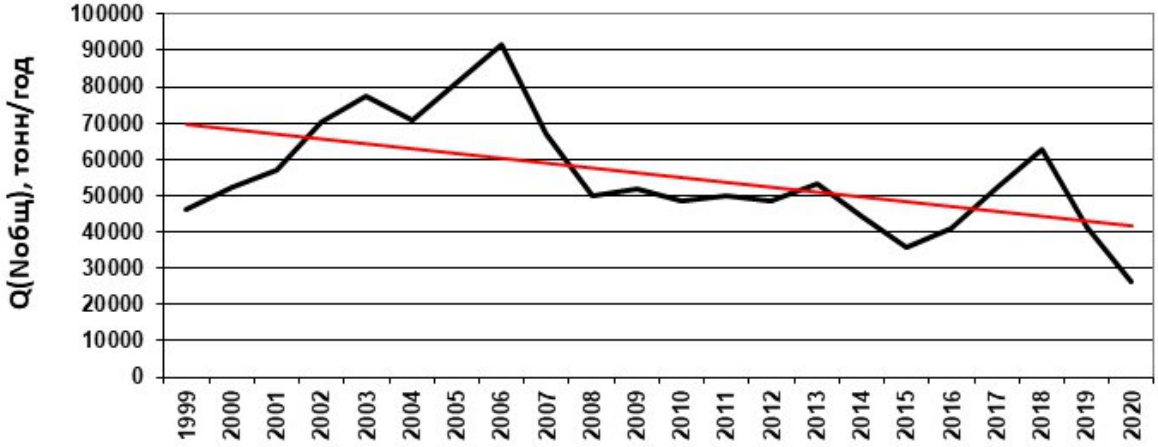



Рис. 5.2.5. Динамика поступления азота общего в Невскую губу со стоком реки Большая Нева и ее рукавов

На основании результатов мониторинга 2020 года был рассчитан баланс и невязка баланса биогенных элементов в реке Большая Нева и ее рукавах (табл. 5.2.4). Невязка баланса (D) рассчитывалась по формуле:

$$D = Q_1 + Q_2 - Q_3, \quad (4)$$

где $Q_1$ — поступление биогенного элемента i из Ладожского озера в Большую Неву, $Q_2$ — поступление биогенного элемента i в Большую Неву со стоком притоков (реки Мга, Тосна, Ижора, Мойка), $Q_3$ — поступление биогенного элемента i в Невскую губу.

*Таблица 5.2.4*

**Баланс биогенных элементов в реке Большая Нева и ее рукавах в 2020 году, тонн**

| Элемент | Сток из Ладоги (Q1) | Поступление с притоками (Q2) | Сумма Q1+ Q2 | Сток в Невскую губу Q3 | Невязка баланса, D |
|---|---|---|---|---|---|
| Фосфор валовой | 2750 | 233 | 2983 | 2329 | +654 |
| Фосфор общий | 1742 | 184 | 1926 | 939 | +987 |
| Азот общий | 49957 | 1793 | 51750 | 26490 | +25260 |

Как следует из данных, приведенных в таблице 5.2.4, невязка баланса для фосфора валового составила 21,9%, для фосфора общего 51,2% и для азота общего 48,8%. Невязки балансов, возможно, обусловлены неточностью определения среднегодовых концентраций в истоке реки Большая Нева (всего четыре анализа в год).

Обобщая изложенное, приходим к выводу о необходимости совершенствования мониторинга реки Большая Нева и ее рукавов. Для такого совершенствования необходимо:

- увеличить количество проб для анализа биогенных элементов, отбираемых в истоке реки Большая Нева, с 4 до 12;
- включить в перечень водотоков мониторинга Среднюю Невку.

В соответствии со ставшим уже каноническим определением, экологический мониторинг — это информационная система наблюдений, оценки и прогноза изменений в состоянии окружающей среды, созданная с целью выделения антропогенной составляющей этих изменений на фоне природных процессов. Вместе с тем при анализе состояния водных объектов до настоящего времени не проводится оценка природной и антропогенной составляющих поступления биогенных и загрязняющих веществ, что не позволяет корректно оценить антропогенную нагрузку на исследуемый водный объект.

Общее признание в качестве основных стимуляторов эвтрофирования получили азот и фосфор (лимитанты первичной продукции). Общеизвестно также, что содержание различных форм фосфора и азота в водотоках и водоемах возрастает вследствие поступления промышленных, коммунально-бытовых и сельскохозяйственных стоков, так как в составе любых стоков содержатся азот и фосфор различного происхождения. Однако разделить эти вещества на появившиеся в результате деятельности человека и природные (в результате механической и химической эрозии и других природных процессов) существующими аналитическими методами невозможно. Между тем, знание антропогенных источников эвтрофирующих веществ и количественная оценка их поступления в водотоки и водоемы открыли бы новые, более широкие возможности прогноза эвтрофирования, нарушения состояния водных экосистем.

В связи с изложенным возникает актуальная задача по оценке природных (фоновых) концентраций биогенных веществ. Для решения этой задачи необходима постановка специальных научно-исследовательских работ.

## 5.3. Состояние подземных вод Санкт-Петербурга

Санкт-Петербург находится в пределах северо-западного крыла Ленинградского артезианского бассейна напорных пластовых, трещинных и трещинно-карстовых подземных вод. Подземные воды приурочены

к образованиям как четвертичного, так и дочетвертичного возраста. Отложения, залегающие до глубины порядка 50-100 м, имеющие непосредственную связь с атмосферными осадками, содержат пресные подземные воды. Более глубоко залегающие водоносные горизонты и комплексы, изолированные от поверхности глинистыми отложениями (естественными экранами), содержат солоноватые воды с минерализацией от 1 до 8 г/дм$^3$. Основными областями питания подземных вод являются Ижорская (ордовикский водоносный комплекс (ВК) и кембро-ордовикский водоносный горизонт (ВГ)) и Лемболовская (вендский ВК) возвышенности. Региональным базисом дренирования водоносных горизонтов и комплексов является акватория Финского залива.

Подземные воды приурочены как к песчаным прослоям четвертичных отложений, так и к отложениям осадочной толщи (от вендского до среднедевонского возраста). Осадочная толща дочетвертичных образований подстилается кристаллическими породами фундамента, содержащими трещинно-жильные подземные воды архейско-нижнепротерозойской трещиноватой зоны, не имеющими на территории Санкт-Петербурга эксплуатационного значения.

На территории Санкт-Петербурга в системе подземной гидросферы развиты следующие основные водоносные горизонты и комплексы (сверху вниз):

- надморенный горизонт грунтовых вод, приуроченный к четвертичным (повсеместно развитым с поверхности) песчаным и супесчаным отложениям, залегающим выше кровли осташковской морены;
- межморенный водоносный комплекс в составе московско-осташковского, или полюстровского (верхнего) и вологодско-московского (нижнего) водоносных горизонтов;
- наровский водоносный горизонт имеет очень ограниченное распространение на небольших площадях в южной части Санкт-Петербурга. Горизонт представлен мергелями и доломитами с прослоями глин;
- ордовикский ВГ и кембро-ордовикский ВК (локально развиты только в южной части города). Они приурочены к ордовикским и кембро-ордовикским отложениям, залегающим непосредственно под четвертичными образованиями на северо-восточной окраине Ижорской возвышенности;
- нижнекембрийский (ломоносовский) водоносный горизонт нижнего кембрия (распространен локально в южной части города);
- вендский (бывший гдовский) водоносный комплекс, приуроченный к верхнепротерозойским отложениям венда.

## Техногенная нагрузка на подземную гидросферу.

Плотность населения в черте города составляет 3840,88 чел/км$^2$. Подземное пространство города насыщено подземными сооружениями различного назначения и глубины заложения (в т. ч. тоннели метро, канализация, коллекторы). Санкт-Петербург находится в сложных гидрогеологических и инженерно-геологических условиях из-за широкого развития неустойчивых обводненных грунтов, весьма чувствительных к воздействию различных техногенных факторов.

Наряду с позитивной ролью, как источника хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения, на отдельных участках подземные воды могут оказывать крайне негативное влияние на инженерные сооружения, фундаменты и подвалы

зданий, водопроводные сети и коммуникации, канализационные коллекторы и тоннели метрополитена, нередко приводя их к преждевременному износу и разрушению (авария метрополитена на перегоне ст. «Лесная — Площадь Мужества» и др.).

Грунтовые воды, залегающие первыми от поверхности в основном на глубине 0,5-5,0 м, помимо позитивной роли в качестве источника питания нижезалегающих водоносных горизонтов и комплексов резко отрицательно влияют на состояние различных канализационных и водопроводных систем, в связи с высокой степенью их техногенной загрязненности и агрессивности, приводящей к повышенной коррозии металлических и бетонных конструкций. Кроме того, учитывая высокие уровни стояния и низкую степень естественной дренированности большей части территории города, грунтовые воды являются источником подтопления заглубленных сооружений (подвалов зданий, фундаментов, переходов, гаражей и др.). В центральной исторической части Санкт-Петербурга многие памятники архитектуры XVIII-XIX веков построены на свайных основаниях (деревянные дубовые или сосновые сваи) — Исаакиевский и Казанский соборы, храм Спаса на Крови и т. п. Искусственное снижение уровней ГВ во время строительных и ремонтных работ (прокладка коммуникаций, откачки из котлованов и траншей) с принудительным водопонижением может привести к осушению деревянных свай, развитию негативных процессов их гниения, снижению несущих свойств и деформациям уникальных исторических зданий и памятников.

Для целей водообеспечения, в силу слабой водообильности и высокой степени загрязненности, грунтовые воды значения не имеют. Однако загрязненность грунтовых вод напрямую влияет на качество подземных вод нижезалегающих водоносных комплексов, особенно на участках тесной гидравлической связи («гидрогеологических окон»), что, к примеру, отмечается на участке эксплуатации минеральных вод «Полюстрово», ул. Ключевая и Антоновская в Калининском районе Санкт-Петербурга.

Наиболее неблагоприятная обстановка возникает при совмещении погребенной долины древней реки (далее — палеодолины) с зонами современной тектонической активности. С этими зонами повышенного экологического риска связаны многочисленные аварийные ситуации на ряде участков канализационных коллекторов, при проходке подземных переходов. Наиболее крупная авария, связанная с негативными геологическими процессами, произошла в Петербургском метрополитене на перегоне ст. «Лесная» — ст. «Площадь Мужества», приведшая к практически полному разрушению тоннеля метро.

Режимные наблюдения за водными объектами проводятся с целью оценки возможности:

- обеспечения водоснабжения города при чрезвычайных ситуациях мирного времени и на особый период;
- использования подземных вод для водоснабжения ряда городов-спутников и поселков;
- добычи минеральных подземных вод и др.

Систематизация полученного материала о геологическом строении, гидрогеологических условиях территории, состоянии геологической среды и о протекающих в ней процессах позволяет перечислить основные проблемы, которые необходимо учитывать при решении вопросов охраны и безопасного использования недр:

- наличие на территории города зон повышенной мощности рыхлых образований — палеодолин с развитием в них межморенных водоносных горизонтов, содержащих высоконапорные воды («плывуны»);
- развитие в южных районах Санкт-Петербурга ураноносных диктионемовых сланцев, являющихся источником поступления радона в подземные сооружения, подвалы и первые этажи зданий;
- проявления процессов карстообразования в южных районах города, активизируемые отбором подземных вод (Красносельский водозабор);
- накопление биогазов с возможными последующими газо-грязевыми выбросами на участках погребенного при застройке органического вещества (торфа, ила, бытовых отходов и т. п.);
- подтопление территории вследствие самоизлива межморенных подземных вод, в том числе по стволам незатампонированных скважин различного назначения и свайным фундаментам (Калининский, Красногвардейский районы);
- отсутствие прогноза изменения гидрогеологических условий застраиваемой территории (не учтены условия разгрузки грунтовых вод (засыпка естественных дрен, создание искусственных преград) и в результате возможное подтопление территории в результате нарушения условий разгрузки грунтовых вод при строительстве;
- ухудшение стока поверхностных вод;
- загрязнение грунтовых вод, обусловливающее их негативное коррозионное воздействие на подземные сооружения, коммуникации, на физико-механические свойства горных пород, а также создающее потенциальную угрозу загрязнения подземных вод на водозаборах, использующих подземные воды МВК и ОВК.

## 5.4. Государственное управление в сфере использования и охраны вод в Санкт-Петербурге

К основным функциям государственного управления использованием и охраной вод относятся:

– реализация схем комплексного использования и охраны водных объектов;
– предоставление права пользования водными объектами;
– ведение государственного водного реестра;
– нормирование качества вод;
– осуществление государственного надзора за использованием и охраной водных объектов;
– осуществление государственного мониторинга водных объектов.

### Предоставление прав пользования водными объектами

В связи с вступлением в силу 01.01.2007 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ существенные изменения претерпел институт права собственности на водные объекты.

Отказавшись от несовершенной правовой конструкции обособленных водных объектов, законодатель конкретизировал, что в частной собственности, муниципальной собственности, собственности субъектов Российской Федерации находятся пруды и обводненные карьеры, расположенные в границах земельных участков, находящихся соответственно в частной собственности, муниципальной собственности, собственности

субъектов Российской Федерации (часть 2 статьи 8 Водного кодекса Российской Федерации).

Все иные водные объекты находятся в собственности Российской Федерации (федеральной собственности).

Преобладание федеральной собственности на водные объекты предопределяет существование такого института водного права как право пользования водными объектами.

При этом согласно пункту 1 части 1 статьи 26 Водного кодекса Российская Федерация передает органам государственной власти субъектов Российской Федерации полномочие по предоставлению в пользование водных объектов или их частей, находящихся в федеральной собственности и расположенных на территориях субъектов Российской Федерации.

Необходимо отметить, что в действующей редакции Водного кодекса Российской Федерации законодатель предпринимает попытку сокращения государственного администрирования при предоставлении прав пользования водными объектами.

Так, в соответствии с Водным кодексом Российской Федерации от 16.11.1995 № 167-ФЗ существовал исключительно разрешительный порядок предоставления водных объектов в пользование на основании лицензии на водопользование.

Новым Водным кодексом лицензирование водопользования отменено. При этом предусмотрено два механизма осуществления водопользования:

- разрешительный – на основании решения о предоставлении водного объекта в пользование (в случаях, установленных частью 3 статьи 11 Водного кодекса);

- договорной – на основании договора водопользования (в случаях, установленных частью 2 статьи 11 Водного кодекса).

Согласно части 1 статьи 5 Федерального закона от 03.06.2006 № 73-ФЗ «О введении в действие Водного кодекса Российской Федерации» в период с 01.01.2007 по 31.12.2014 в Санкт-Петербурге одновременно действовали документы на водопользование, оформленные в соответствии с требованиями:

- Водного кодекса Российской Федерации от 16.11.1995 № 167-ФЗ (лицензии на водопользование и договоры пользования водными объектами);

- Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ (решения о предоставлении водного объекта в пользование, договоры водопользования).

Федеральным законом от 31.12.2014 № 514-ФЗ статья 5 Федерального закона от 03.06.2006 № 73-ФЗ «О введении в действие Водного кодекса Российской Федерации» дополнена частью 5, в соответствии с которой действие лицензий на водопользование и договоров пользования водными объектами, соответственно выданных и заключенных до 01.01.2007, в Санкт-Петербурге прекращено с 01.01.2015.

Таким образом, с 01.01.2015 в Санкт-Петербурге действуют только документы на водопользование, оформленные в соответствии с Водным кодексом Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ.

Федеральным законом от 26.07.2017 № 208-ФЗ в Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ внесены существенные изменения в части, касающейся оснований и порядка приобретения права пользования водными объектами. В частности, была осуществлена корректировка целей водопользования, а также определены случаи, когда акватории водных объектов предоставляются в пользование без проведения процедуры аукциона.

Федеральным законом от 06.06.2019 № 139-ФЗ, вступившим в силу с 05.12.2019, Водный кодекс был дополнен статьей 36.1 «Реестр недобросовестных водопользователей и участников аукциона на право заключения договора водопользования».

В соответствии со статьей 36.1 Водного кодекса порядок ведения Реестра недобросовестных водопользователей и участников аукциона на право заключения договора водопользования (далее – Реестр недобросовестных водопользователей) должен быть установлен постановлением Правительства Российской Федерации, ведение Реестра недобросовестных водопользователей осуществляется уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти.

В Реестр недобросовестных водопользователей включается информация:

- о водопользователях, права пользования водными объектами которых были принудительно прекращены в связи с нецелевым использованием водного объекта, использованием его с нарушением требований законодательства Российской Федерации;

- о победителях аукциона на право заключения договора водопользования, уклонившихся от заключения договора водопользования.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 15.01.2020 № 13, вступившим в силу 24.01.2020, утверждены Правила ведения реестра недобросовестных водопользователей и участников аукциона на право заключения договора водопользования (далее – Правила ведения реестра).

В соответствии с Правилами ведения реестра ведение Реестра недобросовестных водопользователей осуществляется Федеральным агентством водных ресурсов.

При этом необходимо отметить, что в Реестр недобросовестных водопользователей в отношении юридического лица-водопользователя (участника аукциона) включается, в том числе, ИНН, наименование такого юридического лица; ИНН, наименование юридического лица, являющегося учредителем юридического лица; фамилии, имена, отчества учредителей, членов коллегиальных исполнительных органов, лиц, исполняющих функции единоличного исполнительного органа юридических лиц.

Соответствующая информация направляется уполномоченным органом в орган, осуществляющий ведение Реестра недобросовестных водопользователей:

- в течение 3 рабочих дней с даты вступления в законную силу судебного решения о принудительном прекращении права пользования водным объектом;

- в случае непредставления победителем аукциона подписанного договора водопользования в течение 3 рабочих дней с даты подписания протокола аукциона на право заключения договора водопользования.

Орган, осуществляющий ведение Реестра недобросовестных водопользователей, в течение 10 рабочих дней с даты поступления информации о недобросовестных водопользователях и участниках аукциона на право заключения договора водопользования включает соответствующую информацию в Реестр недобросовестных водопользователей или направляет мотивированный отказ во включении такой информации в указанный реестр. Включение информации в Реестр недобросовестных водопользователей может быть обжаловано в судебном порядке.

Информация о недобросовестных водопользователях и участниках аукциона на право заключения договора водопользования исключается из Реестра недобросовестных водопользователей по истечении 2 лет с даты ее включения в указанный реестр, а также по решению суда.

Реестр недобросовестных водопользователей ведется в электронном виде путем его размещения на официальном сайте уполномоченного органа в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Информация, содержащаяся в Реестре

недобросовестных водопользователей, должна быть доступна для ознакомления без взимания платы.

По направленной в 2020 году Комитетом по природопользованию информации в Реестр недобросовестных водопользователей была включена информация о 2 юридических лицах и 1 физическом лице (победители аукционов на право заключения договора водопользования, уклонившиеся от заключения договора водопользования).

В соответствии с положениями Федерального закона от 01.04.2020 № 98-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» Правительством Российской Федерации было издано постановление Правительства Российской Федерации от 03.04.2020 № 440 «О продлении действия разрешений и иных особенностях в отношении разрешительной деятельности в 2020 году» (далее – Постановление № 440). В связи со вступлением 16.06.2020 в силу изменений, внесенных в Постановление № 440 постановлением Правительства Российской Федерации от 11.06.2020 № 849 «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 03.04.2020 № 440», на 12 месяцев было продлено действие договоров водопользования и решений о предоставлении водных объектов в пользование, срок действия которых истекает (истек) в период с 15.03.2020 по 31.12.2020.

В соответствии с Постановлением № 440 в 2020 году был продлен срок действия 11 договоров водопользования для 9 водопользователей и 90 решений о предоставлении водного объекта в пользование для 26 водопользователей (по зоне ответственности Комитета по природопользованию).

В 2020 году в Комитет по природопользованию поступило 244 заявления о приобретении водных объектов в пользование от лиц, заинтересованных в использовании водных объектов города для различных целей.

## Предоставление права пользования водным объектом на основании решения о предоставлении водного объекта в пользование

Решение о предоставлении водного объекта в пользование (далее – решение) является, по своей правовой сути, разрешительным документом, на основании которого у заинтересованного лица возникает право использовать водный объект для одной из целей, определенных частью 3 статьи 11 Водного кодекса Российской Федерации.

Порядок подготовки и принятия решения о предоставлении поверхностного водного объекта или его части в пользование установлен Правилами подготовки и принятия решения о предоставлении водного объекта в пользование, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 30.12.2006 № 844 (далее - Правила подготовки и принятия решения).

В соответствии с пунктом 8 Правил подготовки и принятия решения физическое лицо, юридическое лицо (заявитель), заинтересованное в приобретении права пользования водным объектом, обращается в уполномоченный орган с соответствующим заявлением. Перечень документов, прилагаемых к такому заявлению, определен пунктами 10-14(2) Правил подготовки и принятия решения.

Уполномоченный орган рассматривает представленный заявителем комплект документов, определяет условия использования водного объекта и обеспечивает их согласование со следующими федеральными органами исполнительной власти (их

территориальными органами) и органами государственной власти субъектов Российской Федерации по вопросам, отнесенным к их компетенции:

- с Федеральным агентством по рыболовству (в случае использования водного объекта рыбохозяйственного значения);

- с Федеральным агентством морского и речного транспорта (в случае использования водного объекта в акватории морского и речного порта, а также в пределах внутренних водных путей Российской Федерации);

- с органами государственной власти субъектов Российской Федерации в области градостроительной деятельности на соответствие схемам территориального планирования (в случае, если акватория водного объекта прилегает к землям населенных пунктов).

При этом отказ вышеуказанных федеральных органов исполнительной власти (их территориальных органов) и/или органов государственной власти субъектов Российской Федерации в области градостроительной деятельности в согласовании условий водопользования является основанием для отказа в предоставлении водного объекта в пользование.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 15.01.2020 № 13, вступившим в силу 24.01.2020, внесены изменения в Правила подготовки и принятия решения о предоставлении водного объекта в пользование, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 30.12.2006 № 844, в части введения дополнительного основания для отказа в предоставлении водных объектов в пользование. Теперь одной из причин отказа уполномоченного органа в предоставлении водного объекта в пользование является наличие информации о заявителе в реестре недобросовестных водопользователей и участников аукциона на право заключения договора водопользования.

Решение оформляется уполномоченным органом по типовой форме, утвержденной приказом Минприроды России от 08.07.2019 № 453.

Решение вступает в силу с момента регистрации в государственном водном реестре, осуществляемой Федеральным агентством водных ресурсов либо его территориальными органами.

Таким образом, заявитель, обратившийся в уполномоченный орган с заявлением о предоставлении водного объекта в пользование на основании решения, получает в качестве результата соответствующей государственной услуги решение, зарегистрированное в государственном водном реестре, либо мотивированный отказ в предоставлении водного объекта в пользование.

В Санкт-Петербурге водные объекты предоставляются в пользование на основании решений, преимущественно, для сброса сточных вод; проведения работ, связанных с изменением дна и берегов водных объектов; строительства гидротехнических сооружений, мостов, других линейных объектов (если такое строительство связано с изменением дна и берегов водных объектов).

В 2020 году в Комитет по природопользованию поступило 109 заявлений о предоставлении водного объекта в пользование на основании решения. Комитетом было оформлено 103 решения, из них: 87 – для сброса сточных вод, 16 – для проведения работ, предусмотренных пунктами 3, 5 и 7 части 3 статьи 11 Водного кодекса Российской Федерации. В удовлетворении 2 заявлений было отказано.

Рис. 5.4.1. Сведения о предоставлении Комитетом по природопользованию прав пользования водными объектами на основании решений

По состоянию на 31.12.2020, 156 водопользователей использовали водные объекты на территории Санкт-Петербурга на основании 332 решений, оформленных Комитетом по природопользованию, в том числе для:

- сброса сточных вод – 150 водопользователей на основании 322 решений;
- строительства гидротехнических сооружений – 2 водопользователя на основании 2 решений;
- создания стационарных и плавучих (подвижных) буровых установок (платформ), морских плавучих (передвижных) платформ, морских стационарных платформ и искусственных островов – 1 водопользователь на основании 1 решения;
- строительства и реконструкции мостов, подводных переходов, трубопроводов и других линейных объектов, если такие строительство и реконструкция связаны с изменением дна и берегов поверхностных водных объектов – 1 водопользователь на основании 1 решения;
- проведения дноуглубительных, взрывных, буровых и других работ, связанных с изменением дна и берегов поверхностных водных объектов – 3 водопользователя на основании 6 решений.

Таким образом, подавляющее большинство решений о предоставлении водных объектов в пользование оформлено Комитетом по природопользованию для целей сброса сточных вод.

## Предоставление права пользования водным объектом на основании договора водопользования

Новеллой Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ является трансформация договора водопользования из вторичного правового института в первичный. При этом к договору водопользования применяются нормы гражданского

права, что, по задумке законодателя, должно позволить в большей степени учесть частные интересы водопользователей.

Вместе с тем, договор водопользования по своей правовой природе является, прежде всего, договором природопользования, в силу чего его содержание во многом определяется императивными нормами водного законодательства, ограничивающими волю сторон в публичных интересах охраны водных объектов.

В соответствии с частью 2 статьи 11 Водного кодекса Российской Федерации на основании договоров водопользования водные объекты предоставляются в пользование для:

- забора (изъятия) водных ресурсов из поверхностных водных объектов в соответствии с частью 3 статьи 38 Водного кодекса;

- использования акватории водных объектов, если иное не предусмотрено частями 3 и 4 статьи 11 Водного кодекса;

- производства электрической энергии без забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов.

В 2020 году в Комитет по природопользованию поступило 53 заявления о предоставлении водного объекта в пользование на основании договора водопользования; зарегистрировано в государственном водном реестре 20 договоров водопользования. В удовлетворении 18 заявлений было отказано.

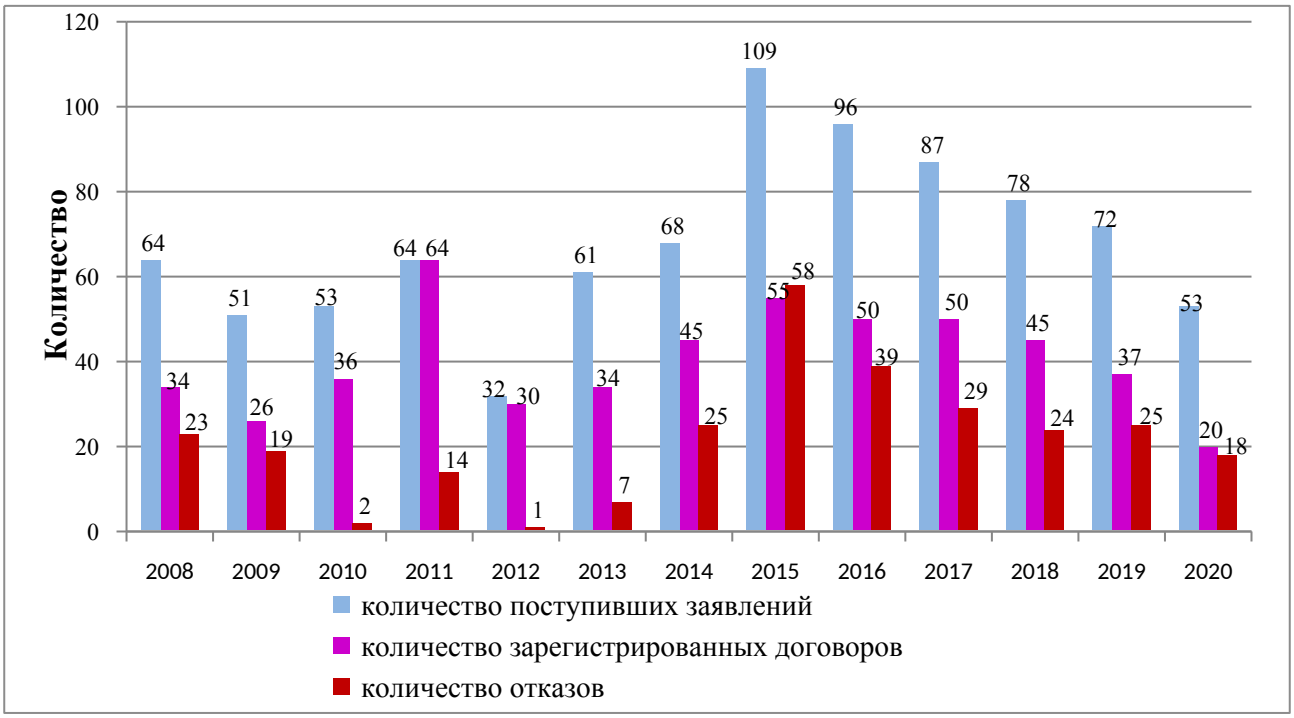



Рис. 5.4.2. Сведения о предоставлении Комитетом по природопользованию прав пользования водными объектами на основании договоров водопользования

По состоянию на 31.12.2020, 103 водопользователя используют водные объекты на территории Санкт-Петербурга на основании 163 договоров водопользования, заключенных Комитетом по природопользованию, в том числе для:

- забора (изъятия) водных ресурсов из поверхностных водных объектов – 34 водопользователя на основании 35 договоров водопользования;

- использования акватории - 71 водопользователь на основании 128 договоров водопользования.

Порядок подготовки и заключения договоров водопользования определен Правилами подготовки и заключения договора водопользования, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 12.03.2008 № 165 (далее - Правила подготовки и заключения договора водопользования), в соответствии с которыми водные объекты предоставляются в пользование для:

- забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов в соответствии с частью 3 статьи 38 Водного кодекса;

- использования акватории водных объектов, необходимой для эксплуатации судоремонтных и судостроительных сооружений и занятой гидротехническими сооружениями;

- использования акватории водных объектов для лечебных и оздоровительных целей санаторно-курортными организациями;

- использования акватории водных объектов для эксплуатации пляжей правообладателями земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности и расположенных в границах береговой полосы водного объекта общего пользования, а также для рекреационных целей физкультурно-спортивными организациями, туроператорами или турагентами, осуществляющими свою деятельность в соответствии с федеральными законами, организованного отдыха детей, ветеранов, граждан пожилого возраста, инвалидов;

- производства электрической энергии без забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов.

В соответствии с пунктом 4 Правил подготовки и заключения договора водопользования физическое лицо, юридическое лицо (заявитель), заинтересованное в приобретении права пользования водным объектом, обращается в уполномоченный орган с заявлением, подготовленным по форме, утвержденной приказом Минприроды России от 23.04.2008 № 102. Перечень документов, прилагаемых к такому заявлению, формируется в соответствии с пунктами 7-13(1) Правил подготовки и заключения договора водопользования.

Уполномоченный орган рассматривает представленный заявителем комплект документов, определяет условия использования водного объекта и обеспечивает их согласование со следующими федеральными органами исполнительной власти (их территориальными органами) и органами государственной власти субъектов Российской Федерации по вопросам, отнесенным к их компетенции:

- с Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (в случаях использования водного объекта для забора (изъятия) водных ресурсов из поверхностных водных объектов, если забор (изъятие) водных ресурсов из поверхностных водных объектов осуществляется для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, использования акватории водных объектов для лечебных и оздоровительных целей санаторно-курортными организациями, использования акватории водных объектов для эксплуатации пляжей правообладателями земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности и расположенных в границах береговой полосы водного объекта общего пользования, а также для рекреационных целей физкультурно-спортивными организациями, туроператорами или турагентами, осуществляющими свою деятельность в соответствии с федеральными законами, организованного отдыха детей, ветеранов, граждан пожилого возраста, инвалидов;

- с Федеральным агентством по рыболовству (в случае использования водного объекта рыбохозяйственного значения);

- с Федеральным агентством морского и речного транспорта (в случае использования водного объекта в акватории морского и речного порта, а также в пределах внутренних водных путей Российской Федерации);

- с Государственной инспекцией по маломерным судам Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (в случаях использования акватории водных объектов для лечебных и оздоровительных целей санаторно-курортными организациями и использования акватории водных объектов для эксплуатации пляжей правообладателями земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности и расположенных в границах береговой полосы водного объекта общего пользования, а также для рекреационных целей физкультурно-спортивными организациями, туроператорами или турагентами, осуществляющими свою деятельность в соответствии с федеральными законами, организованного отдыха детей, ветеранов, граждан пожилого возраста, инвалидов);

- с органами государственной власти субъектов Российской Федерации в области градостроительной деятельности на соответствие схемам территориального планирования (в случае использования акватории водных объектов для лечебных и оздоровительных целей санаторно-курортными организациями и использования акватории водных объектов для эксплуатации пляжей правообладателями земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности и расположенных в границах береговой полосы водного объекта общего пользования, а также для рекреационных целей физкультурно-спортивными организациями, туроператорами или турагентами, осуществляющими свою деятельность в соответствии с федеральными законами, организованного отдыха детей, ветеранов, граждан пожилого возраста, инвалидов, если такая акватория водного объекта прилегает к землям населенных пунктов).

При этом отказ вышеуказанных федеральных органов исполнительной власти (их территориальных органов) и/или органов государственной власти субъектов Российской Федерации в области градостроительной деятельности в согласовании условий водопользования является основанием для отказа в предоставлении водного объекта в пользование.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 15.01.2020 № 13, вступившим в силу 24.01.2020, внесены изменения в Правила подготовки и заключения договора водопользования, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 12.03.2008 № 165, в части введения дополнительного основания для отказа в предоставлении водных объектов в пользование. Теперь одной из причин отказа уполномоченного органа в предоставлении водного объекта в пользование является наличие информации о заявителе в реестре недобросовестных водопользователей и участников аукциона на право заключения договора водопользования.

Необходимо также отметить, что с учетом подпункта «в» пункта 1 поручения Президента Российской Федерации от 06.09.2016 № Пр-1741, Федеральным законом от 26.07.2017 № 208-ФЗ были внесены изменения в Водный кодекс в части, касающейся случаев предоставления водных объектов в пользование по результатам аукциона.

В соответствии с внесенными Федеральным законом от 26.07.2017 № 208-ФЗ изменениями в статью 16 Водного кодекса, договор водопользования в части использования акватории водного объекта заключается по результатам аукциона всегда, за исключением случаев, установленных следующими статьями Водного кодекса:

- статьей 15 («Преимущественное право водопользователя на заключение договора водопользования на новый срок»);

- статьей 47 («Использование поверхностных водных объектов для целей морского, внутреннего водного и воздушного транспорта»);

- статьей 49 («Использование водных объектов для лечебных и оздоровительных целей»);

- статьей 50 («Использование водных объектов для рекреационных целей»).

Постановлением Правительства Российской Федерации от 20.03.2018 № 306 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросу совершенствования процедур по предоставлению водных объектов в пользование» в Правила подготовки и заключения договора водопользования были внесены изменения, которые определили порядок заключения договора водопользования в части использования акватории водных объектов для вышеуказанных целей без проведения процедуры аукциона, а также перечень документов, которые необходимы для заключения такого договора. В случае отсутствия таких документов, договор водопользования для соответствующей цели заключается по результатам открытого аукциона.

Договор водопользования оформляется уполномоченным органом по типовой форме, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 12.03.2008 № 165.

Договор водопользования вступает в силу с момента регистрации в государственном водном реестре, осуществляемой Федеральным агентством водных ресурсов либо его территориальными органами. Предельный срок предоставления водного объекта в пользование на основании договора водопользования не может составлять более чем 20 лет.

При этом действие Правил подготовки и заключения договора водопользования не распространяется на порядок подготовки и заключения договора водопользования, право на заключение которого приобретается на аукционе.

В связи с этим важной задачей является квалификация случаев, в которых договор водопользования заключается по результатам аукциона.

Правила подготовки и заключения договора водопользования, право на заключение которого приобретается на аукционе, и Правила проведения аукциона по приобретению права на заключение договора водопользования (далее - Правила проведения аукциона) утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 14.04.2007 № 230.

Физическое лицо, юридическое лицо (заявитель), заинтересованное в приобретении акватории водного объекта в пользование, обращается в уполномоченный орган с соответствующим заявлением. Форма такого заявления и перечень прилагаемых к нему документов определены приказом Минприроды России от 22.10.2018 № 533, вступившим в силу с 06.01.2019.

Уполномоченный орган (организатор аукциона), в случае возможности использования акватории водного объекта для заявленной цели, готовит извещение о проведении аукциона и аукционную документацию, которые не позднее 60 дней до начала проведения аукциона размещаются на официальном сайте Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для размещения информации о проведении торгов по адресу www.torgi.gov.ru (далее – официальный сайт).

Заявители, заинтересованные в приобретении акватории водного объекта в пользование, могут подать в уполномоченный орган аукционную заявку, подготовленную по установленной в аукционной документации форме, с даты размещения на официальном сайте извещения о проведении аукциона. Перечень документов, прилагаемых к аукционной заявке, определен пунктом 29 Правил проведения аукциона. При этом заявитель, инициировавший проведение аукциона, подает аукционную заявку на общих основаниях.

На рис. 5.4.3 приведена динамика поступления в Комитет по природопользованию заявлений о предоставлении в пользование акваторий в период с 2012 по 2020 годы.

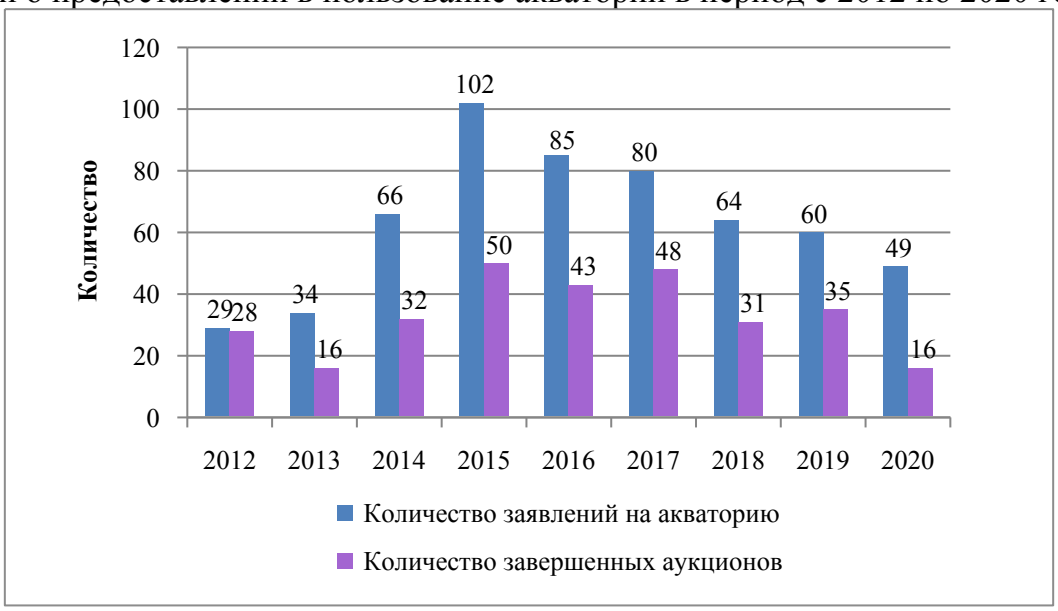



Рис. 5.4.3. Динамика поступления в Комитет по природопользованию заявлений о предоставлении в пользование участков акваторий в период с 2012 по 2020 годы

Нормативные правовые акты, принятые в 2016-2020 годах и направленные на совершенствование процедуры аукциона, позволили устранить ряд правовых неопределенностей, оптимизировать процедуру аукциона, в том числе в части сокращения временных затрат, способствовали реализации принципа остязательности, а также большей наполняемости бюджетной системы Российской Федерации.

Вместе с тем, ряд вопросов, связанных с проведением аукционов остался неурегулированным.

В частности, до декабря 2019 года открытым оставался вопрос возможности уклонения победителя аукциона от заключения договора водопользования и уплаты им заявленной цены предмета аукциона, что создавало предпосылки для участия в аукционах и срыва аукционов недобросовестными лицами, не имеющими намерения в дальнейшем использовать акватории водных объектов. Представлялось, что Реестр недобросовестных водопользователей, введенный с 05.12.2019 Федеральным законом от 06.06.2019 № 139-ФЗ, будет являться действенным превентивным механизмом в отношении соответствующих лиц.

Однако правоприменительная практика в Санкт-Петербурге и других регионах Российской Федерации показала, что Реестр недобросовестных водопользователей не решает проблем с участием в аукционе недобросовестных участников и срывов аукционов. Более того, в связи с введением Реестра недобросовестных водопользователей возникло обязательство организатора аукциона направлять информацию о недобросовестных участниках аукциона в Реестр в течение 3 дней.

Также необходимо отметить, что частью 1 статьи 8.49 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях предусмотрена административная ответственность за непредставление в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на ведение Реестра, информации, подлежащей включению в такой реестр - наложение административного штрафа на должностных лиц в размере от 10 000 до 15 000 рублей.

Принимая во внимание, что организатор аукциона должен направлять такую информация в течение 3 дней, а включение недобросовестного лица в Реестр недобросовестных водопользователей исключает возможность заключения с ним договора водопользования в течение 2 лет, введение Реестра лишает возможности организатора аукциона обратиться в суд с исковым заявлением об обязании победителя аукциона заключить договор водопользования и оплатить предложенную им цену предмета аукциона.

Вместе с тем, следует констатировать, что внесенные в водное законодательство в 2016-2020 годах изменения не разрешили важную проблему проведения аукционов, обусловленную возможностью возникновения ситуации, когда правами на земельный участок, иной объект недвижимости, необходимый для осуществления водопользования, может обладать одно лицо, а правом пользования участком акватории водного объекта, примыкающим к такому земельному участку, иному объекту недвижимости, - другое лицо, не состоящее с первым в каких-либо отношениях.

Так, например, в Санкт-Петербурге договор аренды городской набережной в целях швартовки плавательных средств заключается по результатам процедуры торгов или в соответствии с законодательством о защите конкуренции. Заключив такой договор, арендатор на общих основаниях участвует в аукционе по приобретению права на заключение договора водопользования в части использования участка акватории, примыкающего к арендуемой им городской набережной. Существующая ситуация потенциально может привести к конфликтным ситуациям между участниками водных отношений.

Одним из вариантов решения вышеперечисленных проблем может являться дополнение Водного кодекса Российской Федерации правовой нормой, предусматривающей заключение договора водопользования в части использования акватории водного объекта без проведения процедуры аукциона с лицом, использующим примыкающий земельный участок, городскую набережную, иной объект недвижимости, необходимый для осуществления водопользования.

Предложения о внесении соответствующих изменений в Водный кодекс Российской Федерации неоднократно докладывались в 2020 году представителями Комитета по природопользованию на различных площадках, в том числе федеральных, и направлялись в профильные комитеты Государственной Думы и Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации. В связи с тем, что данные предложения требуют всесторонней проработки на федеральном уровне с учетом специфики всех субъектов Российской Федерации, соответствующие изменения в Водный кодекс Российской Федерации в настоящее время не внесены.

**Администрирование доходов от платы за пользование водными объектами**

В связи с вступлением в силу 01.01.2007 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ кардинально изменилась система платы за водопользование.

Одним из основных принципов водного законодательства, закрепленных статьей 3 Водного кодекса Российской Федерации, является платность использования водных объектов.

В соответствии с частью 1 статьи 20 Водного кодекса Российской Федерации договором водопользования предусматривается плата за пользование водным объектом или его частью.

Федеральным законом от 03.06.2006 № 73-ФЗ «О ведении в действие Водного кодекса Российской Федерации» внесены изменения в статью 333_8 Налогового кодекса Российской Федерации от 31.07.1998 № 146-ФЗ. Согласно этим изменениям плательщиками водного налога не являются организации и физические лица, осуществляющие водопользование на основании договоров или решений о предоставлении указанных объектов в пользование, заключенных и принятых после введения в действие Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ.

Следовательно, договором водопользования предусматривается неналоговая плата за пользование водными объектами.

Таким образом, с 01.01.2007 в России одновременно взимаются два вида платежей за пользование водными объектами:

- водный налог (администратор - Федеральная налоговая служба);

- неналоговая плата (главный администратор соответствующих доходов - Федеральное агентство водных ресурсов (Росводресурсы); администраторы доходов - территориальные органы Росводресурсов и уполномоченные исполнительные органы государственной власти субъектов Российской Федерации).

Очевидно, что с истечением срока действия ранее выданных лицензий на водопользование водный налог (в части поступлений за пользование поверхностными водными объектами) будет вытеснен неналоговой платой.

В Санкт-Петербурге, учитывая изменения, внесенные Федеральным законом от 31.12.2014 № 514-ФЗ в статью 5 Федерального закона от 03.06.2006 № 73-ФЗ «О введении в действие Водного кодекса Российской Федерации», с 01.01.2015 за пользование поверхностными водными объектами на основании договора водопользования применяется исключительно неналоговой механизм платы.

Ставки платы за пользование водными объектами, находящимися в федеральной собственности, утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 30.12.2006 № 876. При этом постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 № 1509, вступившим в силу с 01.01.2015, к ставкам платы за пользование водными объектами, установленным постановлением Правительства Российской Федерации от 30.12.2006 № 876, предусмотрено применение коэффициентов.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 29.12.2017 № 1690 «О внесении изменений в ставки платы за пользование водными объектами, находящимися в федеральной собственности», вступившим в силу с 01.01.2018, в сторону увеличения изменены ставки платы за пользование водными объектами или их частями без забора (изъятия) водных ресурсов для целей производства электрической энергии и ставки платы за использование акватории поверхностных водных объектов или их частей. Согласно внесенным изменениям, плата за использование акватории водных объектов увеличилась в 10 раз.

Согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 18.09.2019

№ 1211 «О внесении изменений в пункт 1 постановления Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. № 1509» с 01.01.2020 изменены ставки платы за пользование водными объектами субъектам электроэнергетики, использующими

прямоточные системы технического водоснабжения. Соответствующие изменения направлены на создание преференций указанным субъектам путем снижения объемов платы за водопользование.
В Санкт-Петербурге в зоне ответственности Комитета по природопользованию такие изменения распространяются на две теплоэлектроцентрали, использующие прямоточную систему технического водоснабжения: Центральную ТЭЦ и Выборгскую ТЭЦ-17 филиала «Невский» ПАО «ТГК-1».

Плата за пользование водными объектами, находящимися в федеральной собственности, поступает в федеральный бюджет по нормативу 100%.

Правила расчета и взимания платы за пользование водными объектами, находящимися в федеральной собственности, установлены постановлением Правительства Российской Федерации от 14.12.2006 № 764 (далее - Правила расчета и взимания платы).

Согласно пунктам 3, 4 и 7 Правил расчета и взимания платы платежным периодом признается квартал. Размер платы определяется как произведение платежной базы и соответствующей ей ставки платы. В соответствии с условиями договора водопользования при уменьшении объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов или их частей, при уменьшении (увеличении) количества произведенной электроэнергии по сравнению со значениями, установленными договором водопользования, плательщики производят перерасчет размера платы. Перерасчет производится по мере необходимости по окончании соответствующего платежного периода и оформляется дополнительным соглашением к договору водопользования.

Общее количество дополнительных соглашений к договорам водопользования, заключенных Комитетом по природопользованию за период 2008 – 2020 годов, приведено на рисунке 5.4.4.

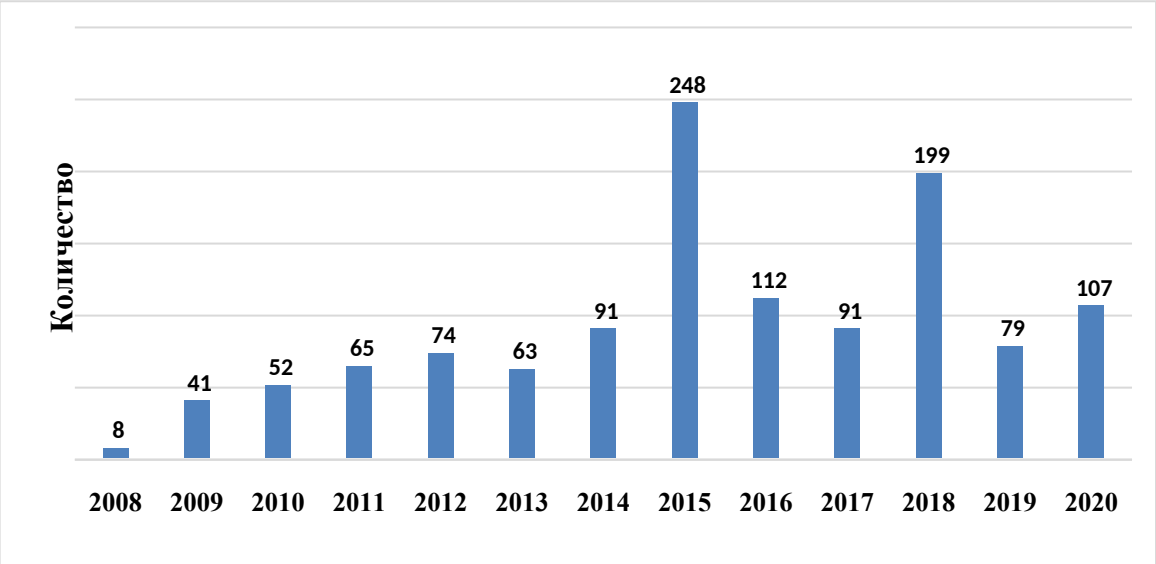



Рис. 5.4.4. Сведения об оформленных Комитетом по природопользованию дополнительных соглашениях к договорам водопользования

На основании пункта 17 Порядка организации работы по администрированию доходов федерального бюджета, поступающих от платы за пользование водными объектами, находящимися в федеральной собственности, утвержденного приказом Федерального агентства водных ресурсов от 30.09.2010 № 263, при заключении с одним водопользователем нескольких договоров водопользования излишне уплаченная сумма платы за пользование водными объектами по одному договору водопользования

может быть зачтена в счет платы за пользование водными объектами по другим договорам водопользования.

В результате проводимой Комитетом по природопользованию работе по администрированию доходов от платы за пользование водными объектами в бюджет Российской Федерации в 2020 году поступило 310,15 млн. руб., что в 1,1 раз превышает аналогичный показатель за 2019 год (рис. 9.5).

При этом доля платы за использование акваторий водных объектов в общем объеме платы за водопользование на территории Санкт-Петербурга по зоне ответственности Комитета по природопользованию составляет всего 0,32 % (0,990 млн. руб.).

Необоснованно низкие ставки платы за использование акватории поверхностных водных объектов не способствуют пополнению бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, влекут интенсивное антропогенное воздействие на водные объекты, а также приобретение акватории лицами, не имеющими намерения к ее дальнейшему использованию.

В связи с этим актуальным вопросом представляется дальнейшее дифференцированное повышение ставок платы за использование акватории поверхностных водных объектов.

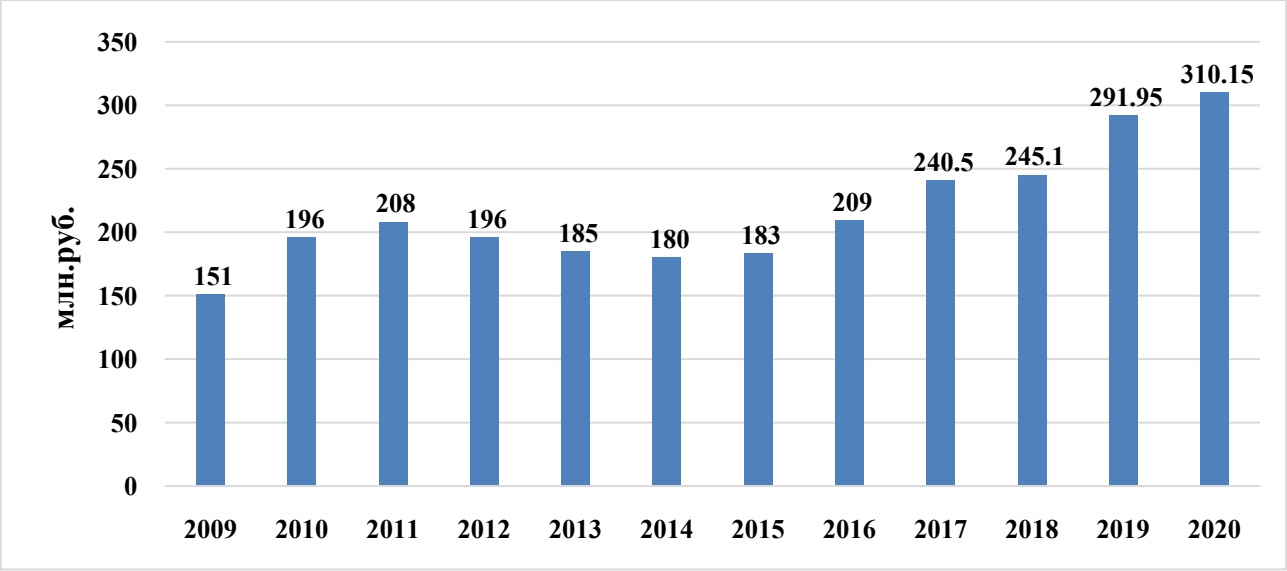



Рис. 5.4.5. Динамика поступлений в бюджет Российской Федерации доходов от платы за пользование водными объектами, находящимися в федеральной собственности, по заключенным Комитетом по природопользованию договорам водопользования за 2009-2020 годы

Федеральным законом от 07.05.2013 № 104-ФЗ «О внесении изменений в Бюджетный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с совершенствованием бюджетного процесса» внесены изменения в Бюджетный кодекс Российской Федерации, вступившие в силу с 01.01.2014 и расширившие бюджетные полномочия субъектов Российской Федерации в части администрирования доходов бюджетной системы Российской Федерации.

В соответствии с вышеуказанными изменениями с 01.01.2014 пени и штрафы (за забор водных ресурсов в объеме, превышающем установленный договором водопользования) по заключённым Комитетом по природопользованию договорам водопользования поступают в доход бюджета Санкт-Петербурга по нормативу 100%.

В 2020 году Комитетом по природопользованию взыскано пеней, штрафов на общую сумму 35,33 тыс. руб. Все эти средства поступили в доход бюджета Санкт-Петербурга. При этом просроченная дебиторская задолженность водопользователей на 31.12.2020 составила всего 51,46 тыс. руб., из которых 34,48 тыс. руб. уже находится на взыскании по вынесенным в пользу Комитета по природопользованию судебным решениям.

Достигнутые результаты обусловлены проведением каждодневной работы, направленной на соблюдение водопользователями условий по плате за пользование водными объектами, являющихся составной частью условий водопользования. Соответствующая работа предусматривает, в том числе, выездные проверки соблюдения условий договоров водопользования, достоверности показателей водоизмерительной аппаратуры (см. следующий подраздел), ведение на постоянной основе контроля за правильностью и своевременностью платежей, претензионной и последующей судебной работы по взысканию задолженности по плате за пользование водными объектами, вне зависимости от суммы такой задолженности. Так, в 2020 году в адрес водопользователей было направлено 71 информационное письмо, включая 38 претензий, об уплате образовавшейся задолженности по плате за пользование водными объектами.

## Контроль за водопользованием

Комитетом по природопользованию внедрен механизм, предусматривающий формирование условий водопользования, направленных, в том числе, на стимулирование лиц, использующих водные объекты для сброса сточных вод, устанавливать очистные сооружения и водоизмерительную аппаратуру на них; включение соответствующих условий в разрешительные документы на водопользование и жесткий контроль за соблюдением таких условий, включая применение к нарушителям полного комплекса предусмотренных законом мер административного воздействия, вплоть до принудительного прекращения права пользования водным объектом.

Общее количество установленных условий водопользования, срок выполнения по которым наступил в 2020 году, составило 125, их них 79 – исполнено водопользователями в установленные сроки, 15 - после применения Комитетом мер административного воздействия. К административной ответственности за нарушение условий водопользования привлечено 24 виновных лица (17 ЮЛ, 7 ДЛ).

На диаграмме, приведенной на рис. 5.4.6, можно увидеть, какие условия водопользования были установлены к выполнению в 2020 году.

Рис. 5.4.6. Условия водопользования, срок выполнения по которым наступил в 2020 году

Дифференциация нарушений условий и правил водопользования, выявленных в ходе работы по контролю за водопользованием (52 факта), приведена на рис. 5.4.7.

Рис.5.4.7. Дифференциация выявленных нарушений условий и правил

водопользования

Помимо контроля за соблюдением условий водопользования, в соответствии с Планом мероприятий по пресечению в Санкт-Петербурге нелегитимного водопользования субъектами хозяйственной и иной деятельности, не имеющими оформленного в установленном порядке права пользования водными объектами, по зоне ответственности Комитета по природопользованию, утвержденным приказом

Комитета по природопользованию от 24.08.2015 № 100-ос, в 2020 году в постоянном режиме проводилась работа по принятию мер, направленных на пресечение нелегитимного водопользования. Указанная работа ведется, в том числе, в формате совместных рейдов с органами прокуратуры и МВД России на водном транспорте.

В ходе проведения соответствующих мероприятий особое внимание уделяется как вопросам нелегитимного использования водных объектов, так и вопросам соблюдения судовладельцами требований законодательства по обращению с образующимися на судах хозяйственно-бытовыми и льяльными водами.

По итогам такой работы в 2020 году было выявлено 11 фактов нелегитимного водопользования. К административной ответственности по данным фактам привлечено 12 виновных лиц (9 ЮЛ, 1 ДЛ, 1 ИП, 1 ФЛ). При этом к настоящему времени по 7 фактам правонарушения уже устранены путем оформления разрешительных документов (3 факта) либо прекращения использования водного объекта (4 факта).

Всего по итогам работы по выявлению фактов несоблюдения условий и нелегитимного водопользования в 2020 году к административной ответственности привлечено 69 лиц (ЮЛ – 54, ДЛ – 10, ИП – 3, ФЛ - 2). Наложены административные штрафы на общую сумму 1 821 750 руб. Дифференциация фактов соответствующих правонарушений отражена на рис. 5.4.8.

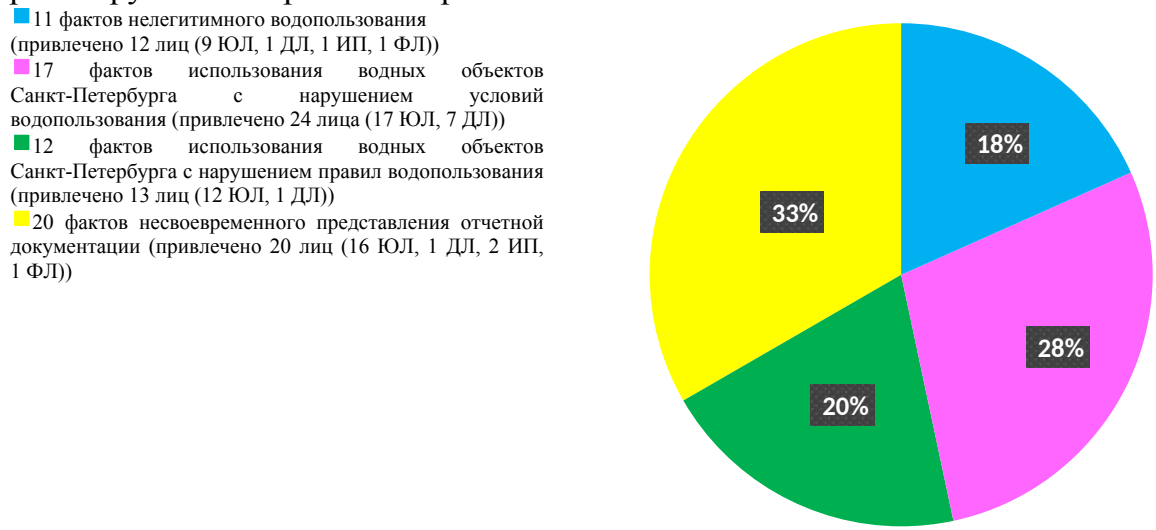



Рис. 5.4.8. Дифференциация фактов правонарушений по итогам работы по пресечению несоблюдения условий и нелегитимного водопользования в 2020 году

Анализ вышеприведенной диаграммы показывает, что наибольшее количество фактов правонарушений связано с несвоевременным представление отчетной документации, а также с несоблюдением условий водопользования.

Помимо принятия мер административного воздействия, Комитетом по природопользованию в 2020 году продолжалась активная профилактическая работа, направленная на предотвращение нарушений требований водного законодательства, а именно.

1. Принято участие в совместных профилактических мероприятиях с Природоохранной прокуратурой г. Санкт-Петербурга, МВД России на водном транспорте и ГИМС МЧС Росси по г. Санкт-Петербургу.

2. Проведено 436 очных консультаций граждан и представителей юридических лиц по вопросам соблюдения обязательных требований водного законодательства.

3. В адрес 57 водопользователей, осуществляющих использование водных объектов Санкт-Петербурга, направлены пояснения требований водного законодательства, в том числе, в части порядка и сроков предоставления отчетной документации, предусмотренной разрешительными документами на водопользование.

4. Принято участие в следующих, связанных с профилактикой правонарушений, мероприятиях:

- принято участие в конференции «Корпоративная социальная ответственность: практики российских регионов», инициированной изданием «Ведомости», озвучен доклад на тему: «Ответственность бизнеса в решении проблем безопасности окружающей среды и его роль в реализации Национального проекта «Экология»;
- принято участие в работе совместного 21-го заседания бассейновых советов Балтийского и Баренцево-Беломорского бассейновых округов, состоявшегося в городе Старая Русса Новгородской области, озвучен доклад на тему: «Проблемные аспекты использования и охраны водных ресурсов, в том числе с учетом адаптации водохозяйственной отрасли к законодательным изменениям»;
- принято участие в работе совместного 22-ого заседании бассейновых советов Балтийского и Баренцево - Беломорского бассейновых округов, состоявшегося в городе Пушкин, озвучен доклад на тему «Проблемные аспекты использования и охраны водных ресурсов с учетом законодательных изменений и существующей экономической ситуации»;
- публикация на тему «Об изменениях водного законодательства в части охраны водных объектов и предотвращения негативного воздействия вод» в журнале «Окружающая среда Санкт-Петербурга»;
- принято участие в пресс-конференции Интерфакса и круглом столе «Чистые родники – здоровая Балтика», озвучен доклад на тему: «Проблемы правового регулирования в сфере охраны водных объектов»;
- принято участие в онлайн-сессии «Побережье: нам нужен план!» в рамках урбанистического форума «Водная линия», освещены вопросы в области водопользования, изменения водного законодательства, профилактики правонарушений (видеозапись размещена в свободном доступе);
- интервью с последующей публикацией на Фонтанка.ру по вопросу соблюдения установленных требований при использовании земельных участков в границах водоохранных зон и береговых полос водных объектов;
- проведен вебинар в социальной сети «В контакте» на тему: «Вода в жизни города», в котором особое внимание уделено вопросам профилактики нарушений требований водного законодательства;
- публикация на тему «О корректировке режима хозяйственной и иной деятельности в границах водоохранных зон для обеспечения экологической безопасности» в журнале «Окружающая среда Санкт-Петербурга» (выпуск # 2 от 16.06.2020);
- принято участие в Онлайн-конференция на платформе Zoom в формате дискуссии «Право на воду: что можно и что нельзя делать на берегах городских рек», инициированная международным проектом «Waterfront/ Водная линия»;
- принято участие в видеоконференции на тему: «Результаты исследования родников Петербурга и Ленинградской области в 2020 году».

В результате проводимой Комитетом по природопользованию политики в области водопользования количество очистных сооружений Санкт-Петербурга в 2020 году увеличилось со 174 до 178, то есть увеличилось на 2 % по сравнению с 2019 годом; количество приборов учета объемов сбрасываемых сточных вод (на очистных

сооружениях) в 2020 году увеличилось со 143 до 155, то есть увеличилось на 8,4% по сравнению с 2019 годом (рис. 5.4.9). Следствием водосбережения, активного внедрения водоизмерительной аппаратуры является устойчивая динамика к уменьшению объема забираемой из водных объектов воды и объема сбрасываемых в водные объекты сточных вод.

Рис. 5.4.9. Динамика изменения количества очистных сооружений Санкт-Петербурга и их оснащенности приборами учета сбрасываемых сточных вод (по зоне ответственности Комитета по природопользованию)

В результате принимаемых мер по противодействию нелегитимному водопользованию доля водопользователей, осуществляющих легитимное использование водных объектов по состоянию на 31.12.2020, составила 97,4 %. Динамика изменения данного показателя в период с 2012 по 2020 годы приведена на рис. 5.4.10.

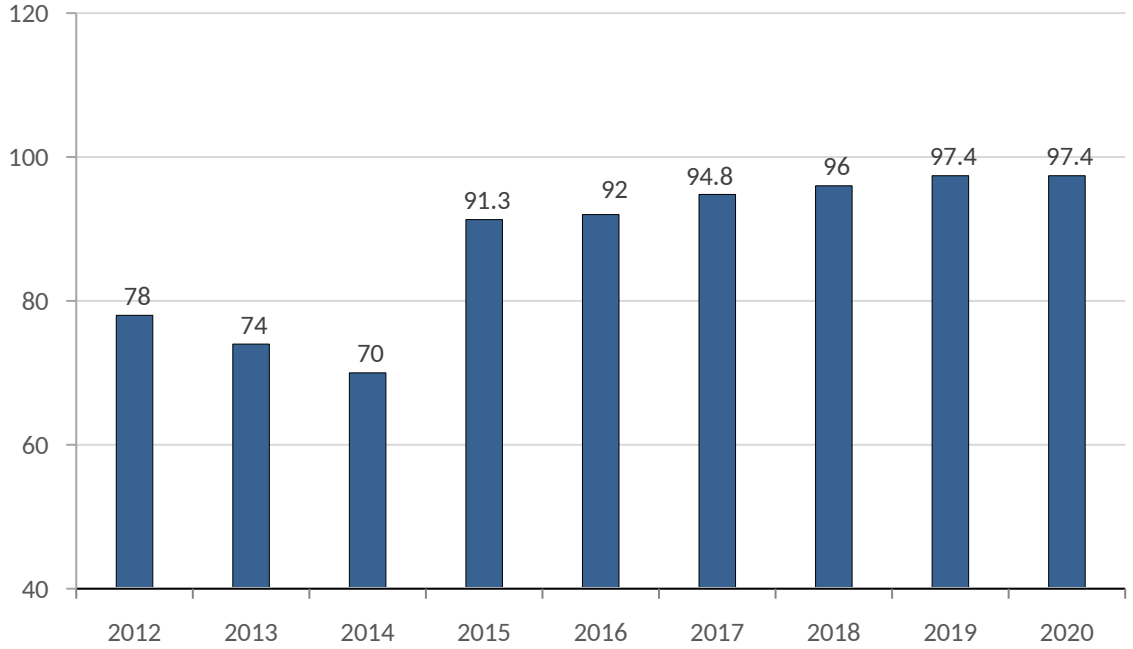


Рис. 5.4.10. Доля водопользователей, осуществляющих легитимное использование водных объектов, %

## 5.5. Обеспечение экологической безопасности акваторий города

### Проведение дноочистительных работ на водотоках Санкт-Петербурга

Санкт-Петербург имеет разветвленную сеть малых рек и каналов, играющих важнейшую транспортно-инфраструктурную, культурно-историческую и экологическую роль в жизни города.

Особенность расположения малых рек и каналов в дельте реки Невы, в зоне невысокой скорости течений, обуславливает проблему их заносимости и обмеления. Донные отложения водотоков города характеризуются повышенной концентрацией загрязняющих веществ, поступающих в них, в первую очередь, с ливневыми водами с городской территории. Обменные процессы между водной средой и загрязненными донными грунтами определяются рядом факторов, таких как: перепад концентраций между пороговым раствором донных грунтов и водой в водотоке, физико-механические, физико-химические свойства донных отложений и вид растворенного вещества. На качество водной среды также крайне отрицательно воздействует затонувшая древесина, влияющая на изменение кислородного режима в водном объекте.

Значительные объемы донных отложений и мусора в водотоках города приводят к ухудшению их проточности и водообмена, затрудняют судоходство, негативно отражаются на рекреационной обстановке в микрорайонах, прилегающих к водным объектам.

В целях снижения влияния вышеуказанных негативных факторов на малых водотоках города силами специализированных предприятий проводятся работы по расчистке русел от донных отложений, а также подъему затопленных крупногабаритных предметов.

В состав работ по расчистке русла входят следующие мероприятия:

- подготовительные работы: разработка проекта производства работ на участке водотока, где планируется выполнять работы в текущем периоде, предварительные промеры глубин, доставка землечерпательной техники к месту работ, водолазное обследование акватории на наличие взрывоопасных предметов и затопленного крупногабаритного мусора;
- выполнение работ по подъему затопленных крупногабаритных предметов, разработка (извлечение) донных отложений на акваториях, в том числе в охранных зонах инженерных коммуникаций, возле мостов, набережных, гидротехнических сооружений. Вывоз извлеченных отходов и грунта на утилизацию/размещение;
- завершающие работы включают исполнительные промеры глубин для подтверждения достигнутых отметок дна, берегоукрепительные и восстановительные работы (при необходимости).

Работы по очистке рек и каналов от донных отложений в обязательном порядке сопровождаются контролем за гидрохимическим состоянием водотоков в процессе производства дноочистных работ. Результаты контроля позволяют определить экологическое состояние водной экосистемы за весь период работ, оценить уровень опасности дноочистных работ для водной системы и своевременно принять решение о целесообразности дальнейшего проведения работ во избежание экологического ущерба.

За период с 2000 по 2020 годы выполнены дноочистные работы на 40 водотоках города. Изъято более 2 млн м$^3$ загрязненных донных отложений. Полностью или частично очищены водотоки, расположенные в центральной части города, а также в районах интенсивной жилой застройки.

В 2020 году выполнялись работы по расчистке от донных отложений следующих водотоков:

1. Продолжены работы по расчистке русла реки Глухарки и Восточного канала Юнтоловской дачи. Объем извлеченных донных отложений составил 101,7 тыс. м$^3$. Работы по расчистке русла реки Глухарки и Восточного канала Юнтоловской дачи будут продолжены в 2021 году.

Рис. 5.5.1. Дноочистные работы на реке Глухарке и Восточном канале Юнтоловской дачи

2. С привлечением средств федерального бюджета в рамках осуществления мер по охране водных объектов или их частей, находящихся в федеральной собственности и расположенных на территории Санкт-Петербурга, Комитетом начаты работы по расчистке русла реки Карповки. Работы по расчистке русла реки Карповки будут продолжены в 2021-2022 гг.

Рис. 5.5.2. Дноочистные работы на реке Карповке

Рис. 5.5.3. Дноочистные работы на реке Карповке

Рис. 5.5.4. Дноочистные работы на реке Карповке

Работы по извлечению загрязненных донных отложений в современных условиях развития такого крупного мегаполиса, как Санкт-Петербург, являются важной мерой повышения качества вод малых рек и каналов, сохранения оптимальных глубин и проточности водотоков, поддержания благоприятных условий жизни и здоровья жителей города.

**Уборка и очистка акваторий от наплавных загрязнений, кошение водорослей**

Санкт-Петербург относится к числу наиболее обводненных городов мира. Территория города покрыта густой сетью водотоков и многочисленных водоемов, всего в черте города насчитывается более тысячи водных объектов. Поддержание водных объектов в состоянии, обеспечивающем их надлежащее экологическое и санитарно-эпидемиологическое состояние, а также улучшение их внешнего облика, является одной из важнейших задач природоохранной деятельности Комитета. На выполнение поставленной задачи, имеющей также огромное эстетическое значение для Санкт-Петербурга как крупного туристического центра, направлен комплекс природоохранных мероприятий, в основе которых лежит уборка акватории водных объектов города от мусора и посторонних предметов, а также кошение водной растительности.

Мероприятия по уборке и очистке акваторий водных объектов от мусора из-за сильной антропогенной нагрузки проводятся непрерывно в течение всего года в соответствии с адресной программой уборки акваторий водных объектов, разрабатываемой Комитетом исходя из рекреационной и историко-культурной значимости водных объектов.

Проведение мероприятий по уборке и очистке акваторий водных объектов от мусора, кошению водной растительности позволяет значительно улучшить экологические параметры водных объектов, предупредить вторичное загрязнение водной среды, повысить безопасность судоходства, а также улучшить внешний облик города.

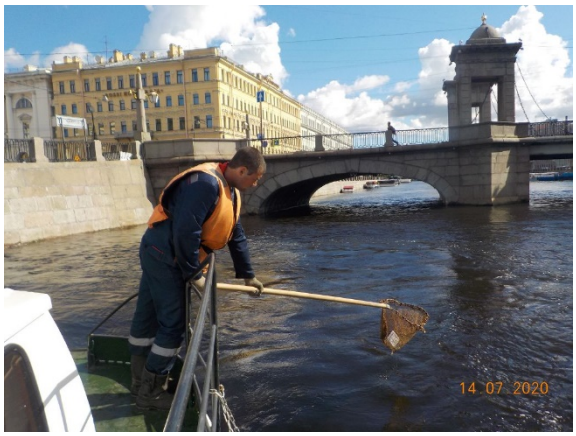
По заказу Комитета в 2020 году уборку и очистку акваторий водных объектов от мусора, а также кошение водной растительности осуществляло СПб ГУП «Экострой». Постоянный контроль за качеством оказания услуг по уборке акваторий от наплавных загрязнений, мусора и кошению водной растительности осуществлялся Комитетом совместно с представителями районных администраций Санкт-Петербурга.

В соответствии с адресной программой, в 2020 году уборка и очистка акваторий от мусора производилась на 331 водных объектах, расположенных на территории 18 районов города. Общая площадь за год (с учетом периодичности), на которой осуществлялась уборка, составила 80 716,00 тыс. м2 и 5 880,535 тыс. м2 — площадь кошения водной растительности. Собрано и вывезено на объекты размещения отходов (полигон) более 4 241,3 м3 отходов.

На объем работ по уборке каждого водного объекта влияет его протяженность и ширина уборки, а также периодичность уборки, зависящая от места расположения водного объекта и антропогенной нагрузки на него. Уборка водотоков осуществляется круглогодично, в том числе и в зимний период. В зимний период сбор мусора производится с ледовой поверхности вручную (рис. 5.5.5.).

В летний период уборка вручную осуществляется только на водоемах, несудоходных реках и пересыхающих участках акватории. На акваториях судоходных рек уборка осуществляется с применением катеров (рис. 5.5.6.).

5.5.5. Уборка акватории в зимний период




5.5.6. Уборка акватории в летний период

В летний период на водных объектах города происходит активный рост водной растительности. Водоросли, сплошным ковром покрывающие водную поверхность, не только нарушают эстетическое восприятие водных объектов, но и ухудшают их экологические параметры, снижают проточность, осложняют проход маломерных судов. Кошение водной растительности — это еще одно направление деятельности в рамках комплекса мероприятий по поддержанию устойчивой экологической и санитарно-эпидемиологической обстановки в городе.

Кошение водной растительности в акватории осуществляется по мере необходимости от одного до трех раз за сезон. Работы ведутся с использованием катеров, оснащенных косилками, многофункциональных машин-амфибий, погрузочно-разгрузочного и транспортного оборудования. Ручное кошение производится вдоль берегов рек, водоемов и в недоступных для плавсредств местах. Ниже по течению от мест кошения устанавливаются боновые заграждения для перехвата скошенных водорослей для дальнейшего их извлечения.

Рис. 5.5.7. Кошение водной растительности с использованием специальной техники

**Экологическое восстановление водоемов Санкт-Петербурга**

Водоемы Санкт-Петербурга являются неотъемлемой частью его ландшафтной архитектуры. В облике города сохранились природные уголки, садово-парковые комплексы и внутридворовые скверы, центральными элементами которых являются пруды, имеющие важнейшее рекреационное и историко-культурное значение для Санкт-Петербурга.

Санкт-Петербург относится к числу наиболее обводненных городов мира. Любой водоем — это уникальный природный или инженерный объект. Для всех водоемов в той или иной степени характерны следующие проблемы, влияющие на их общее состояние:

– замедленный водообмен;

– заиление и/или захламление дна, недостаточная глубина;

– зарастание водной растительностью;

– подтопление и заболачивание прилегающих территорий;

– неудовлетворительное состояние элементов дренажной сети;

– отсутствие элементов благоустройства прилегающей территории или их неудовлетворительное состояние.

Для своевременного выявления негативных процессов, влияющих на качество вод и состояние водоемов, осуществляется их экологическое обследование. Результаты обследования служат основой для оценки экологического состояния конкретного водоема, а также для принятия решений, направленных на его оздоровление.

Основные факторы, оказывающие негативное влияние на экологическое состояние обособленных водных объектов в условиях городской среды:

– качество уборки территории, прилегающей к водоему;

– антропогенная нагрузка на береговую зону и акваторию водоема, связанная с отдыхающим вблизи водоема населением;

– сбросы неочищенных сточных вод;

– влияние выбросов в атмосферный воздух от промышленности, автотранспорта, строительных объектов и других источников загрязняющих веществ, выпадающих в водную среду посредством осадков и оседания.

Неудовлетворительное экологическое состояние городских водоемов может оказать негативное влияние на здоровье населения, может способствовать возникновению неблагоприятной эпидемиологической обстановки.

Восстановление водоемов является одним из важных факторов создания благоприятной окружающей среды для жизни населения нашего города. Основным применяемым в городе методом оздоровления водоемов, показывающим наилучший результат, является очистка дна, то есть изъятие загрязненного и/или избыточного слоя донных отложений. В результате проведения дноочистительных работ увеличивается глубина водоема, снижается содержание биогенных и загрязняющих веществ в водной среде, уменьшается негативное влияние донных отложений на качество воды, увеличивается ее прозрачность, улучшается кислородный режим, снижается степень зарастания водной растительностью, нормализуется грунтовое питание.

Работы по восстановлению водоемов Санкт-Петербурга выполняются по заказу Комитета ежегодно. За период с 2000 по 2019 годы выполнены дноочистные работы на 86 водоемах города. Изъято более 543тыс. $м^3$ загрязненных донных отложений.

Помимо дноочистки Комитетом разрабатываются и реализуются и иные мероприятия по экологическому восстановлению водоемов.

В целях предотвращения истощения водных объектов, обеспечения надлежащего экологического состояния, а также улучшения внешнего облика прудов Таврического сада и Серебряного пруда в период с мая по октябрь 2020 года Комитетом осуществлена их подпитка водой из системы водоснабжения ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга».

5.5.8. Выполнение работ по подпитке прудов Таврического сада

5.5.9. Выполнение работ по подпитке Серебряного пруда

## 6. Почвы и земельные ресурсы

Информация о распределении земельного фонда в Санкт-Петербурге представлена в таблицах 6.1 и 6.2.

*Таблица 6.1.*

**Показатели, используемые для оценки качества окружающей среды и эффективности деятельности органов исполнительной власти в сфере охраны окружающей среды**

| **Показатель** | **Единицы измерения** | **2019** | **25.08.2020*** |
|---|---|---|---|
| **Земельные ресурсы** | | | |
| Собственность Санкт-Петербурга | га | 26290,65 | 28630,29 |
| Собственность Российской Федерации | га | 12504,29 | 12543,74 |
| Собственность граждан и юридических лиц | га | 38203,24 | 38248,83 |
| Зеленые насаждения общего пользования, включая внутриквартальное озеленение | га | 5391,82 | 5260,18 |
| Земли под улично-дорожной сетью | га | 11370,22 | 11669,75 |
| Городские леса (по материалам инвентаризации) | га | 19292,08 | 19281,01 |
| Земли под водными объектами | га | 5843,43 | 5838,59 |
| Неразграниченная госсобственность | га | 25736,09 | 23159,43 |
| Земельный фонд Санкт-Петербурга (всего) | га | 144631,82 | 144631,82 |
| **Сельское хозяйство** | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Площадь земель сельскохозяйственного назначения | га | 0 | 0 |
| Земельные участки, предназначенные для сельскохозяйственного использования | га | 18282,80 | 18179,57 |

*с 26.08.2020 филиал ФГБУ «ФКП Росреестра» по Санкт - Петербургу прекратил передачу сведений о земельных участках, прошедших кадастровый учет, поступавших в Комитет имущественных отношений в соответствии с соглашением об информационном обмене.

*Таблица 6.2.*

**Данные о земельных участках Санкт-Петербурга, прошедших кадастровый учет**

| **Функциональное использование** | На 01.01.2020 га | На 25.08.2020* |
|---|---|---|
| Общая площадь территории Санкт-Петербурга | 144631,82 | 144631.82 |
| Земельные участки, предназначенные для размещения домов среднеэтажной и многоэтажной жилой застройки | 9483,64 | 9 489.57 |
| Земельные участки, предназначенные для размещения домов малоэтажной жилой застройки, в том числе индивидуальной жилой застройки | 4741,66 | 4 759.96 |
| Земельные участки, предназначенные для размещения гаражей и автостоянок | 2044,32 | 2 060.52 |
| Земельные участки, предназначенные для дачного строительства, садоводства и огородничества | 2802,62 | 2 812.67 |
| Земельные участки, предназначенные для размещения объектов торговли общественного питания и бытового обслуживания | 3434,56 | 3 474.42 |
| Земельные участки, предназначенные для размещения гостиниц | 239,45 | 250.99 |
| Земельные участки, предназначенные для размещения офисных зданий делового и коммерческого назначения | 746,17 | 751.83 |
| Земельные участки, предназначенные для размещения объектов рекреационного и лечебно-оздоровительного назначения | 2830,19 | 2 821.08 |
| Земельные участки, предназначенные для размещения производственных и административных зданий, строений, сооружений промышленности, коммунального хозяйства, материально-технического, продовольственного | 13189,35 | 13 290.37 |

| | | |
|---|---|---|
| снабжения, сбыта и заготовок | | |
| Земельные участки, предназначенные для разработки полезных ископаемых, размещения железнодорожных путей, автомобильных дорог, искусственно созданных внутренних водных путей, причалов, пристаней, полос отвода железных и автомобильных дорог, водных путей, трубопроводов, кабельных, радиорелейных и воздушных линий связи и линий радиофикации, воздушных линий электропередачи конструктивных элементов и сооружений, объектов, необходимых для эксплуатации, содержания, строительства, реконструкции, ремонта, развития наземных и подземных зданий, строений, сооружений, устройств транспорта, энергетики и связи; размещения наземных сооружений и инфраструктуры спутниковой связи, объектов космической деятельности, военных объектов | 10255,62 | 10 445.73 |
| Земельные участки, занятые особо охраняемыми территориями и объектами, городскими лесами, скверами парками, городскими садами | 5385,24 | 5 864.52 |
| Земельные участки, предназначенные для сельскохозяйственного использования | 18282,80 | 18 179.57 |
| Земельные участки улиц, проспектов, площадей, шоссе, аллей, бульваров, застав, переулков, проездов, тупиков; земельные участки земель резерва; земельные участки, занятые водными объектами, изъятыми из оборота или ограниченными в обороте в соответствии с законодательством Российской Федерации; земельные участки под полосами отвода водоемов, каналов и коллекторов, набережные | 2237,28 | 2 415.88 |
| Земельные участки, предназначенные для размещения административных зданий, объектов образования, науки, здравоохранения и социального обеспечения, физической культуры и спорта, культуры, искусства, религии | 10705,31 | 10 752.73 |

При проведении анализа показателей по состоянию на 01.01.2019 и 01.01.2020 выявлено, что в Санкт-Петербурге наблюдается рост земель жилой и общественно-деловой застройки, за счет сокращения земель сельскохозяйственного использования, рекреационного назначения, а также вовлечения в оборот земель, не вовлеченных в градостроительную или иную деятельность.

По результатам мониторинга загрязнения почв и грунтов Санкт-Петербурга тяжелыми металлами, регулярно проводимого Российским геоэкологическим центром – филиалом ФГУГП «Урангео» - в период с 1991 по 2008 год, наименее загрязненными являются почвы удаленных от центра города районов, а также почвы северной и южной окраин города. Средний уровень загрязнения почв на данной территории соответствует «умеренно-опасному» (показатель суммарного загрязнения почв Zc<32).

В 2019 году было обследовано восемь базовых площадок в восьми районах города (рис. 19.1). Шесть базовых площадок располагались на селитебных (в Василеостровском, Выборгском, Красносельском, Московском, Фрунзенском и Центральном районах), две — на промышленных (в Невском и Приморском районах) территориях. Исследования выполнены ООО «ТехноТерра».

В 2020 году были обследованы три базовые площадки в трех районах города: Адмиралтейском, Петроградском и Фрунзенском (рис. 19.1). Площадки в Адмиралтейском и Петроградском районах располагались в границах исторической жилой застройки города в промышленном (в том числе историческом) окружении, площадка во Фрунзенском районе располагалась в районе многоэтажной жилой застройки («спальный район») в зоне влияния промышленных объектов. Исследования выполнены ООО «ТехноТерра».

Аналитические исследования охватывали широкий спектр показателей, характеризующих санитарное состояние почвогрунтов: тяжелые металлы – 11 элементов 1-3 классов опасности (1 класс: ртуть, кадмий, свинец, мышьяк, цинк; 2 класс: никель, кобальт, хром, медь, сурьма; 3 класс: марганец), а также органические загрязнители: бенз(а)пирен, нефтепродукты и стойкие органические загрязнители – полихлорированные бифенилы (ПХБ) и диоксины и фураны (ПХДД/ПХДФ).

По полученным результатам промышленные площадки – в Приморском и Невском районах – характеризуются более высокими значениями pH (слабощелочными) почвогрунтов, в отличие от почвогрунтов базовых площадок, расположенных в селитебных зонах.

Для комплексной оценки загрязненности почвогрунтов в исследованных районах были рассчитаны показатель суммарного загрязнения Zc по тяжелым металлам и металлоидам и индекс загрязнения почв ИЗП по всем исследованным показателям (тяжелым металлам и металлоидам, бенз(а)пирену, нефтепродуктам, ПХБ, ПХДД/ПХДФ). Индекс Zc характеризует превышение содержания тяжелых металлов и металлоидов над фоном. В то время как ИЗП характеризует превышение содержания тяжелых металлов и металлоидов, бенз(а)пирена, нефтепродуктов, ПХБ, ПХДД/ПХДФ над ПДК/ОДК. Достоинство индекса ИЗП в том, что он учитывает не только металлы, но и другие нормируемые вещества. На ряде примеров показано, что количество гигиенически опасных литогеохимических аномалий, выявляемых с помощью ИЗП, в несколько раз больше, чем фиксируемых показателем суммарного загрязнения Zc.

Список показателей, превышающих нормативные уровни, а также результаты расчетов индексов загрязнения почв представлены в таблице 6.3.

Таблица 6.3

Показатели загрязненности почвогрунтов в исследованных районах г. Санкт-Петербурга в 2020 году

| Район | Zc (характеризует превышение содержания тяжелых металлов и металлоидов над фоном) | ИЗПмедиана (характеризует превышение содержания тяжелых металлов и металлоидов, бенз(а)пирена, нефтепродуктов, ПХБ, ПХДД/ПХДФ над ПДК/ОДК) | Показатели, превышающие ПДК/ОДК |
|---|---|---|---|
| Петроградский | 6,3 | 2,18 | Cd, Cu, Pb, Zn, БаП, НФП |
| Адмиралтейский | 3,5 | 1,73 | Cu, Pb, Zn, БаП, НФП |
| Фрунзенский | 2,6 | 0,97 | Cd, Cu, Pb, Zn, БаП, НФП |
| Примечание: БаП — бенз(а)пирен, НФП — нефтепродукты | | | |

Анализ исследований химического состава почвогрунтов показал, что на базовых площадках во всех исследованных районах города отмечаются превышения установленных нормативов по содержанию кадмия (кроме Адмиралтейского района), меди, свинца, цинка, бенз(а)пирена и нефтепродуктов. Все эти показатели ассоциированы главным образом с транспортом (автомобильным и железнодорожным). Превышения по содержанию полихлорированных бифенилов и диоксинов не зафиксированы. Наибольшие превышения ПДК во всех исследованных пробах характерны для содержания бенз(а)пирена.

По содержанию кадмия, меди, свинца, кобальта, хрома, марганца почвы исследованных в 2020 г. районах существенно не отличаются друг от друга и находятся в рамках среднегородских значений. По содержанию никеля, цинка, бенз(а)пирена более низкими относительно площадок 2020 г. значениями выделяется южная площадка во Фрунзенском районе. Наиболее вероятно, что такой ситуации способствует меньшая (в историческом плане) транспортная нагрузка на территорию площадки, большая продуваемость, менее «вредное» промышленное окружение (в том числе в историческом плане).

В Петроградском районе зафиксировано повышенное относительно остальных изученных районов содержание нефтепродуктов в почвогрунтах.

По суммарным индексам загрязнения почвы (Zc и ИЗП) из трех обследованных в 2020 г. районов самым загрязненным оказался Петроградский. Если ранжировать все площадки 2019 и 2020 гг., то по ИЗП получится следующий ряд, выстроенный по мере уменьшения опасности: Центральный и Фрунзенский (северная часть) > Петроградский > Московский > Василеостровский > Адмиралтейский > Невский > Выборгский > Приморский > Красносельский > Фрунзенский (южная часть) районы.

В 2020 г. сволные пробы почвогрунтов были также проанализированы на содержание 14 приоритетных ПАУ.

В нормативных документах РФ в почвогрунтах нормируется только содержание бенз(а)пирена (ПДК = 0,02 мг/кг). Однако доказаны канцерогенные свойства других ПАУ,

из которых канцерогенность дибенз(а)антрацена в 5 раз превышает таковую бенз(а)пирена. В связи с этим для сравнения опасности грунтов по содержанию ПАУ был рассчитан общий бенз(а)пиреновый эквивалент (BaPeq), суммирующий концентрации приоритетных ПАУ с учетом их канцерогенности относительно бенз(а)пирена. Кроме того, был рассчитан Итоговый дополнительный канцерогенный риск здоровью TILCR.

Согласно канадским нормативам содержания ПАУ в почве (CCME, 2010), безопасный для здоровья человека уровень BaPeq для любых функциональных зон составляет 0,6 мг/кг. На исследованных площадках данное значение превышено от 3,8 до 15 раз. Если сравнивать значение бенз(а)пиренового эквивалента с нормативом РФ для бенз(а)пирена (ПДК = 0,02 мг/кг), то превышение составляет от 115 до 450 раз.

Полученные значения Итогового дополнительного канцерогенного риска здоровью TILCR лежат на верхней границе безопасного диапазона.

Согласно Европейской системе классификации загрязненных почв (Maliszewska-Kordybach, 1996), загрязнение почвы ПАУ можно разделить на 4 степени. Сумма 16 ПАУ ниже 0,2 мг/кг свидетельствует об отсутствии загрязнения, от 0,2 до 0,6 мг/кг соответствует низкой, от 0,6 до 1,0 мг/кг — средней, более 1,0 мг/кг — высокой степени загрязнения. При анализе проб почв Санкт-Петербурга во всех исследованных районах 2020 года значение суммы 15 ПАУ соответствует высокой степени загрязнения.

Рассчитанные соотношения разных ПАУ свидетельствуют о том, что основной источник их происхождения — выбросы автотранспорта. Петрогенное происхождение ПАУ, отмеченное в Петроградском районе по соотношению флуорантен/(флуорантен+пирен), коррелирует с высоким содержанием нефтепродуктов в пробах почвогрунта.

Для оценки динамики уровней загрязнения почвогрунтов на базовых площадках трех районов Санкт-Петербурга по тяжелым металлам и металлоидам, бенз(а)пирену и нефтепродуктам были проанализированы данные за разные временные периоды: с 1990-х годов по начало 2000-х; 2013-2015 гг.; 2020 г.

По большинству тяжелых металлов на всех площадках наблюдается снижение значений их содержания в почвогрунтах. Во Фрунзенском районе по сравнению с 2013-2015 гг. в 2020 г. несколько возросло загрязнение почвогрунтов кадмием.

Содержание бенз(а)пирена в пределах базовых площадок в Петроградском и Фрунзенском районах несколько увеличилось в настоящее время по сравнению с концом XX века, в то время как содержание нефтепродуктов значительно снизилось. В Адмиралтейском районе снизилось как содержание нефтепродуктов, так и бенз(а)пирена.

По результатам сравнения полученных данных 2020 года с ретроспективными данными по содержанию диоксинов на территории Санкт-Петербурга можно отметить, что концентрация ПХБ, ПХДД/ПХДФ в Петроградском, Адмиралтейском и южной части Фрунзенского района ниже среднегородских значений.

Таким образом, в результате исследований была подтверждена приоритетная роль бенз(а)пирена в загрязнении почвогрунтов Санкт-Петербурга. К постоянным компонентам загрязнения городских почв наряду с бенз(а)пиреном относятся кадмий, медь, свинец, цинк. Основным источником поступления данных поллютантов является автомобильный и железнодорожный транспорт. Концентрация ПХБ в почвогрунтах трех районов не превышает ПДК, содержание диоксинов и фуранов существенно ниже установленного нормативного уровня. Загрязнение полиароматическими углеводородами почвогрунтов находится на верхней границе с точки зрения риска здоровью населения; почвогрунты загрязнены ПАУ в высокой степени. Концентрация большинства тяжелых металлов в настоящее время снизилась по сравнению с данными

30-летней давности и отчасти данными 5-7-летней давности, в отличие от бенз(а)пирена, содержание которого в Петроградском и Фрунзенском районах повысилось, в связи с увеличением транспортной нагрузки.

# 7. Недра

## 7.1. Ресурсы недр Санкт-Петербурга
## Краткие сведения о геологическом строении

Территория Санкт-Петербурга расположена в зоне сочленения Балтийского щита, сложенного породами кристаллического фундамента, и Русской платформы, образованной древними осадочными породами. Кристаллический фундамент, представленный, в основном, гранитоидным комплексом, имеет сложное блоковое строение и залегает на глубине от 140 м на западной окраине курортной зоны до 300 м у южных границ города.

Разрез осадочного чехла в основании представлен отложениями вендского комплекса (редкинский и котлинский горизонты), моноклинально залегающими на кристаллическом фундаменте. Редкинский горизонт (старорусская свита) в нижней части представлен преимущественно песчаниками и алевролитами мощностью 10–30 м, перекрытыми аргиллитоподобными глинами и алевролитами мощностью не более 10–15 м. В котлинском горизонте выделены нижняя и верхняя подсвиты. К нижней подсвите приурочены гдовские слои с преобладанием песчаников и алевролитов мощностью до 30 м. Гдовские слои залегают в основном на отложениях редкинского горизонта, а в местах их выклинивания — непосредственно на породах кристаллического фундамента. Залегающие выше отложения верхней подсвиты котлинской свиты представлены мощной (до 150 м) толщей переслаивающихся глин с редкими прослоями песчаников.

На размытой поверхности отложений вендского комплекса залегают песчаники и алевролиты ломоносовской свиты лонтоваского горизонта нижнего кембрия. Их мощность не превышает 10–12 м. На дочетвертичную поверхность свита выходит узкой

полосой шириной 1–2 км в южных районах города. Перекрываются песчаники ломоносовской свиты мощной (115–120 м) толщей голубовато-серых глин сиверской свиты лонтоваского горизонта. Отложения сиверской свиты выходят на дочетвертичную поверхность широкой полосой 12–18 вдоль южного побережья Финского залива. Выше по разрезу залегают локально развитые пески и песчаники среднего и верхнего отделов кембрия.

Только на юге Красносельского и Пушкинского районов в разрезе осадочного чехла появляются карбонатные отложения ордовикского комплекса мощностью до 40 м, содержащие прослои ураноносных диктионемовых сланцев.

Самыми молодыми дочетвертичными образованиями, выходящими на дочетвертичную поверхность на крайнем юге города и имеющими весьма ограниченное распространение, являются породы наровского горизонта среднего девона, представленные мергелями и доломитами с прослоями глин.

Четвертичные отложения различного генезиса практически полностью перекрывают с поверхности территорию города. На большей части их мощность не превышает 20–30 м. Четвертичные отложения отличаются частой литологической изменчивостью как в плане, так и в разрезе. Наиболее полно разрез четвертичных отложений представлен в древних погребенных долинах, где их мощность возрастает до 100–130 м. Здесь в составе четвертичных отложений выделяются 2–3 моренных песчано-глинистых горизонта и разделяющие их песчаные межморенные слои.

Геологическое строение территории определяет характер изменения состояния ресурсов геологической среды по площади и по глубине, возможность их использования, необходимые ограничения антропогенной нагрузки на них.

## Ресурсы твердых полезных ископаемых

Геологическое строение определяет комплекс видов твердых полезных ископаемых, представленных на территории Санкт-Петербурга. В основной части это полезные ископаемые, связанные с четвертичными отложениями (торф, пески, глины и т.п.). С более древними породами ордовикского возраста, ограниченно распространенными в южной части города, связаны скопления фосфоритов, не имеющие в настоящее время промышленного значения. Здесь же выявлены повышенные содержания урана, упомянутые выше.

Подавляющее большинство месторождений полезных ископаемых выявлено и разведано на территории города в 40–60 годы прошлого столетия. Основная их масса представлена глинами, пригодными для изготовления кирпича и керамзита, с запасами от первых сотен тысяч кубических метров до 9,5 млн кубических метров.

В 30–50-е годы на территории региона было разведано 20 месторождений глинистого сырья, на базе которых работали кирпичные заводы небольшой мощности. Выделяются две площади локализации месторождений: первая — на Карельском перешейке в районе ст. Белоостров, Дибуны, Песочная, Левашово, вторая — в Приневской низменности. На Карельском перешейке глинистое сырье связано с четвертичными отложениями, на Приневской низине — как с четвертичными, так и с кембрийскими отложениями (сиверская свита). Полезная толща всех разведанных месторождений, за исключением Дачного и Мартышкинского, представлена озерно-ледниковыми ленточными глинами. В 60-е годы, в связи с ликвидацией заводов, оставшиеся запасы были списаны с балансового учета как утратившие промышленное значение.

В 1946 году в районе Парголово были разведаны два месторождения минеральных красок озерно-болотного происхождения — Парголовское I и Парголовское II с запасами

3 и 5 тыс. т сырья соответственно. Красочное сырье признано пригодным для получения умбры (Парголовское I) и сиены жженой и умбры (Парголовское II). Месторождения не разрабатывались. В 1990 году их запасы были списаны с баланса как утратившие промышленное значение в связи с изменением требований стандарта к сырью и непригодностью для производства художественных красок.

В период с 1951 по 1970 год в районе Красного Села в основании ордовикской толщи были выявлены и разведаны два месторождения фосфоритоносных песков (Красносельское и Дудергофское) с глубиной залегания полезной толщи от 18 до 85 м при средней мощности 2–4 м. Только первое из них частично попадает на территорию Санкт-Петербурга.

В 1964 году конторой «Геоминвод» разведано месторождение гиттиевых глин, используемых в настоящее время на Сестрорецком курорте в качестве лечебных грязей.

На территории Санкт-Петербурга разведаны 29 месторождений торфа, из которых 21 числится на территориальном балансе запасов торфа по торфяным месторождениям Санкт-Петербурга, запасы 6 месторождений списаны с баланса, 1 — выработано, 1 — не стояло на балансе. В настоящее время добыча торфа на территории города не ведется и не планируется. Разрабатываемые месторождения торфа на территории города отсутствуют. Торфяное месторождение «Обуховское» с запасами 3 420 тыс. т разрабатывалось с 1949 года. В последнее десятилетие разработки уровень добычи торфа не превышал 8–15 тыс. т в год, что связано с ограниченностью рынка сбыта. В 2007 и 2008 годах добыча торфа не производилась. Срок действия лицензии на разведку и добычу торфа истек в ноябре 2008 года. По состоянию на 01.01.2021 на государственном балансе числится 86,5 тыс. т балансовых запасов. Забалансовые запасы составляют 2027 тыс. т.

Земельные участки в границах торфяных месторождений по большей части ранее застроены, имеют развитую инфраструктуру или входят в зоны планируемой застройки и рекреационные зоны (согласно Генеральному плану Санкт-Петербурга). Для территории Санкт-Петербурга экономически более выгодно использовать земли для строительства и развития инфраструктуры, а не с целью добычи ОПИ (торфа).

По мере расширения территории городской застройки перспективы освоения минерально-сырьевой базы твердых полезных ископаемых представляют всё меньший интерес. С 1970 года минерально-сырьевая база твердых полезных ископаемых в связи с бесперспективностью их добычи в условиях города не наращивалась. В настоящее время на территории города эксплуатируется только месторождение лечебных гиттиевых глин «Сестрорецкое».

На рисунке 7.1.1 приведены сведения о месторождениях торфа, разведанных на территории города.

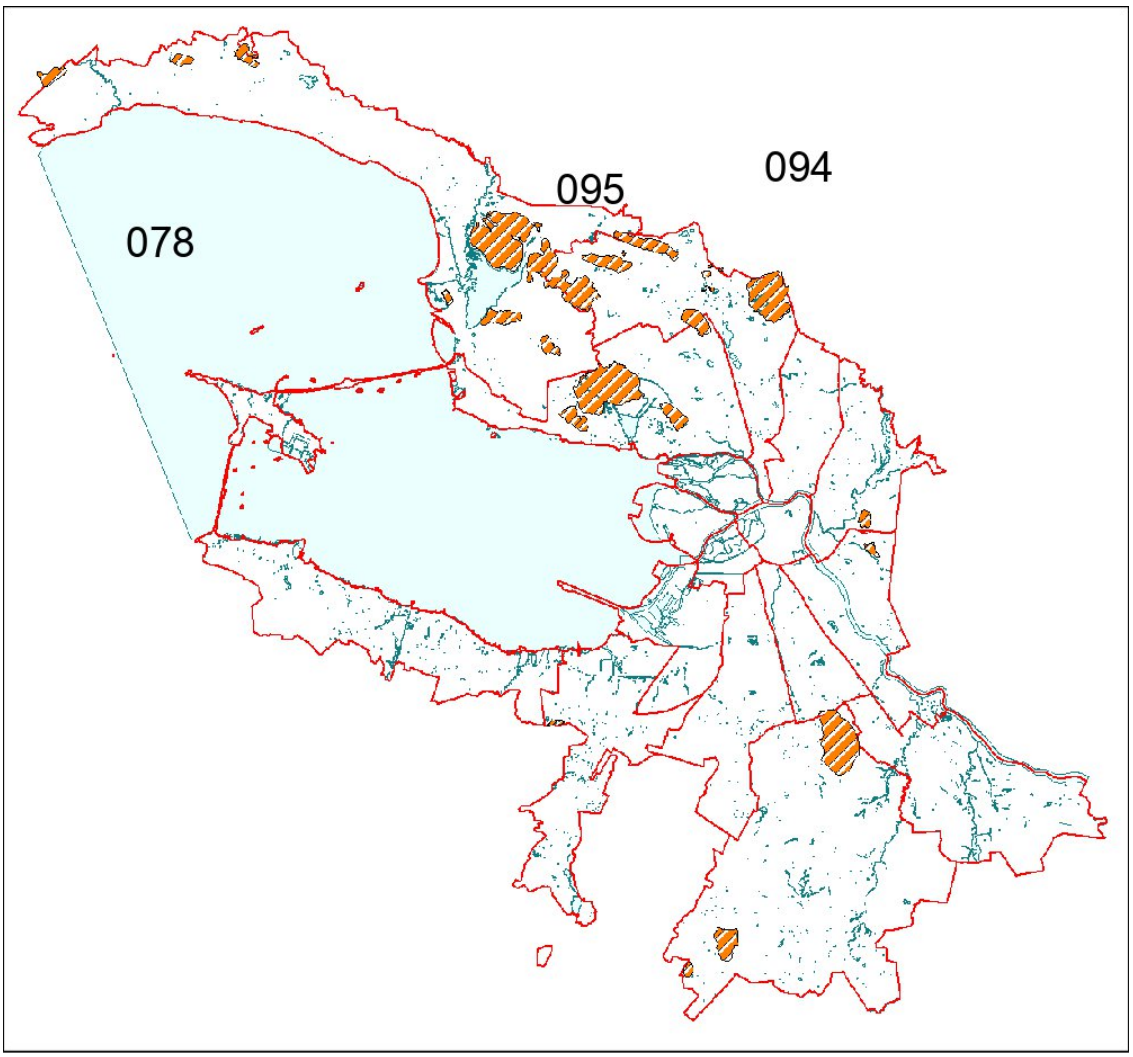


Рис. 7.1.1. Схема расположения месторождений и проявлений торфа

**Ресурсы подземных вод**

Для территории Санкт-Петербурга прогнозные ресурсы оценивались раздельно для подземных вод с минерализацией до 1 г/ дм3 и с минерализацией 3-5 г/дм3 (воды с градацией 1-3 г/дм3 на территории Санкт-Петербурга отсутствуют). Прогнозные ресурсы пресных подземных вод составляют 255,2 тыс. м3/сут, солоноватых с минерализацией 3–5 г/дм3 - 76,4 тыс. м3/сут.

Суммарная величина ресурсов составляет 331,6 тыс. м3/сут, из которых 121,8 тыс. м3/сут (37%) приходится на долю Курортного района и 209,8 тыс. м3/сут (63%) – суммарно на все остальные административные районы. В работе по оценке обеспеченности населения ресурсами ПВ для хозяйственно-питьевого водоснабжения, выполненной в 2001 году, прогнозные ресурсы оценивались только для Курортного района и суммарно для всей остальной территории Санкт-Петербурга. Модуль прогнозных ресурсов на всей территории города, кроме Курортного района, составляет 171 м3/сут на км2 (1,98 л/с на км2), в Курортном районе эта величина выше – 435 м3/сут на км2 (5,03 л/с на км2), в среднем по городу составляет 220 м3/сут на км2 (2,7 л/с на км2). Степень изученности (разведанности) прогнозных ресурсов, в целом по Санкт-Петербургу, значительна и составляет 72%.

Суммарные запасы подземных вод, разведанные в пределах Санкт-Петербурга, составляют 239,82 тыс. м3/сут (с учетом забалансовых). Из них питьевые подземные воды – 174,62 тыс. м3/сут, технические – 62,38 тыс. м3/сут. Утверждённые запасы минеральных

вод составляют 2,82 тыс. м3/сут. Подземные воды используются для питьевого и технического водоснабжения города, для розлива в качестве минеральных столовых (ЗАО «Полюстрово»), для бальнеологических целей (ЗАО «Санаторий Сестрорецкий Курорт», ГУЗ «Детский санаторий – реабилитационный центр «Детские Дюны», ООО «Международный медицинский центр «СОГАЗ»).

Несмотря на то, что водоснабжение Санкт-Петербурга базируется, главным образом, на использовании поверхностных вод р. Невы, ежегодно добывалось порядка 15,8 млн. м3 подземных вод. В 2016-2017 гг. суммарный водоотбор из подземных источников сократился за счет сокращения водоотбора на Красносельском водозаборе. В 2018 г. объем добычи подземных вод на Красносельском водозаборе остается практически на уровне 2017 г. Доля подземных вод в общем балансе города составляет 3%, но вместе с тем водоснабжение Приморского и Красносельского районов обеспечиваются за счет подземных вод более чем на 50%. Перспектива увеличения этой составляющей связывается с вовлечением в эксплуатацию всех неосвоенных разведанных запасов пресных подземных вод.

Преобладающая (центральная) часть города лишена источников пресных подземных вод. Сосредоточенные здесь ресурсы подземных вод вендского водоносного комплекса, залегающего на глубине около 200 метров, не пригодны для питьевых целей – минерализация воды в 3-6 раз превышает санитарную норму, что, однако, переводит ее в категорию минеральной лечебно-столовой. В этом качестве подземные воды используются рядом предприятий для розлива (ЗАО «Полюстрово» и др.).

Перспектива развития недропользования в Санкт-Петербурге связана, главным образом, с добычей подземных вод для питьевого водоснабжения населения, и в наибольшей мере – на территории Курортного района, где сосредоточены основные их запасы. Вплоть до конца шестидесятых годов добыча пресных подземных вод осуществлялась бессистемно рассредоточенными скважинами. В последующий период на данной территории были разведаны шесть крупных месторождений подземных вод, суммарные запасы которых в настоящее время составляют 72 тыс. м3/сутки. На базе трех из них созданы централизованные скважинные водозаборы, обеспечивающие питьевой водой население Курортного района, включая город Зеленогорск, поселки Комарово и Репино. Слабая освоенность ресурсной базы при наличии потребности в питьевых подземных водах является следствием устаревшей схемы водопользования. Наиболее высокий уровень освоенности отмечается для месторождений и участков, запасы которых были оценены, переоценены или перераспределены в последние 2-3 года под реальные потребности.

Подземные воды являются также основным источником водоснабжения юго-западных городов-спутников Санкт-Петербурга: Красного Села, Петродворца, Ломоносова, а также г. Кронштадта. Город Красное Село обеспечивается самым крупным на территории Санкт-Петербурга Красносельским водозабором, расположенным на юго-западной окраине города и эксплуатирующим трещинно-карстовые подземные воды в известняках ордовикского водоносного комплекса северо-восточной части Ижорского месторождения. Запасы подземных вод утверждены в 1984 году в количестве 20 тыс. м3/сутки, а в 2001 г. увеличены в зависимости от водности года до 29,5 тыс. м3/сутки. В остальных из вышеперечисленных городов подземные трещинно-карстовые воды транспортируются по трубопроводам из каптажей, расположенных на территории Ленинградской области, в зоне разгрузки ордовикского водоносного комплекса. Общее количество подземной воды, переданной в Санкт-Петербург с территории области в 2019 г., составляет 24,563 тыс. м3/сут.

Возможность увеличения подземной составляющей в балансе водопотребления Санкт-Петербурга установлена в восьмидесятые годы разведочными работами по выявлению запасов подземных вод, приуроченных к погребенной долине, протягивающейся вдоль побережья Финского залива от Лисьего Носа до пл. Мужества в Санкт-Петербурге. По результатам разведки выделены участки Лисьеносовский, Морской, Восточнолахтинский, Байконурский, Байконурский 2 Долинного месторождения, Удельнинский, Коломяжский, Каменский участки Гражданского месторождения, перспективные для создания скважинных водозаборов в системе резервного водоснабжения города с оцененными запасами суммарно в 29,1 тыс. м3/сутки. Также для резервного водоснабжения оценены запасы подземных вод вендского водоносного комплекса на 10 месторождениях в Санкт-Петербурге (Невское, Московское, Стрельнинское, Кронштадтское, Волковское, Пулковское, Муринское, Красавицкое, Кушелевское, Санкт-Петербургское) в количестве 21,04 тыс. м3/сутки и 1 месторождение в Ленинградской области - Заневское с утвержденными запасами в количестве 1,5 тыс. м3/сутки. Значительный водоотбор минерализованной воды из вендского водоносного комплекса связан с техническим водоснабжением предприятий Санкт-Петербурга. Начиная с 1975 года, наблюдается непрерывное снижение водоотбора и, соответственно, повышение уровня воды. Положительный факт восстановления естественных ресурсов подземных вод вендского водоносного комплекса как источника резервного водоснабжения в критических ситуациях имеет и определенный отрицательный эффект, создавая технические сложности с оборудованием и профилактикой скважин в тоннелях метрополитена.

В 2020 г. выполнена разведка запасов подземных вод ордовикского водоносного горизонта на Хвойном участке Ижорского месторождения питьевых подземных вод. Запасы оценены в количестве 2,5 тыс. м3/сут по промышленной категории В. На территории промышленной зоны «Обухово» оценены запасы технических подземных вод вендского водоносного комплекса в количестве 0,24 тыс. м3/сут по категории В. Месторождению присвоено название «Обуховское месторождение технических подземных вод».

На настоящий момент большая часть ресурсов пресных подземных вод в Санкт-Петербурге разведана, в настоящее время прирост запасов происходит за счет мелких недропользователей.

Данные о месторождениях и участках месторождений подземных вод, разведанных на территории города, приведены на рисунке 7.1.2.

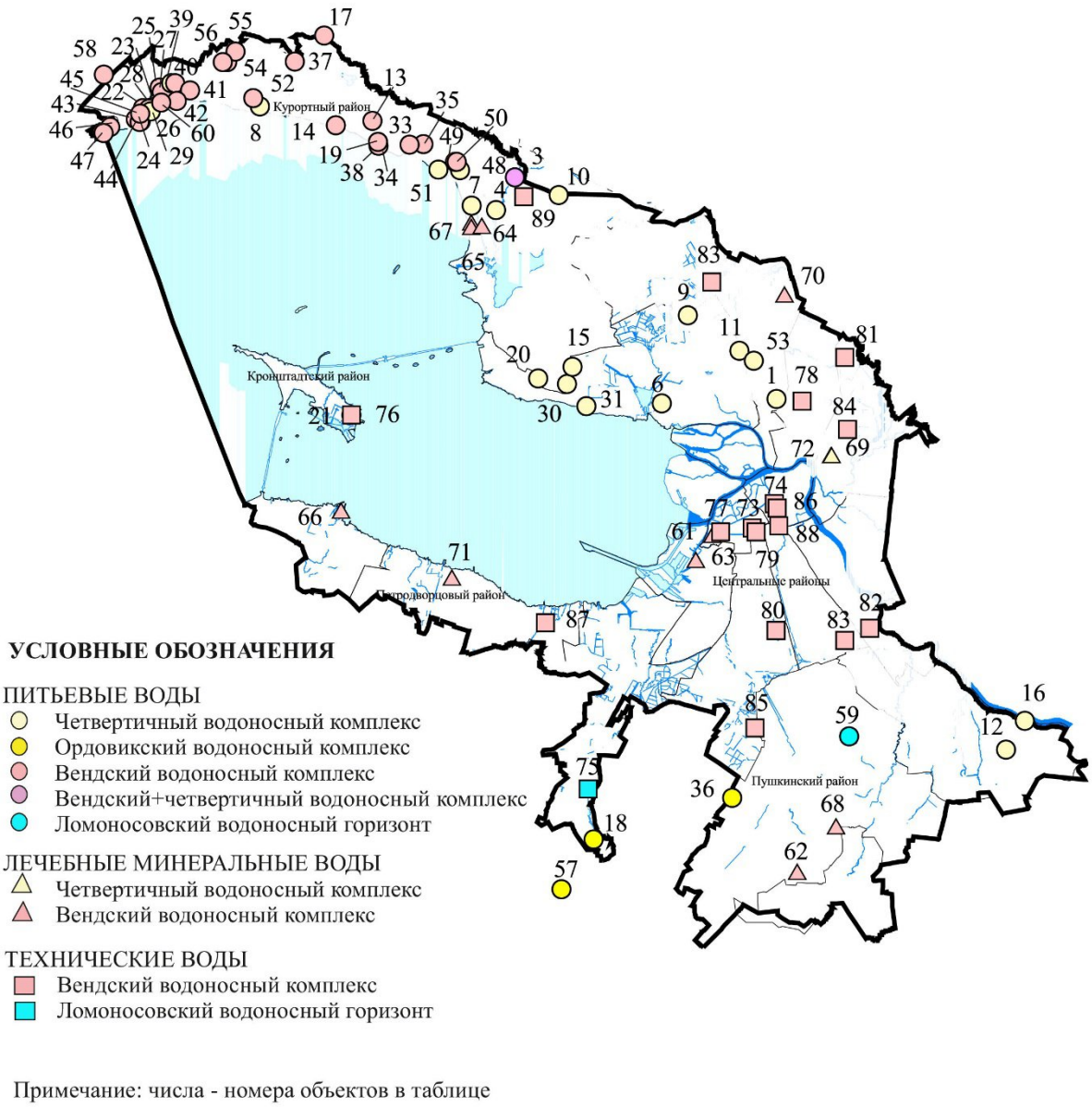



Рис. 7.1.2. Схема месторождений и участков месторождений подземных вод эксплуатируемых водоносных горизонтов и комплексов

## 7.2. Проявление экзогенных геологических процессов на территории Санкт-Петербурга

**Переработка берегов** представляет собой геологическое явление, связанное с размывом и разрушением горных пород в береговой зоне морей, рек, озер, водохранилищ под влиянием проявления комплекса экзогенных геологических процессов (далее — ЭГП), а также волноприбойной деятельности, колебания уровня воды и других факторов, формирующих береговую линию.

С целью своевременного выявления и прогнозирования развития опасных ЭГП для разработки мер по предотвращению и снижению их негативного воздействия, обеспечению геоэкологически безопасной эксплуатации зданий и сооружений и безопасности населения Санкт-Петербурга на территории города проводится оценка

состояния береговых зон и дна водотоков города, в рамках которой ведутся наблюдения за развитием экзогенных геологических процессов.

ЭГП - процессы, обусловленные экзодинамическим преобразованием горных пород, происходящим на поверхности Земли и в приповерхностном слое под влиянием внешних природных факторов, а также инженерно-хозяйственной деятельности человека.

Распространение различных видов экзогенных геологических процессов на территории Санкт-Петербурга обуславливается геологическим строением городской территории и природными условиями. Главным фактором развития ЭГП служит воздействие вод различных типов: подземных, наземных и акваториальных.
Немаловажным фактором является также хозяйственная деятельность человека, которая зачастую усиливает или даже предопределяет негативное воздействие ЭГП на окружающую среду. На значительной территории города Санкт-Петербурга в той или иной степени наблюдается проявление следующих видов ЭГП: абразия, аномальная аккумуляция, дефляция, речная (боковая) эрозия, линейная склоновая эрозия, оползни, осыпи и процессы переформирования берегов водоемов, карстовые процессы, линейная склоновая (овражная) эрозия, что обуславливается геологическим строением территории и природными условиями.

Наблюдательная сеть за развитием ЭГП на территории Санкт-Петербурга формируется, начиная с 2005 года, на основе регулярных полевых работ, которые включают: натурное обследование области развития ЭГП, линейные и площадные измерения параметров форм проявления изучаемых процессов, элементов рельефа и других параметров, фотографирование, координатную привязку, обследование народнохозяйственных объектов, подверженных воздействию ЭГП, актирование наблюдений.

**Береговая (боковая) эрозия** представляет собой составную часть речной эрозии и характеризуется процессами разрушения берегов рек текучими водами. Боковая эрозия развивается по берегам рек, сложенных легко поддающимися механическому и химическому воздействию горными породами, в условиях активной гидродинамики водотока и наиболее активна в излучинах русла.

На предмет наличия боковой эрозии обследованы берега 38 водотоков, протекающих по территории Санкт-Петербурга. В результате обследования дана детальная характеристика изученных водотоков и водоемов, включающая описание русла, глубины, скорости течения, расходов, рельефа, местности, наличие техногенных источников загрязнения и других характеристик. Кроме того, сделаны выводы об эродированности берегов исследованных водотоков и водоемов, степени опасности геологических процессов, протекающих вблизи объектов инфраструктуры, установлены новые точки наблюдения для регулярных обследований, определены типы русловых процессов, сделан вывод об антропогенной нагрузке на водоохранную зону.

Согласно исследованиям 2020 года сделан вывод о том, что 27,48% протяженности береговой линии рек являются эродированными (244,9 км), а плотность проявления значимой береговой эрозии составляет 0,1702 ед./км2 (относительно площади города). Следует отметить, что представленные здесь и далее численные значения каждый год могут корректироваться в связи с изменчивым характером ЭГП и уточнением сведений, имеющихся на данный момент.

На начало 2020 года на 240 участках по берегам рек города и на водоемах установлены точки регулярного наблюдения: р. Большая Ижорка, р. Большая Невка, р. Волковка, р. Глухарка, р. Дачная, р. Дудергофка, р. Ижора, р. Каменка, р. Караста, р. Карповка, р. Кикенка, р. Красненькая, р. Крестовка, р. Кузьминка, р. Лапка, р. Лубья, р.

Малая Ижорка, р. Малая Невка, р. Малая Нева, р. Мойка, р. Мурзинка, р. Нева, р. Оккервиль, р. Охта, р. Поповка, р. Приветная, р. Пряжка, р. Сестра, р. Славянка, р. Смоленка, р. Сосновка, р. Средняя Невка, р. Старожиловка, р. Таракановка, р. Чёрная речка (Лисий Нос), р. Чёрная речка (Молодёжное), р. Чёрная (Парголово), р. Чёрная (Песочное), р. Чёрная Речка (Приморский район), р. Шингарка (Шинкарка), Верхнесадский канал, Водосливной канал, руч. Горелый, Горский руч., канал Грибоедова, руч. Гуммолосарский, Дудергофский канал, руч. Дудергофский, руч. Жемчужный, Комиссарский руч., Кронверкский канал, Лебяжья канавка, Левашовский канал, Лесной руч., Лиговский канал, руч. Мартышкин, Морской канал, Кронверкский пролив, руч. Ржавая канава, Рыбный канал, Сертоловский руч., руч. Смолячков, канал Спартак, руч. Стрелка, Торфяной руч., Троицкий руч., Тярлевский руч., руч. Ушковский, руч. Чёрный, руч. Щучий, 8-й ручей (Зеленогорск), 6-й ручей (Зеленогорск), 4-й ручей (Зеленогорск), ручьи б/н (1556, 1009, 1017, 1203, 1236, 1273, 1291, 1251, 1312, 1698, 1700, 1052, 1059, 1063, 1066, 1069, 1077, 1082, 1090, 1102, 1603, 1658, 1660, 1739, 1750, 1759, 602, 744, 744), Никольский пруд, пруды б/н (3567, 3619).

В 2020 году было продолжено маршрутное обследование берегов рек Санкт-Петербурга в местах их протекания по территории кладбищ с фиксацией эрозионных и оползневых процессов, ведущих к разрушению захоронений. На всех выделенных участках были проведены замеры параметров областей нарушения, их зарисовка и фотодокументация.

Наибольшую угрозу процессы береговой эрозии представляют на территории 5 кладбищ: Красненькое кладбище, р. Красненькая; Нововолковское (Магометанское) кладбище, р. Волковка; Кузьминское кладбище, р. Кузьминка; Северное (Успенское) кладбище, р. Чёрная (Парголово); кладбище «Московская Славянка», р. Славянка, где происходит подтопление и размыв могил, сползание их по склонам и обрушение в воду, что значительно ухудшает экологическое состояние водотоков и прилегающих территорий (рис. 7.2.1). Также в будущем может возникнуть опасность разрушения захоронений на таких кладбищах, как Смоленское православное и Смоленское братское кладбища, р. Смоленка; Волковское православное кладбище, р. Волковка и безымянное кладбище в пос. Петро-Славянка, р. Кузьминка. Помимо этого, во время наводнений происходит затопление могил на Усть-Ижорском кладбище, р. Ижора.

Рис. 7.2.1. Разрушение берега: слева — берег р. Смоленки (территория Смоленского кладбища); справа — берег р. Красненькой на территории Красненького кладбища

На реках, протекающих в густонаселенных частях города, — Неве, Большой Невке, Ижоре, Ждановке, Кузьминке, Дачной, Оккервиль, Славянке, Черной Речке, Пряжке, Мойке, Фонтанке, Карасте, Лубье, Таркановке, Мурзинке, Малой Ижорке, Малой Неве, Средней Невке, Шингарке, — происходит активное разрушение участков берега, вблизи которых расположены жилые здания, сооружения хозяйственного назначения, мосты, автомобильные дороги или пешеходные зоны, зеленые насаждения, осветительные фонари и другие важные объекты (рис. 7.2.2.). Наносится урон архитектурному облику города в культурно значимых районах.

Рис. 7.2.2. Развитие эрозионных и суффозионных процессов на правом берегу р. Средней Невки по набережной Мартынова Петроградского района Санкт-Петербурга (слева); развитие боковой и склоновой эрозий, сопровождающихся оползанием, устье р. Ижора (справа)

По берегам рек Глухарки, Дудергофки, Сестры, Кузьминки, Приветной, Поповки, Поповой Ижорки, Старожиловки, Тызьвы, Чёрной (Молодёжное), Чёрной (Лисий Нос), Чёрной (Песочное), Сосновки, Каменки, расположенных вдали от центральной части города, как правило, наблюдается неухоженное, заброшенное состояние прибрежных территорий и отсутствие контроля за состоянием объектов инфраструктуры, существует угроза опорам ЛЭП, дорогам и мостам, на территории дачных поселков и садоводств фиксируется опасность обрушения частных построек и деревьев.

В результате эрозионных процессов в архитектурно значимых частях города существенно ухудшается внешний облик набережных рек: Большая и Малая Невки, Нева, Смоленка, Карповка, Славянка, Средняя Невка, Крестовка, Малая Нева, Чёрная Речка, Мойка и Фонтанка.

По данным инструментальных наблюдений 2020 г. выявлено, что темпы размыва берегов на подавляющем большинстве реперных профилей не отличались от среднегодичных. На 4 точках фиксируется размыв от 0,5-1,0 м и более, на 10 точках произошли отрицательные изменения, 6 профилей характеризуются уменьшением высотных отметок в верхней части уступа и накоплением отложений у его подножья, на 4 точках отмечено увеличение высоты склона. На 2 профилях (р. Волковка и р. Нева) отмечается стабилизация. Профиль на р. Ижора не претерпел изменений с момента начала исследований. Одно из наибольших значений размыва берегового склона произошло на р. Малая Нева, где берег отступил на 1,5 м, на одном из профилей на р. Нева произошло отступание на 0,8 м, на р. Пряжка — 0,5 м и 0,3 м, на р. Смоленке — 0,25 м. На остальных реках темпы отступания склона не превышают 0,1 м. Накопление материала отмечено на 2 точках: р. Кузьминка (1,0 м), р. Приветная (0,15 м).

По результатам инструментальных наблюдений выявлено, что наблюдается снижение скорости отступания берегового склона. Выведенные на данный момент скорости отступания береговых склонов лежат в пределах от 0,04-0,06 до 0,13-0,4 м/год, но следует отметить, что эти цифры корректируются из года в год в связи с изменчивым характером изучаемых процессов. В целом активность переработки речных берегов на территории города характеризуется к концу 2020 г. как средняя.

К склонам берегов рек приурочен еще один вид ЭГП — оползни, вызываемые, как правило, смачиванием речной и/или дождевой водой верхней массы грунта так, что она становится более тяжелой и приходит в движение. В период с 2006 по 2020 г. на территории Санкт-Петербурга были зафиксированы оползневые процессы совместно с осыпанием либо плоскостной эрозией. Эти процессы не имеют широкого распространения на территории города, наблюдения осуществляются на 3 точках: в пос. Александровка Пушкинского р-на на берегу р. Кузьминки, в г. Кронштадт на берегу Кронверкского канала, на участке Волхонского шоссе на берегу руч. б/н 1077.

Процессы абразии, аккумуляции и дефляции приурочены к береговым зонам Финского залива.

По данным 2020 года в систему наблюдений за развитием ЭГП на побережье Финского залива входит 66 точек наблюдения (т. н.) (4 т. н. были установлены в 2020 г.), из которых 60 т. н. — абразия, 4 — дефляция, 2 — аномальная аккумуляция. На 17 точках установлены реперные посты.

**Береговая абразия и аккумуляция** — два встречных процесса, характеризующихся: первый — разрушением горных пород с размыванием береговой полосы, при определенных условиях формирующий особую морфологическую форму — абразионный уступ или «клиф», второй — формированием участков песчаных и заиленных пляжей (рис. 7.2.3). Развитие данных процессов обусловливается геологическим строением береговой зоны, объемом наносов и особенностями рельефа подводного берегового склона. По преобладанию одного из процессов на всем протяжении городского побережья Финского залива выделяются участки трех основных подтипов: абразионный моренный, аккумулятивно-абразионный, аккумулятивный. Они постоянно сменяют друг друга в пространстве и во времени.

Рис. 7.2.3. Слева — размыв левого берега в п. Смолячково в устье реки Приветная; справа –разрушение авандюны, обнажение корней деревьев в п. Смолячково, в 130 м к северо-востоку от конца ул. Тесовый берег

На побережье Финского залива в пределах Санкт-Петербурга процесс абразии развит неравномерно. В южной части акватории (Петродворцовый и Красносельский районы) абразия проявлена значительно меньше, чем в северной (Курортный и

Приморский районы). Суммарная пораженность абразией южного побережья равна 12, % (6,41 км), а северного — 37,5% (29,53 км). Качественная оценка свидетельствует о различной интенсивности ЭГП на разных участках побережья; так, например, на северном побережье Финского залива разрушение пляжей происходит значительно более интенсивно, чем на южном, что связано по большей части с широким распространением гидрофитов на мелководье южного побережья, частично защищающим берег от воздействия сильных волн, а также особенностями движения потока наносов.

По существующим оценкам суммарная пораженность абразией побережья составляет 27,82% территории (35,94 км — протяженность абразии, 129,19 км — длина береговой линии залива). Плотность проявления данного вида ЭГП, отнесенная к площади города, составляет, таким образом, 00167 ед./ км$^2$.

В результате обследования береговой зоны Финского залива в пределах Приморского района Санкт-Петербурга было выявлено, что она подвержена абразионным процессам в основном на трех больших участках: в центральной части пос. Лисий Нос, практически на всем протяжении муниципального округа Лахта-Ольгино, за исключением его западной и восточной окраин, и в центральной части МО № 65 в пределах пляжа 300-летия Санкт-Петербурга. Береговая зона Финского залива в пределах Курортного района Санкт-Петербурга подвержена абразионным процессам в основном от западной границы Курортного района до юго-восточной и западной окраины пос. Комарово (за исключением центральной его части), от западной границы пос. Репино и до западной границы пос. Солнечное, а также от северного побережья мыса Дубовской до южного.

Активность абразионных процессов в Приморском районе находится на более низком уровне, чем в Курортном районе. Немаловажным фактором слабой динамики размыва в Приморском районе является Комплекс защитных сооружений Санкт-Петербурга от наводнений (КЗС), защищающий внутреннюю акваторию Невской губы от сильных штормовых воздействий. Лишь крайний западный участок обследуемой территории находится вне пределов этой акватории. Основной природный фактор, препятствующий абразии, — зарастание мелководья гигрофитами.

Эоловая дефляция и аккумуляция представляют собой два встречных процесса, связанных с деятельностью ветра, выражающейся в развевании и выдувании рыхлого песчано-алевритового материала, разрушении горных пород, корразии пляжных валунов, сопровождающихся перенесением, обтачиванием оторванных частиц и образованием определенных (эоловых) форм рельефа. На территории Санкт-Петербурга такие формы представлены в виде дюн. Как и для дюн в Прибалтике, у них наблюдается отсутствие «рогов», присущих барханам, и их перемещение под действие ветров происходит обычно в сторону суши. Песчаный материал дюн плохо окатан, хорошо промыт, не имеет посторонних связующих включений и поэтому легко подвержен разрушению.

Дефляция развита в пределах практически всего побережья Финского залива, главным образом на песчаных пляжах и при отсутствии растительного слоя — на поверхности дюн. Этот процесс приводит к транспортировке масс песчаного материала, при этом обнажаются корни деревьев, что нарушает устойчивость стволов и приводит к формированию зон обреченного древостоя, при этом большой угрозы дефляция не несет. Протяженность участков береговой зоны, где доминантным является этот вид ЭГП, составляет, по данным наблюдений 2020 г., 3,92 км, пораженность территории города — 3,03%, плотность проявлений — чуть более 0,009 ед./км$^2$ (отнесено к площади города). Следует заметить, это минимальная величина, т. к. относится к территориям исследованного побережья Финского залива, где были зафиксированы явные

отрицательные проявления процесса дефляции, представляющие угрозу городскому хозяйству (13 участков), из которых на 4 участках установлены точки наблюдения. Сюда не вошли площади за пределами пляжей. Ранее на 9 участках были установлены точки постоянного наблюдения за процессом дефляции, но по результатам проведенных в 2020 году работ было установлено, что на 5 точках дефляции в настоящий момент преобладают другие процессы (абразия, аккумуляция), в связи с чем данные участки перешли в разряд участков наблюдений за другими процессами.

Аккумуляция, как правило, сопровождает дефляцию или абразию, являясь вторичным по отношению к ним процессом, но на некоторых участках проявлена самостоятельно и может становиться аномально интенсивной. Определяется по наличию дюн и эоловых бугров, а также по присутствию большого количества отложений глинистой фракции в пляжных осадках, что очень часто приводит к заболачиванию прибрежных территорий. Суммарная протяженность выделенных аккумулятивных зон составляет 3,3 км. На побережье Финского залива развитие аномальной аккумуляции было зафиксировано на 6 участках, в данный момент мониторинг требуется только на 2 участках аномальной аккумуляции (там установлены точки наблюдения). Суммарная пораженность этим видом ЭГП составляет 2,55% от общей протяженности береговой линии, а плотность проявлений незначительна и не превышает 0,0042 ед./км$^2$ (отнесено к площади города).

По результатам обработки данных эхолотного профилирования, выполненного на 3 полигонах на территории Курортного района в береговой зоне Финского залива, можно сделать следующие выводы.

- На полигоне в пос. Серово основная динамика донных форм рельефа связана с движением песчаных подводных валов под действием волнения и придонных течений в сторону моря. Отчетливо проявлена различная интенсивность процессов миграции валов на западе и востоке участка. Западная система валов смещается более активно (со скоростью 1,6-3,1 м/год). Валы на востоке участка перемещаются с меньшей активностью и имеют меньший разброс скоростей: 0,8-0,9 м/год. Особенность такой миграции подводных валов, возможно, связана с приуроченностью их к краю подводной террасы, а также особенностью вдольберегового переноса песка по фестончатой траектории.
- На полигоне в пос. Комарово по данным сравнения результатов эхолотного профилирования 2014 г. и 2020 г. смещение вала на западе участка составило 17 м в сторону моря, на востоке участка заметного смещения не отмечено. Отмечается несущественная миграция некоторых аккумулятивных форм, со средней скоростью около 3 м/год вниз по склону. Наибольшая трансформация дна отмечена в нижней части береговой зоны, на глубине более 2,5-3 м. Здесь установлено преобладание абразионных процессов с размывом песчаных отложений со средней скоростью 8 см/год и обнажением валунно-галечного бенча.
- На полигоне в пос. Репино проведенный сравнительный анализ показывает малую активность трансформации профиля дня, что объясняется преобладанием абразионных процессов на этом участке береговой зоны, со слабой аккумуляцией в верхней части подводного берегового склона, где локально образуются уплощенные песчаные отмели. Средняя скорость аккумуляции крайне замедлена и составляет 3 см/год. В нижней части береговой зоны, на глубине около 3 м,

установлено преобладание абразионных процессов с локальным размывом песчаных отложений со средней скоростью 5-6 см/год и обнажением валунно-галечного бенча.

Суммарно количество наблюдаемых проявлений экзогенных процессов в прибрежной зоне Финского залива в пределах Санкт-Петербурга составляет 43 единицы (66 точек наблюдений), а их протяженность приблизительно равна 43,16 км, тогда, соответственно, пораженность городского побережья процессами ЭГП будет достигать 33,4 %, а плотность их проявления на территории города — около 0,0299 ед./км$^2$.

В ходе работ по оценке состояния берегов и совместных проектов с сотрудниками Всероссийского научно-исследовательского геологического института им. А.П. Карпинского (ВСЕГЕИ) было выявлено и подтверждено, что размыв берегов Финского залива активизируется при сочетании нескольких климатических факторов: штормов западных направлений (ветер более 19 м/с), значительного повышения уровня моря (более 200 см выше Кронштадтского футштока), отсутствия ледового покрова.

Если сравнивать полученные в 2020 г. данные по динамике ЭГП на побережье с результатами 2018 г. (в 2019 г. мониторинг на Финском заливе не проводился), то можно сказать, что активность размыва пляжей Санкт-Петербурга в 2018 году выше, что связано, по большей части, с экстремальными погодными условиями. В начале и в конце 2018 г. наблюдались штормы большой разрушительной силы, сопровождающиеся высоким подъемом уровня воды в заливе, при этом ледового покрова на акватории не было, что привело к значительным разрушениям пляжей и прибрежной инфраструктуры. В 2020 г., несмотря на большее число штормов, когда приходилось закрывать створы КЗС (7 раз), подъемы уровня воды не были такими высокими и акватория была защищена по большей части ледовым покровом (наводнения наблюдались в основном в январе, феврале и марте, без учета осенних, которые будут анализироваться уже в 2021 г.), поэтому штормы не так сильно отразились на состоянии береговой зоны, как в 2018 г. К летнему полевому сезону пляжи успели восстановиться, во время натурных обследований серьезные последствия размывов наблюдались всего на 10 участках из 60 (16,7%), однако еще на 33 точках наблюдения за ЭГП (55%) по-прежнему отмечается тенденция к развитию абразии, что в дальнейшем может привести к неблагоприятным последствиям для городского хозяйства.

В настоящее время на 17 участках мониторинга имеются установленные в разные года реперы для количественной оценки скорости разрушения прибрежных зон. По данным инструментальных наблюдений 2020 г. из 17 реперных постов побережья лишь на 4 отмечается стабильное положение абразионных уступов, при этом на 1 точке в течение 10 лет ширина пляжа сократилась на 9,5 м, что в среднем составляет 0,95 м/год, на 11 точках наблюдения были зафиксированы процессы размыва клифа/авандюны. За период 2018-2020 гг. процессы отступания невозобновляемой пляжной формы (клифа/авандюны) были зафиксированы на 7 реперах, на 8 реперах превалирует стабильная ситуация. Еще на 2 точках наблюдения пока не удается оценить ситуацию, так как реперные посты были установлены только в 2018 году.

Что же касается скоростей темпов абразии, то наибольшее увеличение темпов негативных последствий ЭГП произошло на точке наблюдения № 28.4 (г. Сестрорецк) — до 1,14 м/год, на точке № 2.70 (пос. Смолячково) — 0,53 м/год, на точке 6.47 (пос. Серово) — 0,49 м/год и 16.415 (г. Зеленогорск) — 0,45 м/год. На 7 реперах динамика размыва уступа/авандюны колеблется в пределах средней, скорости здесь находятся в промежутке 0,1-0,3 м/год, на оставшихся трех реперах ситуация либо вообще не меняется,

либо абразия и аккумуляция уравновешивают друг друга, размыв сменяется накоплением осадочного материала.

По результатам наблюдений за ЭГП сделан вывод, что серьезную угрозу для хозяйственных объектов, состояния пляжей, а также в крайних случаях и для населения развитие абразии и дефляции может представлять в таких населенных пунктах города, как: пос. Серово, пос. Смолячково, пос. Ушково, г. Зеленогорск, пос. Комарово, пос. Репино, г. Сестрорецк, пос. Солнечное — в Курортном районе, МО Лахта-Ольгино, пос. Лисий Нос, МО № 65 — в Приморском районе, г. Петергоф, г. Ломоносов — в Петродворцовом районе. На данных участках активно размываются песчаные отложения и сокращается площадь пляжей, что приводит к снижению рекреационной ценности зон отдыха. Прибрежная инфраструктура, расположенная неподалеку от уреза воды, постепенно разрушается. Формируются участки обреченного древостоя, который может угрожать населению, а уменьшение количества зеленых насаждений ухудшает экологическое состояние территорий. В дальнейшем, по мере отступания береговой линии и уменьшения прибрежной зоны, также будет появляться опасность и для расположенных в 100-метровой зоне сооружений, зданий и дорог. Имеющиеся берегоукрепления по большей части находятся в аварийном состоянии, не выполняют своих функций и зачастую даже, наоборот, усугубляют размыв. Всего на городском побережье Финского залива в 2020 г. выделено 60 точек наблюдения с опасными ЭГП (в Курортном р-не — 41 т. н., в Петродворцовом — 9 т. н., в Приморском — 10 т. н.), которые могут нанести серьезный урон природным объектами и инфраструктуре мегаполиса.

За последние 30 лет в Финском заливе наводнений стало намного больше, и случаются они чаще поздней осенью и ранней зимой. Так, за время пятнадцатилетних наблюдений было зафиксировано 5 периодов активизации абразии и дефляции на городском побережье: в конце 2006 — начале 2007 г., в конце 2011 — начале 2012 г., в конце 2013 г., в конце 2015 — начале 2016 г. и в начале и конце 2018 г., связанных с совпадением штормов, наводнений и высоких осенне-зимних температур, которые не дали установиться ледовому покрову на акватории залива (рис. 7.2.4).

Таким образом, подтвердилась наблюдаемая ранее закономерность, что совпадение определенных гидрометеорологических факторов (перечисленных выше) случается чаще всего в конце осени — начале зимы и происходит в среднем раз в 3-5 лет. Такое изменение выведенной закономерности связано, по большей части, с общей тенденцией к потеплению из года в год осенне-зимних сезонов и отодвиганием периода ледостава на Финском заливе на более позднее время.

В результате пяти пиков развития абразии значительно сократилась ширина и мощность пляжей, а береговой уступ отступил в некоторых местах более чем на 10 м и впоследствии так и не восстановился. Был нанесен ущерб прибрежной инфраструктуре города. Больше всего пострадали такие населенные пункты, как: пос. Серово, пос. Репино, г. Ломоносов, г. Зеленогорск, г. Петергоф, г. Сестрорецк, пос. Смолячково, пос. Комарово. Ввод в строй в 2011 г. Комплекса защитных сооружений (КЗС), который защищает от размыва во время наводнений внутреннее побережье Санкт-Петербурга, значительно увеличил подъем уровня воды в открытой части залива (выше 3 м), что повлекло за собой более интенсивное разрушение северного и южного берегов к западу от дамбы.

Рис. 7.2.4. Слева — разрушение берега и берегозащитных сооружений (п. Репино, территория гостиницы «Репинская»), справа — разрушение берега вследствие шторма (п. Репино, Приморское шоссе)

**Процесс переформирования берегов озер и водохранилищ** происходит под воздействием природных и антропогенных факторов, главными из которых являются ветровые волны, стоковые течения и колебания уровней воды. Под их воздействием происходят процессы абразии берегов, аккумуляции смытого материала и вдольбереговой его перенос. Колебания уровня воды в водоеме определяют вертикальную зону волнового воздействия на берега, ширину зоны затопления и переработки берегов.

Процессы затопления и подтопления берегов и волновая деятельность способствуют развитию геодинамических процессов: обвалов, оползней, просадок, суффозии, термоабразии и т. п. В дальнейшем формирование берегов идет под совокупным воздействием гидрологических и гидродинамических факторов, действующих в тех или иных условиях. Такими условиями является геологическое строение берегов (литологический состав, физико-химические свойства), первоначальный рельеф котловины (высота, крутизна, изрезанность берегов), растительный и почвенный покров, антропогенная нарушенность в пределах береговой полосы. Как известно, переформирование берегов водохранилищ начинается сразу после затопления их чаши. Постепенно происходит общее выравнивание береговой линии в плане за счет срезания мысов. Тенденция к постепенному затуханию размыва берегов может нарушаться при значительных изменениях уровня водохранилища при регулировании речного стока.

Изучение процессов переформирования берегов водоемов Санкт-Петербурга было проведено впервые в 2015 г. Были обследованы береговые зоны 27 основных водоемов города: 7 водохранилищ — Ижорское (Ижорский пруд), на р. Кузьминке (Верхнее, Среднее и Нижнее, верхняя часть, и Нижнее, нижняя часть), Охтинский Разлив и на р. Пулковке; 20 озер — Безымянное, Болотное, Большое, Большое Осинорощинское, Глухое, Гореловское, Долгое, Дружинное, Дудергофское, Илистое, Круглое, Лесное, Малое, Среднее (Дворцовое), Суздальское (Верхнее, Среднее и Нижнее Большое), Финское, Чертово и Щучье. В результате было установлено 4 точки наблюдения за ЭГП и 25 створов наблюдения на участках максимальных деформаций. В 2019 году в результате обследования озера Сестрорецкий Разлив была установлена 1 точка наблюдения за ЭГП.

В 2018 г. по берегам водоемов на установленных точках наблюдения проводились маршрутные наблюдения: озеро Дудергофское, верхнее водохранилище на р. Кузьминке

и Охтинском Разливе. Динамика ЭГП в ходе полевых работ отслеживается по изменениям конфигурации берега, изменениям линейных параметров абразионных уступов (отступание/наращивание, высота и т. п.), расширению и углублению эрозионных участков.

Общая протяженность береговой линии водохранилищ в пределах территории г. Санкт-Петербурга составляет 42 км. Суммарно количество проявлений экзогенных процессов составляет 3 единицы, а их протяженность приблизительно равна 0,2 км, тогда, соответственно, пораженность берегов водохранилищ процессами ЭГП будет достигать 0,6%, а плотность их проявлений — 0,0027 ед./км$^2$.

Для озер и водохранилищ, находящихся на территории Санкт-Петербурга, основным фактором переформирования берегов является увеличение антропогенной нагрузки, которая связана с поступлением биогенных и загрязняющих веществ с их водосборов в водоемы. Избыточное точечное и диффузное поступление фосфора и азота приводит к быстрому старению водоемов, к увеличению их биопродуктивности, а значит — к эвтрофированию, зарастанию, заилению и заболачиванию (рис. 7.2.5).

Рис. 7.2.5. Пример заболачивания. Территория оз. Илистое (слева), Пулковское водохранилище (справа)

В 2020 году чрезвычайные ситуации в результате развития ЭГП на территории города не отмечались. Обобщающий анализ данных за весь период мониторинга выявил и подтвердил зависимость усиления активности изучаемых на территории Санкт-Петербурга экзогенных геологических процессов от определенных климатических факторов и объяснил причину изменчивого и неравномерного их развития. Давая относительную обобщенную характеристику активности ЭГП на территории Санкт-Петербурга, следует отметить, что практически все наблюдаемые экзогенные геологические процессы, в общем и целом, показывают заметную динамику развития, активность которой оценивается как «средняя», за исключением нечастых периодов активизации. В периоды благоприятных погодных условий происходит либо наращивание осадочного материала, либо ситуация значимо не меняется. На побережье Финского залива, наряду с относительно низкими скоростями развития абразии, в последнее десятилетие было отмечено несколько экстремальных размывов берегов, когда происходило повышение активности данного ЭГП до высокой степени и наблюдались значительные преобразования профилей пляжей, формирование и/или резкое (до 5 м за один шторм) отступание абразионных уступов, размывы в авандюнах, разрушение объектов береговой инфраструктуры. А по берегам рек, наоборот, наблюдается сокращение скорости отступания берегового склона. Изучаемые в черте города ЭГП имеют цикличный характер и во многом зависят от климата. В периоды благоприятных

погодных условий происходит либо наращивание осадочного материала, либо ситуация значимо не меняется.

К настоящему моменту результаты стационарных наблюдений, полученные в 2009-2020 гг., уже позволяют сделать некую количественную оценку протекающих на территории города ЭГП и вывести приближенные скорости развития данных процессов. Для побережья Финского залива примерный диапазон скоростей отступания абразионного уступа оценивается в 0,1-1,14 м/год, а для боковой эрозии рек скорости отступания береговых склонов лежат в пределах от 0,04 до 0,4 м/год. Не стоит рассматривать полученные сведения как безоговорочно правильные, так как наиболее реальные характеристики ЭГП можно будет дать только по прошествии длительного периода измерений, что доказано изменением всех выведенных в этом году скоростей.

Анализ климатических условий и данные полевых наблюдений 2020 г. показали усиление эрозии в сравнении с прошлым годом. Большая часть года (с декабря по март, июнь и с августа по ноябрь) была ощутимо теплее климатической нормы. Особенно выделяются все зимние месяцы, температуры которых были близки к максимуму за весь период наблюдений либо побили рекордные значения. Годовое количество осадков в этот раз оказалось наименьшим за весь период наблюдений, в апреле было зафиксировано превышение по сумме в 2 раза, что усилило размыв незащищенных ни травой, ни снегом берегов. Количество снега было немного больше нормы, но вследствие аномально теплой зимы устойчивый снежный покров практически не сформировался, и берега были подвержены размыву.

По снижению негативных последствий экзогенных геологических процессов на территории Санкт-Петербурга рекомендуется примерный перечень мероприятий:

- для защиты от воздействия боковой эрозии рекомендуется укрепление и реставрация берегов рек в местах, где последствия размыва могут иметь серьезные негативные последствия или значительно ухудшают архитектурный облик города; ликвидация деревьев, находящихся под угрозой обрушения, и расчистка русел рек от уже упавших стволов; контроль за соблюдением Водного кодекса РФ, самовольного укрепления берегов населением, нелегальной выемки грунтов из береговой полосы, несанкционированного складирования мусора и других противоправных действий;

- для борьбы с ЭГП на городском побережье Финского залива рекомендуется: контроль за соблюдением Водного кодекса РФ (в т. ч. запрет на самовольное создание берегозащитных сооружений частными лицами); проведение проектно-изыскательских работ на аварийных участках и на участках перспективного развития; осуществление берегозащиты с учетом полного спектра факторов, влияющих на состояние пляжей; выполнение полной оценки прямого и косвенного экономического, экологического и социального ущербов, наносимых территориям и объектам городской инфраструктуры.

По прогнозным данным климата на ближайшие 15 лет были сделаны следующие выводы. Более поздний ледостав является отрицательным фактором, в связи с чем предполагается увеличение частоты сильных размывов побережья и берегов рек (особенно во время природных катаклизмов). Но вследствие тенденции к похолоданию весны и отодвигания начала схода льда на более поздние сроки, а также уменьшения частоты быстрых оттепелей прогнозируется ослабление процессов боковой и склоновой эрозии в весенний период и сокращение периода волнового воздействия на пляжи Финского залива. Таким образом, грядущие прогнозируемые изменения температурного режима на территории Санкт-Петербурга окажут как положительное, так и отрицательное влияние на скорость развития ЭГП. И все же следует учесть, что, поскольку наиболее активным агентом абразии (в большей степени), дефляции и эрозии являются штормы,

сопровождающиеся наводнениями, то отсутствие льда в осенне-зимнее время будет более пагубно сказываться на состоянии берегов, нежели раннее наступление весны, поэтому, в целом, изменения температур и количества осадков прогнозируются скорее отрицательными, чем положительными. Таким образом, прогноз на ближайшие 15 лет является негативным: следует ожидать усиления абразионных, эрозионных и других разрушительных геологических процессов. Совпадение определенных гидрометеорологических факторов в последние 2 десятилетия происходит в среднем раз в 3-5 лет. Последняя активизация ЭГП наблюдалась в конце 2018 года. Предположительно, следующий пик развития деструктивных процессов на побережье произойдет в 2021 и 2023 годах в осенне-зимний период.

Еще одной задачей государственного мониторинга водных объектов является мониторинг дна и донных отложений водотоков, в рамках которого осуществляется наблюдение за количеством накопленных в водотоках города донных отложений и их загрязненности.

В период прохождения паводков при подъеме уровней воды в русло реки поступает большое количество частиц грунтов. Достаточно часто это количество больше количества донных наносов, которое поток может в данных условиях транспортировать. Излишнее количество наносов в такой период откладывается в русле. При спаде уровня воды количество поступающих в русло наносов меньше, чем поток может транспортировать. В результате из-за недостатка должного количества наносов поток отбирает их из русла реки, размывая его дно и берега.

Проведенные съемки мощности донных отложений показали, что глубина водотоков варьируется от 0,5 до 6 м. Средняя глубина исследуемых рек — 2,5 м. Мощность донных отложений на водотоках Санкт-Петербурга не превышает 1 м и в среднем составляет 0,4-0,6 м.

Отбор проб донных отложений производится для определения показателей загрязненности и физико-химических параметров отложений.

Результаты гранулометрического анализа приводят к выводу о том, что донные отложения водотоков Санкт-Петербурга представлены в основном песками разной размерности, обычно среднезернистыми, средне-крупнозернистыми и крупнозернистыми. Содержание примесей пылеватых (алевритовых) и глинистых (пелитовых) частиц в 30-40% проб достигает и может превышать 10%.

Зольность (массовая доля золы) донных отложений в летний период изменялась от 75,8 (р. Оккервиль) до 99,5% (р. Сестра, устье р. Нева, р. Приветная на всех точках отбора, Кронверкский пролив), составляя в среднем 95,1%; в осенний период — от 75,5 до 99,5%, составляя в среднем 94,7%. Сравнивая два сезона, можно отметить, что в осенний период зольность увеличилась в ручье Горелый; уменьшилась в реках Сестра, Лубья и практически не изменилась в зависимости от сезона в остальных водоемах.

Для водных объектов, исследования которых проводились только в осенний период, зольность изменялась от 86,7 (Зимняя канавка) до 99,5% (река Охта), составляя в среднем 97,3%.

Из всех исследованных водных объектов 29% донных отложений классифицированы как «чистые отложения» (класс 0); 15% — как «слабозагрязненные отложения» (класс I); 17% — как «умеренно загрязненные отложения» (класс II); 23% — как «сильно загрязненные отложения» (класс III) и 16% — как «опасно загрязненные отложения» (класс IV). Таким образом, сильно загрязненные и опасно загрязненные отложения составляют почти 40%.

Донные отложения ручья Горелого, отобранные в летний период, были отнесены к 0 классу, а также к IV классу из-за очень высокого содержания цинка. Устойчиво высокая степень загрязнения донных отложений выявлена на р. Ижоре на одной станции, при этом на другой станции ситуация заметно более благоприятная. Донные отложения р. Лубьи также сильно загрязнены (III-IV классы). Что касается р. Охты, то донные отложения с высокой степенью загрязнения обнаружены только в нижнем ее течении — в устье и в районе Индустриального моста. «Сильно загрязнены» (III класс загрязненности) донные отложения рек Дудергофки, Екатерингофки, Ждановки, Крюкова и Ново-Адмиралтейского каналов.

Для исследованных проб донных отложений нехарактерно загрязнение мышьяком — все пробы классифицированы по этому элементу как «чистые отложения». Загрязнение кадмием также нехарактерно для исследованных проб донных отложений — только в нескольких пробах выявлено «умеренное загрязнение» этим металлом, остальные пробы или «чистые», или «слабозагрязненные». Содержание свинца и хрома не поднималось выше уровня «слабозагрязненных» осадков. Если раньше для мегаполиса была свойственна ассоциация медь-цинк-свинец, отражающая неоднородный характер загрязнения и распространенная повсеместно, то после прекращения использования тетраэтилсвинца в качестве присадки к бензину содержание свинца в современных поверхностных донных отложениях заметно снизилось. Повышенное содержание 3,4-бенз(а)пирена, соответствующее II классу загрязнения, отмечено только в одной пробе, отобранной из Кронверкского протока. Результаты исследования содержания полихлорированных бифенилов (ПХБ) в донных отложениях водных объектов города показали, что этот вид загрязнения не характерен для исследованных водных объектов — повсеместно содержание ПХБ было ниже предела чувствительности аналитического определения.

Наиболее часто высокое содержание, позволяющее классифицировать донные отложения как «опасно загрязненные» (IV класс), относилось к меди, цинку, а также нефтепродуктам, что является характерным для техногенных илов. Содержание хрома, соответствующее «опасно загрязненным» донным отложениям, обнаружено только в одной пробе в р. Неве. Высокое содержание ртути, соответствующее III классу загрязнения, также выявлено только в одной пробе — в донных отложениях р. Охты, отобранных с Индустриального моста (стрежень). Несмотря на то, что ни в одной из проанализированных проб содержание никеля не было отнесено к IV классу, присутствует загрязнение донных отложений Санкт-Петербурга этим тяжелым металлом — 39% классифицированы по содержанию никеля как «умеренно» и «сильно загрязненные» отложения.

Степень токсичности протестированных на инфузориях (*Paramecium caudatum Ehrenberg*) донных отложений варьируется от допустимой до умеренной и высокой, при этом для подавляющего большинства проб характерна самая низкая степень токсичности — допустимая. Высокая степень токсичности осадков отмечена в реках Охте и Оккервиль, однако при 10-кратном разбавлении водной вытяжки степень токсичности снижалась до допустимого уровня, соответствующего I группе токсичности. При использовании в качестве тест-объекта водоросли хлореллы (*Chlorella vulgaris Beijer*) было выявлено наличие острой токсичности донных отложений рек Сестры, Охты, Дудергофки, Екатерингофки, Ижоры, Славянки, Лубьи, Оккервиль, Приветной, Невы, Ново-Адмиралтейского канала, Кронверкского протока, Лебяжьей канавки. Однако, как и в экспериментах с инфузориями, 10-кратно разбавленная водная вытяжка была нетоксична (отсутствие острой токсичности). На основании результатов биотестирования

пробы донных отложений могут быть отнесены к V и IV классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду. Исследованные осадки разделились практически поровну между V (наименее токсичным) и IV классами опасности.

Сравнивая результаты исследований донных отложений за 2019 и 2020 гг. на водотоках, расположенных на границе с Ленинградской областью, можно отметить следующее. По результатам анализов донных отложений гранулометрический состав отложений на водотоках практически не изменился, но в среднем течении р. Сестра состав осадка немного изменился в сторону более мелких песчаных фракций, а в устье р. Нева появилась крупнообломочная фракция. По сравнению с 2019 годом в 2020 году зольность (массовая доля золы) донных отложений не изменилась на всех водотоках вне зависимости от сезона. Концентрации нефтепродуктов практически не изменились во всех исследуемых водоемах, за исключением р. Лубьи, р. Оккервиль, р. Ижоры и руч. Горелый, где в 2020 году в летний период наблюдались высокие концентрации (от 2,3 до 8 мг/г); в осенний период в большинстве водоемов концентрации не достигали нижнего предела диапазона измерений. Концентрации тяжелых металлов и мышьяка в донных отложениях водных объектов также практически не изменились во всех исследуемых водоемах; в осенние периоды наблюдается снижение уровня концентраций всех веществ.

По результатам исследований двух лет можно сделать вывод, что наибольшие концентрации загрязняющих веществ наблюдаются в летний период в устьях рек в границах Санкт-Петербурга. За такой короткий период наблюдений говорить о степени загрязненности отложений и причинах загрязнения на границе и в черте города рано, необходим более долгий период наблюдений.

## 8. Особо охраняемые природные территории

### 8.1 Современное состояние особо охраняемых природных территорий Санкт-Петербурга

Важнейшим аспектом охраны окружающей среды являются вопросы создания особо охраняемых природных территорий (ООПТ) — участков земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, имеющие особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны.

В настоящее время система особо охраняемых природных территорий Санкт-Петербурга включает 15 ООПТ регионального значения, которые относятся к двум категориям — государственные природные заказники и памятники природы (рис. 8.1.1.).

Рис. 8.1.1. Карта-схема расположения особо охраняемых природных территорий

Основными нормативными правовыми актами, которые регулируют отношения в области создания, охраны и использования ООПТ в Санкт-Петербурге, являются Федеральный закон от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» и Закон Санкт-Петербурга от 29.06.2016 № 455-8 «Экологический кодекс Санкт-Петербурга».

В системе ООПТ представлены все основные типичные, редкие и ценные природные комплексы Приневской низменности, на которой расположен Санкт-Петербург: крупные болотные массивы; таежные, смешанные и широколиственные леса; морские побережья, мелководья Невской губы – места миграционных стоянок птиц на Беломоро-Балтийском

пролетном пути; островные, речные и озерные системы; геологические обнажения, возвышенности; старинные пейзажные парки.

ООПТ расположены в семи районах города, их общая площадь, согласно сведениям, приведенным в нормативных правовых актах о создании ООПТ, составляет 6 142,7 га, или 4 % от площади Санкт-Петербурга (табл. 8.1.1).

*Таблица 8.1.1.*

**Особо охраняемые природные территории регионального значения**

| **№ п/п** | **№ на карте** (рис.22.1.1) | **Название и категория ООПТ** | **Год создания** | **Площадь, га** | **Район** |
|---|---|---|---|---|---|
| **1** | 3 | Памятник природы **«Комаровский берег»** | 1992 | 180,0 | Курортный |
| **2** | 6 | Государственный природный заказник **«Гладышевский»** | 1996 | 765,0 | |
| **3** | 8 | Государственный природный заказник **«Озеро Щучье»** | 2011 | 1 157,0 | |
| **4** | 9 | Государственный природный заказник **«Сестрорецкое болото»** | 2011 | 1 877,0 | |
| **5** | 1 | Государственный природный заказник **«Юнтоловский»** | 1990 | 976,8 | Приморский |
| **6** | 7 | Государственный природный заказник **«Северное побережье Невской губы»** | 2009 | 330,0 | |
| **7** | 10 | Памятник природы **«Петровский пруд»** | 2011 | 3,1 | |
| **8** | 15 | Государственный природный заказник **«Новоорловский»** | 2015 | 138,3 | |
| **9** | 4 | Памятник природы **«Стрельнинский берег»** | 1992 | 40,0 | Петродворцовый |
| **10** | 5 | Памятник природы **«Парк «Сергиевка»** | 1992 | 120,0 | |
| **11** | 13 | Государственный природный заказник **«Южное побережье Невской губы»** участки: Кронштадтская колония (13a), Собственная дача (13b), Знаменка (13c) | 2013 | 266,0 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **12** | 2 | Памятник природы **«Дудергофские высоты»** | 1992 | 65,0 | Красносельский |
| **13** | 12 | Государственный природный заказник **«Западный Котлин»** | 2012 | 102,0 | Кронштадтский |
| **14** | 11 | Памятник природы **«Елагин остров»** | 2012 | 96,8 | Петроградский |
| **15** | 14 | Памятник природы **«Долина реки Поповки»** | 2013 | 25,7 | Пушкинский |

Девять особо охраняемых природных территорий расположены в границах участковых лесничеств Курортного лесопарка, где занимают площадь 4 695,1 га, или 20,5 % от площади городских лесов.

В границах восьми ООПТ расположены полностью или частично объекты культурного наследия федерального и регионального значения.

Рис. 8.1.2.

Государственный природный заказник «Юнтоловский»

Рис. 8.1.3.

Памятник природы «Парк «Сергиевка»

**Основные направления деятельности на особо охраняемых природных территориях**

В соответствии со статьей 33 Федерального закона от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» государственный экологический надзор в области охраны и использования особо охраняемых природных территорий осуществляет Комитет по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности (далее — Комитет) и подведомственное Комитету Государственное казенное учреждение «Дирекция особо охраняемых природных территорий Санкт-Петербурга» (далее — ГКУ «Дирекция ООПТ Санкт-Петербурга»). Согласно требованиям законодательства в области ООПТ, полномочиям Комитета и уставом ГКУ «Дирекция ООПТ Санкт-Петербурга» деятельность на ООПТ ведется по следующим направлениям: обеспечение режима особой охраны; санитарно-техническое обслуживание территорий; сохранение и восстановление биологического и ландшафтного разнообразия; организация и проведение научных исследований; экологическое просвещение, в том числе обустройство экологических троп и маршрутов. В целях дальнейшего развития системы ООПТ ведутся работы по проведению комплексных экологических обследований участков территории Санкт-Петербурга, обосновывающих необходимость придания им правового статуса ООПТ, и подготовка создания новых ООПТ, работа по обеспечению ведения Красной книги Санкт-Петербурга.

В соответствии с действующим законодательством на ООПТ установлен режим особой охраны, ограничивающий или запрещающий любую деятельность, которая может нанести вред природным комплексам и объектам, противоречит целям и задачам создания ООПТ. Нарушение правил охраны и использования природных ресурсов на особо охраняемых природных территориях влечет за собой административную ответственность по ст. 8.39 Кодекса об административных правонарушениях Российской Федерации, которой предусмотрено наложение административного штрафа на граждан в размере от трех до четырех тысяч рублей с конфискацией орудий совершения административного правонарушения и продукции незаконного природопользования или без таковой; на должностных лиц — от пятнадцати до двадцати тысяч рублей с конфискацией орудий совершения административного правонарушения и продукции незаконного природопользования или без таковой; на юридических лиц — от трехсот до пятисот тысяч рублей с конфискацией орудий совершения административного правонарушения и продукции незаконного природопользования или без таковой.

Сотрудники ГКУ ДООПТ — государственные инспекторы в области охраны окружающей среды на особо охраняемых природных территориях, в рамках своих полномочий принимают меры административного воздействия в отношении нарушителей режима особой охраны. В 2020 году штат инспекторской службы увеличен на 3 единицы. Сотрудниками инспекторской службы ГКУ «Дирекция ООПТ Санкт-Петербурга» совместно с Комитетом по природопользованию, структурными подразделениями МВД России и Росрыболовства за год проведено более 250 рейдов, составлено 215 протоколов об административных правонарушениях, по результатам которых вынесены постановления о взыскании штрафов на сумму 745 тыс. руб. (рис. 8.1.4.). Соблюдение режима особой охраны на 11 из 15 ООПТ обеспечивалось также охранными предприятиями в рамках исполнения государственных контрактов. Сотрудники охранных предприятий осуществляли пешее и (или) водное патрулирование в соответствии с графиками и маршрутами, специально разработанными для каждой

территории с учетом времени года, интенсивности посещаемости. Наиболее частыми нарушениями в последнее время являются проезд мототранспортных средств высокой проходимости и разведение огня в мангалах, а также самовольное использование земель ООПТ для размещения построек или складирования материалов. Всего в 2020 году сотрудниками инспекторской службы ГКУ «Дирекция ООПТ Санкт-Петербурга» и охранных предприятий было выявлено 8237 случаев нарушений режима особой охраны.

Рис. 8.1.4. Инспектирование территорий в зимний период; работа с нарушителями.

Регулярное обслуживание территорий в целях обеспечения их надлежащего санитарного состояния и минимизации неблагоприятного антропогенного воздействия на природные комплексы проводилось на 11 ООПТ. Комплекс мер по обслуживанию включал сбор всех видов отходов, в том числе рассеянного мусора, наплавного мусора с водных объектов, очистку мусоросборников. Всего за год собрано и вывезено на полигоны ТБО около 3 242 куб. м отходов.

Для обеспечения безопасного пребывания посетителей на ООПТ, обеспечения режима особой охраны отремонтировано 120 объектов инфраструктуры на нескольких ООПТ, около 700 м пешеходного настила экологического маршрута на ООПТ «Комаровский берег». Также выполнена уборка деревьев угрозы и части валежных стволов на трех территориях общим объемом 650 куб. м. Древесные остатки не вывозились, а с помощью специального оборудования измельчались в щепу, которая размещалась в понижениях рельефа в целях создания дополнительных биотопов и убежищ для мелких животных или использовалась для выравнивания дорожно-тропиночной сети.

С 2016 года функционирует система видеонаблюдения, созданная для целей ведения дистанционного мониторинга и обеспечения пожарной безопасности ООПТ. Если ранее система работала только шесть месяцев в теплое время года, то с 2020 года этот период увеличился до десяти месяцев за счет модернизации программного обеспечения и подключения дополнительного оборудования. Система включает десять камер видеонаблюдения (десятая камера установлена в 2020 году), размещенных на вышках сотовой связи. Обзор десяти камер позволяет вести дистанционное наблюдение за территориями всех 15 ООПТ (рис. 8.1.5.).

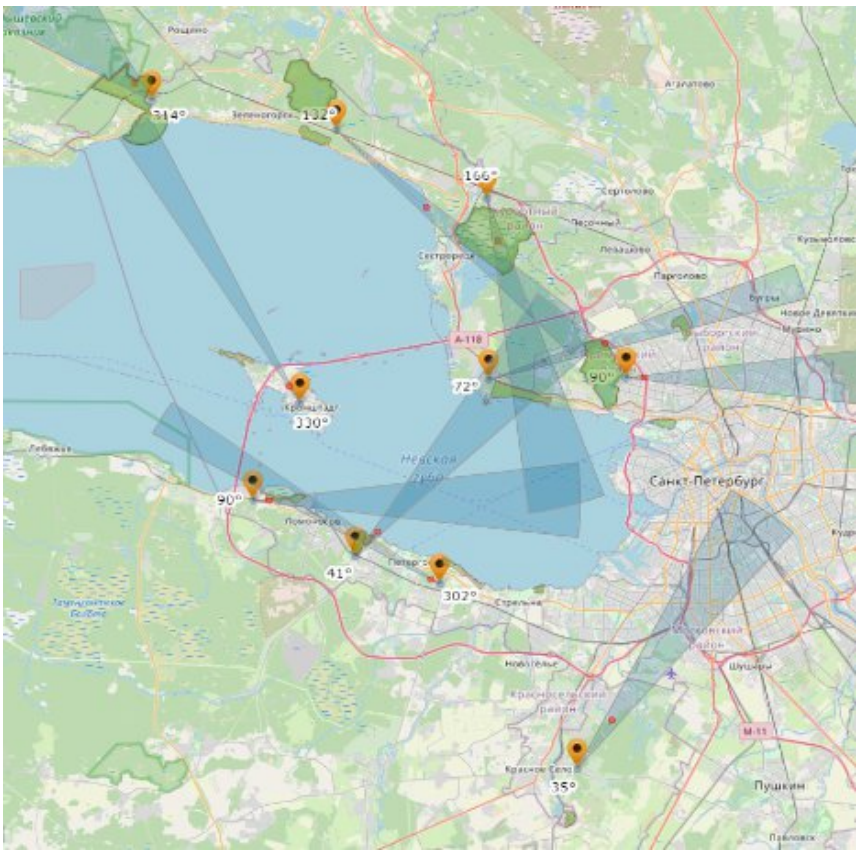



Рис. 8.1.5.Места расположения камер системы видеонаблюдения ( )

При организации научных исследований на ООПТ основное внимание уделяется мониторинговым наблюдениям. Мониторинг наземных природных комплексов проводится с 2006 года и предусматривает слежение за состоянием флоры и растительности с использованием сети из постоянных пробных площадей. Закладка и методика работы на площадях специально разработаны Санкт-Петербургским научным центром Российской академии наук. Постоянные пробные площади имеют квадратную или прямоугольную форму, обозначены на местности специальными знаками; их площадь составляет от 100 м2 до 2500 м2. Методика ведения мониторинга предусматривает описание почвенного разреза, таксацию древостоя и подлеска, т. е. качественный и количественный учет взрослых деревьев, возобновления и подроста деревьев и кустарников. Для характеристики напочвенного растительного покрова выполняются геоботанические описания на мелких площадках (размер 1х1 м) и крупномасштабное картирование микроценозов и синузий. Проводится учет всех видов высших сосудистых растений, мохообразных и лишайников. Повторные описания выполняются с определенной периодичностью (обычно один раз в 3-4 года) по такому же плану, за исключением почвенных исследований. Полученные сведения для каждой постоянной пробной площади вносятся в паспорт, который включает краткую сводку качественных и количественных данных по всем срокам наблюдений. К настоящему времени на 12 ООПТ создана сеть из 55 постоянных пробных площадей.

В 2020 году повторные мониторинговые наблюдения наземных природных комплексов проводились на 11 постоянных пробных площадях, расположенных на четырех ООПТ: «Сестрорецкое болото» (2 площади), «Гладышевский» (7 площадей), «Юнтоловский» (1 одна площадь) и «Новоорловский» (1 площадь).

Наиболее заметные изменения отмечены на постоянной пробной площади, заложенной в заказнике «Сестрорецкое болото» на участке сгоревшего в 2006 году

соснового леса на болоте. Практически завершился распад погибшего в результате пожара соснового древостоя: из 159 зафиксированных в 2011 году сухих сосен (живых деревьев не было) к 2020 году упали 130 деревьев. У всех 29 оставшихся стоять на корню деревьев опала кора и обломаны вершины стволов (рис. 8.1.6.). Началось самоизреживание выросшего после пожара густого подроста березы, сосны и осины — по сравнению с данными мониторинга 2015 года его численность уменьшилась примерно вдвое. В составе подроста примерно в равных пропорциях представлены береза (36% численности), осина (34%) и сосна (30%), при этом молодые березы и сосны имеет высокую жизненность, осины — среднюю. В ближайшее десятилетие произойдет массовый переход в древостой березы и сосны, причем сосна начнет постепенно вытеснять березу.

2011 г. 2020 г.

Рис. 8.1.6. Постоянная пробная площадь на гари 2006 года (ООПТ «Сестрорецкое болото»)

На пробных площадях в заказнике «Гладышевский», заложенных в 2008-2009 гг. в сероольшаниках, наблюдается отпад серой ольхи в связи с достижением ею предельного возраста. Это быстрорастущая порода, обычно доживающая до 50-65 лет, в послевоенное время активно заселяла открытые пространства, в том числе заброшенные поля и покосы в границах современного заказника. В настоящее время серая ольха замещается черемухой на влажных участках — склонах оврагов, пойменных террасах. На месте бывших сельскохозяйственных угодий на равнинах, ранее заросших серой ольхой и березой, ведущие позиции начинает занимать ель. В хвойных лесах заказника (здесь расположены четыре пробные площади) идут естественные процессы роста сосны и ели, негативных тенденций не отмечено (рис. 8.1.7.).

Рис. 8.1.7. Подготовленная для работы постоянная пробная площадь (ООПТ «Гладышевский»)

С 2008 года ведется мониторинг на участке ветровального вывала, который произошел в спелом ельнике в северо-восточной части заказника «Гладышевский» ориентировочно в 2004 году. В целях мониторинга в контуре ветровального участка и его окрестностях заложены две постоянные пробные площади. В центре вывала, где древостой погиб еще к началу мониторинговых исследований, в настоящее время уже формируется молодой мелколиственный (с березой и рябиной) лес с подростом ели, достаточным для образования впоследствии березово-елового леса с участием широколиственных пород. Видовой состав растений (сосудистых, мохообразных и лишайников) существенно изменялся при каждом сроке наблюдений. Интересно, что здесь отмечено наиболее высокое разнообразие лишайников (в 2020 году — 82 вида) среди всех постоянных пробных площадей на ООПТ Санкт-Петербурга. На пробной площади, заложенной на границе вывала, в 2008 году располагался участок ельника кисличного сфагнового. За 12-летний период наблюдений лес кардинально изменился — практически весь спелый древостой погиб. Оставшиеся единичные крупные сосны и ели находятся в ослабленном состоянии, и скорее всего также выпадут в ближайшие годы. В результате на месте ельника образовался почвенно-ветровальный комплекс, в котором активно развивается лесовосстановительная сукцессия с доминированием березы и ели и участием широколиственных пород, клена и дуба. Численность подроста деревьев по сравнению с 2016 годом увеличилась в 2 раза, и в 1,8 раз увеличилась численность подлеска с преобладанием рябины (рис. 8.1.8).

Рис. 8.1.8. Заросли рябины на ветровальном комплексе (ООПТ «Гладышевский»)

Мониторинг состояния популяций млекопитающих на ООПТ осуществляется с 2012 года. В 2020 году проведен очередной этап исследований, которые выполнялись, как и в прошлые периоды наблюдений, с использованием общепринятых научных методик: зимние маршрутные учеты крупных млекопитающих, учет грызунов и насекомоядных в летний и осенний период маршрутным методом и при отловах живоловками; также использовались фотоловушки (рис. 8.1.9.). Зимние маршрутные учеты выполнены в меньшем, по сравнению с прошлыми годами, объеме в связи с малоснежной зимой — общая протяженность маршрутов составила около 90 км.

Учеты рукокрылых и оценка их относительной численности проводились в летний период с использованием при маршрутных учетах специальных ультразвуковых детекторов. Для получения сравнимых данных по относительной численности летучих мышей использовались маршруты, заложенные при проведении мониторинговых исследований прошлых лет. Во время движения по маршрутам производились кратковременные остановки (5-10 минут), во время которых учитывались сигналы охотящихся летучих мышей. Для более точного определения видового состава и экологической приуроченности рукокрылых проведены отловы. Использовались паутинные сети (от одной до трех одновременно), которые устанавливались в местах пролета и охоты зверьков и экспонировались в течение нескольких часов. Всего сетями было отловлено 104 экземпляра летучих мышей, относящихся к 8 видам (рис. 8.1.9.). Помимо летних наблюдений проводилась проверка возможных мест зимовок летучих мышей: два северных кожанка обнаружены во внутренних помещениях форта «Шанец» на территории заказника «Западный Котлин».

Лиса на ООПТ «Комаровский берег» (снимок фотоловушки)

Учет летучих мышей с использованием паутинных сетей (ООПТ «Парк «Сергиевка»)

Рис. 8.1.9. Мониторинг млекопитающих ООПТ

За все годы наблюдений на ООПТ Санкт-Петербурга отмечено 50 видов млекопитающих из шести отрядов, в том числе: насекомоядные (6), рукокрылые (9), зайцеобразные (2), грызуны (18), хищные (12) и парнокопытные (3), из которых в Красную книгу Санкт-Петербурга занесено 17 видов. По состоянию на 2020 год общее количество видов млекопитающих, зарегистрированных на ООПТ Санкт-Петербурга, не увеличилось, но на семи территориях зафиксированы новые для них виды зверей. Например, впервые на территории памятника природы «Комаровский берег» обнаружены следы пребывания лося, зафиксировано пребывание в течение нескольких дней на ООПТ косули (вид занесен в Красную книгу Санкт-Петербурга). На побережье залива в границах памятника природы в апреле обнаружен детеныш серого тюленя, которого отправили на реабилитацию в Фонд содействия сохранению морских млекопитающих «Фонд друзей балтийской нерпы». На ООПТ «Долина реки Поповки» впервые отловлена малая лесная мышь (Sylvaemus uralensis).

На территории памятника природы «Парк «Сергиевка» при отлове паутинными сетями поймано два экземпляра усатых ночниц. В 2013 году здесь же был отловлен только один экземпляр вида. Важно, что до 2013 года на территории города этот вид никогда не отмечался, были известны только две находки усатой ночницы в Ленинградской области (обе относящиеся к середине прошлого века). Повторный отлов усатой ночницы на ООПТ «Парк «Сергиевка» говорит о существовании здесь относительно устойчивой популяции вида.

На ООПТ «Долина реки Поповки» в целях восстановления нарушенных природных комплексов продолжались начатые в 2015 году работы по ликвидации популяции инвазивного вида борщевиком Сосновского. Борщевик Сосновского, вид горных лугов Кавказа, с 1940-х годов использовался как сельскохозяйственная культура, но с конца прошлого века стал неконтролируемо расселяться в европейской части России на заброшенных сельскохозяйственных землях, вдоль дорог, в садоводствах, в парках и скверах, на пустырях. Работы проводятся ежегодно в соответствии с программой биотехнических мероприятий, разработанной специалистами Ботанического института

им. В.Л. Комарова Российской академии наук. Программа предусматривает механизированное дискование, вспашку и ручную перекопку почвы, многократное выкашивание зарослей борщевика и посев травосмесей из местных видов трав для восстановления естественных растительных сообществ. Всего на территории памятника природы в 2020 году работы по ликвидации борщевика выполнены на площади около 20 га. В заказнике «Гладышевский», где в 2018 выявлен участок произрастания борщевика, также проведены работы по его уничтожению на площади 6,6 га.

Впервые в 2020 году реализовано одно из мероприятий разработанной специалистами-ихтиологами программы по оздоровлению оз. Сестрорецкий Разлив, частично расположенного в границах заказника «Сестрорецкое болото». В целях улучшения структуры ихтиофауны водоема, в частности, для снижения численности планктоноядных видов рыб, весной в Разлив выпущено 600 тыс. личинок щуки. Также весной состоялся очередной выпуск молоди атлантического лосося в заказнике «Гладышевский», который проводится ежегодно на протяжении 12 лет. В реку было выпущено 15 000 мальков, выращенных на Невском рыбоводном заводе ФГБУ «Главрыбвод», который расположен во Всеволожском районе Ленинградской области.

**Экологическое просвещение.** В 2020 году деятельность по экологическому просвещению велась по трем основным направлениям: проведение эколого-просветительских мероприятий, издательская деятельность, создание на ООПТ инфраструктуры для экологического просвещения посетителей.

Эколого-просветительские мероприятия проводились непосредственно на ООПТ, а также в online-формате на официальном сайте и страницах ГКУ «Дирекция ООПТ Санкт-Петербурга» в социальных сетях «ВКонтакте» и Instagram.

Наиболее значимыми волонтерскими и экологическими акциями стали следующие мероприятия.

Всероссийская акция «Живи, лес!» — серия мероприятий по посадке деревьев в государственном природном заказнике «Гладышевский» и сбору лесосеменного материала в государственном природном заказнике «Северное побережье Невской губы».

«Европейская ночь рукокрылых» на территории памятника природы «Долина реки Поповки» — акция,

в ходе которой волонтеры обучались созданию искусственных укрытий для рукокрылых животных.

Всероссийская экологическая акция по уборке от мусора водоемов и их берегов «Вода России» на территории памятника природы «Комаровский берег».

Рис. 8.1.10. Экологическая акция «Европейская ночь рукокрылых»

Евразийский учет птиц «EuroBirdwatch-2020», который традиционно проводился в форме соревнований между странами и городами по количеству участников, а также по количеству зарегистрированных птиц. По количеству зарегистрированных видов и количеству участников Санкт-Петербург в 2020 году занял 4 место среди регионов России.

Общегородской учет птиц на кормушках проводился ежемесячно в период подкормки птиц один раз (с января по март, в ноябре и декабре) с целью выявления видового состава и количества птиц, встречающихся на кормушках в нашем городе. Всего в 2020 году проведено 5 учетов.

Наряду с экскурсиями и волонтерскими акциями проводились иные по формату познавательные мероприятия: лекции и семинары, экологические уроки, конкурсы, соревнования.

Наиболее значимыми познавательными мероприятиями стали:

Курс общедоступных бесплатных лекций — открытый лекторий «Заповедная школа», организованный при поддержке ЦПКиО им. С.М. Кирова в осенний и зимний период на Творческой даче Елагина острова. Лекции были посвящены особо охраняемым природным территориям, растительному и животному миру нашего города, видам, занесенным в Красную книгу Санкт-Петербурга.

Ежегодные соревнования «Кубок Санкт-Петербурга по спортивной орнитологии среди школьников — 2020», прошедшие на территории памятника природы «Парк «Сергиевка». В мероприятии приняли участие 12 команд из школ и учреждений дополнительного образования Санкт-Петербурга и Ленинградской области — всего около 50 учащихся в сопровождении родителей. В декабре 2020 года на территории памятника природы «Парк «Сергиевка» состоялось награждение победителей соревнований «Кубок Санкт-Петербурга по спортивной орнитологии среди школьников — 2020». Соревнования проводятся четвертый год подряд, начиная с 2017 года.

Рис. 8.1.11 Лекторий «Заповедная школа» на Елагином острове, награждение победителей соревнований по спортивной орнитологии

Экологический квест «Елагин остров — уникальный природный объект Санкт-Петербурга», проведенный в рамках ежегодной интерактивной игры для школьных спортивных клубов общеобразовательных учреждений «Мой город — Санкт-Петербург» на территории памятника природы «Елагин остров». В квесте приняло участие 385 учащихся в составе 73 команд из 59 общеобразовательных организаций, домов и дворцов творчества детей, подростково-молодежных клубов шестнадцати районов Санкт-Петербурга.

Проведено четыре онлайн-конкурса на страницах ГКУ «Дирекция ООПТ Санкт-Петербурга» в социальных сетях «ВКонтакте» и Instagram: конкурс декоративно-прикладного творчества «Обитатели красных страниц», приуроченный ко Дню биологического разнообразия; конкурс стихов «На заповедных берегах», приуроченный к празднованию годовщины создания государственного природного заказника «Гладышевский»; конкурс открыток «Поздравь заповедные территории с Днем Рождения!»; фотоконкурс «Птицы на кормушке».

Рис. 8.1.12. Участники конкурса «Обитатели красных страниц» и соревнований по спортивной орнитологии

Наряду с конкурсами в течение 2020 года в социальных сетях проведены викторины, посвященные отдельным ООПТ и экологическим датам; кроссворд, посвященный годовщине создания заказника «Юнтоловский»; флешмоб «Расскажи о Красной книге», акция «Бердинг в Санкт-Петербурге и его окрестностях».

В 2020 году в петербургском метрополитене была размещена социальная реклама — «Красная книга глазами детей», направленная на повышение осведомленности населения Санкт-Петербурга о редких видах, занесенных в Красную книгу Санкт-Петербурга. 400 постеров социальной рекламы, разработанных на основе детских рисунков и изображающих редкие и охраняемые в Санкт-Петербурге виды животных, размещались в вагонах метрополитена с мая по июль.

Рис. 8.1.13. Постер социальной рекламы «Красная книга глазами детей»

В 2020 году, объявленном в России Годом памяти и славы, на ООПТ Санкт-Петербурга была проведена серия мероприятий в рамках Плана проведения Комитетом и его подведомственными организациями мероприятий, посвященных 75-й годовщине Победы нашего народа в Великой Отечественной войне 1941-1945 годов.

В государственном природном заказнике «Гладышевский» состоялась посадка 10 саженцев лиственницы европейской в «Роще памяти бойцов 381-го и 340-го стрелковых полков», заложенной на берегу реки Чёрная в 2019 году неподалеку от мест обнаружения в ходе поисковых работ останков 10 советских воинов, павших в годы Великой Отечественной войны при освобождении Карельского перешейка. В сентябре 2020 года на берегу реки Чёрная, рядом с Рощей памяти, проведены работы по реконструкции военных укреплений линии советско-финляндского фронта, в том числе осуществлены расчистка и восстановление деревянной облицовки блиндажа и окопа со стрелковой и пулеметной ячейками.

Рис. 8.1.14. Военные укрепления в заказнике «Гладышевский» после проведенной реконструкции

На месте реконструкции военных укреплений проведена патриотическая акция, посвященная увековечению памяти советских воинов, павших в ходе Выборгской

наступательной операции. В рамках акции состоялись: праздничный концерт с участием учащихся младших классов средней общеобразовательной школы поселка Приветнинское; посадка 15 саженцев лиственницы европейской в «Роще памяти бойцов 381-го и 340-го стрелковых полков» и установка мемориальной таблички на противотанковом надолбе; историческая реконструкция боя; выставка образцов вооружения и военных артефактов. Патриотическая акция подготовлена совместно с СПб ГКУ «Ленводхоз» и СПб ГУП «Экострой».

В октябре в заказнике «Гладышевский» состоялась всероссийская акция «Лес Победы», в рамках которой волонтеры заложили еще одну лиственничную «Рощу Победы» в память о героической победе нашего народа в Великой Отечественной войне 1941-1945 годов. Было посажено более 30 саженцев лиственницы европейской.

На территории памятника природы «Дудергофские высоты» состоялась посадка 15 саженцев дуба черешчатого и уход за посадками на мемориальной аллее, заложенной к 70-летию Великой Победы на Вороньей горе в 2015 году.

Рис. 8.1.15. Посадки деревьев, посвященные 75-летию Победы в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг.

На официальном сайте ГКУ «Дирекция ООПТ Санкт-Петербурга» в мае был открыт новый раздел «К 75-летию Победы в Великой Отечественной войне» с информацией о военных мемориалах и событиях, связанных с территориями памятника природы «Дудергофские высоты» и государственного природного заказника «Гладышевский».

Всего за год было проведено 61 мероприятие, в которых приняло участие более 2 900 человек, в том числе 15 экскурсий и 16 экологических и волонтерских акций.

В рамках издательской деятельности были напечатаны дополнительные тиражи изданий: «Красная книга Санкт-Петербурга», «Птицы Санкт-Петербурга», «Заповедная природа Санкт-Петербурга» (часть 2). Вышло в свет издание «Северное побережье Невской губы», продолжившее серию научно-популярных монографий об ООПТ. Общий тираж печатных изданий составил 6 450 тысяч экземпляров.

Наряду с печатью книг был продолжен выпуск информационных материалов — напечатаны дополнительные тиражи раскрасок «Редкие растения Санкт-Петербурга» и «Редкие птицы Санкт-Петербурга», подготовлены к печати и впервые изданы детские раскраски «Редкие млекопитающие Санкт-Петербурга», «Редкие членистоногие Санкт-Петербурга». Вышел в свет буклет-путеводитель по экологическим маршрутам на ООПТ. Общий тираж информационных материалов составил 6 000 экземпляров.

Рис. 8.1.16. Новые печатные издания, посвященные заповедной природе Санкт-Петербурга

В 2020 году в целях осуществления просветительской деятельности и создания условий для самостоятельного ознакомления посетителей с природными и историческими достопримечательностями ООПТ были продолжены работы по созданию инфраструктуры экологических маршрутов.

В государственном природном заказнике «Сестрорецкое болото» была открыта вторая часть нового болотного экомаршрута, который знакомит с уникальным по степени сохранности и самым большим в городе болотом. После открытия второй части маршрут стал кольцевым, его протяженность составила 3,5 км, из которых 1,2 км проходит по деревянному пешеходному настилу. Маршрут был дополнен новыми тематическими стендами, указателями и смотровыми площадками.

В государственном природном заказнике «Гладышевский» продолжены работы по созданию эколого-патриотического маршрута. В рамках мероприятий, посвященных празднованию 75-й годовщины Победы нашего народа в Великой Отечественной войне 1941-1945 годов, историческая часть маршрута была дополнена новыми мемориальными объектами: блиндажом и участком окопа со стрелковой и пулеметной ячейками; противотанковым надолбом с мемориальной табличкой, установленным в «Роще памяти бойцов 381-го и 340-го стрелковых полков»; новыми тематическими стендами. В ближайшем будущем планируется продолжить маршрут до границ с заказником «Линдуловская роща», расположенном на территории Ленинградской области. Полная протяженность маршрута составит более 7 км.

Рис. 8.1.17. Новый участок болотного экомаршрута в заказнике «Сестрорецкое болото», открытый в 2021 году

Продолжены работы по созданию в государственном природном заказнике «Северное побережье Невской губы» детского экологического маршрута «У Лукоморья». Маршрут ориентирован прежде всего на семьи с детьми разного, в том числе и дошкольного, возраста и познакомит посетителей с основными природными достопримечательностями заказника: старинным парком «Ближние дубки» — путевой усадьбой Петра Первого (объектом культурного наследия); старовозрастными дубами; участками широколиственных лесов; приморскими растительными сообществами, скамейками, деревянными резными фигурами. В 2020 году велась разработка тематического наполнения для информационных стендов, установленных в ходе первого этапа обустройства маршрута в 2019 году. Информация на стендах будет представлена сказочными героями. Открытие маршрута запланировано весной 2021 года. Протяженность маршрут составит 2,2 км.

В 2020 году были начаты работы по проектированию в государственном природном заказнике «Юнтоловский» первого на ООПТ эколого-рекреационного маршрута, одной из главных целей создания которого является предотвращение деградации участка заказника, расположенного на восточном берегу Лахтинского Разлива и испытывающего интенсивную рекреационную нагрузку в связи с расположенными рядом жилыми массивами. Протяженность маршрута составит около 3,5 км.

## 8.2. Развитие системы особо охраняемых природных территорий

В соответствии с Законом Санкт-Петербурга от 02.07.2014 № 421-83 «О перечне участков территорий, в отношении которых предполагается провести комплексные экологические обследования» в целях дальнейшего развития системы ООПТ в Санкт-Петербурге выполнены комплексные экологические обследования участков территории в Колпинском районе, которые включены в Закон под условным названием «Долина реки Ижоры и ее притоков». Территория обследования состоит из семи участков общей площадью 562,8 га, приуроченных к району р. Ижоры и ее притоков — рек Поповая Ижорка и Большая Ижорка (с левым притоком р. Малая Ижорка). Ниже представлены краткие результаты проведенных исследований. Биологическое разнообразие представлено 336 видами сосудистых растений (в том числе 45 видов-интродуцентов), 73 видами мохообразных, 67 видами лишайников и лихенофильных грибов, 3 видами амфибий, 2 видами рептилий, 104 видами птиц, 18 видами млекопитающих (рис. 8.2.1).

Вид на р. Ижору

Самец ремеза за строительством гнезда (вид занесен в Красную книгу СПб)

Рис. 8.2.1. Участок «Долина реки Ижоры и ее притоков» (фото Зариной Л.М.)

Природные ландшафты сохранились лишь фрагментарно. Растительный покров практически полностью изменен человеком и представляет собой производные условно-коренные и серийные сообщества различных стадий восстановления или деградации коренной растительности. Здесь представлены ивовые, сероольховые и ивово-сероольховые с участием рябины, осины разнотравно-злаковые сообщества. При этом водные объекты территории являются биотопами, пригодными для обитания животных, в первую очередь птиц, в том числе занесенных в Красную книгу Санкт-Петербурга (зафиксированы на гнездовании ремез, серая утка и другие виды). Наиболее ценным гнездовым биотопом являются пойма р. Большая Ижорка, которая также используется и мигрирующими птицами.

Значительные площади занимают садово-огородные массивы, расположенные преимущественно в долинах рек, сорнотравные и сорно-рудеральные сообщества на нарушенных поверхностях почвы, просеках и зарастающих насыпных поверхностях вдоль дорог. Выявлено большое количества несанкционированных свалок отходов различного состава, преобладают свалки строительных отходов; обнаружены и заросшие свалки прошлых лет. Большинство крупных свалок регулярно сжигается, разравнивается и повторно используется для складирования отходов. На части территории и на приграничных участках находятся промышленные зоны.

На основании в целом, с учетом высокой степени нарушенности природных комплексов, фактического землепользования и высокой антропогенной нагрузки, невозможности обеспечения режима особой охраны территории сделан вывод о нецелесообразности придания территории правового статуса ООПТ.

Постройки в береговой полосе р. Большая Ижорка (фото Зариной Л.М.)

Одна из многочисленных несанкционированных свалок (фото Голубевой О.М.)

Рис. 8.2.2. Участок «Долина реки Ижоры и ее притоков»

В 2020 году ранее подготовленный проект постановления Правительства Санкт-Петербурга «О создании государственного природного заказника регионального значения «Шунгеровский» повторно согласован исполнительными органами

государственной власти Санкт-Петербурга в соответствии с Регламентом Правительства Санкт-Петербурга, утвержденным постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 16.12.2003 № 100 (далее — Регламент № 100), и с Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации. В конце года проект постановления Правительства получил положительное заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы регионального уровня и был направлен на рассмотрение в Юридический Комитет Администрации Губернатора Санкт-Петербурга. В случае получения положительного заключения юридической экспертизы возможно принятие постановления Правительства Санкт-Петербурга о создании еще одной ООПТ в Санкт-Петербурге. ООПТ «Шунгеровский» расположена в Петродворцовом районе, состоит из двух участков: один включает леса бывшего Шунгеровского лесопарка, другой — долину реки Кикенки. Создание ООПТ позволит сохранить крупный лесной массив в южной части города и один из мало нарушенных участков «малой» реки (рис. 8.2.3).

Рис. 8.2.3. Планируемая к созданию ООПТ «Шунгеровский»

Продолжена начатая в 2019 году работа в целях приведения ранее принятых нормативных правовых актов (проектов постановлений Правительства Санкт-Петербурга) о создании ООПТ в соответствие с новыми требованиями статьи 2 Федерального закона от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях». Согласно положениям статьи 2 Федерального закона № 33-ФЗ обязательным приложением к решению о создании ООПТ являются сведения о границах такой территории, которые должны содержать графическое описание местоположения границ, перечень координат характерных точек границ ООПТ в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости. В течение года были подготовлены и (или) доработаны девять проектов постановлений Правительства Санкт-Петербурга о внесении соответствующих изменений в Положения (паспорта) ООПТ, в том числе:

Четыре проекта постановления Правительства Санкт-Петербурга о внесении изменений в положения об ООПТ «Северное побережье Невской губы», «Западный Котлин», «Юнтоловский» и «Сестрорецкое болото» согласованы в установленном порядке, получили положительное заключение государственной экологической экспертизы регионального уровня (далее — ГЭЭ) и направлены на рассмотрение Юридического Комитета Администрации Губернатора Санкт-Петербурга.

Два проекта постановления Правительства Санкт-Петербурга о внесении изменений в положения о государственных природных заказниках «Южное побережье Невской губы» и «Озеро Щучье» прошли общественные обсуждения и направлены на ГЭЭ.

Проект постановления Правительства Санкт-Петербурга о внесении изменений в паспорт памятника природы «Петровский пруд» согласован исполнительными органами государственной власти.

Два проекта постановлений Правительства Санкт-Петербурга о внесении изменений в положения о государственных природных заказниках «Новоорловский» и «Гладышевский» доработаны по замечаниям исполнительных органов государственной власти.

Кроме того, проект распоряжения Правительства Санкт-Петербурга о признании утратившим силу распоряжения Губернатора Санкт-Петербурга о создании заказника «Юнтоловский» согласован исполнительными органами государственной власти и рассмотрен Юридическим комитетом Администрации Санкт-Петербурга.

В целях выполнения поручения Президента Российской Федерации от 20.08.2012 № Пр-2217 «Об осуществлении мер по установлению границ и соблюдению правового режима земель на ряде объектов культурного наследия» продолжена работа в части внесения сведений о границах ООПТ и охранных зон ООПТ в Единый государственный реестр недвижимости (далее — ЕГРН). В 2020 году в ЕГРН внесены сведения о границах государственного природного заказника «Озеро Щучье» и о границах охранной зоны памятника природы «Елагин остров». Всего к настоящему времени в ЕГРН внесены сведения о границах 11 ООПТ и охранных зон 3 памятников природы.

## 9. Объекты животного мира

Федеральным законом от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире» (далее — Закон о животном мире) установлены основные принципы в области охраны и использования животного мира, сохранения и восстановления среды его обитания, которыми являются:

– обеспечение устойчивого существования и устойчивого использования животного мира;

– поддержка деятельности, направленной на охрану животного мира и среды его обитания;

– осуществление пользования животным миром способами, не допускающими жестокого обращения с животными, в соответствии с общими принципами гуманности;

– недопустимость совмещения деятельности по осуществлению федерального государственного надзора в области охраны, воспроизводства и использования объектов животного мира и среды его обитания с деятельностью по использованию объектов животного мира;

– привлечение граждан и общественных объединений к решению задач в области охраны, воспроизводства и устойчивого использования объектов животного мира;

– отделение права пользования животным миром от права пользования землей и другими природными ресурсами;

– платность пользования животным миром;

– приоритет международного права в области использования и охраны животного мира, охраны и восстановления среды его обитания.

Правовое регулирование в области охоты и сохранения охотничьих ресурсов, закрепленное Федеральным законом от 24.07.2009 № 209-ФЗ «Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее — Закон об охоте), основывается на следующих принципах:

1) обеспечение устойчивого существования и устойчивого использования охотничьих ресурсов, сохранение их биологического разнообразия;

2) установление дифференцированного правового режима охотничьих ресурсов с учетом их биологических особенностей, экономического значения, доступности для использования и других факторов;

3) участие граждан и общественных объединений в подготовке решений, касающихся охотничьих ресурсов и среды их обитания, в порядке и в формах, которые установлены законодательством Российской Федерации;

4) учет интересов населения, для которого охота является основой существования, в том числе коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации;

5) использование охотничьих ресурсов с применением орудий охоты и способов охоты, соответствующих требованиям гуманности и предотвращения жестокого обращения с животными, в том числе при подготовке и дрессировке собак охотничьих пород;

6) гласность предоставления в пользование охотничьих ресурсов;

7) определение объема добычи охотничьих ресурсов с учетом экологических, социальных и экономических факторов;

8) платность пользования охотничьими ресурсами.

Вышеуказанные основополагающие принципы в соответствующих сферах деятельности на территории Санкт-Петербурга реализуются при исполнении полномочий Российской Федерации в области охраны и использования животного мира, а также в области охоты и сохранения охотничьих ресурсов, переданных для осуществления органам государственной власти субъектов Российской Федерации на основании статьи 6 Закона о животном мире и части 1 статьи 33 Закона об охоте.

Всего в указанных сферах в Санкт-Петербурге осуществляются 23 переданных полномочия Российской Федерации, из них 8 — в области охраны и использования объектов животного мира, 14 — в области охоты и сохранения охотничьих ресурсов и 1 — в области охраны водных биоресурсов. В числе исполняемых полномочий 2 надзорные функции:

– федеральный государственный охотничий надзор на территории субъекта Российской Федерации, за исключением особо охраняемых природных территорий федерального значения;

– федеральный государственный надзор в области охраны и использования объектов животного мира и среды их обитания на территории субъекта Российской Федерации, за исключением объектов животного мира и среды их обитания, находящихся на особо охраняемых природных территориях федерального значения, расположенных на территории субъекта Российской Федерации.

Из исполняемых отделом 23 полномочий 4 являются государственными услугами, оказываемыми гражданам и организациям, а именно:

– выдача разрешений на использование объектов животного мира, за исключением объектов, находящихся на особо охраняемых природных территориях федерального значения, а также объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации;

– выдача разрешений на содержание и разведение объектов животного мира в полувольных условиях и искусственно созданной среде обитания (за исключением объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации), за исключением разрешений на содержание и разведение объектов животного мира в полувольных условиях и искусственно созданной среде обитания, находящихся на особо охраняемых природных территориях федерального значения;

– выдача разрешений на содержание и разведение охотничьих ресурсов в полувольных условиях и искусственно созданной среде обитания (кроме охотничьих ресурсов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации), за исключением разрешений на содержание и разведение охотничьих ресурсов, находящихся на особо охраняемых природных территориях федерального значения, в полувольных условиях и искусственно созданной среде обитания;

– выдача и аннулирование охотничьих билетов единого федерального образца.

Заявлений на оказание первых двух из вышеперечисленных государственных услуг в Комитет в 2020 году не поступило.

Выдача разрешений на содержание и разведение охотничьих ресурсов в полувольных условиях и искусственно созданной среде обитания в настоящий момент не осуществляется, поскольку Генеральным планом Санкт-Петербурга, утвержденным законом Санкт-Петербурга от 22.12.2005 № 728-99, на территории Санкт-Петербурга не предусмотрены охотничьи угодья, предоставление которых в пользование на основании охотхозяйственных соглашений является основным условием для оказания указанной государственной услуги.

Проверки исполнения требований законодательства в области охраны и использования объектов животного мира проводились в 2020 году по письменным обращениям граждан и организаций совместно с Управлением ветеринарии Санкт-Петербурга. Проверялись также места незаконного использования диких животных.

За истекший период 2020 года проведено 55 рейдовых обследований, по результатам которых вынесено 13 постановлений об административных правонарушениях по ч. 1 ст. 8.37 КоАП РФ и по ч. 3 ст. 8.37 КоАП РФ, по ст. 8.39 КоАП РФ, по ст. 11-2 Закона Санкт-Петербурга от 31.05.2010 № 273-70 «Об административных правонарушениях в Санкт-Петербурге». Наложено штрафов на сумму 34 000 руб., передано материалов в суд — 3. По материалам Комитета ОМВД России по Пушкинскому району вынесено постановление о возбуждении уголовного дела по признакам состава преступления, предусмотренного ч. 2 ст. 258 УК РФ. Из незаконного пользования изъято 32 особи диких животных.

Безвозмездное изъятие или конфискация незаконно добытых объектов животного мира и полученной из них продукции предусмотрены ст. 59 Закона о животном мире. Безвозмездно изъятые или конфискованные объекты животного мира подлежат возвращению в среду обитания. Указанные объекты животного мира в случае, если их физическое состояние не позволяет возвратить их в среду обитания, а также полученная из них продукция подлежат реализации или уничтожению в порядке, установленном Правительством Российской Федерации. Одним из вариантов реализации изъятых объектов животного мира является их передача государственным или муниципальным учреждениям, согласно п. 6 Постановления Правительства РФ от 09.01.2009 № 13 «О реализации или уничтожении безвозмездно изъятых или конфискованных объектов животного мира, физическое состояние которых не позволяет возвратить их в среду обитания, а также полученной из них продукции».

В числе рейдов 2020 года проводились совместные мероприятия с сотрудниками ГКУ «Дирекция ООПТ Санкт-Петербурга», Комитетом по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области, органами полиции и ветеринарной службы.

В ходе совместных с ГКУ «Дирекция ООПТ Санкт-Петербурга» рейдов по охране водных биоресурсов на территории ООПТ Санкт-Петербурга снято и уничтожено незаконных орудий лова — более 5000 метров бесхозных рыболовных сетей.

Рис. 9.1. Оформление протокола о выявленном нарушении режима особо охраняемой природной территории при рейдовом осмотре территории Приморского района Санкт-Петербурга

По заказу Комитета в 2020 году проведены научно-исследовательские работы по обзору современного состояния миграционных путей птиц и млекопитающих на территории Санкт-Петербурга (за счет средств единой субвенции). Одним из выводов проведенного исследования стало подтверждение нахождения на городской территории большого видового разнообразия птиц. Несмотря на большую рекреационную нагрузку, территория сохраняет огромную значимость как место гнездования и крупных концентраций птиц разных экологических групп в периоды сезонных перемещений. В водных, прибрежных и лесных экосистемах высокий процент составляют редкие, уязвимые и особо ценные виды птиц. Их сохранение имеет огромное значение для поддержания должного уровня биоразнообразия и улучшения общего экологического состояния региона.

Рис. 9.2. Следы глухаря на снегу в заказнике «Гладышевский»

В рамках соглашений «О взаимодействии при вынужденном изъятии диких животных из естественной среды обитания, их лечении, передержке, реабилитации, последующем выпуске в природу», заключенных между ГУ МЧС России по г. Санкт-Петербургу, Комитетом, Управлением ветеринарии и Благотворительным фондом «Центр реабилитации и реинтродукции диких животных «Сирин» (далее — БФ «Сирин»), а с 18.09.2019 года — Госпиталем птиц «Зеленый попугай» и Фондом помощи животным «Велес», спасенные по сообщениям неравнодушных граждан травмированные в городских условиях дикие животные (различные виды птиц, в том числе включенные в перечни видов редких и исчезающих видов животных) были возвращены в природу после их отлова, лечения и реабилитации.

В 2020 году выпущено в среду обитания наибольшее количество птиц — 35, за весь период исполнения Комитетом полномочий прошедших лечение и реабилитацию: 6 ушастых сов, 3 длиннохвостых неясыти, 1 канюк, 2 серые неясыти, 3 осоеда, 1 луговой лунь, 1 дятел желна, 17 особей обыкновенной пустельги, 1 орлан-белохвост. Ряд выпусков в природу диких животных осуществляли во время различных праздничных дат в сфере экологии. Так, при праздновании «Дня Земли» 22.04.2020 осуществлен выпуск в естественную природную среду обитания ранее вынужденно изъятых Комитетом пяти особей совы ушастой, которые прошли лечение и реабилитацию в Госпитале птиц «Зеленый попугай».

Рис.9.3. Орлан-белохвост, выпущенный в естественную природную среду обитания на территории заказника «Северное побережье Невской губы»

За 2020 год осуществлялись неоднократные выездные мероприятия с целью выяснения обстоятельств, вызвавших травмирование и (или) гибель объектов животного мира (различных птиц и млекопитающих). При выявлении виновника, вызвавшего гибель или травмирование диких животных, которое привело к последующей гибели объекта животного мира, осуществлялись мероприятия по взысканию исчисленного размера ущерба от уничтожения объектов животного мира.

За 2020 год начислен ущерб объектам животного мира в размере 240,0 тыс. руб. юридическим лицам и 40 тыс. руб. физическим лицам. Возмещено ущерба — 160,0 тыс. руб.

Результатом проведенных в предыдущем периоде работ по предотвращению гибели диких животных в ДТП стала установка предупредительных дорожных знаков в наиболее критичных местах Санкт-Петербурга, где были отмечены выходы диких животных на дороги: дорожные знаки «Дикие животные» и «Зона действия» установлены на автодорогах в Выборгском, Приморском, Курортном, Московском, Петродворцовом районах Санкт-Петербурга.

В целях проработки вопросов орнитологической безопасности на территории Санкт-Петербурга Комитетом в августе 2020 года заключено соглашение о безвозмездном сотрудничестве с Ассоциацией «Союз сокольников Северо-Запада», содержащей соколов, ястребов и филинов и оказывающей биорепеллентные услуги.

В Санкт-Петербурге встречаются около 250 видов птиц, из них ряд видов (голуби, вороны, чайки и др.) полностью связаны с городской территорией на протяжении всего жизненного цикла — гнездятся, зимуют, кормятся и отдыхают. Во время сезонных миграций в городе скапливается огромное количество птиц. Их концентрация на отдельных территориях Санкт-Петербурга создает определенные неудобства горожанам, наносит ущерб имуществу города, влечет угрозу распространения заболеваний, общих для человека и животных. К негативным последствиям также относится засорение тротуаров, парков, дорожек и прочих мест общего пользования.

В Комитет по природопользованию неоднократно обращались администрации городских детских образовательных учреждений по вопросу агрессивного поведения

ворон, гнездящихся на их территориях. Также нередки и обращения граждан по поводу большого количества ворон и голубей, присутствие которых доставляет неудобства жителям, наносит ущерб имуществу города и горожан.

Мероприятия по регулированию (отпугиванию) птиц предотвратят угрозу переноса заболеваний, общих для человека и животных, и возникновение ущерба имуществу города (замусоривание территории, повреждение фасадов зданий и т. п.).

Регулярно размещается в ряде СМИ информация разъяснительного и предупредительного характера с целью профилактики возможных правонарушений в сфере деятельности Комитета.

## Ведение Красной книги Санкт-Петербурга

Красная книга Санкт-Петербурга учреждена в 2010 году постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 26.08.2010 № 1121 «О Красной книге Санкт-Петербурга». Ведение Красной книги осуществляет Комитет по природопользованию. Распоряжением Комитета от 28.04.2011 № 52-р создана Комиссия по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и других организмов, в состав которой входят представители Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН, Зоологического института РАН, Санкт-Петербургского государственного университета, Комитета по природопользованию и ГКУ ДООПТ. Комиссия создана в целях разработки рекомендаций и координации взаимодействия исполнительных органов государственной власти Санкт-Петербурга, научно-исследовательских организаций, высших учебных заведений и общественных организаций по вопросам, связанным с ведением Красной книги Санкт-Петербурга, охраной, восстановлением и учетом редких и находящихся под угрозой исчезновения видов (подвидов, популяций) животных, растений и других организмов, обитающих (произрастающих) на территории (акватории) Санкт-Петербурга.

В конце 2018 года опубликовано первое печатное издание Красной книги Санкт-Петербурга, являющееся официальным документом Правительства Санкт-Петербурга. Издание стало важным событием в деятельности по сохранению и восстановлению разнообразия видов, обитающих на территории города, и итогом многолетней работы большого коллектива специалистов. Книга содержит сведения о 436 редких и находящихся под угрозой исчезновения объектах растительного и животного мира (рис. 9.4).

Рис. 9.4. Печатное издание Красной книги Санкт-Петербурга

В книге каждому виду посвящен отдельный очерк, в котором приводится следующая информация: русское название, латинское название, категория, краткое описание, распространение, особенности экологии и биологии, состояние локальных популяций, лимитирующие факторы, меры охраны, источники информации. Описание дополнено изображением (рисунком или фотографией) организма. Распространение каждого вида на территории Санкт-Петербурга иллюстрировано картой. Раздел по каждой систематической группе предваряет краткое теоретическое введение и словарь терминов.

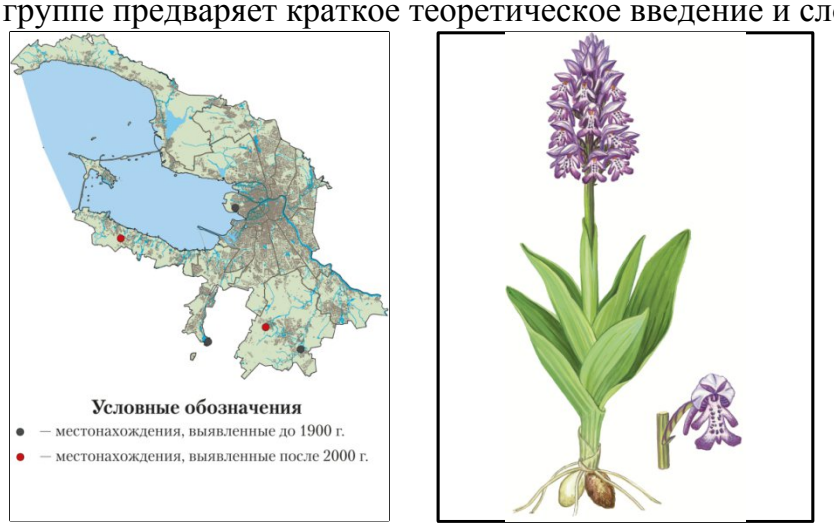



Рис. 9.5. Ятрышник шлемоносный: карта распространения и рисунок (Красная книга Санкт-Петербурга, 2018)

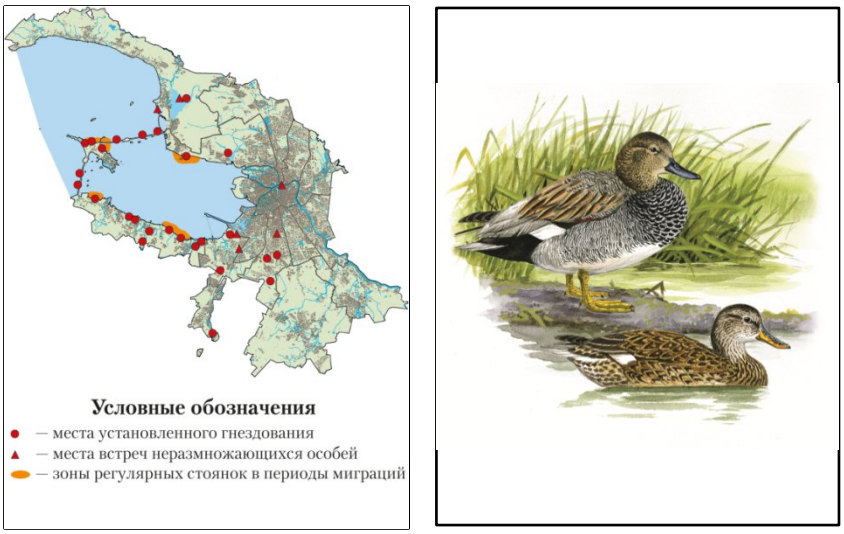



Рис. 9.6. Серая утка: карта распространения и рисунок (Красная книга Санкт-Петербурга, 2018)

Публикации книги предшествовали полевые исследования 2006–2007 гг. и 2012–2016 гг., в ходе которых специалистами-биологами были выявлены и/или обследованы местонахождения и проведена оценка состояния популяций редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов. На основании полученных сведений и литературных данных были подготовлены видовые очерки для печатного издания Красной книги, теоретические разделы и словари терминов, выполнены иллюстрации. В 2018 году была завершена подготовка новой редакции перечня объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Санкт-

Петербурга, произведены редактирование рукописи и подготовка оригинал-макета печатного издания Красной книги Санкт-Петербурга.

В подготовке печатного издания Красной книги Санкт-Петербурга приняли участие 68 авторов очерков, 21 автор иллюстраций — рисунков и фотографий, 4 редактора, 4 ведущих научных и профильных учреждения: Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН, Зоологический институт РАН, Санкт-Петербургский государственный университет, ГКУ ДООПТ.

Перечень объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Санкт-Петербурга, утвержден распоряжением Комитета по природопользованию от 12.07.2018 № 201-р «Об утверждении перечня объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Санкт-Петербурга». Особого внимания заслуживают виды, которые являются редкими не только на территории города, но также в России и в мире. Таких видов — 48, они занесены в Красную книгу Российской Федерации и Красный список Международного союза охраны природы (МСОП) (табл. 9.1).

Региональные красные книги – важный инструмент для сохранения видов в пределах ареала их обитания. Их учреждение в каждом субъекте Российской Федерации, наряду с Красной книгой России, предусмотрено федеральным законом «Об охране окружающей среды». Организмы, занесенные в красные книги, исключаются из хозяйственного использования, а деятельность, ведущая к их сокращению их численности и ухудшающая среду их обитания, запрещается.

*Таблица 9.1.*

**Объекты животного и растительного мира, занесенные в Красную книгу Санкт-Петербурга**

| Систематическая группа | Количество видов, занесенных в Красную книгу Санкт-Петербурга | Количество видов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации* | Количество видов, занесенных в Красный список МСОП** |
|---|---|---|---|
| Грибы | 70 | 6 | 2 |
| Лишайники | 68 | 1 | – |
| Водоросли | 19 | – | – |
| Мохообразные | 50 | 1 | – |
| Сосудистые растения | 47 | 8 | 1 |
| Моллюски | 8 | 1 | 2 |
| Паукообразные | 4 | – | 1 |
| Насекомые | 74 | 3 | 1 |
| Рыбы | 3 | 2 | 1 |
| Земноводные | 2 | – | – |
| Пресмыкающиеся | 3 | – | – |
| Птицы | 71 | 9 | 7 |
| Млекопитающие | 17 | 2 | 3 |
| ВСЕГО | 436 | 33 | 18 |

* Приказ Госкомэкологии РФ от 19.12.1997 № 569 (ред. от 28.04.2011) «Об утверждении перечней (списков) объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и исключенных из Красной книги Российской Федерации»;

Приказ МПР РФ от 25.10.2005 № 289 «Об утверждении перечней (списков) объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и исключенных из Красной книги Российской Федерации (по состоянию на 1 июня 2005 г.)».

** Виды, занесенные в Красный список Международного союза охраны природы (МСОП) (The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2018-2. http://www.iucnredlist.org) с одной из следующих категорий: CR — находящиеся в критическом состоянии, EN — находящиеся под угрозой исчезновения, VU — уязвимые, NT — находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому.

Перечень категорий статуса редкости видов (подвидов, популяций) животных, растений и других организмов в Красной книге Санкт-Петербурга утвержден распоряжением Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности от 28.04.2011 № 52-р «Об обеспечении ведения Красной книги Санкт-Петербурга» (табл. 9.2).

*Таблица 9.2*

**Категории статуса редкости в Красной книге Санкт-Петербурга и количество отнесенных к ним видов**

| **Категории статуса редкости в Красной книге Санкт-Петербурга** | **Количество видов** |
|---|---|
| RE (0) — исчезнувший в регионе (regionally extinct) | 29 |
| CR (1) — находящийся на грани полного исчезновения (critically endangered) | 62 |
| EN (2) — исчезающий (endangered) | 88 |
| VU (3) — уязвимый (vulnerable) | 180 |
| NT (4) — потенциально уязвимый (near threatened) | 77 |
| ВСЕГО | 436 |

Специальных полевых исследований, направленных исследований по поиску новых местонахождений видов, занесенных в Красную книгу Санкт-Петербурга, или мониторинг таких видов в ранее известных местонахождениях в 2020 году не проводились. В то же время новые сведения о видах Красной книги были получены в рамках других исследований — комплексных экологических обследований в Колпинском районе (например, жимолость голубая, варакушка, белоспинный дятел), мониторинга фауны млекопитающих на ООПТ и наземных природных комплексов на четырех ООПТ (рис. 9.7 рис. 9.8). Кроме того, специалистами-орнитологами выполнена проверка искусственного гнезда для скопы в заказнике «Юнтоловский», которое было установлено в 2017 году для обеспечения гнездования этого вида хищных птиц, занесенного также и в Красную книгу России. Как и в прошлом году, гнездование было успешным, в июле при помощи квадрокоптера удалось зафиксировать в гнезде трех молодых птиц. Также сбор информации о видах Красной книги города осуществлялся при помощи фотоловушек.

Многоножка обыкновенная (заказник «Гладышевский», постоянная пробная площадь)

Жимолость голубая (Колпинский район. Фото Евдокимова А.С.)

Рис. 9.7. Сосудистые растения, занесенные в Красную книгу Санкт-Петербурга

Три птенца скопы (ООПТ «Юнтоловский», снимок с квадрокоптера)

Косуля на ООПТ «Комаровский берег» (снимки фотоловушки, 10-11.02.2020)

Рис. 9.8. Животные, занесенные в Красную книгу Санкт-Петербурга

Красная книга Санкт-Петербурга в электронном виде доступна на сайте ГКУ «Дирекция особо охраняемых природных территорий Санкт-Петербурга» в разделе Публикации: http://oopt.spb.ru/publications/.

## 10. Водные биологические ресурсы

Санкт-Петербургский филиал ФГБНУ «ВНИРО» («ГосНИОРХ» им. Л.С. Берга) занимается исследованиями водных биологических ресурсов и среды их обитания. В зону ответственности института входит Финский залив Балтийского моря.

Водные биологические ресурсы (ВБР) Балтийского моря всегда были востребованными для рыбопромышленного комплекса и имели большое значение в экономике прибалтийских стран, что обусловливалось близостью промысловых районов от незамерзающих портов и береговых предприятий переработки и сбыта продукции, благоприятными климатическими и гидрологическими условиями, способствовавшими круглогодичному лову рыбы.

Восточная часть Финского залива (российская акватория 32 подрайона ИКЕС) относится к наиболее рыбопродуктивным промысловым районам Балтийского моря. Рыбная часть сообщества этого района слагается морскими, пресноводными и проходными видами.

Морской комплекс представлен балтийской сельдью или салакой (Clupea harengus membras L.), шпротом (Sprattus sprattus baltica), треской (Gadus morhua callarias L), бельдюгой (Zoarces viviparus L.) и рыбами отряда камбалообразных: тюрбо или большой ромб (Psetta maxima L.), лиманда или ершоватка (Limanda limanda L.), балтийская речная камбала (Platichys flesus trachurus Duncer, 1892), морская камбала (Pleuronectes platessa baltica Nilsson 1855).

Пресноводные виды, обитающие на акватории залива, образуют полупроходные формы. Численность пресноводных видов довольно значительна и имеет важное значение в промысле. В этот список входит: кумжа (Salmo trutta L.), сиг обыкновенный (Coregonus lavaretus L.), корюшка европейская (Osmerus eperlanus L.), лещ (Abramis brama L.), плотва (Rutilus rutilus L.), уклейка обыкновенная (Alburnus alburnus L.), чехонь (Pelecus cultratus L.), густера (Blicca bjorca L.), сырть или рыбец обыкновенный (Vimba vimba L.), окунь (Perca fluviatilus L.), ерш (Gymnocephalus cernuus L.), судак (Sander lucioperca L.), трехиглая колюшка (Gasterosteus aculeatus L.) налим (Lota lota L.).

Проходные виды представлены атлантическим лососем (Salmo salar L.) и рыбообразными - речной миногой (Lampetra fluviatilis L.). Единственный катадромный вид Балтийского моря - угорь (Anguilla anguila L.) существенно снизил свою численность и в исследуемом нами районе встречается крайне редко.

Сырьевую базу рыболовства в восточной части Финского залива (32 подрайон) составляют балтийская сельдь (салака) и шпрот, а также корюшка, судак, лещ, плотва, окунь, ерш и минога.

Атлантический лосось, кумжа, ряпушка, обыкновенный сиг и угорь из-за чрезмерно высокой антропогенной нагрузки (промысел, гидростроительство и др.) потеряли былое хозяйственное значение. В последние годы отмечается тенденция увеличения уловов ряпушки и сига.

В промышленном рыболовстве наибольшую роль играют виды морского комплекса, на долю которых приходится 61,0-84,7% общего среднегодового вылова.

Среди морских рыб ведущая роль принадлежит салаке балтийской сельди – салаке (Clupea harengus membras L.), которая образует здесь локальную популяцию.

Формирование ее численности и запасов происходит под влиянием, главным образом, абиотических факторов среды – температуры и солености воды.

В конце 70-х – начале 80-х завершилась стадия осолонения моря, и начался переход моря в фазу относительного опреснения, которая, вероятно, продлится до 2020 года. Увеличивается речной сток и ослабевает приток соленых вод с Атлантики. Кормовая база

салаки, основу которой составляют высшие ракообразные, в данных условиях резко снижается, что определяет падение навесок сельди в возрастных группах.

В результате в конце прошлого века в соответствии с этими процессами численность и запасы сельди уменьшились, а среднегодовой вылов в 1980-98 гг. упал до 9,6 тыс. т (рис.10. 1).

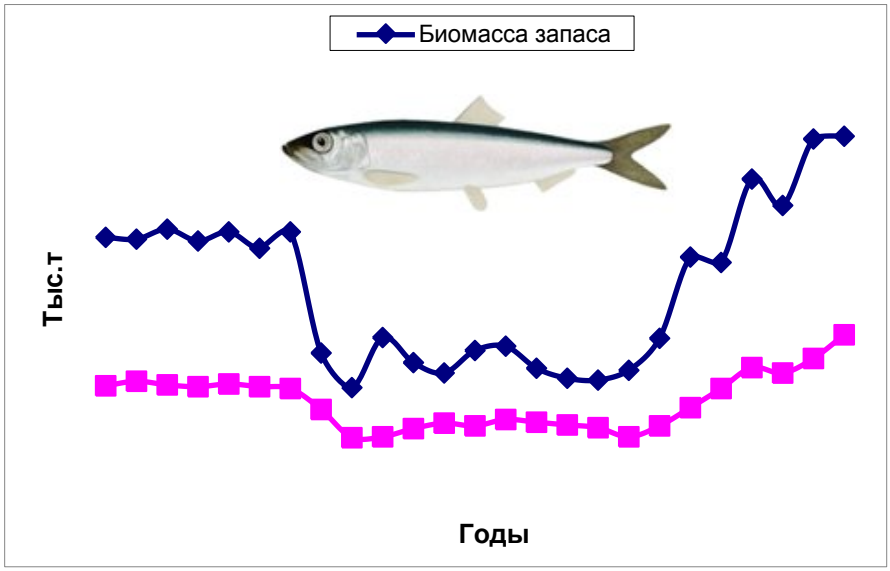



Рисунок 10.1 - Многолетняя динамика биомассы и уловов салаки восточной части Финского залива

Развитие гидрологических процессов (изменение солености, снижение речного стока) в восточной части Финского залива в 2000-2011 годах привело к дальнейшему сокращению запасов балтийской сельди (рисунок 1). В результате в период с 2003 по 2013 г. общая биомасса запаса составила 6,6-15,8 тыс. т, а уловы не превышали 3,7 тыс.т.

Начиная с 2014 года промысловый запас салаки формируется поколениями, которые по урожайности оцениваются на уровне выше средних показателей. Наиболее многочисленными были поколения 2014, 2017 и 2018 гг.

В результате общая биомасса запаса балтийской сельди в 2020 г. достигла 34,2 тыс. тонн, а нерестовый запас - 25,6 тыс. тонн.

Промысел балтийской сельди в 2020 году был успешным с общим выловом 12,4 тыс. т, который является максимальным за последние 35 лет.

Современное состояние запаса балтийской сельди восточной части Финского залива находится на уровне выше среднемноголетних показателей и оценивается как хорошее.

Шпрот (Sprattus sprattus baltica) является более теплолюбивой рыбой, чем салака.

Основной ареал обитания шпрота – западная часть Финского залива и Балтики, где происходит формирование его запасов. В 90-х годах в промысловых количествах шпрот начал встречаться в уловах в 32 подрайоне в 1993 году.

Пищевая миграция шпрота на акваторию залива наблюдается во втором полугодии, когда он широко распространен на акватории, примыкающей к морской границе с Эстонией, в районе островов Большой и Малый Тютерсы, Гогланд. В отдельные годы шпрот распространяется по всей акватории залива. Наиболее плотные скопления шпрота наблюдались здесь в октябре.

Величина прилова шпрота определяется, наряду с состоянием его запасов, температурными условиями в осенний период. При затяжной теплой осени доля шпрота в смешанных уловах возрастает.

Максимальный вылов шпрота – 1,9 тыс. т, наблюдался в 2000 г. В последние годы вылов шпрота колеблется в пределах 0,4-1,6 тыс. т (рисунок 2). Колебания уловов имеют 10-летний цикл при общей тенденции к снижению уловов (рис.10. 2).

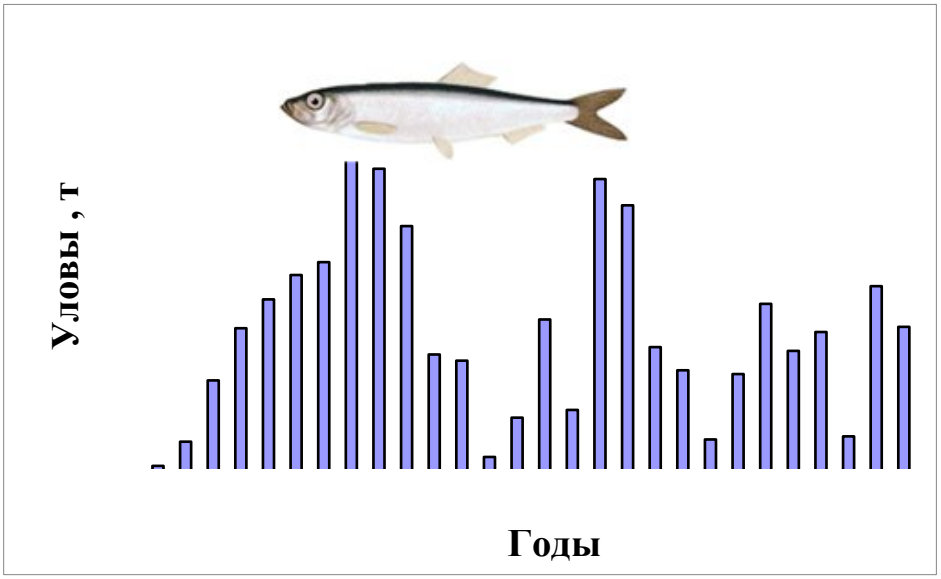



Рис. 10.2 - Уловы шпрота в восточной части Финского залива в пределах акватории РФ, т

По данным экспертной группы ИКЕС поколение шпрота 2017 г. в центральной Балтике было высокоурожайным, что обеспечит рост его запасов и уловов в 2020-2021 г.

Это вполне согласуется с наблюдаемой нами цикличностью его уловов в восточной части Финского залива. Уже в 2019 году вылов шпрота составил более 1,0 тыс.т.

Проходные рыбы. На протяжении длительного времени в эстуарном районе Финского залива успешно велся лов атлантического лосося, кумжа, ряпушки, обыкновенного сига и угря. Однако из-за негативного влияния антропогенных факторов (промысел, гидростроительство и др.) все эти пять видов рыб потеряли былое хозяйственное значение.

Атлантический лосось (Salmo salar L.). Современное состояние запасов атлантического лосося в Российской части Финского залива можно охарактеризовать как стабильно невысокое, что связано с низким уровнем естественного воспроизводства атлантического лосося в реке Луга и полным его отсутствием в других реках и относительно невысокой эффективностью работы лососевых заводов, несмотря на высокую численность выпускаемой в последние годы молоди.

Единственной рекой в Российской части Финского залива, где до сих пор сохранилось стабильное естественное воспроизводство атлантического лосося, является р. Луга. Потенциальная емкость водоема определена в 250-300 тысяч разновозрастной нагульной молоди лосося. Однако реальная современная численность молоди, обитающей на НВУ р. Луги была оценена (по данным обловов с использованием электролова) в 2020 году, как и в предыдущих 2018-2019 годах, не более чем в 10-15 тысяч экземпляров.

Численность заводской молоди (смолтов) атлантического лосося, выпущенной в реки Финского залива в 2020 году тремя рыбоводными заводами (Невским, Лужским и Нарвским) составила около 519 тысяч экземпляров, что примерно на 20% превышает среднегодовые объемы выпусков за последние 20 лет.

Численность популяций (нерестового стада) лосося в Российской части Финского залива была оценена примерно в 42 тысячи экземпляров, на 40% больше, чем в предыдущем 2019 году (около 30 тыс. экз.). Данные расчеты были проведены на основе указанного в нормативных документах коэффициента промыслового возврата (около 8%) от выпусков годовиков лосося массой 18-20 г.

Однако с учетом величины промысловых возвратов (от 8-10% до 1-2%), полученных зарубежными авторами в последнее десятилетие, численность популяций (нерестового стада) атлантического лосося, воспроизводящегося в Российской части Финского залива, может быть оценена не более чем в 8-10 тысяч экземпляров.

Запасы и уловы корюшки европейской (Osmerus eperlanus L.) увеличивались с конца 40-х годов прошлого столетия и были максимальными в 60-80-е годы. После 1990 г. ее запасы и уловы сократились. Основная причина резкого сокращения уловов корюшки – снижение продуктивности Балтийского моря, в результате чего ухудшилась кормовая база этого вида. Повлияло на состояние популяции корюшки и уничтожение части ее нерестилищ в результате гидротехнических работ в Невской губе.

Начиная с 2010 года наблюдался устойчивый рост величины промыслового запаса и вылова корюшки. В результате они сравнялись со средними показателями за последнюю четверть века и даже начали их превышать (рисунок 3).

В 2020 данная тенденция сохранилась - ее улов превысил 890 т, что является максимальным показателем за последние 25 лет.

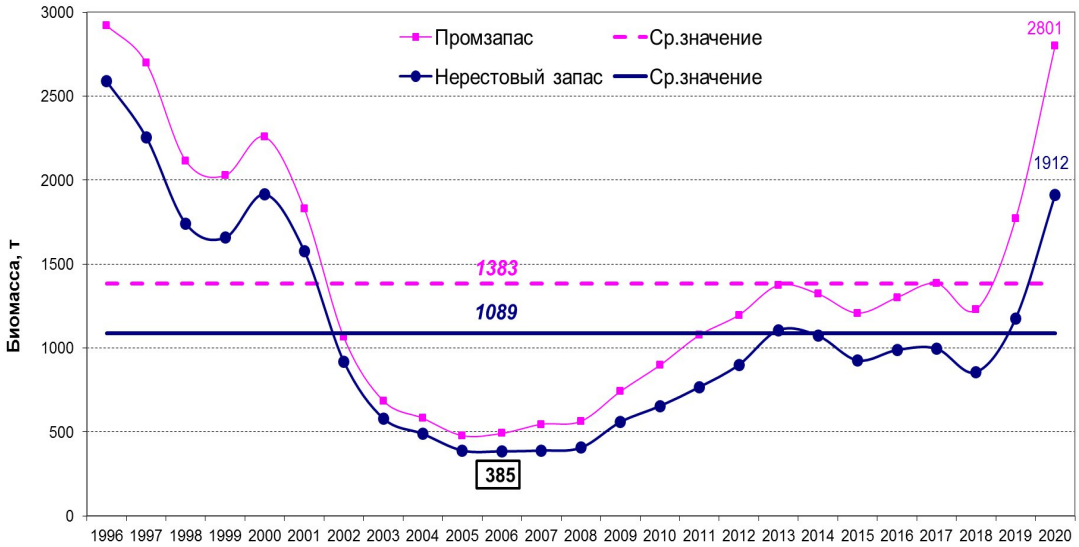



Рис. 10.3– Динамика промысловой биомассы и уловов корюшки Финского залива

Состояние запасов корюшки в восточной части Финского залива на 2020 год можно оценить как хорошее. По результатам расчётов общая численность запаса корюшки в 2020 г. составила 232 млн. экз., а биомасса запаса – 2801 т (рис. 10.3).

Аналогичная тенденция роста запасов и уловов в последние 25 лет наблюдается и для миноги.

Пресноводные рыбы.

Общей чертой их распространения является приуроченность к опресненным мелководным участкам залива для размножения и нагула молоди. На состояние их

запасов влияют циклически изменяющиеся природные (продолжительность вегетационного периода, водность года, соленость, кормовая база) и антропогенные факторы (загрязнение водоема, гидротехнические работы).

Динамика запасов пресноводных рыб в восточной части Финского залива в общих чертах повторяет картину, отмеченную выше для морских и проходных. После периода снижения запасов в начале 21 века в последующие 2007-2015 гг. наблюдался рост запасов некоторых видов рыб, в первую очередь леща, плотвы и ерша (рис. 10. 4).

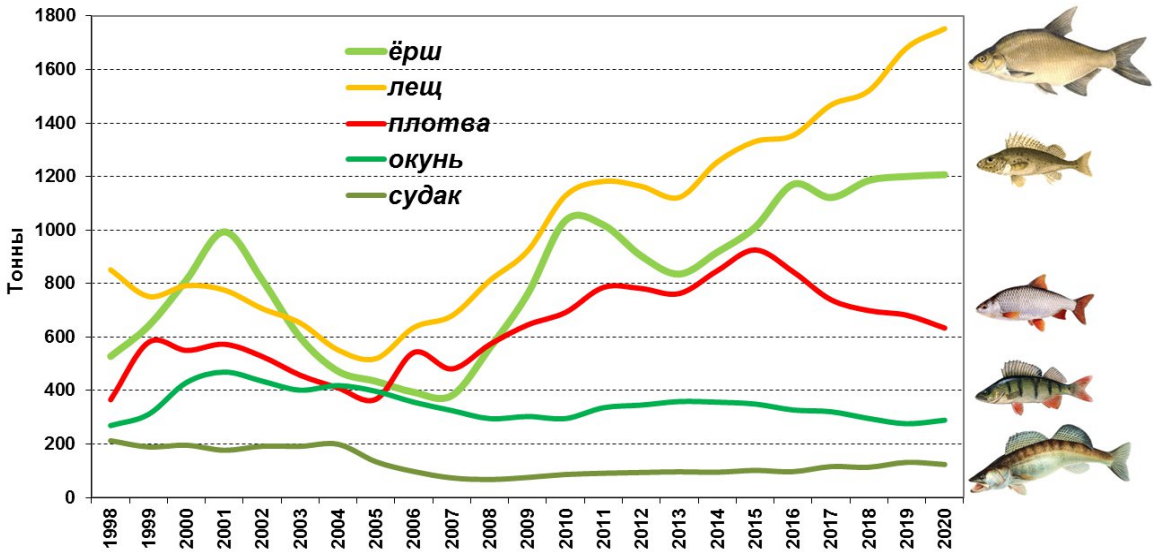



Рис. 10.4. Динамика биомассы запасов основных промысловых рыб пресноводного комплекса Финского залива

Неустойчивый уровенный режим, наблюдавшийся в последующие годы, неблагоприятно отразился на уровне воспроизводства и запасов в первую очередь «прибрежных» видов – плотвы и окуня. Это привело к снижению их запасов, которое наиболее сильно выражено у плотвы.

Для таких бентофагов, как лещ и ерш, тенденция увеличения запасов и уловов в связи с появлением урожайных поколений пока сохраняется.

Запасы судака, после резкого падения в начале 90-х годов, в последнее десятилетие стабилизировались на относительно низком уровне.

Таким образом, запасы и уловы основных промысловых видов пресноводных рыб в настоящее время находятся на достаточно стабильном уровне.

## 11. Охотничьи ресурсы

Комитет по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности (далее – Комитет), в соответствии с Положением о Комитете, утвержденным постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 09.03.2017 № 127 обеспечивает государственное регулирование в области охраны и использования объектов животного мира, охоты и сохранения охотничьих ресурсов. Непосредственную реализацию переданных указанных полномочий осуществляют сотрудники отдела по охране и регулированию использования объектов животного мира (далее – отдел).

Всего, в указанных сферах, Комитетом осуществляются 23 переданных полномочия Российской Федерации, из них 8 - в области охраны и использования объектов животного мира, 14 - в области охоты и сохранения охотничьих ресурсов и 1- в области охраны водных биоресурсов.

Федеральный государственный надзор в области охраны и использования объектов животного мира и среды их обитания на территории субъекта Российской Федерации, за исключением объектов животного мира и среды их обитания, находящихся на особо охраняемых природных территориях федерального значения, расположенных на территории субъекта Российской Федерации, является надзорной функцией Комитета.

Из исполняемых Комитетом 23 полномочий 4 являются государственными услугами, оказываемыми гражданам и организациям, а именно:

-выдача разрешений на использование объектов животного мира, за исключением объектов, находящихся на особо охраняемых природных территориях федерального значения, а также объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации;

- выдача разрешений на содержание и разведение объектов животного мира в полувольных условиях и искусственно созданной среде обитания (за исключением объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации), за исключением разрешений на содержание и разведение объектов животного мира в полувольных условиях и искусственно созданной среде обитания, находящихся на особо охраняемых природных территориях федерального значения;

- выдача разрешений на содержание и разведение охотничьих ресурсов в полувольных условиях и искусственно созданной среде обитания (кроме охотничьих ресурсов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации), за исключением разрешений на содержание и разведение охотничьих ресурсов, находящихся на особо охраняемых природных территориях федерального значения, в полувольных условиях и искусственно созданной среде обитания;

- выдача и аннулирование охотничьих билетов единого федерального образца.

Выдача разрешений на содержание и разведение охотничьих ресурсов в полувольных условиях и искусственно созданной среде обитания в настоящий момент не осуществляется, поскольку Генеральным планом Санкт-Петербурга, утвержденным законом Санкт-Петербурга не предусмотрены охотничьи угодья, являющиеся основным условием для предоставления указанной государственной услуги.

Массовой и востребованной по количеству поступающих в Комитет заявлений остается услуга по выдаче и аннулированию охотничьих билетов единого федерального образца. Данная государственная услуга реализуется с целью повышения доступности охоты для населения.

Документы для оформления охотничьего билета жители Санкт-Петербурга могут подать как непосредственно в Комитет, так и через любое из подразделений СПб ГКУ

«Многофункциональный центр предоставления государственных услуг» (далее – МФЦ), которые расположены во всех районах города, а также воспользоваться электронным порталом государственных и муниципальных услуг Санкт-Петербурга (далее – Портал).

Охотничий билет выдается физическим лицам, обладающим гражданской дееспособностью в соответствии с гражданским законодательством, не имеющим непогашенной или неснятой судимости за совершение умышленного преступления и ознакомившимся с требованиями охотничьего минимума. Охотничий билет является документом единого федерального образца без ограничения срока и территории его действия, имеет учетные серию и номер, признается действующим со дня внесения сведений о нем в государственный охотхозяйственный реестр. В соответствии с требованиями действующего законодательства охотничий билет единого федерального образца является защищенной полиграфической продукцией уровня «В».

В период с 01.07.2011 по 31.12.2020 оформлено более 130 000 охотничьих билетов единого федерального образца для граждан Санкт-Петербурга, из них более половины проведены через МФЦ.

За период 2020 года оформлено 5 997 охотничьих билетов единого федерального образца, из них по заявлениям, поступившим через МФЦ, 2 125 штук. Аннулировано охотничьих билетов единого федерального образца — 631 штука, в том числе по решению суда — 22. За период 2019 года оформлено 5 323 охотничьих билета единого федерального образца, из них по заявлениям, поступившим через МФЦ, 3 192 штуки. Аннулировано охотничьих билетов единого федерального образца — 79 штук, в том числе по решению суда — 29 штук. За период 2018 года оформлено 5 238 охотничьих билетов единого федерального образца, из них по заявлениям, поступившим через МФЦ, 3 356 штук. За период 2017 года было выдано 6 832 штуки охотничьих билетов, в том числе через МФЦ — 4 433 штуки. За аналогичный период 2016 года было оформлено 10 255 штук охотничьих билетов, в том числе через МФЦ — 6 376 штук. Таким образом, за последние несколько лет прекратилось постоянное снижение количества поступающих заявлений на оформление охотничьих билетов. К примеру, в 2018 году обратилось на 23% меньше граждан, чем в 2017 году. В то же время в 2017 году по отношению к 2016 году снижение числа обратившихся за получением охотничьего билета граждан было более резким и составляло 38%. В 2020 году, как и в 2019 году, показатель количества выданных охотничьих билетов продолжил медленный рост, увеличившись в 2020 году по сравнению с 2019 годом на 11,2%.

К тому же продолжается непрерывный рост количества обращений жителей Санкт-Петербурга за получением указанной государственной услуги через Портал государственных услуг Российской Федерации (далее — Портал): в 2015 году принято и обработано 36 заявлений, в 2016 — 227, в 2017 — 635, в 2018 — 649, в 2019 — 953, в 2020 — 2311. Отмеченное резкое увеличение количества, почти в 2,5 раза, поданных в 2020 году посредством Портала заявлений стало также следствием введенных постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 13.03.2020 № 121 «О мерах по противодействию распространению в Санкт-Петербурге новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» ограничений и запретов, в том числе касающихся полного прекращения личного приема граждан в МФЦ и Комитете с 31.03.2020 по 28.06.2020. Динамика выдачи охотничьих билетов за последние 5 лет представлена на рис.11.1.

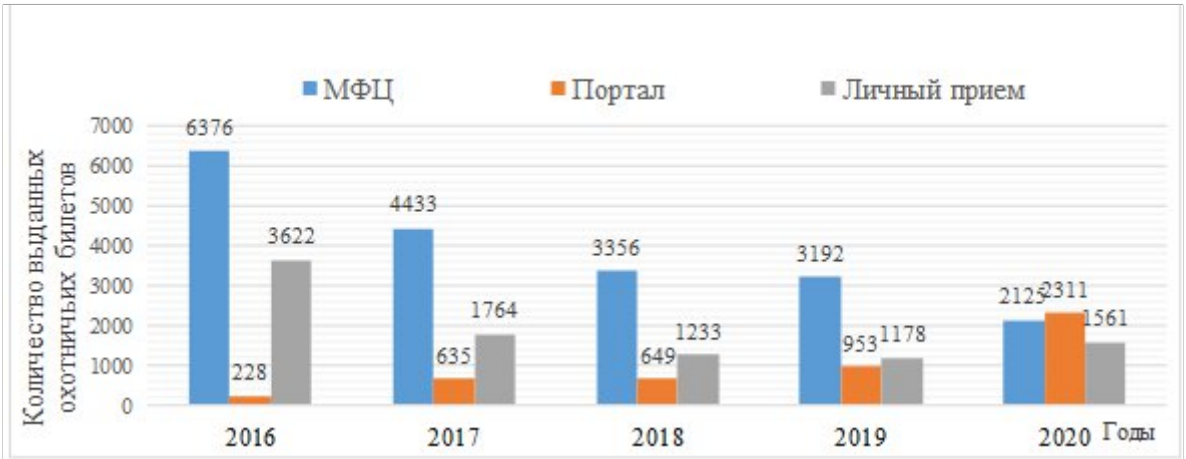



Рис. 11.1 Динамика выдачи охотничьих билетов единого федерального образца за 2015-2020 гг.

В рамках осуществления документооборота с МФЦ подготовлено 1138 реестров на передачу документов. В ГУ МВД России перед каждым решением о выдаче охотничьего билета направлялись запросы на предоставление сведений о наличии/отсутствии судимости у заявителей. 63 гражданам было отказано в выдаче охотничьего билета по следующим причинам: наличие неснятой или непогашенной судимости в 3 случаях, отсутствие постоянной или временной (при отсутствии постоянной) регистрации в Санкт-Петербурге — 17, повторное обращение за выдачей охотничьего билета при наличии ранее выданного — 36, неистечение срока аннулирования специального права по решению суда — 1, непредоставление 2-х экземпляров фотографий — 4, недействительный паспорт гражданина Российской Федерации — 2.

Сведения о 6 628 охотниках, зарегистрированных в Санкт-Петербурге, внесены в государственный охотхозяйственный реестр.

Регулярно предоставляются десятки выписок из государственного охотхозяйственного реестра заинтересованным лицам.

Нарушение правил охоты влечет за собой наложение административного штрафа на граждан в размере от пятисот до четырех тысяч рублей с конфискацией орудий охоты или без таковой или лишение права осуществлять охоту на срок до двух лет в соответствии со ст. 8.37 Кодекса об административных правонарушениях Российской Федерации (далее — КоАП РФ).

В 2020 году во исполнение решений судов о лишении права охоты Комитетом аннулировано 22 охотничьих билета единого федерального образца, при этом 8 человек не сдали в Комитет аннулированные охотничьи билеты. Следует отметить, что в соответствии с пунктом 2 статьи 32.7 КоАП уклонение от сдачи охотничьего билета прерывает истечение срока аннулирования специального права — права охоты. Течение срока аннулирования начинается со дня сдачи охотничьего билета или заявления об его утрате в уполномоченный орган.

Как было указано выше, охотничий билет выдается физическим лицам, обладающим гражданской дееспособностью в соответствии с гражданским законодательством. Охотничий билет аннулируется в том числе на основании несоответствия физического лица вышеуказанным требованиям. Одним из случаев потери физическим лицом гражданской дееспособности является смерть физического лица.

Составление соответствующих записей актов гражданского состояния в Едином государственном реестре записей актов гражданского состояния на территории Санкт-Петербурга осуществляется Комитетом по делам записи актов гражданского состояния

на основании постановления Правительства Санкт-Петербурга от 01.11.2006 № 1342 «О Комитете по делам записи актов гражданского состояния».

Предоставление указанных сведений органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющим полномочия в сфере охоты и сохранения охотничьих ресурсов, не предусмотрено Федеральным законом от 15.11.1997 № 143-ФЗ «Об актах гражданского состояния».

Сведения о государственной регистрации смерти, содержащиеся в Едином государственном реестре записей актов гражданского состояния, предоставляются федеральному органу исполнительной власти в сфере внутренних дел (его территориальным органам), в соответствии со статьей 13.2 Закона об актах гражданского состояния.

В целях актуализации имеющихся в Комитете данных об охотниках, содержащихся в государственном охотхозяйственном реестре Санкт-Петербурга, Комитет обращался в Центр лицензионно-разрешительной работы Главного управления федеральной службы войск национальной гвардии РФ по Санкт-Петербургу и Ленинградской области с просьбой оказать содействие в запросе сведений о государственной регистрации смерти, содержащихся в Едином государственном реестре записей актов гражданского состояния Санкт-Петербурга для проверки их наличия в отношении лиц, которым Комитет выдал охотничьи билеты. Таким образом, по полученным от компетентного органа сведениям было аннулировано 540 билетов.

С целью выявления и пресечения нарушений юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями и гражданами обязательных требований в области охоты и сохранения охотничьих ресурсов, охраны и использования объектов животного мира и среды их обитания, а также соблюдения режима охраны особо охраняемых природных территорий Санкт-Петербурга в соответствии с утвержденным Планом регулярных обследований (рейдов) территорий среды обитания объектов животного мира в 2020 году проводились регулярные рейдовые мероприятия (рейдовые осмотры).

В целях реализации полномочия по государственному мониторингу охотничьих ресурсов и среды их обитания Комитетом организована система регулярных наблюдений:
- за численностью и распространением охотничьих ресурсов, размещением их в среде обитания, состоянием охотничьих ресурсов и динамикой их изменения по видам;
- состоянием среды обитания охотничьих ресурсов и охотничьих угодий.

В 2020 году государственный мониторинг охотничьих ресурсов и среды их обитания на территории Санкт-Петербурга осуществлен методом зимнего маршрутного учета путем прохождения 45 маршрутов общей протяженностью 353,5 км. Полученные данные государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания направлены в Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации и ФГБУ «Центрохотконтроль».

## 12. Лесные ресурсы

Лес - это важнейший компонент биосферы, природный комплекс древесных, кустарниковых, травянистых и других растений, а также животных и микроорганизмов, биологически взаимосвязанных в своем развитии и влияющих друг на друга и на внешнюю среду, выполняющий защитные, санитарно-гигиенические, рекреационные и климаторегулирующие функции. Леса играют огромную роль в формировании и поддержании благоприятной экологической обстановки, влияют на уровень кислородного и углеродного баланса, гидрологический режим рек, озер и водохранилищ, препятствуют развитию эрозии почв, являются одним из планетарных аккумуляторов живого вещества в биосфере.

С введением в действие 01.01.2007 года нового Лесного Кодекса Российской Федерации (далее – ЛК РФ) часть пригородной лесопарковой зоны Санкт-Петербурга была преобразована в городские леса Санкт-Петербурга.

23.04.2012 года приказом Федерального агентства лесного хозяйства № 162 «Об определении количества лесопарков на территории города Санкт-Петербург и установлении их границ» (ред. от 30.04.2019 № 601) были установлены границы городских лесов Курортного лесопарка.

Городские леса – леса, выполняющие функции защиты природных и иных объектов, расположены на землях городских поселений и предназначены для отдыха населения и спортивных мероприятий, а также для сохранения благоприятной экологической обстановки в городе.

Согласно данным государственного лесного реестра по состоянию на 01.01.2021 площадь городских лесов Курортного лесопарка составляет – 22 934 га, лесные земли занимают площадь 19 319 га, из них покрыты лесной растительностью – 19 245 га. Хвойные насаждения расположены на площади 11 814 га, твердолиственные – 60 га, мягколиственные – 7 371 га. Средний возраст хвойных насаждений – 92 года, твердолиственных - 98 года, мягколиственных - 67 года. Общий запас хвойных насаждений – 2 810 тыс.м$^3$, твердолиственных – 8 тыс.м3, мягколиственных – 1 370 тыс. м3. Общий средний годовой прирост по основным лесообразующим породам и кустарникам составляет 54 м$^3$. На территории городских лесов преобладают средневозрастные и приспевающие насаждения, со средним классом бонитета равным 2,6 и средней полнотой 0,65.

По лесорастительному районированию городские леса Санкт-Петербурга относятся к таежной лесорастительной зоне Балтийско-Белозерского таежного района с составом насаждений: 40% – Сосна, 20% – Ель, 30% – Береза, 10% – Осина и преобладающими группами типов леса: черничники – 36%, кисличники – 14 %, брусничники – 8 %, долгомошники – 8 %, остальные группы типов леса не превышают 5 %.

Биологическая устойчивость представляет собой способность насаждений противостоять неблагоприятным условиям роста и развития, влекущим к преждевременному распаду древостоя и смене пород, показывает общее состояние насаждений, качество роста, уровень естественного возобновления. В соответствии с внешними признаками установлено 3 класса биологической устойчивости. В Курортном лесопарке 86 % площади, покрытой лесной растительностью, имеют первую (хорошую) степень биологической устойчивости, что свидетельствует о преобладании здоровых насаждений хорошего роста, с живым подростом, подлеском и живым напочвенным покровом.

На основании вышеуказанных показателей, можно сделать вывод о том, что на территории городских лесов Санкт-Петербурга преобладают устойчивые насаждения с

высоким показателем роста и потенциальной производительностью для данных условий местопроизрастания.

В настоящее время мероприятия по охране, защите и воспроизводству городских лесов Курортного лесопарка осуществляет подведомственное Комитету по благоустройству Санкт-Петербурга Санкт-Петербургское государственное казенное учреждение «Курортный лесопарк» (далее – Учреждение).

Основная деятельность Учреждения направлена на осуществление мероприятий по содержанию, благоустройству, охране и защите лесов от пожаров и лесонарушений, проведение санитарно-оздоровительных мероприятий против комплекса вредителей и болезней, воспроизводство городских лесов в границах Курортного лесопарка.

Основной структурной единицей в системе управления лесами является участковое лесничество. На территории городских лесов Курортного лесопарка их шесть:

- Комаровское - 4091 га
- Песочинское - 3409 га
- Молодежное - 4810 га
- Приморское - 3835 га
- Сестрорецкое - 3935 га
- Кипенское - 2854 га.

Территориально участковые лесничества расположены в шести административных районах Санкт-Петербурга – Курортный – 16275 га, Приморский – 1625 га, Выборгский – 2180 га, Петродворцовый – 2236 га, Красносельский – 44 га и Колпинский – 574 га.

В соответствии с государственным заданием, в целях охраны, защиты и воспроизводства городских лесов Курортного лесопарка, Учреждением в 2020 году выполнены следующие виды лесохозяйственных работ.

**Мероприятия по защите лесов.** С целью улучшения санитарного состояния лесных насаждений, уменьшения угрозы распространения вредных организмов, полноценного осуществления лесными насаждениями своих целевых (защитных) функций, а также снижения ущерба от воздействия неблагоприятных факторов на территории городских лесов Санкт-Петербурга регулярно проводятся следующие мероприятия: лесопатологические обследования лесных насаждений, санитарно-оздоровительные мероприятия, включающие уборку неликвидной древесины, рубку аварийных деревьев, сплошную санитарную и выборочную санитарную рубки, а также профилактические мероприятия.

Объемы и вид проводимых мероприятий определяются на основании данных лесопатологического обследования, в соответствии с лесохозяйственным регламентом Курортного лесничества и данных государственного лесного реестра Санкт-Петербурга. В 2020 году санитарно-оздоровительные мероприятия были проведены на площади 151,3 га, лесопатологические обследования на площади 306,5 га, проведены наземные биотехнические (профилактические) методы борьбы с вредителями леса (улучшение условий обитания и размножения насекомоядных птиц, развешивание скворечников и др.) — 120 шт.

**Мероприятия по охране лесов от пожаров**. К мерам пожарной безопасности в лесах относятся:

- предупреждение природных пожаров;
- мониторинг пожарной опасности в лесах и природных пожаров;
- разработка и утверждение планов тушения природных пожаров.

Предупреждение природных пожаров включает в себя противопожарное обустройство лесов и обеспечение средствами предупреждения и тушения пожаров.

Тушение пожаров в населенных пунктах, в том числе в городских лесах Курортного лесничества, осуществляется силами подразделений пожарной охраны, входящих в состав Главного управления МЧС России по г. Санкт-Петербургу.

В 2020 году на территории городских лесов Санкт-Петербурга было зафиксировано и ликвидировано 7 возгораний на площади 9,2 га (возгорание лесной подстилки и кустарника), шесть из которых были ликвидированы в течение первых суток с момента их обнаружения.

К основным причинам возникновения пожаров в городских лесах Санкт-Петербурга относятся неосторожное обращение граждан с огнем и нарушение Правил пожарной безопасности в лесах.

Одной из характеристик пожарной опасности лесов является класс природной пожарной опасности (I-V). На территории городских лесов средний класс природной пожарной опасности — III. Наиболее высокий I класс присваивается молодым сосновым насаждениям. На территории городских лесов насаждения с I классом природной пожарной опасности занимают всего 4% от общей площади лесопарка.

Мониторинг пожарной опасности в период с 2015 по 2020 г. осуществлялся с использованием 7 видеокамер системы «Лесной дозор», радиусом обзора 15-20 км. В конце 2020 года система видеомониторинга «Лесной дозор» (в связи с окончанием действия лицензии) была интегрирована в систему видеомониторинга «Лесохранитель», представленную 10 камерами видеонаблюдения. Общая зона охвата территории городских лесов системой видеонаблюдения «Лесохранитель» составляет более 80%.

Также сотрудниками Учреждения проводилось наземное патрулирование подведомственной территории по 42 маршрутам протяженностью 515 км.

Вблизи автомобильных дорог, в местах массового посещения граждан в целях агитации и информации были установлены стенды и другие указатели, содержащие информацию о мерах пожарной безопасности в лесах, в количестве 150 шт.

В рамках противопожарных мероприятий в 2020 году Учреждением выполнено:

- эксплуатация пожарных наблюдательных пунктов (вышек, матч, павильонов и других наблюдательных пунктов), пунктов сосредоточения противопожарного инвентаря — 6 шт.;

- устройство противопожарных минерализованных полос — 0,2 км;

- прочистка противопожарных минерализованных полос и их обновление — 82,1 км;

- прокладка просек — 4,4 км;

- прочистка просек — 36,1 км;

- эксплуатация пожарных водоемов и подъездов к источникам водоснабжения — 27 шт.;

- устройство пожарных водоемов и подъездов к источникам водоснабжения — 1 шт.;

- устройство и эксплуатация шлагбаумов, устройство преград, обеспечивающих ограничение пребывания граждан в лесах в целях обеспечения пожарной безопасности — 6 шт.;

- эксплуатация шлагбаумов, устройство преград, обеспечивающих ограничение пребывания граждан в лесах в целях обеспечения пожарной безопасности — 18 шт.;

- благоустройство зон отдыха граждан, пребывающих в лесах — 42 шт.;

- содержание пожарной техники и оборудования, систем связи и оповещения — 48 ед.;

- установка лесоустроительных знаков — 120 шт.;

- проведение работ по гидромелиорации — 0,4 км;

- устройство пешеходных мостов — 11 шт.;

- устройство навесов — 12 шт.

До начала пожароопасного сезона лесничими Учреждения были проведены 6 лекций в школах Санкт-Петербурга о соблюдении Правил пожарной безопасности в лесах и действиях в случае возникновения (обнаружения) природных пожаров, а также организован конкурс лучшего детского рисунка на природоохранную тематику.

В связи со сложившейся неблагоприятной эпидемиологической ситуацией из-за распространения в Российской Федерации новой коронавирусной инфекции (COVID-19) и в соответствии с постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 13.03.2020 № 121 был установлен запрет (ограничение) на посещение гражданами городских торговых комплексов и развлекательных учреждений, из-за чего возросла рекреационная нагрузка на городские леса Санкт-Петербурга. В связи с этим, в соответствии с Постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 30.03.2020 № 166, в период с 30.03.2020 по 26.07.2020 на территории Санкт-Петербурга был установлен особый противопожарный режим. В период действия особого противопожарного режима было запрещено:

-

разведение огня, сжигание мусора, сухой растительности, пожнивных и порубочных остатков, проведение всех видов пожароопасных работ на территории зеленых насаждений общего пользования, зеленых насаждений, выполняющих специальные функции, зеленых насаждений ограниченного пользования, городских лесов и на особо охраняемых природных территориях;

-

посещение гражданами лесопарковых зон, городских лесов, за исключением граждан, деятельность которых непосредственно связана с пребыванием в указанных местах.

В целях обеспечения исполнения вышеуказанных мер сотрудниками Учреждения было обеспечено увеличение кратности патрулирования территории городских лесов Санкт-Петербурга, еженедельно в выходные и праздничные дни проводились совместные рейды с участием представителей администрации Курортного района Санкт-Петербурга, МЧС России по Курортному району Санкт-Петербурга, ОМВД России по Курортному району Санкт-Петербурга.

**Работы по воспроизводству городских лесов:**

- искусственное лесовосстановление (создание лесных культур) — 5,9 га;
- уход за лесными культурами — 11,4 га;
- рубки ухода лесных насаждений — осветление на площади 0,2 га и прочистка — 3,2.

В 2020 г. по итогам состоявшихся аукционов на право заключения договора аренды лесных участков, находящихся в государственной собственности Санкт-Петербурга, предоставлены в аренду для осуществления рекреационной деятельности два лесных участка площадью 1,73 га.

**Общественные мероприятия**

1. В соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 08.07.2019 № 327 «О проведении в Российской Федерации Года памяти и славы» в год празднования 75-летия Победы в Великой Отечественной войне в России проведена акция «Сад памяти».

Санкт-Петербург поддержал проведение всероссийской акции, цель которой посадить 27 миллионов деревьев в память о каждом из 27 миллионов погибших в годы Великой Отечественной войны.

Всего весной 2020 года в рамках акции на подведомственных Комитету территориях было высажено 920 деревьев и 1620 кустов сирени.

Мероприятия по посадке деревьев в рамках Акции на территории городских лесов Санкт-Петербурга были проведены:

1.1. 07.05.2020 в квартале № 69 Песочинского участкового лесничества Курортного лесничества. Высажено 75 саженцев клена остролистного вдоль дороги в Каменку;

1.2. 08.05.2020 в квартале № 30 Сестрорецкого участкового лесничества Курортного лесничества. Высажено 20 саженцев сосны обыкновенной.

2. На территории городских лесов Курортного лесничества Санкт-Петербурга Комитетом при поддержке Департамента лесного хозяйства по Северо-Западному федеральному округу проведена всероссийская акция «Сохраним лес» (далее — Акция). К целям проведения Акции относятся: борьба с последствиями природных пожаров; развитие волонтерского движения; формирование и популяризация ответственного отношения к природе; воспроизводство и сохранение лесов.

Акция проводилась на территории 6 участковых лесничеств Курортного лесничества Санкт-Петербурга в период с 07.09.2020 по 17.10.2020. Основное мероприятие в рамках Акции состоялось 14.10.2020 в границах квартала № 30, выдел 144 Сестрорецкого участкового лесничества, рядом с территорией музейного выставочного комплекса «Сестрорецкий рубеж». В ходе мероприятия высажены 20 саженцев сосны обыкновенной.

Всего за время проведения Акции на территории городских лесов Санкт-Петербурга было высажено 6000 деревьев и кустарников на общей площади 3,72 га.

## 13. Воздействие отдельных видов экономической деятельности на состояние окружающей среды

**Антропогенные и природные факторы**

Среди антропогенных источников негативного воздействия на окружающую среду выделяют стационарные и передвижные.

С 2019 года организация работ по осуществлению федерального статистического наблюдения по форме 2-ТП (воздух) и формированию официальной статистической информации возложена на Росприроднадзор согласно распоряжения Правительства Российской Федерации от 06.05.2008 № 671-р (ред. от 31.12.2018 № 3052-р.) и приказа Росстата от 08.11.2018 № 661. В таблицах 13.1 сведения о стационарных источниках загрязнения атмосферного воздуха Санкт-Петербурга в 2020 году представлены по данным Департамента Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Северо-Западному федеральному округу.

*Таблица 13.1.*

Сведения о стационарных источниках загрязнения атмосферного воздуха Санкт-Петербурга в 2019 и 2020 годах

| Показатель | Значение за 2019 год | Значение за 2020 год |
|---|---|---|
| Количество объектов, имеющих выбросы загрязняющих веществ | 2105 | 2 280 |
| Количество источников выбросов загрязняющих веществ . | 29877 | 33 729 |
| Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ за отчетный период всего, тонн | 66877 | 67 007 |
| В том числе выбросы загрязняющих веществ, составляющие ВСВ, за отчетный период | 0 | 0 |

*Таблица 13.2.*

Количество автотранспортных средств в Санкт-Петербурге в 2019 и 2020 годах по данным Управления ГИБДД ГУ МВД России по городу Санкт-Петербургу и Ленинградской области

| Год | Легковые автомобили, ед. | Грузовые автомобили, ед. | Автобусы, ед. | Всего, ед. |
|---|---|---|---|---|
| 2019 | 1 744 133 | 229 764 | 21 061 | 1 994 958 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2020 | 1 771 034 | 231 735 | 20 951 | 2 023 720 |

Информация об источниках загрязнения водных объектов в 2020 году – субъектах хозяйственной и иной деятельности, осуществляющих сбросы, представлена в таблице 13.3 (по данным Невско - Ладожского бассейнового водного управления).

*Таблица 13.3.*

Сведения о субъектах хозяйственной и иной деятельности, осуществляющих сбросы сточных вод в водные объекты Санкт-Петербурга

| **Показатели** | **Ед. изм.** | **Показатели за 2019 год** | **Показатели за 2020 год** |
|---|---|---|---|
| Количество респондентов, отчитавшихся по форме федерального статистического наблюдения 2-ТП (водхоз) | шт. | 235 | 258 |
| Количество респондентов, осуществляющих сбросы загрязняющих веществ в водные объекты и подлежащих федеральному статистическому наблюдения по форме 2- ТП (водхоз) | шт. | 152 | 163 |
| Общее количество субъектов хозяйственной и иной деятельности, осуществляющих сбросы сточных вод в водные объекты | шт. | 152 | 150 |
| Количество субъектов хозяйственной и иной деятельности, для которых установлены нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ и микроорганизмов в водные объекты | шт. | 131 | 134 |
| Количество респондентов, которые не превысили нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ и микроорганизмов в водные объекты | шт. | 60 | 75 |

**Промышленные и транспортные аварии и катастрофы**

Для решения задач по предотвращению и ликвидации чрезвычайных ситуаций экологического характера и последствий стихийных бедствий на территории Санкт-Петербурга, в том числе в области предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов, создана и функционирует комплексная аварийная экологическая служба.

Во исполнение Перечня поручений Губернатора Санкт-Петербурга Беглова А.Д. по обеспечению экологической безопасности Санкт-Петербурга от 22.10.2019 № 3510 в соответствии с распоряжением Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности (далее — Комитет) от 01.04.2020 № 70-р в Санкт-Петербурге с 1 апреля 2020 года начала функционировать в тестовом режиме Мобильная экологическая дежурная служба при Комитете по природопользованию (далее — МЭДС).

МЭДС является вновь созданной структурой, которая направлена на увеличение оперативности и эффективности реагирования на сообщения о выявленных нарушениях природоохранного законодательства и на аварийные ситуации экологического характера

в Санкт-Петербурге, для осуществления круглосуточного и круглогодичного исполнения полномочий Комитета.

Так, в настоящее время Комитетом осуществляется региональный государственный надзор и государственный экологический мониторинг в установленном порядке в рабочее время. При этом в Комитет поступает значительное количество обращений о подозрении в совершении правонарушений, в том числе приводящих к загрязнению окружающей среды, в ночное время и (или) в выходные (праздничные) дни.

Создание МЭДС позволит оперативно реагировать на такие обращения и проводить надзорные мероприятия на постоянной основе круглосуточно, что окажет положительное влияние на состояние окружающей среды Санкт-Петербурга.

В настоящее время организован прием звонков по любым вопросам обеспечения экологической безопасности Санкт-Петербурга (от обращений по вопросам о состоянии окружающей среды до информации о химических загрязнениях) в круглосуточном режиме по телефону 417-59-36.

За период с 1 апреля 2020 года по 31 декабря 2020 года в МЭДС поступило 2002 обращения, из них:

1) по вопросам неприятных химических запахов — 1011 обращений;

2) о химическом загрязнении территории общего пользования или о загрязнении акватории водных объектов Санкт-Петербурга — 593 обращения;

3) по вопросам оказания помощи диким животным, в том числе птицам, — 247 обращений;

4) по вопросам приема опасных отходов от населения — 34 обращения;

5) по прочим вопросам — 117 обращений.

На основании поступивших обращений и с целью мониторинга экологической обстановки МЭДС выполнено 42 выезда.

В дальнейшем будут организованы оперативные группы для выезда по поступающим звонкам для предупреждения, выявления и пресечения нарушений природоохранного законодательства и контроля состояния окружающей среды в режиме реального времени, а также для проведения планового мониторинга (патрулирования) территории Санкт-Петербурга.

С 2015 года в рамках комплексной работы по предупреждению загрязнения акватории водных объектов Санкт-Петербурга нефтесодержащими водами Комитетом совместно с ГУП «Пиларн» была разработана система приема загрязненных вод с судов. ГУП «Пиларн» ведет прием подсланевых вод с пассажирских судов на городской акватории. В результате за навигацию 2018 года было принято и тем самым предотвращен сброс в водные объекты 563 т нефтеводяной смеси, в 2019 году — 672,5 т нефтеводяной смеси, в 2020 году — 363 т нефтеводяной смеси.

Экологической аварийной службой ГУП «Пиларн» за 2020 год осуществлено 364 выхода для ликвидации нефтеразливов и проведения обследования, собрано 19805 кг нефтесодержащей смеси.

Экологической аварийной службой СПб ГУП «Экострой» в 2020 году выполнено 1433 выезда на ликвидацию ртутных загрязнений, 152 – химических загрязнений, 10 – радиационных загрязнений. Ликвидировано 35 разливов нефти на территории города, собрано 2223,05 кг нефтезагрязненных отходов.

В целях предупреждения зажорно-заторных явлений на реке Неве и обеспечения безопасности населения Санкт-Петербурга в 2020 году выполнено 5 выходов ледокола «Невская застава».

## 14. Отходы

Образование различных отходов является неотъемлемым следствием жизнедеятельности городов, а удаление отходов – базовая задача управления коммунальной инфраструктурой города.

Информация об объеме образовательных, обезвреженных, захороненных и переданных на хранение отходах в Санкт-Петербурге за 2020 год, по данным Департамента Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Северо-Западному федеральному округу, представлена в таблице 14.1.

*Таблица 14.1*

Показатели образования отходов и обращения с ними в 2020 году

| № | Показатель | Единицы измерения | 2019 | 2020 |
|---|---|---|---|---|
| **1.** | **Общие сведения** | | | |
| | Доля утилизированных и обезвреженных отходов производства и потребления от общего количества образующихся отходов I-IV класса опасности | % | 13,47 | 30,37 |
| 1 | Объем образованных отходов производства и потребления | млн. тонн | 11,776 | 13,044 |
| 2 | Количество утилизированных и обезвреженных отходов | млн. тонн | 1,586 | 9,962 |
| 3 | Количество захороненных отходов | млн. тонн | 0,189 | 0,068 |
| 4 | Количество переданных на хранение отходов | млн. тонн | 0 | 0,053 |
| 5 | Количество отходов, вовлеченных во вторичное использование (утилизировано) | млн. тонн | 1,103 | 3,590 |
| 6 | Сбор опасных отходов от населения Санкт-Петербурга | тонн | 101,7 | 89,1 |

**О территориальной схеме обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами**

Во исполнение требований Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (далее – Закон об отходах) в 2016 году Комитетом по благоустройству Санкт-Петербурга была разработана Территориальная схема обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами (далее – Территориальная схема).

В связи с принятием Федерального закона от 31.12.2017 № 503-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» и отдельные

законодательные акты Российской Федерации» были изменены требования к составу, содержанию и порядку согласования и утверждения Территориальных схем.

Руководствуясь приведенными положениями действующего законодательства, 23.12.2019 Комитетом по благоустройству Санкт-Петербурга было начато общественное обсуждение проекта откорректированной Территориальной схемы.

Согласно пункту 24 Правил разработки, общественного обсуждения, утверждения, корректировки территориальных схем в области обращения с отходами производства и потребления, в том числе с твердыми коммунальными отходами, а также требований к составу и содержанию таких схем, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.09.2018 № 1130, уполномоченный орган рассматривает все замечания и предложения, поступившие в установленный срок в рамках проводимого общественного обсуждения проекта территориальной схемы, и подготавливает по итогам их рассмотрения заключение, содержащее информацию об учете поступивших замечаний и предложений и (или) о причинах их отклонения. Заключение об учете поступивших замечаний и предложений и (или) о причинах их отклонения (далее – Заключение) размещается уполномоченным органом на официальном сайте не позднее 4 дней до дня окончания срока общественного обсуждения.

Всего за период общественных обсуждений проекта Территориальной схемы в адрес Комитета по благоустройству Санкт-Петербурга поступило более 21 тыс. обращений от граждан, администраций районов Санкт-Петербурга, органов местного самоуправления, депутатов, общественных организаций, физических лиц и индивидуальных предпринимателей. Все они были рассмотрены в установленный срок, а по итогам их рассмотрения распоряжением Комитета от 13.07.2020 № 193-р была утверждена новая Территориальная схема.

Территориальная схема размещена на официальном сайте Комитета по благоустройству Санкт-Петербурга в разделе «Документы» — «Новые нормативные правовые акты» в информационно-телекоммуникационной сети Интернет по адресу: https://www.gov.spb.ru/gov/otrasl/blago/documents/new_npa/; http://kb.gov.spb.ru/docs/uzn/tso2020/.

Электронная модель Территориальной схемы размещена на официальном сайте Комитета в разделе «Электронная модель Территориальной схемы Санкт-Петербурга» в информационно-телекоммуникационной сети Интернет по адресу: https://www.gov.spb.ru/gov/otrasl/blago/elektronnaya-model-territorialnoj-shemy/.

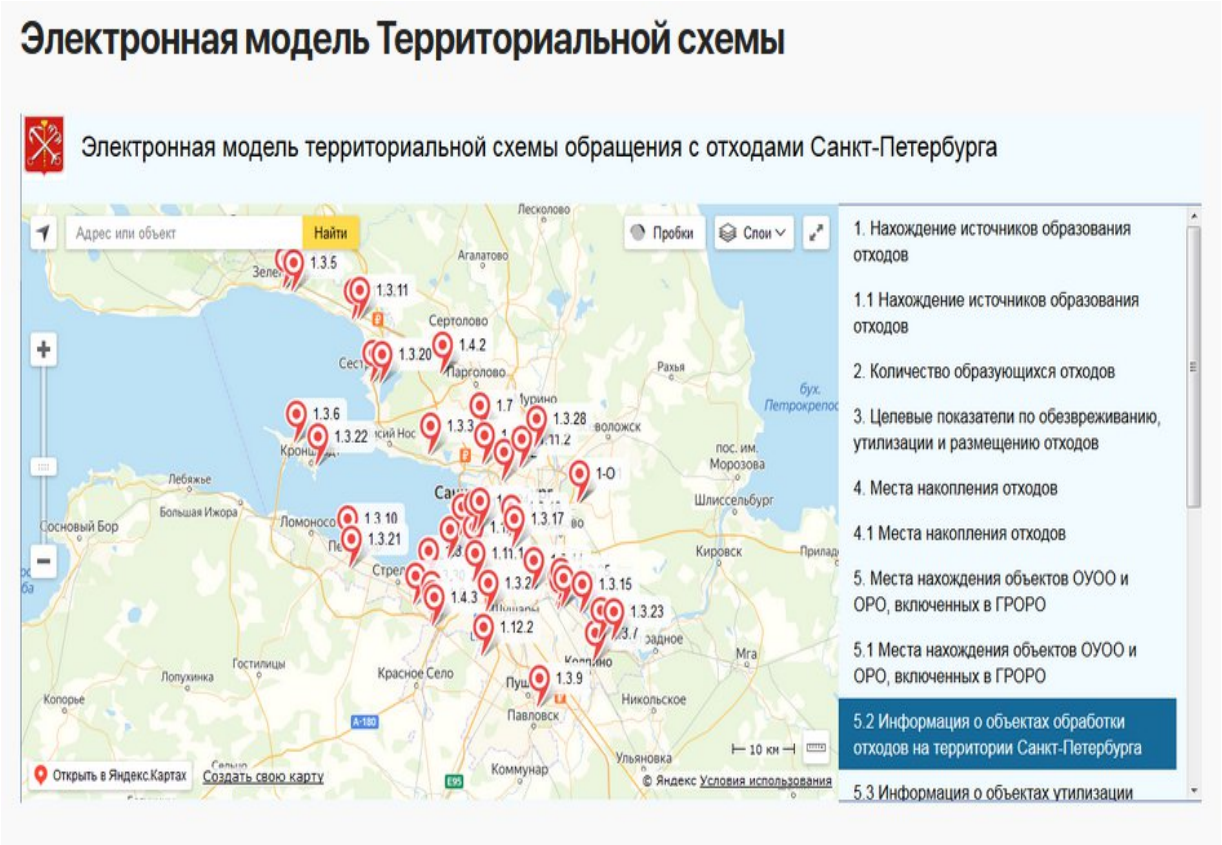



Рис. 14.1. Графические материалы Территориальной схемы

**Обращение с твердыми коммунальными отходами в Санкт-Петербурге в 2020 году**

Объем твердых коммунальных отходов (далее – ТКО), вывезенных с территорий административных районов Санкт-Петербурга в 2020 году, составил 10198,43 тыс. куб. м (по данным администраций районов Санкт-Петербурга).

В таблице 14.1 представлены данные за 2018 – 2020 годы об общем объеме ТКО, вывезенных с территорий административных районов Санкт-Петербурга (тыс. куб. м.):

*Таблица 14.2*

**Общий объем ТКО, вывезенных с территорий административных районов Санкт-Петербурга (тыс. куб. м.) за 2018 – 2020 годы.**

| Район | тыс. куб. м / год | | |
|---|---|---|---|
| | **2018** | **2019** | **2020** |
| Адмиралтейский | 483,56 | 500,82 | 482,61 |
| Василеостровский | 612,17 | 566,35 | 587,73 |
| Выборгский | 550,05 | 539,30 | 547,17 |
| Калининский | 1 243,73 | 1 742,40 | 1 837,87 |
| Кировский | 830,11 | 760,26 | 730,64 |
| Колпинский | 384,03 | 375,57 | 358,60 |
| Красногвардейский | 488,37 | 448,25 | 743,01 |
| Красносельский | 694,11 | 686,96 | 961,18 |

| Район | тыс. куб. м / год | | |
|---|---|---|---|
| | **2018** | **2019** | **2020** |
| Кронштадтский | 76,00 | 100,81 | 102,72 |
| Курортный | 139,85 | 139,73 | 159,11 |
| Московский | 513,69 | 493,67 | 509,82 |
| Невский | 696,53 | 683,15 | 675,98 |
| Петроградский | 362,50 | 373,95 | 392,77 |
| Петродворцовый | 633,89 | 272,57 | 298,92 |
| Приморский | 429,34 | 439,83 | 429,09 |
| Пушкинский | 230,24 | 221,39 | 209,90 |
| Фрунзенский | 634,13 | 614,91 | 588,03 |
| Центральный | 640,15 | 790,18 | 583,28 |
| **Итого:** | 9 642,46 | 9 750,07 | 10 198,43 |

В Санкт-Петербурге реализуется государственная программа Санкт-Петербурга, утвержденная постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 17.06.2014 № 487 «О государственной программе Санкт-Петербурга «Благоустройство и охрана окружающей среды в Санкт-Петербурге» (далее - Государственная программа), направленная на повышение комфортности условий проживания граждан, обеспечение экологического благополучия, улучшение санитарного и эстетического состояния территории Санкт-Петербурга.

Государственная программа включает в себя Подпрограмму 3 «Повышение эффективности управления в области обращения с отходами производства и потребления, санитарной очистки территории Санкт-Петербурга» (далее – Подпрограмма 3).

Оба названных документа в совокупности направлены на дальнейшее развитие комплексной системы обращения с ТКО на территории города.

Государственной программой Санкт-Петербурга предусмотрены мероприятия, направленные на повышение эффективности управления в области обращения с отходами производства и потребления, в том числе, на увеличение доли обработанных, утилизированных, обезвреженных ТКО в общем объеме образовавшихся отходов. С этой целью в соответствии с программой модернизации Санкт-Петербургского государственного унитарного предприятия «Завод по механизированной переработке бытовых отходов» (далее – СПб ГУП «Завод МПБО-2») на период с 2019 по 2023 год планируется модернизация технологического оборудования СПб ГУП «Завод МПБО-2», в рамках которой предусматривается увеличение его мощности до 2 млн. тонн отходов в год, в том числе за счет строительства сортировочных комплексов, а также модернизации комплекса аэробного компостирования ТКО. Проведение модернизации позволит не только в полном объеме извлекать органическую фракцию из состава поступающих на переработку ТКО, но и подготовить на ее основе компост высокого качества, востребованный производителями сельскохозяйственной продукции в России и за рубежом. Кроме этого модернизация позволит увеличить глубину и повысить качество обработки ТКО с целью извлечения максимального количества полезных фракций (вторичных ресурсов), предназначенных для последующей утилизации и переработки.

Указанные обстоятельства коренным образом изменят для Санкт-Петербурга баланс между переработкой ТКО и их прямым полигонным захоронением в сторону глубокой переработки.

В 2020 году целевые показатели государственной программы достигнуты: запланированный показатель доли обработанных, утилизированных, обезвреженных ТКО в общем объеме образовавшихся отходов – 38,4 %, фактически достигнутый – 30,37 %.

*Таблица 14.3*

**Установленные в области обращения с ТКО целевые показатели и индикаторы Государственной программы и Подпрограммы 3**

Целевой показатель Государственной программы

| № п/ппп | Наименование целевого показателя | Единица измерения | Непосредственные значения целевого показателя по годам | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2018 г. | 2019 г. | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 4 | Увеличение количества обработанных, утилизированных, обезвреженных ТКО в общем объеме образовавшихся отходов (к уровню 2016 года) | % | 2,9 | 2,9 | 21,3 | 21,3 | 21,3 | 31,6 |

Индикаторы Подпрограммы 3

| № п/п | Наименование индикатора | Единица измерения | Значение индикатора по годам | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2018 г. | 2019 г. | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 3.1 | Доля обеспеченности жителей Санкт-Петербурга пунктами (оборудованием) приема (сбора) опасных отходов | % | 7,0 | 7,5 | 7,9 | 8,2 | 8,5 | 8,8 |
| 3.3 | Доля обработанных, утилизированных, обезвреженных ТКО в общем объеме образовавшихся отходов | % | 20,0 | 20,0 | 38,4 | 38,4 | 38,4 | 48,7 |

**О переходе на новую систему обращения с ТКО**

Согласно части 1 статьи 24.6 Закона об отходах сбор, транспортирование, обработка, утилизация, обезвреживание, захоронение твердых коммунальных отходов на территории субъекта Российской Федерации обеспечиваются одним или несколькими региональными операторами в соответствии с региональной программой в области обращения с отходами и территориальной схемой обращения с отходами.

Вместе с тем согласно Федеральному закону от 25.12.2018 № 483-ФЗ «О внесении изменений в статью 29.1 Федерального закона «Об отходах производства и потребления» городам федерального значения Москве, Санкт-Петербургу и Севастополю предоставлено право не применять положения Закона об отходах о сборе, накоплении, транспортировании, обработке, утилизации, обезвреживании, хранении, захоронении твердых коммунальных отходов на территории субъекта Российской Федерации региональными операторами до 1 января 2022 года.

02.10.2020 состоялась встреча губернаторов Санкт-Петербурга и Ленинградской области, в ходе которой была достигнута договоренность о создании акционерного общества, задачей которого станет разработка единой для двух регионов концепции обращения с отходами. 07.10.2020 губернаторами Бегловым А.Д. и Дрозденко А.Ю. было подписано Соглашение о намерениях по созданию единой для Санкт-Петербурга и Ленинградской области системы по обращению с отходами. (далее — Соглашение).

В соответствии с пунктом 2.2 Соглашения в 2021 году Санкт-Петербургу необходимо совместно с Правительством Ленинградской области обеспечить разработку и реализацию единого для Санкт-Петербурга и Ленинградской области подхода к вопросам обработки, утилизации, обезвреживания и размещения отходов, предусматривающего строительство объектов обработки, утилизации, обезвреживания и размещения отходов, в том числе твердых коммунальных отходов, в целях увеличения доли обработанных, утилизированных, обезвреженных твердых коммунальных отходов в общем количестве образованных твердых коммунальных отходов.

В рамках исполнения Соглашения было утверждено постановление Правительства Санкт-Петербурга от 25.12.2020 № 1205 «Об участии Санкт-Петербурга в акционерном обществе, осуществляющем деятельность оператора по обращению с твердыми коммунальными отходами».

12.01.2021 было создано АО «Невский экологический оператор» (далее — Компания), целью участия Санкт-Петербурга и Ленинградской области в котором является организация деятельности по накоплению (в том числе раздельному накоплению), сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и захоронению твердых коммунальных отходов.

Задачами Компании станут: разработка и реализация единой концепции обращения с отходами, синхронизация Территориальных схем по обращению с отходами производства и потребления Ленинградской области и Санкт-Петербурга, разработка совместных инвестиционных программ с целью строительства новых объектов обращения с твердыми коммунальными отходами, актуализация ранее заключенных соглашений в сфере обращения с твердыми коммунальными отходами между регионами.

В настоящее время осуществляется взаимодействие Правительства Санкт-Петербурга и Правительства Ленинградской области.

**Обращение с опасными отходами из состава твердых коммунальных отходов, образованных населением Санкт-Петербурга**

В целях улучшения экологической и санитарной обстановки в Санкт-Петербурге в 2020 году проведены работы по:

- бесперебойному функционированию не менее 7 мобильных пунктов приема опасных отходов от населения (экомобилей) в 111 муниципальных округах в соответствии с утвержденной Адресной программой и графиком движения экомобилей в 2020 году;
- сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживании, размещении принятых опасных отходов;
- экологическому просвещению населения Санкт-Петербурга путем распространения информационных материалов: плакаты формата А2 (изготовление, расклейка) — 3 838 шт., плакаты формата А4 (изготовление, расклейка) — 5 000 шт., листовки формата А5 (изготовление, распространение) — 25 000 шт.

Рис. 14.2. Экологическое просвещение населения Санкт-Петербурга

Особое внимание уделено проблеме экологического просвещения. С этой целью предусмотрен акцент на расположении экобоксов вблизи общеобразовательных учреждений, библиотек, медицинских и социальных учреждений. Проводится информационно-разъяснительная работа с населением.

Установлен 431 экобокс, в период с 01.01.2020 по 31.12.2020 посредством экобоксов в Санкт-Петербурге раздельно накоплено 46 705,60 кг опасных отходов, из них: ртутных ламп — 11 751,61 кг, батареек — 34 743,07 кг, термометров ртутных — 210,92 кг.

Посредством экомобилей в Санкт-Петербурге раздельно накоплено 42 447,57 кг опасных отходов, из них: ртутных ламп — 11 216,83 кг, батареек — 28 529,66 кг, термометров ртутных — 660,59 кг, оргтехники — 2 040,49 кг.

## 15. Реализация национального проекта «Экология» на территории Санкт-Петербурга

7 мая 2018 года Президентом Российской Федерации В.В. Путиным был подписан Указ № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», которым определены основные цели развития страны: осуществление прорывного научно-технологического и социально-экономического развития Российской Федерации, увеличение численности населения страны, повышение уровня жизни граждан, создание комфортных условий для их проживания, а также условий и возможностей для самореализации и раскрытия таланта каждого человека.

В целях реализации положений Указа Президента РФ № 204 Правительству Российской Федерации было поручено разработать совместно с органами государственной власти субъектов Российской Федерации национальные проекты (программы) по 12 направлениям, включая направление «Экология». При разработке национального проекта «Экология» в 2024 году установлено требование, обеспечить достижение следующих целей и целевых показателей:

- эффективное обращение с отходами производства и потребления, включая ликвидацию всех выявленных на 1 января 2018 г. несанкционированных свалок в границах города;
- кардинальное снижение уровня загрязнения атмосферного воздуха в крупных промышленных центрах, в том числе уменьшение не менее чем на 20 процентов совокупного объема выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в наиболее загрязненных городах;
- повышение качества питьевой воды для населения, в том числе для жителей населенных пунктов, не оборудованных современными системами централизованного водоснабжения;
- экологическое оздоровление водных объектов, включая реку Волгу, и сохранение уникальных водных систем, включая озера Байкал и Телецкое;
- сохранение биологическое разнообразия, в том числе посредством создания не менее 24 новых особо охраняемых природных территорий.

Президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам протоколом заседания от 24 декабря 2018 года № 16 утвержден паспорт национального проекта «Экология», содержащий целевые показатели для его реализации. В целях достижения указанных показателей утверждены 11 федеральных проектов:

«Чистая страна», «Формирование комплексной системы обращения с твердыми коммунальными отходами (Комплексная система обращения с твердыми коммунальными отходами)»,

«Инфраструктура для обращения с отходами I-II классов опасности», «Чистая вода», «Оздоровление Волги», «Сохранение озера Байкал»,

«Сохранение уникальных водных объектов», «Чистый воздух», «Сохранение биологического разнообразия и развитие экологического туризма», «Сохранение лесов», «Внедрение наилучших доступных технологий».

Санкт-Петербург участвует в двух федеральных проектах в соответствии с утвержденными показателями для Санкт-Петербурга: «Сохранение уникальных водных объектов» и «Формирование комплексной системы обращения с твердыми коммунальными отходами». В части федерального проекта «Чистая страна» (далее — ФП «Чистая страна») следует отметить, что в Санкт-Петербурге отсутствуют утвержденные паспорта регионального проекта. В соответствии с целевыми показателями и объемами финансирования в рамках ФП «Чистая страна», направленными субъектам Российской Федерации письмом Минприроды России в ноябре 2018 года, Санкт Петербург являлся ответственным субъектом за ликвидацию до 2024 года одного объекта накопленного вреда окружающей среде — полигона «Красный Бор». В соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 27.12.2019 № 3224-р полигон «Красный Бор» передан в федеральную собственность. По предложению Комитета по природопользованию Санкт-Петербург исключен Минприроды России из паспорта ФП «Чистая страна».

Рис. 15.1. Структура национального проекта «Экология» (из презентации Минприроды России)

В рамках **регионального проекта «Комплексная система обращения с твердыми коммунальными отходами»** планируется достичь следующих показателей:

- рост показателя «Доля твердых коммунальных отходов, направленных на утилизацию, в общем объеме образованных твердых коммунальных отходов» с 15,44% (2019 г.) до 37,6 % (2023-2024 г.);

- рост показателя «Доля твердых коммунальных отходов, направленных на обработку в общем объеме образованных твердых коммунальных отходов» с 4,56 (2019 г.) до 11,1 % ежегодно (2023-2024 г.);
- рост показателя «Доля обеспеченности жителей Санкт-Петербурга пунктами (оборудованием) приема (сбора) опасных отходов» (дополнительный показатель) с 7,5% (2019 г.) до 9,1% (2024 г.);
- достижение показателя «Количество разработанных электронных моделей» – 1 ед. (2020-2024 г.)

Общий объем финансового обеспечения регионального проекта «Комплексная система обращения с твердыми коммунальными отходами» за счет средств бюджета Санкт-Петербурга с 2019 по 2024 годы составит 317,47 млн. рублей.

Рис. 15.2. Производственные площадки СПб ГУП «Завод по механизированной переработке бытовых отходов»

В результате работы системы сбора опасных отходов в 2020 году раздельно накоплено с помощью экобоксов – 46 705,60 кг опасных отходов (ртутных ламп – 17 тонн, батареек – 41 тонна, термометров ртутных – 230 кг), посредством экомобилей – 42 447,57 кг (ртутных ламп — 11 216,83 кг, батареек — 28 529,66 кг, термометров ртутных — 660,59 кг, оргтехники — 2 040,49 кг.).

Рис. 15.3. Сбор опасных отходов посредством экобоксов (слева) и экомобилей (справа)

**Сохранение уникальных водных объектов**

Указом Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» одной из целей определено экологическое оздоровление водных объектов. В целях реализации данного указа президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам 24.12.2018 был утвержден «Паспорт национального проекта “Экология”».

Комитет по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности (далее — Комитет) является ответственным исполнителем по реализации регионального проекта «Сохранение уникальных водных объектов (город федерального значения Санкт-Петербург)» (далее — Региональный проект) национального проекта «Экология».

В целях реализации Регионального проекта 04.02.2019 между Комитетом и Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации было заключено соглашение о реализации Регионального проекта.

В соответствии с Перечнем мероприятий, направленных на достижение целевых прогнозных показателей и финансируемых за счет средств, предоставляемых в виде субвенций из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на реализацию мероприятий федерального проекта «Сохранение уникальных водных объектов» в рамках национального проекта «Экология» на 2020 год и на плановый период 2021 и 2022 годов, Санкт-Петербургу на 2020 год были выделены средства федерального бюджета в объеме 37 360,0 тыс. руб. на расчистку русла реки Смоленки на участке от Смоленского моста до Наличного моста (рис. 15.4).

Рис. 15.4. Участок реки Смоленки от Смоленского моста до Наличного моста

В целях реализации региональной составляющей национального проекта «Экология» в 2020 году между Комитетом и СПб ГУП «Экострой» по результатам проведенной конкурсной процедуры заключен государственный контракт на выполнение работ по расчистке русла реки Смоленки на участке от Смоленского моста до Наличного моста протяженностью 1,555 км. Объем освоенных средств (субвенций), выделенных из федерального бюджета, составил 37 360,0 тыс. руб. (100 %). Объем извлеченных донных

отложений составил 25,8 тыс. м3. По результатам проведенных мероприятий в рамках Регионального проекта в 2020 году было обеспечено достижение установленных значений целевых показателей в полном объеме (протяженность расчищенных участков русел рек — 0,77 км, количество населения, улучшившего экологические условия проживания вблизи водных объектов, — 24 тыс. человек) (рис. 15.5, 15.6, 15.7).

Рис. 15.5. Производство дноочистных работ землечерпательным караваном

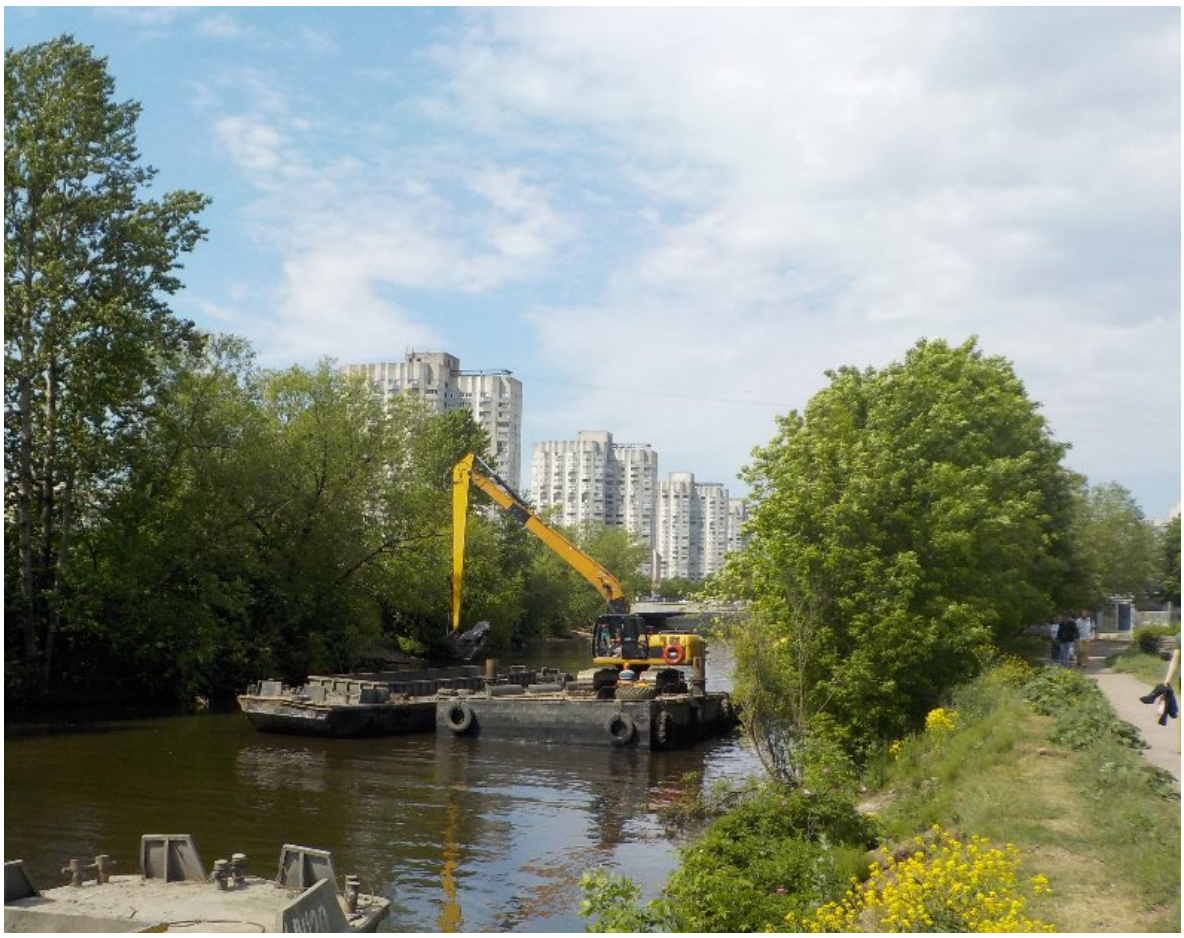


Рис. 15.6. Производство дноочистных работ землечерпательным караваном

Рис. 15.7. Производство дноочистных работ землечерпательным караваном

В 2021 году в рамках Регионального проекта будут выполняться работы по расчистке русла реки Смоленки на участке от Смоленского моста до истока протяженностью 1,105 км. Объем средств, выделенных на реализацию Регионального проекта в 2021 году, составил 30 656,8 тыс. руб.

В 2021 году работы по расчистке русла реки Смоленки будут полностью завершены.

## 16. Государственное управление в области охраны окружающей среды

### 16.1 Формирование эффективной системы управления в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности, подразумевающей взаимодействие и координацию деятельности органов государственной власти

В целях государственного управления в сфере природопользования, охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности указами Президента РФ от 09.03.2004 № 314 «О системе и структуре федеральных органов исполнительной власти» (с изменениями на 20 ноября 2020 года) и от 12.05.2008 № 724 «Вопросы системы и структуры федеральных органов исполнительной власти» (с изменениями на 20 ноября 2020 года) образованы Федеральные министерства, руководство деятельностью которых осуществляет Правительство Российской Федерации, федеральные службы и федеральные агентства, подведомственные этим федеральным министерствам, в том числе:

- Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации;
- Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды;
- Федеральная служба по надзору в сфере природопользования;
- Федеральное агентство водных ресурсов;
- Федеральное агентство лесного хозяйства;
- Федеральное агентство по недропользованию.

В Санкт-Петербурге осуществляют деятельность следующие территориальные органы федеральных органов исполнительной власти:

- Департамент Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Северо-Западному федеральному округу (Департамент Росприроднадзора по СЗФО) (Департамент Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Северо-Западному федеральному округу реорганизован в Северо-Западное межрегиональное Управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования, на основании приказа Федеральной службы по надзору в сфере природопользования № 284 от 10 июня 2019 года);
- Невско-Ладожское бассейновое водное управление Федерального агентства водных ресурсов (НЛБВУ Росводресурсов);
- Департамент по недропользованию по Северо-Западному федеральному округу Федерального агентства по недропользованию (Департамент Роснедр по СЗФО);
- Департамент Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды по Северо-Западному федеральному округу (Департамент Росгидромета по СЗФО).

В соответствии с Уставом Санкт-Петербурга, Правительство Санкт-Петербурга - высший исполнительный орган государственной власти Санкт-Петербурга, возглавляемый высшим должностным лицом Санкт-Петербурга - Губернатором Санкт-Петербурга, и возглавляемые Правительством Санкт-Петербурга иные исполнительные органы государственной власти Санкт-Петербурга, составляют систему исполнительных органов государственной власти Санкт-Петербурга - Администрацию

Санкт-Петербурга;

Администрация района Санкт-Петербурга является исполнительным органом государственной власти Санкт-Петербурга, проводящим государственную политику Санкт-Петербурга и осуществляющим государственное управление на территории района Санкт-Петербурга в соответствии с Постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 19.12.2017 № 1098 «Об администрациях районов Санкт-Петербурга» (с изменениями на 27 февраля 2020 года).

Для следующих структурных подразделений Администрации Санкт-Петербурга положениями об этих органах отнесены к предметам ведения отдельные вопросы охраны окружающей среды, природопользования и обеспечения экологической безопасности:

- Комитет по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности;
- Комитет по благоустройству Санкт-Петербурга;
- Комитет по энергетике и инженерному обеспечению.

### 16.2. Совершенствование нормативно-правового обеспечения охраны окружающей среды и экологической безопасности

Природоохранное законодательство в настоящее время продолжает динамично развиваться. С 1 января 2020 года вступили в силу поправки, внесенные **Федеральным законом от 27.12.2019 № 450-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», в том числе в Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».**

Изменился порядок внесения платы за негативное воздействие на окружающую среду, согласно ему лица, обязанные вносить плату, вправе выбрать один из следующих способов определения размера квартального авансового платежа для каждого вида негативного воздействия на окружающую среду, за которое взимается плата:

- в размере 1/4 части суммы платы за негативное воздействие на окружающую среду, подлежащей уплате (с учетом корректировки размера платы) за предыдущий год;

- в размере 1/4 части суммы платы за негативное воздействие на окружающую среду, при исчислении которой платежная база определяется исходя из объема или массы выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ в пределах нормативов допустимых выбросов, нормативов допустимых сбросов, временно разрешенных выбросов, временно разрешенных сбросов, лимитов на размещение отходов производства и потребления;

- в размере, определенном путем умножения платежной базы, которая определена на основе данных производственного экологического контроля об объеме или о массе выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ либо об объеме или о массе размещенных отходов производства и потребления в предыдущем квартале текущего отчетного периода, на соответствующие ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду с применением установленных коэффициентов.

Квартальные авансовые платежи не вносятся в текущем отчетном периоде лицами, обязанными вносить плату, в случае начала осуществления хозяйственной и (или) иной деятельности указанными лицами в течение данного отчетного периода.

Выбранный способ определения размера квартального авансового платежа на год, следующий за отчетным периодом, по каждому виду негативного воздействия на окружающую среду указывается лицами, обязанными вносить плату, в составе декларации о плате за негативное воздействие на окружающую среду за отчетный период.

Правила исчисления квартальных авансовых платежей определяются в соответствии с установленными правилами исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду.

**Постановлением Правительства РФ от 11.06.2020 № 849, вступившим в силу 16.06.2020, расширен список разрешений, сроки действия которых истекают (истекли) в период с 15 марта по 31 декабря 2020 года и действие которых продлевается на 12 месяцев.**

Указанное правило распространяется, в частности:

- на лицензии на пользование недрами;
- на договора водопользования;
- на решения о предоставлении водных объектов в пользование;
- на разрешения на выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, которые работают на объектах негативного воздействия на окружающую среду I категории.

Кроме того, до 31 декабря 2021 года пролонгируется срок действия положительного заключения государственной экологической экспертизы, который истекает в период с 16 июня до 31 декабря 2020 года. Это допустимо, если объект такой экспертизы реализуют по общему правилу, не отступая от документации с положительным заключением.

Дополнительно документом установлен перечень срочных лицензий и иных разрешений, сроки действия которых истекают (истекли) в период с 1 января по 31 декабря 2021 года и действие которых продлевается на 12 месяцев, в который вошли в том числе:

- разрешения на выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух, лимиты на выбросы загрязняющих веществ, разрешения на сброс загрязняющих веществ в окружающую среду;
- лимиты на сбросы загрязняющих веществ, полученные юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, осуществляющими хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду и относящихся в соответствии с Федеральным законом «Об охране окружающей среды» к объектам I категории;
- договоры водопользования;
- решения о предоставлении водных объектов в пользование.

**Федеральным законом от 31.07.2020 № 298-ФЗ «О внесении изменения в статью 65 Федерального закона “Об охране окружающей среды”» статья 65 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» дополнена пунктом 7.1** следующего содержания:

при осуществлении юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем хозяйственной и (или) иной деятельности с использованием объектов, которые оказывают негативное воздействие на окружающую среду и хотя бы один из которых подлежит федеральному государственному экологическому надзору, в отношении всех таких объектов и таких юридического лица или индивидуального предпринимателя осуществляется только федеральный государственный экологический надзор.

Указанные изменения начали действовать с 11.08.2020. И коснулись они бизнеса, который использует несколько объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду. При этом одни объекты подлежат федеральному государственному

экологическому надзору, а другие — региональному. Таким образом, проверки данных юридических лиц и индивидуальных предпринимателей могли проводить как Федеральная служба по надзору в сфере природопользования, так и органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

Новый закон снизил административную нагрузку на бизнес. С момента его вступления в силу, если хотя бы один объект подлежит федеральному государственному экологическому надзору, то такой надзор будут проводить в отношении всех объектов.

**Федеральным законом от 27.12.2019 № 453-ФЗ «О внесении изменений в статьи 11 и 18 Федерального закона “Об экологической экспертизе” и Федеральный закон “Об охране окружающей среды”»** с 01.01.2020 был сокращен перечень объектов, в отношении которых проводится федеральная экологическая экспертиза: в частности, указанным нормативным актом от федеральной экологической экспертизы была освобождена проектная документация объектов, предполагаемых к строительству или реконструкции в пределах одного или нескольких земельных участков, на которых расположен объект I категории, при условии, что это не повлечет за собой изменения областей применения наилучших доступных технологий, качественных и количественных характеристик загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду, образуемых или размещаемых отходов.

Согласно **Постановлению Правительства Российской Федерации «О внесении изменений в Постановление от 03.03.2017 № 255» от 27.12.2019 № 1904** изменился расчет платы при превышении лимитов загрязняющих веществ.

Новый расчет применяется в случае превышения объема/массы выбросов над указанными в отчетах организации об осуществлении производственного экологического контроля. Применяется к объектам, оказывающим незначительное негативное воздействие на окружающую среду (на объектах негативного воздействия на окружающую среду III категории).

С 01.01.2020 согласно **Постановлению Правительства РФ от 24.01.2020 № 39 «О применении в 2020 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду»** были установлены новые ставки платы за негативное воздействие.

В соответствии с **Федеральным законом от 26.07.2019 № 195-ФЗ «О проведении эксперимента по квотированию выбросов загрязняющих веществ и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части снижения загрязнения атмосферного воздуха»** с 01.01.2020 проводится эксперимент по квотированию выбросов.

Для снижения уровня загрязнения атмосферы в отдельных населенных пунктах с 01.01.2020 проводится эксперимент по квотированию выбросов загрязняющих веществ (за исключением радиоактивных) в атмосферный воздух на основе сводных расчетов загрязнения. В рамках эксперимента проводятся мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в соответствии с планом, утвержденным каждой территорией отдельно. Окончание эксперимента намечено на 31.12.2024.

Перечень территорий, попавших под эксперимент: городские округа Братск, Красноярск, Липецк, Магнитогорск, Медногорск, Нижний Тагил, Новокузнецк, Норильск, Омск, Челябинск, Череповец и Чита.

**В конце 2019 года Минприроды России оформило приказами ряд изменений в экологическом законодательстве в 2020 году по вопросам загрязнения атмосферного воздуха:**

- «Об утверждении методических указаний по определению фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха» от 22.11.2019 № 794 (вступил в силу 06.01.2020);
- «Об утверждении методики определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников для проведения сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха» от 27.11.2019 № 804 (вступил в силу 06.01.2020);
- «Об утверждении требований к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий» от 28.11.2019 № 811 (вступил в силу 28.06.2020);
- «Об утверждении правил проведения сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха, включая их актуализацию» (вступил в силу 06.01.2020);
- «Об утверждении правил квотирования выбросов загрязняющих веществ (за исключением радиоактивных веществ) в атмосферный воздух» от 29.11.2019 № 814 (вступил в силу 06.01.2020).

В соответствии с указанными приказами были урегулированы и актуализированы вопросы, касающиеся загрязнения атмосферного воздуха.

В соответствии с **Федеральным законом от 02.12.2019 № 396-ФЗ «О внесении изменений в Закон Российской Федерации “О недра” в части совершенствования правового регулирования отношений в области геологического изучения, разведки и добычи трудноизвлекаемых полезных ископаемых»** появился новый вид пользования недрами, который касается разработки технологий геологического изучения, разведки и добычи трудноизвлекаемых полезных ископаемых.

Основаниями возникновения права пользования могут стать (в зависимости от категории участка):

- решение комиссии уполномоченного органа;
- конкурсная процедура.

Изменения начали действовать 31.05.2020.

В соответствии с **Постановлением Правительства Российской Федерации от 10.03.2020 № 261 «О внесении изменений в Правила расчета размера вреда, причиненного недрам вследствие нарушения законодательства Российской Федерации о недрах»** изменились правила расчета размера вреда, причиненного недрам в связи с нарушением закона.

Корректируется ряд формул для расчета вреда:

- повлекшего утрату поставленных на баланс запасов, а также утрату неучтенных запасов полезных ископаемых (такой вред вызван в т. ч. их загрязнением, затоплением, обводнением, пожарами, самовольным пользованием недрами);
- не повлекшего вышеуказанной утраты, но нарушившего свойства участка недр (невозможно строить/эксплуатировать сооружения под землей, не связанные с добычей);
- причиненного особо охраняемым геологическим объектам с особым значением (культурным, научным и т. д.).

**Федеральным законом от 16.12.2019 № 431-ФЗ «О внесении изменений в Водный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации»** закреплена возможность использования донного грунта.

Донный грунт можно будет использовать:

- для обеспечения муниципальных нужд;
- в интересах граждан и юридических лиц (осуществляющих проведение работ, связанных с изменением дна и берегов водных объектов).

При этом грунт не должен содержать необщераспространенных полезных ископаемых.

В связи с вступлением в силу **Постановления Правительства РФ от 18.09.2019 № 1211 «О внесении изменений в пункт 1 Постановления Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. № 1509»** с 01.01.2020 изменилась плата за забор (изъятие) водных ресурсов для производства энергии субъектами электроэнергетики, использующими прямоточные системы технического водоснабжения

**Федеральным законом от 27.12.2019 № 477-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон “О мелиорации земель” и отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования правового регулирования проведения агролесомелиорации»** доработано регулирование агролесомелиорации земель.

Изменения коснулись правообладателей земель с мелиоративными лесными насаждениями. Появилась обязанность по содержанию и сохранению таких насаждений для выполнения ими поставленных задач, а именно защиты земель от эрозии, негативных факторов и предотвращения деградации почв.

Стабильность правового регулирования общественных отношений в области охраны окружающей среды и природопользования во многом зависит от состояния системы экологического законодательства, которая недостаточно сбалансирована, имеет внутренние дефекты, в том числе коллизии.

Практика современного экологического законодательства показывает, что большая часть нормативных правовых актов характеризуется значительным числом законотворческих ошибок, не позволяющих достигать установленных целей правового регулирования.

В целях разрешения противоречий в экологическом законодательстве необходима масштабная систематизация нормативных правовых актов в форме учета и консолидации; требуется нормативно обеспечить понимание экологического законодательства как единой системы, состоящей из законодательных актов, направленных на совместное регулирование всех общественных отношений, возникающих в сфере взаимодействия общества и природы.

### 16.3. Предотвращение и снижение текущего негативного воздействия на окружающую среду, и обеспечение экологически безопасного обращения с отходами

В соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (далее – Закон № 7-ФЗ), органы государственной власти субъектов Российской Федерации уполномочены на осуществление регионального государственного экологического надзора при осуществлении хозяйственной и иной

деятельности, за исключением деятельности с использованием объектов, подлежащих федеральному государственному экологическому надзору. На территории Санкт-Петербурга указанные полномочия осуществляются Комитетом по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности (далее – Комитет) в соответствии с пунктом 3.7 положения о Комитете, утвержденного постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 09.03.2017 № 127.

Под региональным государственным экологическим надзором (далее – РГЭН) понимается деятельность Комитета, направленная на предупреждение, выявление и пресечение нарушений юридическими лицами, их руководителями и иными должностными лицами, индивидуальными предпринимателями, их уполномоченными представителями (далее также – юридические лица, индивидуальные предприниматели) обязательных требований, посредством организации и проведения проверок указанных лиц, организации и проведения мероприятий по профилактике нарушений обязательных требований, мероприятий по контролю, осуществляемых без взаимодействия с юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями, принятия предусмотренных законодательством Российской Федерации мер по пресечению и (или) устранению последствий выявленных нарушений, а также деятельность Комитета по систематическому наблюдению за исполнением обязательных требований, анализу и прогнозированию состояния соблюдения обязательных требований при осуществлении деятельности юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями.

Требования к порядку осуществления РГЭН устанавливаются положениями Федерального закона от 26.12.2008 № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» (далее – Закон № 294-ФЗ) и положениями Закона № 7-ФЗ.

В связи с санитарно-эпидемиологической обстановкой, вызванной распространением новой коронавирусной инфекции (COVID-19), с апреля и до конца 2020 года в соответствии с Федеральным законом от 01.04.2020 № 98-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций», Постановлением Правительства Российской Федерации от 03.04.2020 № 438 «Об особенностях осуществления в 2020 году государственного контроля (надзора), муниципального контроля и о внесении изменения в пункт 7 Правил подготовки органами государственного контроля (надзора) и органами муниципального контроля ежегодных планов проведения плановых проверок юридических лиц и индивидуальных предпринимателей» запрещено проведение плановых проверок, а также организация и проведение внеплановых проверок в отношении хозяйствующих субъектов за исключением внеплановых проверок, основаниями для проведения которых являются факты причинения вреда жизни, здоровью граждан или угрозы причинения вреда жизни, здоровью граждан, возникновение чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Распоряжениями Комитета были признаны утратившими с 27.03.2020 силу распоряжения Комитета о проведении плановых выездных, внеплановых выездных и документарных проверок юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, из плана проверок Комитета были исключены проверки, запланированные с 01.05.2020 по 31.12.2020.

Учитывая вышеизложенное, Комитетом в 2020 году в установленной сфере деятельности проведено 76 проверок исполнения требований природоохранного законодательства юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями, эксплуатирующими объекты НВОС и подлежащими РГЭН, из них:

- 37 плановых проверок соблюдения требований природоохранного законодательства в деятельности юридических и индивидуальных предпринимателей;
- 30 проверок исполнения требований ранее выданных предписаний;
- 9 внеплановых проверок по обращениям граждан об угрозе причинения вреда окружающей среде (в том числе 1 внеплановая выездная проверка, проведенная во 2-м квартале 2020 года по требованию прокуратуры).

По результатам контрольно-надзорных мероприятий выявлено 132 нарушения законодательства в области охраны окружающей среды и природопользования. К административной ответственности с наложением штрафа привлечено 17 юридических и физических лиц, в виде предупреждения — 41.

Кроме того, в течение 2020 года специалистами Комитета рассмотрено 181 административное дело по материалам (КУСП, постановления о возбуждении дел об административных правонарушениях), поступавшим из правоохранительных органов, органов прокуратуры, в том числе и по результатам проверок, проведенных с участием специалистов Комитета.

**Проведение мероприятий по контролю без взаимодействия с юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями**

Мероприятия по контролю без взаимодействия с юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями проводились Комитетом в целях предотвращения, выявления и пресечения нарушений природоохранного законодательства и были направлены на пресечение возможных нарушений и контроль за проведением работ в рамках обеспечения соблюдения природоохранного законодательства Российской Федерации посредством:

- плановых (рейдовых) осмотров (обследований) территорий, особо охраняемых природных территорий регионального значения, акваторий водоемов (в том числе водоохранных зон водных объектов, подлежащих региональному государственному экологическому надзору в области использования и охраны водных объектов);

- наблюдения за соблюдением обязательных требований, анализа информации о деятельности либо действиях юридического лица и индивидуального предпринимателя, обязанность по представлению которой (в том числе посредством использования федеральных государственных информационных систем) возложена на такие лица в соответствии с федеральным законом.

В 2020 году проведено 80 плановых (рейдовых) осмотров территорий и акваторий водоемов, 542 мероприятия по анализу информации.

По результатам мероприятий по контролю без взаимодействия с юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями в порядке, установленном частью 6 статьи 8.2 Закона № 294-ФЗ, Комитетом юридическим лицам, индивидуальным предпринимателям направлялись предостережения о недопустимости нарушений обязательных требований.

**Обзор наиболее распространенных нарушений, выявляемых в ходе проверок**

В 2020 году государственными инспекторами Комитета выявлено 1 035 нарушений законодательства в области охраны окружающей среды и природопользования на территории Санкт-Петербурга.

Наиболее распространенными нарушениями, выявляемыми при проведении проверок в 2020 году, являлись:

1. Нарушения в области обращения с отходами производства и потребления: несоблюдение условий и способов, безопасных для окружающей среды, при обращении с отходами производства и потребления, сброс отходов производства и потребления; отсутствие документов, подтверждающих отнесение отходов I-V класса опасности к конкретному классу опасности, и паспортов на отходы I-IV класса опасности; неведение в установленном порядке учета образовавшихся, утилизированных, обезвреженных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, а также размещенных отходов.

2. Нарушения в области охраны атмосферного воздуха: непроведение инвентаризации стационарных источников и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, в том числе несоответствие данных инвентаризации технологическому процессу; отсутствие расчета нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

3. Несоблюдение экологических требований при осуществлении градостроительной деятельности и эксплуатации предприятий, сооружений или иных объектов: отсутствие программы производственного экологического контроля, а также несоответствие указанной программы требованиям, установленным приказом Минприроды России от 28.02.2018 № 74.

4. Нарушения водного законодательства: нарушение правил эксплуатации водохозяйственных или водоохранных сооружений и устройств; нарушение правил водопользования при заборе воды, без изъятия воды и при сбросе сточных вод в водные объекты.

5. Сокрытие или искажение экологической информации: сокрытие, умышленное искажение или несвоевременное сообщение полной и достоверной информации о состоянии окружающей среды и природных ресурсов, об источниках загрязнения окружающей среды и природных ресурсов или иного вредного воздействия на окружающую среду и природные ресурсы, о радиационной обстановке данных, полученных при осуществлении производственного экологического контроля, информации, содержащейся в заявлении о постановке на государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, декларации о воздействии на окружающую среду, декларации о плате за негативное воздействие на окружающую среду, отчете о выполнении плана мероприятий по охране окружающей среды или программы повышения экологической эффективности, а равно искажение сведений о состоянии земель, водных объектов и других объектов окружающей среды лицами, обязанными сообщать такую информацию.

6. Невыполнение или несвоевременное выполнение обязанности по подаче заявки на постановку на государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, представлению данных для актуализации учетных сведений.

Рис. 16.3.1. Нарушения, выявленные в 2020

**Особенности проведения мероприятий по осуществлению государственного надзора в области использования и охраны водных объектов**

Контроль за соблюдением условий водопользования осуществляется, в том числе, в рамках мероприятий по государственному надзору в области использования и охраны водных объектов.

В соответствии с частями 1.1 и 2 статьи 36 Водного кодекса Российской Федерации (далее – ВК РФ) государственный надзор в области использования и охраны водных объектов является подсистемой государственного экологического надзора и проводится в целях обеспечения соблюдения органами государственной власти Российской Федерации, органами государственной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, юридическими и физическими лицами требований водного законодательства.

Частью 7.1 статьи 36 ВК РФ закреплено, что к отношениям, связанным с осуществлением государственного надзора в области использования и охраны водных объектов, применяются положения Закона № 294-ФЗ.

Критерием отнесения к объектам, подлежащим региональному государственному надзору за использованием и охраной водных объектов, является использование водных объектов, полностью расположенных в пределах территории соответствующего субъекта Российской Федерации и не относящихся к объектам, подлежащим федеральному государственному надзору за использованием и охраной водных объектов.

В соответствии с вышеуказанными критериями распоряжением Комитета по природопользованию от 15.04.2008 № 52-р утверждены перечни водных объектов на территории Санкт-Петербурга, подлежащих региональному государственному надзору в области использования и охраны водных объектов.

По результатам осуществления регионального государственного надзора в области использования и охраны водных объектов в 2020 году специалистами Комитета в постоянном режиме велась работа по принятию мер, направленных на пресечение нарушений водного законодательства.

Комитетом внедрен механизм, предусматривающий формирование условий водопользования, направленных, в том числе, на стимулирование лиц, использующих водные объекты для сброса сточных вод, устанавливать очистные сооружения и

водоизмерительную аппаратуру на них; включение соответствующих условий в разрешительные документы на водопользование и жесткий контроль за соблюдением таких условий, включая применение к нарушителям полного комплекса предусмотренных законом мер административного воздействия, вплоть до принудительного прекращения права пользования водным объектом (рис. 16.3.2.).

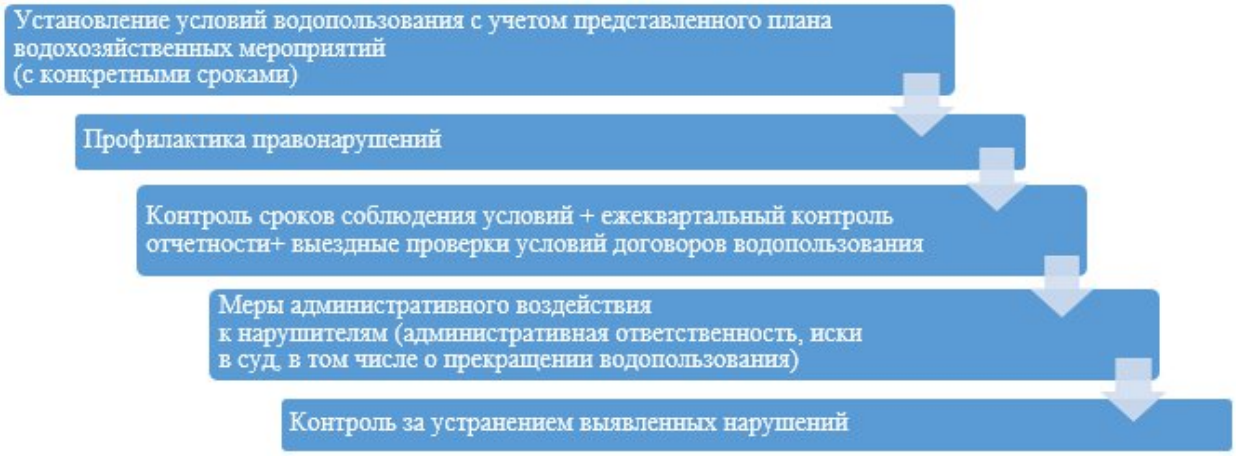



Рис. 16.3.2. Схема работы Комитета по природопользованию по контролю за соблюдением условий использования водных объектов, установленных в разрешительных документах на водопользование

Общее количество установленных условий водопользования, срок выполнения по которым наступил в 2020 году, составило 125, их них 79 — исполнено водопользователями в установленные сроки, 15 — после применения Комитетом мер административного воздействия. К административной ответственности за нарушение условий водопользования привлечено 24 виновных лица (17 ЮЛ, 7 ДЛ).

На диаграмме, приведенной на рис. 16.3.3., можно увидеть, какие условия водопользования были установлены к выполнению в 2020 году. Как уже было отмечено, общее количество таких условий составляет 125.

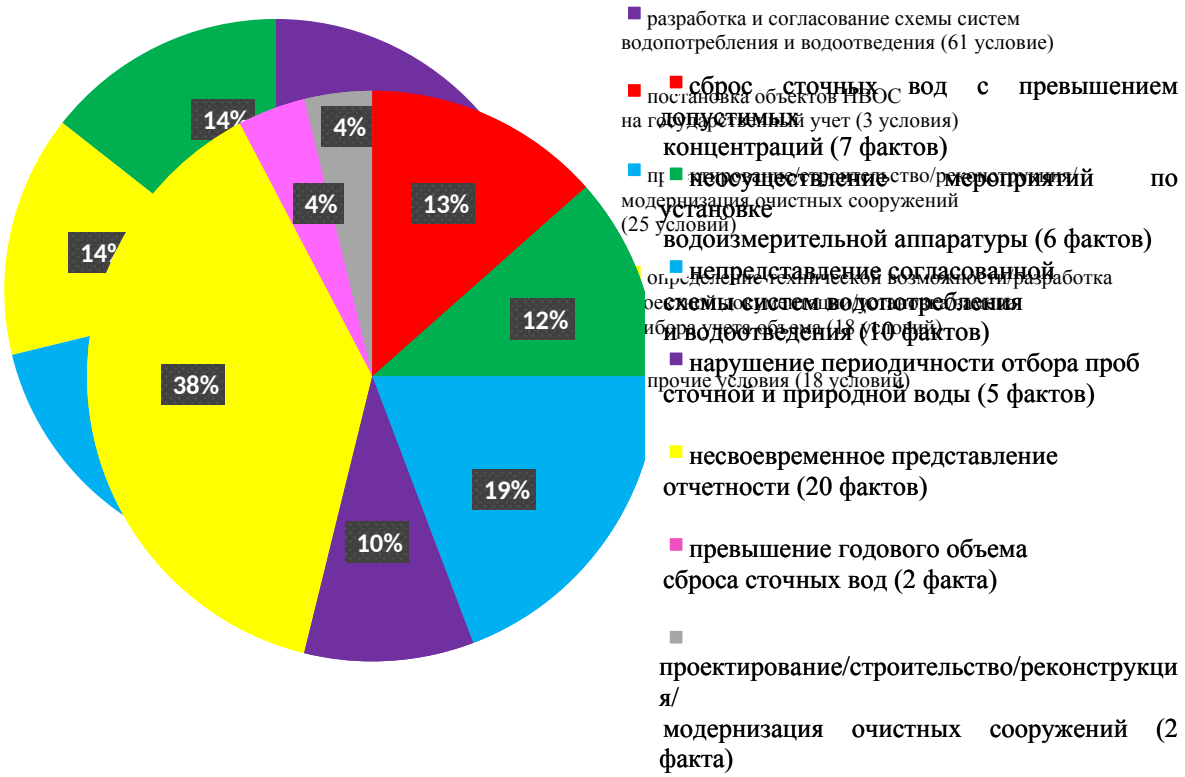



Рис. 16.3.3. Условия водопользования, срок выполнения по которым наступил в 2020 году

Дифференциация нарушений условий и правил водопользования, выявленных в ходе работы по контролю за водопользованием (52 факта), приведена на рис. 16.3.4.

Рис. 16.3.4. Дифференциация выявленных нарушений условий и правил водопользования

Помимо контроля за соблюдением условий водопользования, в соответствии с Планом мероприятий по пресечению в Санкт-Петербурге нелегитимного водопользования субъектами хозяйственной и иной деятельности, не имеющими оформленного в установленном порядке права пользования водными объектами, по зоне ответственности Комитета по природопользованию, утвержденной приказом Комитета по природопользованию от 24.08.2015 № 100-ос, в 2020 году в постоянном режиме проводилась работа по принятию мер, направленных на пресечение нелегитимного водопользования. Указанная работа ведется, в том числе, в формате совместных рейдов с органами прокуратуры и МВД России на водном транспорте.

В ходе проведения соответствующих мероприятий особое внимание уделяется как вопросам нелегитимного использования водных объектов, так и вопросам соблюдения судовладельцами требований законодательства по обращению с образующимися на судах хозяйственно-бытовыми и льяльными водами.

По итогам такой работы в 2020 году было выявлено 11 фактов нелегитимного водопользования. К административной ответственности по данным фактам привлечено 12 виновных лиц (9 ЮЛ, 1 ДЛ, 1 ИП, 1 ФЛ). При этом к настоящему времени по 7 фактам

правонарушения уже устранены путем оформления разрешительных документов (3 факта) либо прекращения использования водного объекта (4 факта).

Всего по итогам работы по выявлению фактов несоблюдения условий и нелегитимного водопользования в 2020 году к административной ответственности привлечено 69 лиц (ЮЛ — 54, ДЛ — 10, ИП — 3, ФЛ — 2). Наложены административные штрафы на общую сумму 1 821 750 руб. Дифференциация фактов соответствующих правонарушений отражена на рис. 16.3.5..

Рис16.3.5. Дифференциация фактов правонарушений по итогам работы по пресечению несоблюдения условий и нелегитимного водопользования в 2020 году

Анализ вышеприведенной диаграммы показывает, что наибольшее количество фактов правонарушений связано с несвоевременным представлением отчетной документации, а также с несоблюдением условий водопользования.

Помимо принятия мер административного воздействия, Комитетом по природопользованию в 2020 году продолжалась активная профилактическая работа, направленная на предотвращение нарушений требований водного законодательства, а именно:

1. Принято участие в совместных профилактических мероприятиях с Природоохранной прокуратурой г. Санкт-Петербурга, МВД России на водном транспорте и ГИМС МЧС Росси по г. Санкт-Петербургу.

2. Проведено 436 очных консультаций граждан и представителей юридических лиц по вопросам соблюдения обязательных требований водного законодательства.

3. В адрес 57 водопользователей, осуществляющих использование водных объектов Санкт-Петербурга, направлены пояснения требований водного законодательства, в том числе в части порядка и сроков предоставления отчетной документации, предусмотренной разрешительными документами на водопользование.

4. Принято участие в следующих связанных с профилактикой правонарушений мероприятиях:

- в конференции «Корпоративная социальная ответственность: практики российских регионов», инициированной изданием «Ведомости», озвучен доклад на тему: «Ответственность бизнеса в решении проблем безопасности окружающей среды и его роль в реализации Национального проекта “Экология”»;

- в работе совместного 21-го заседания бассейновых советов Балтийского и Баренцево-Беломорского бассейновых округов, состоявшегося в городе Старая Русса Новгородской области, озвучен доклад на тему «Проблемные аспекты использования и охраны водных ресурсов, в том числе с учетом адаптации водохозяйственной отрасли к законодательным изменениям»;

- в работе совместного 22-го заседания бассейновых советов Балтийского и Баренцево-Беломорского бассейновых округов, состоявшегося в городе Пушкин, озвучен доклад на тему «Проблемные аспекты использования и охраны водных ресурсов с учетом законодательных изменений и существующей экономической ситуации»;

- осуществлена публикация на тему «Об изменениях водного законодательства в части охраны водных объектов и предотвращения негативного воздействия вод» в журнале «Окружающая среда Санкт-Петербурга»;

- в пресс-конференции Интерфакса и круглом столе «Чистые родники — здоровая Балтика», озвучен доклад на тему «Проблемы правового регулирования в сфере охраны водных объектов»;

- в онлайн-сессии «Побережье: нам нужен план!» в рамках урбанистического форума «Водная линия», освещены вопросы в области водопользования, изменения водного законодательства, профилактики правонарушений (видеозапись размещена в свободном доступе);

- проведено интервью с последующей публикацией на ресурсе Фонтанка.ру по вопросу соблюдения установленных требований при использовании земельных участков в границах водоохранных зон и береговых полос водных объектов;

- проведен вебинар в социальной сети «В контакте» на тему «Вода в жизни города», в котором особое внимание уделено вопросам профилактики нарушений требований водного законодательства;

- осуществлена публикация на тему «О корректировке режима хозяйственной и иной деятельности в границах водоохранных зон для обеспечения экологической безопасности» в журнале «Окружающая среда Санкт-Петербурга» (выпуск № 2 от 16.06.2020);

- в онлайн-конференции на платформе Zoom в формате дискуссии «Право на воду: что можно и что нельзя делать на берегах городских рек», инициированной международным проектом «Waterfront/ Водная линия»;

- в видеоконференции на тему «Результаты исследования родников Петербурга и Ленинградской области в 2020 году».

В результате проводимой Комитетом по природопользованию политики в области водопользования количество очистных сооружений Санкт-Петербурга в 2020 году увеличилось со 174 до 178, то есть увеличилось на 2% по сравнению с 2019 годом; количество приборов учета объемов сбрасываемых сточных вод (на очистных сооружениях) в 2020 году увеличилось со 143 до 155, то есть увеличилось на 8,4% по сравнению с 2019 годом (рис. 16.3.6. Следствием водосбережения, активного внедрения водоизмерительной аппаратуры является устойчивая динамика к уменьшению объема забираемой из водных объектов воды и объема сбрасываемых в водные объекты сточных вод.

Рис. 16.3.6. Динамика изменения количества очистных сооружений Санкт-Петербурга и их оснащенности приборами учета сбрасываемых сточных вод (по зоне ответственности Комитета по природопользованию)

В результате принимаемых мер по противодействию нелегитимному водопользованию доля водопользователей, осуществляющих легитимное использование водных объектов по состоянию на 31.12.2020, составила 97,4%. Динамика изменения данного показателя в период с 2012 по 2020 годы приведена на рис. 16.3.7.

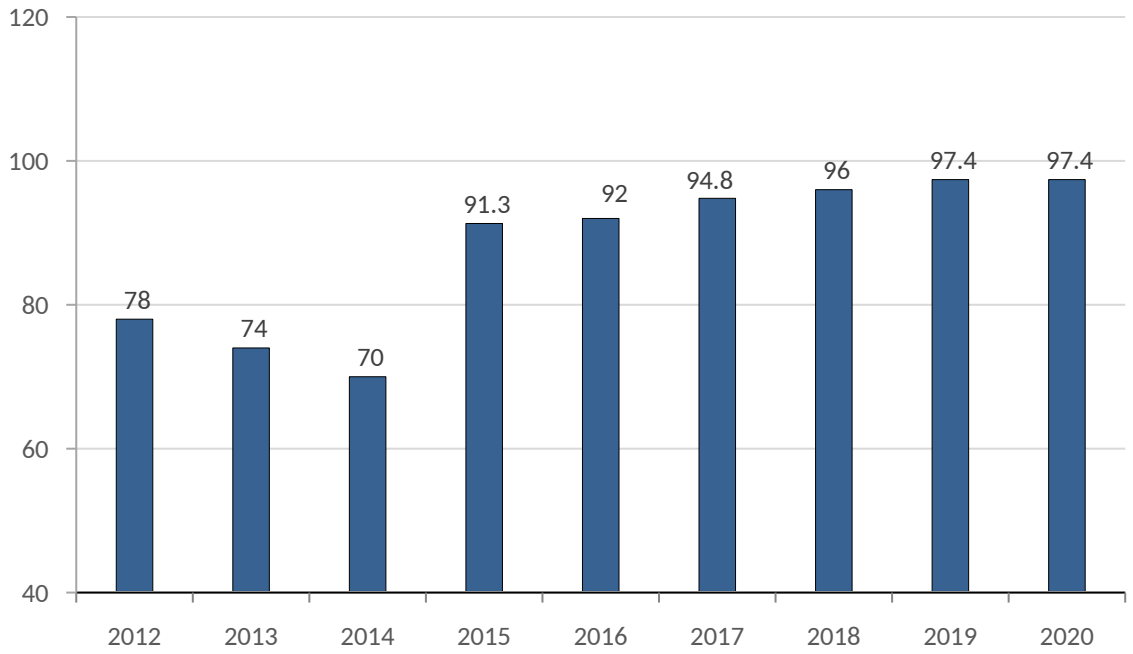



Рис16.3.7.. Доля водопользователей, осуществляющих легитимное использование водных объектов, %

**Проведение мероприятий по профилактике нарушений обязательных требований, включая выдачу предостережений о недопустимости нарушения обязательных требований**

Комитет в целях реализации положений статьи 8.2 Закона № 294-ФЗ проводит мероприятия, направленные на предупреждение нарушений обязательных требований законодательства Российской Федерации в сфере охраны окружающей среды и природопользования.

Приказом Комитета от 20.12.2019 № 112-ОС утверждена Программа профилактики нарушений обязательных требований в области охраны окружающей среды и природопользования при осуществлении регионального государственного экологического надзора на территории Санкт-Петербурга при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, за исключением деятельности с использованием объектов, подлежащих федеральному государственному экологическому надзору, на 2020 год и плановый период 2021-2022 гг. (далее — Программа).

Одним из мероприятий Программы является внесение юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям предостережений о недопустимости нарушения обязательных требований.

Комитетом в 2020 году объявлено 1 254 предостережения о недопустимости нарушений обязательных требований в области охраны окружающей среды.

Профилактические мероприятия, предусмотренные Программой, проводятся с целью эффективного взаимодействия Комитета с природопользователями по вопросам соблюдения требований природоохранного законодательства, реализации вступающих в силу экологических требований, обсуждения имеющихся экологических проблем, развития механизма открытости деятельности, и способствуют обеспечению понятности государственной системы контроля и надзора в режиме прямого диалога и обратной связи, тем самым вырабатывая единые подходы, с одной стороны, для государственного надзора, с другой стороны — для добросовестного поведения поднадзорных объектов.

В 2020 году Комитетом с учетом ограничений, связанных с санитарно-эпидемиологической обстановкой, вызванной распространением новой коронавирусной инфекции COVID-19, осуществлялись следующие профилактические мероприятия:

проводились семинары и вебинары, направленные на освещение актуальных изменений законодательства в области охраны окружающей среды и природопользования. Кроме того, в декабре 2020 года в режиме онлайн-конференции проведены публичные обсуждения правоприменительной практики совместно со специалистами Северо-Западного межрегионального управления Росприроднадзора, Управления Росреестра по Санкт-Петербургу, Государственной технической инспекции Санкт-Петербурга, Комитета по строительству, Службы государственного строительного надзора и экспертизы Санкт-Петербурга;

подготавливались комментарии о содержании новых нормативных правовых актов, устанавливающих обязательные требования, внесенных изменениях в действующие акты, сроках и порядке вступления их в действие, а также рекомендации о проведении необходимых организационных, технических мероприятий, направленных на внедрение и обеспечение соблюдения обязательных требований;

обеспечивалось обобщение практики РГЭН за 2020 год, в том числе с указанием наиболее часто встречающихся случаев нарушений обязательных требований, и размещение в информационно-телекоммуникационной сети Интернет на официальном сайте Администрации Санкт-Петербурга в разделе Комитета, подраздел «Контрольно-надзорная деятельность»;

происходило информирование юридических лиц, индивидуальных предпринимателей по вопросам соблюдения обязательных требований в области охраны окружающей среды и природопользования посредством телефонных консультаций и при ответе на письменные обращения юридических и физических лиц.

Ежеквартальные отчеты о результатах мероприятий по профилактике нарушений обязательных требований законодательства в области охраны окружающей среды, проведенных в 2020 году, доклад об итогах реализации мероприятий Программы размещены в информационно-телекоммуникационной сети Интернет на официальном сайте Администрации Санкт-Петербурга в разделе Комитета, подраздел «Контрольно-надзорная деятельность».

**Использование беспилотных летальных аппаратов в целях осуществления регионального государственного экологического надзора**

В 2020 году в целях выявления и фиксации нарушений природоохранного законодательства для обеспечения мероприятий по РГЭН Комитетом реализована практика использования беспилотных летательных аппаратов.

Проведение аэросъемки включает в себя тепловизионную, ультрафиолетовую, фото- и видеоцифровую аэросъемку. Всего по состоянию на 30.11.2020 с использованием беспилотных летательных аппаратов обследованы 62 территории Санкт-Петербурга.

По результатам аэрофото- и видеосъемок несанкционированных свалок отходов получены точные данные: о площадях свалок, об объемах размещенных на них отходов, о фактах нарушений кадастровых границ земельных участков, о работе техники на территории свалки по завозу и разгрузке отходов, по планированию отходов непосредственно на территории свалки.

Полученные данные позволили рассчитать размер вреда объектам окружающей среды вследствие нарушений природоохранного законодательства.

По результатам тепловизионного мониторинга водных объектов и их береговых линий установлены несанкционированные сбросы сточных вод в водные объекты в отсутствии решения на право их использования.

Рис. 16.3.8 Река Волковка (аэрофотосъемка)

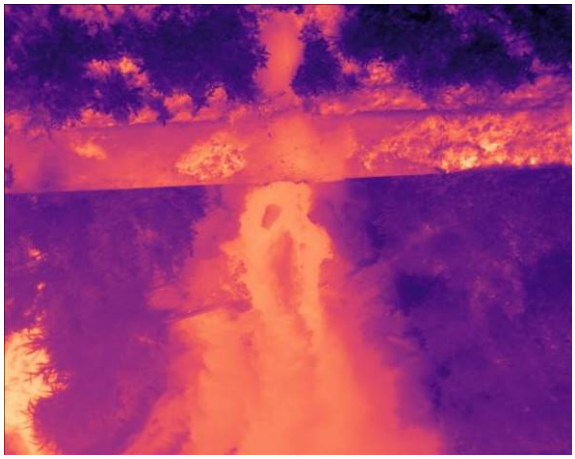


Рис. 16.3.9. Река Волковка (тепловизионная съемка)

С помощью тепловизионной съемки, полученной при проведении аэрофотосъемки, получены объективные данные о поступлении в атмосферный воздух несанкционированных выбросов из дымовых труб от сжигания топлива. По результатам

проведенных административных расследований дымовые трубы были демонтированы, источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух — ликвидированы.

Результаты использования беспилотных летательных аппаратов позволили получить объективную и достоверную информацию о состоянии объектов окружающей среды, выявить нарушения законодательства в области охраны окружающей среды и природопользования на территории Санкт-Петербурга и привлечь виновных лиц к административной ответственности.

**Меры, принимаемые по предотвращению образования несанкционированных свалок на территории Санкт-Петербурга**

В целях повышения эффективности противодействия угрозам общественной и экономической безопасности Комитет проводит мероприятия по пресечению незаконной деятельности на несанкционированных свалках совместно с ГУ МВД России по Санкт-Петербургу и Ленинградской области, Управлением Федеральной службы безопасности по Санкт-Петербургу и Ленинградской области, природоохранной прокуратурой Санкт-Петербурга, Главным следственным управлением Следственного комитета Российской Федерации по Санкт-Петербургу.

В рамках мероприятий в качестве обеспечительной меры проводится изъятие транспортных средств. Водители автотранспортных средств привлекаются к административной ответственности.

Материалы административных дел по несанкционированным свалкам, деятельность которых носит организованный характер, с предварительным расчетом ущерба, нанесенного объектам окружающей среды, направляются в правоохранительные органы для решения вопроса об уголовном преследовании виновных лиц.

Так, в 2020 году по материалам Комитета за нарушение правил охраны окружающей среды при производстве работ, порчу земель и нарушение правил обращения с экологически опасными веществами и отходами органами МВД России и Главным следственным управлением Следственного комитета Российской Федерации по Санкт-Петербургу возбуждены 4 уголовных дела, в том числе по факту образования несанкционированной свалки опасных отходов на землях общего пользования Невского района Санкт-Петербурга в лесополосе вдоль Дальневосточного проспекта напротив ТЦ «Лондон Молл». Комитет выполнил расчет вреда, причиненного окружающей среде сбросом опасных отходов на указанной свалке, который суммарно составил 2 млн 150 тыс. рублей. Вред, причиненный окружающей среде сбросом опасных химических отходов на свалке вдоль Дальневосточного проспекта, а также расходы городской аварийной экологической службы по их вывозу и утилизации в размере 2 млн 150 тыс. рублей возмещены виновным лицом в полном объеме. В ноябре 2020 года Невским районным судом Санкт-Петербурга виновному лицу назначен судебный штраф.

Кроме того, специалистами Комитета совместно с природоохранной прокуратурой Санкт-Петербурга в связи с обращением администрации Красногвардейского района Санкт-Петербурга по вопросу складирования строительных отходов в границах земельного участка, расположенного на Пискаревском проспекте, в конце 2020 года был осуществлен выезд на указанную территорию, выявлена несанкционированная свалка строительных отходов. Совместно с УМВД Красногвардейского района и природоохранной прокуратурой Санкт-Петербурга проведены мероприятия по пресечению завоза отходов на указанную территорию. Сотрудниками Комитета составлены 6 протоколов об административных правонарушениях, предусмотренных частью 1 статьи 8.2 КоАП РФ, в отношении водителей задержанных на участке автомашин частных владельцев. Транспорт и техника изъяты полицией и размещены на

стоянке ГКУ «Ленводхоз» на ответственное хранение. Транспортирование изъятой техники обеспечено СПБ ГУП «Экострой». Комитетом возбуждено дело об административном правонарушении по ст. 11-1 Закона Санкт-Петербурга «Об административных правонарушениях в Санкт-Петербурге» по факту организации несанкционированной свалки отходов. Проводится административное расследование. Устанавливается собственник земельного участка (физическое лицо). После установления собственника в его присутствии Комитетом будет организован отбор проб отходов со свалки для определения класса опасности размещенных на ней отходов и уточнены ее пространственные характеристики. Дознавателями УМВД Красногвардейского района проводится доследственная проверка, по итогам которой будет решен вопрос о возбуждении уголовного дела.

Всего за 2020 год Комитетом совместно с федеральными органами экологического надзора, природоохранной прокуратурой Санкт-Петербурга и правоохранительными органами проведено 8 мероприятий по пресечению незаконной деятельности по размещению отходов на несанкционированных свалках и контролю за соблюдением требований к транспортированию отходов.

В 2020 году Комитетом организовано и проведено 4 заседания Межведомственной рабочей группы по взаимодействию исполнительных органов государственной власти Санкт-Петербурга, территориальных органов федеральных органов исполнительной власти в Санкт-Петербурге и органов местного самоуправления внутригородских муниципальных образований Санкт-Петербурга по противодействию организации несанкционированных свалок, по итогам заседаний приняты и реализованы конкретные решения.

Рис. 16.3.10. Свалка на Дальневосточном проспекте

Рис. 16.3.11. Свалка на Пискаревском проспекте

Во исполнение решений Межведомственной рабочей группы и Координационного совещания по обеспечению правопорядка в Санкт-Петербурге Комитетом совместно с правоохранительными органами и природоохранной прокуратурой Санкт-Петербурга проводились рейды по пресечению деятельности несанкционированных свалок на территории Санкт-Петербурга и нарушений экологических требований при транспортировании отходов, осуществлялось изъятие транспортных средств, возбуждались дела об административных правонарушениях, виновные лица привлекались к административной ответственности.

С целью улучшения качества поступающих в Комитет материалов дел об административных правонарушениях в области охраны окружающей среды, а также в связи с изменениями, внесенными в КоАП РФ в 2019 году, Комитетом в декабре 2019

года был проведен семинар для сотрудников ГУ МВД по Санкт-Петербургу и Ленинградской области, в том числе территориальных подразделений полиции, по вопросам правоприменительной практики по делам об административных правонарушениях в области обращения с отходами и охраны водных объектов. В семинаре приняли участие более 90 сотрудников полиции города и области. За 2020 год полицией в Комитет для принятия решения о привлечении к административной ответственности было направлено 136 протоколов об административных правонарушениях в области охраны окружающей среды (для сравнения за 2019 — 22), качество поступающих материалов заметно улучшилось.

**Приоритетные задачи на 2021 год**

В Российской Федерации на протяжении нескольких лет проводится реформа контрольно-надзорной деятельности, которая нацелена на повышение уровня безопасности и устранение избыточной административной нагрузки на субъекты предпринимательской деятельности («регуляторная гильотина»). В целях реализации «регуляторной гильотины» осуществляется отмена всех неактуальных требований нормативных правовых актов, а также построение новой, современной, эффективной системы государственного контроля (надзора), направленной на снижение социально значимых рисков.

С 01.11.2020 вступил в силу Федеральный закон от 31.07.2020 № 247-ФЗ «Об обязательных требованиях в Российской Федерации», которым определены правовые и организационные основы установления и оценки применения содержащихся в нормативных правовых актах требований, которые связаны с осуществлением предпринимательской и иной экономической деятельности и оценка соблюдения которых осуществляется в рамках государственного контроля (надзора), муниципального контроля, привлечения к административной ответственности, предоставления лицензий и иных разрешений, аккредитации, оценки соответствия продукции, иных форм оценки и экспертизы.

С 01.07.2021 вступает в силу Федеральный закон от 31.07.2020 № 248-ФЗ «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации», который будет регулировать отношения по организации и осуществлению государственного контроля (надзора), муниципального контроля, устанавливать гарантии защиты прав граждан и организаций как контролируемых лиц. Положения вышеназванного закона применяются к организации и осуществлению контроля за деятельностью органов государственной власти, не связанной с осуществлением ими властных полномочий, организации и осуществлению контроля за деятельностью органов местного самоуправления, за исключением деятельности, осуществляемой ими при решении вопросов местного значения, осуществления полномочий по решению указанных вопросов, иных полномочий и реализации прав, закрепленных за ними в соответствии с законодательством, если осуществление указанного контроля предусмотрено федеральными законами.

В связи с построением новой системы обязательных требований, соответствующих современному уровню технологического развития и риск-ориентированному подходу, и установлением детальных правил, относящихся к организации контрольно-надзорной деятельности, приоритетными задачами Комитета на 2021 год являются: закрепление применения риск-ориентированного подхода; возможность применения альтернативных инструментов регулирования; профилактика и иные меры по предупреждению рисков.

**Государственная экологическая экспертиза объектов регионального уровня**

Экологическая экспертиза - установление соответствия документов и (или) документации, обосновывающих намечаемую в связи с реализацией объекта экологической экспертизы хозяйственную и иную деятельность, экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды, в целях предотвращения негативного воздействия такой деятельности на окружающую среду.

Основным документом, регулирующим отношения в области экологической экспертизы, является Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе».

В Российской Федерации осуществляются государственная экологическая экспертиза и общественная экологическая экспертиза.

Государственная экологическая экспертиза (далее - ГЭЭ) объектов федерального уровня организуется и проводится Федеральной службой по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор). ГЭЭ объектов регионального уровня проводится Комитет по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности (далее – Комитет). Перечни объектов ГЭЭ федерального и регионального уровней установлены соответственно статьями 11 и 12 Федерального закона «Об экологической экспертизе».

Общественная экологическая экспертиза организуется и проводится общественными организациями (объединениями), основным направлением деятельности которых, в соответствии с их уставами, является охрана окружающей среды, в том числе организация и проведение экологической экспертизы.

Общественная экологическая экспертиза проводится в отношении объектов государственной экологической экспертизы, за исключением объектов экологической экспертизы, сведения о которых составляют государственную, коммерческую и (или) иную охраняемую законом тайну.

В 2020 году перечень объектов ГЭЭ федерального уровня, установленный статьей 11 Федерального закона «Об экологической экспертизе», был дополнен следующими объектами:

- подпункт 7.8 «проектная документация объектов капитального строительства, предполагаемых к строительству, реконструкции в границах Байкальской природной территории, за исключением проектной документации объектов социальной инфраструктуры, перечень которых устанавливается Правительством Российской Федерации, которые не относятся в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды к объектам I, II категорий и строительство, реконструкцию которых предполагается осуществлять в границах населенных пунктов, находящихся в границах буферной экологической зоны и экологической зоны атмосферного влияния Байкальской природной территории, за пределами особо охраняемых природных территорий» (подпункт дополнительно включен с 1 июня 2020 года Федеральным законом от 16 декабря 2019 года № 440-ФЗ);
- подпункт 7.9 «проектная документация объектов капитального строительства, строительство, реконструкцию которых предполагается осуществлять в Арктической зоне Российской Федерации» (подпункт дополнительно включен с 28 августа 2020 года Федеральным законом от 13 июля 2020 года № 194-ФЗ);
- подпункт 7.10 «проектная документация специализированных хранилищ агрохимикатов, если такие хранилища планируются к строительству и реконструкции в границах водоохранных зон на территориях морских портов за

пределами границ прибрежных защитных полос» (подпункт дополнительно включен с 19 декабря 2020 года Федеральным законом от 8 декабря 2020 года № 416-ФЗ).

Также были внесены изменения в подпункт 7.1 статьи 11 Федерального закона «Об экологической экспертизе».

Необходимо отметить, что в соответствии со статьей 8 Федерального закона от 31.07.2020 № 254-ФЗ «Об особенностях регулирования отдельных отношений в целях модернизации и расширения магистральной инфраструктуры и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» из перечня объектов ГЭЭ регионального уровня была исключена проектная документация объектов, строительство, реконструкцию которых предполагается осуществлять в границах особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения.

Таким образом, в настоящее время объектами ГЭЭ регионального уровня в соответствии со статьей 12 Федерального закона «Об экологической экспертизе» являются проекты нормативно-технических и инструктивно-методических документов в области охраны окружающей среды, утверждаемых органами государственной власти субъектов Российской Федерации, и проекты целевых программ, предусматривающих строительство и эксплуатацию объектов хозяйственной деятельности, оказывающих воздействие на окружающую среду, в части размещения таких объектов с учетом режима охраны природных объектов.

В 2021 году в рамках «регуляторной гильотины», инициированной правительством Российской Федерации, ожидается изменение процедуры ОВОС. Однако в настоящее время, в соответствии с Постановлением Правительства от 30.12.2020 № 2357 «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 18 сентября 2020 г. № 1496» действуют нормы приказа Госкомэкологии № 372 от 16 мая 2000 года.

В 2020 году в рамках реформы контрольно-надзорной деятельности («регуляторной гильотины») было принято Постановление Правительства РФ от 07.11.2020 № 1796 «Об утверждении Положения о проведении государственной экологической экспертизы». Данным Постановлением установлен порядок проведения государственной экологической экспертизы. Настоящее Постановление вступило в силу с 1 января 2021 г. и действует до 1 января 2027 г. Постановление Правительства РФ от 11.06.1996 № 698 с аналогичным предметом регулирования утратило силу.

В Санкт-Петербурге отношения в области охраны окружающей среды регулируются Законом Санкт-Петербурга от 18.07.2016 № 455 «Экологический кодекс Санкт-Петербурга».

В соответствии с данным законом Правительство Санкт-Петербурга осуществляет следующие полномочия в области экологической экспертизы:

принятие нормативных правовых актов в области экологической экспертизы объектов регионального уровня с учетом специфики экологических, социальных и экономических условий в Санкт-Петербурге;

организация и проведение ГЭЭ объектов регионального уровня;

осуществление контроля за соблюдением законодательства об экологической экспертизе при осуществлении хозяйственной и иной деятельности на объектах, подлежащих региональному государственному экологическому надзору;

информирование населения о намечаемых и проводимых ГЭЭ и об их результатах;

получение от соответствующих органов информации об объектах экологической экспертизы, реализация которых может оказывать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду в пределах территории Санкт-Петербурга;

делегирование экспертов для участия в качестве наблюдателей в заседаниях экспертных комиссий ГЭЭ объектов экологической экспертизы в случае реализации этих объектов на территории Санкт-Петербурга и в случае возможного воздействия на окружающую среду в пределах территории Санкт-Петербурга хозяйственной и иной деятельности, намечаемой другим субъектом Российской Федерации;

организация обсуждений объекта ГЭЭ с гражданами и общественными организациями (объединениями);

организация по требованию населения общественных экологических экспертиз;

информирование органов прокуратуры, федеральных органов исполнительной власти в области охраны окружающей среды о начале реализации объекта экологической экспертизы без положительного заключения ГЭЭ;

утверждение заключений общественной экологической экспертизы объектов регионального уровня.

Указанные полномочия реализуются Комитетом в соответствии с Положением о Комитете, утвержденным постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 09.03.2017 № 127.

Комитет ведет реестр внештатных экспертов государственной экологической экспертизы, формируемый из специалистов ведущих научных, проектных и специализированных организаций.

На официальном сайте Администрации Санкт-Петербурга (www.gov.spb.ru) в разделе Комитета и на Экологическом портале (www.infoeco.ru) размещается информация о реализации Комитетом полномочий, в том числе публикуются сведения о намечаемых и проводимых государственных экологических экспертизах и об их результатах, справочные материалы для заявителей о порядке проведения ГЭЭ, а также анкеты для желающих стать внештатными экспертами государственной экологической экспертизы.

Информация о государственных услугах в области экологической экспертизы также размещается на портале «Государственные и муниципальные услуги (функции) в Санкт-Петербурге» (www.gu.spb.ru).

Распоряжением Комитета от 07.07.2017 № 176-р утвержден Административный регламент Комитета по предоставлению государственной услуги по организации и проведению государственной экологической экспертизы объектов регионального уровня. В настоящее время, в связи с принятием Постановления Правительства РФ от 07.11.2020 № 1796, подготовлена новая редакция Административного регламента, пока не вступившая в силу.

В 2020 году Комитетом организовано и проведено 8 ГЭЭ регионального уровня. 6 ГЭЭ проведено в отношении проектов нормативно-технических документов — проектов постановления Правительства Санкт-Петербурга «О внесении изменений в постановления Правительства Санкт-Петербурга “Об образовании государственных природных заказников регионального значения”», разработанных с целью приведения в соответствие с требованиями Федерального закона «Об особо охраняемых природных территориях» № 33-ФЗ и Экологического кодекса Санкт-Петербурга. Положительное заключение ГЭЭ также получил проект нормативно-технического документа «Методика оценки экологического состояния зеленых насаждений Санкт-Петербурга и нормативы качества зеленых насаждений». Данная Методика была разработана с цель обновления

действующей Методики с учетом накопленного опыта ее применения и потребности в решении экологических проблем Санкт-Петербурга, связанных с зелеными насаждениями, а также создания объективных оснований для принятия решений о воздействии на объекты зеленых насаждений (выполнению мероприятий по восстановлению, защите, зеленых насаждений и т. п.) для поддержания и повышения качества зеленых насаждений Санкт-Петербурга. Отрицательное заключение ГЭЭ было выдано на проектную документацию «Реконструкция туристской базы по адресу: г. Санкт-Петербург, пос. Серово, Приморское шоссе, дом 644, литера АВ». Проведение реконструкции планировалось на территории, расположенной в границах комплексного заказника регионального значения «Гладышевский». По мнению экспертной комиссии, обоснованно оценить возможность реализации объекта экспертизы в границах комплексного заказника регионального значения «Гладышевский» и допустимость намечаемого воздействия на окружающую среду по представленным материалам невозможно в связи с неполнотой сведений и низким качеством материалов

Общественные обсуждения объектов ГЭЭ проводятся Комитетом и администрациями районов Санкт-Петербурга, что позволяет учитывать интересы населения как отдельных районов, так и всего города в целом, не ограничиваясь территориями муниципальных образований.

Организация обсуждений объекта ГЭЭ с гражданами и общественными организациями (объединениями) реализуется в соответствии с постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 26.10.2018 № 832. Комитет организует общественные обсуждения по всем видам объектов ГЭЭ, за исключением отнесенных к компетенции администраций районов Санкт-Петербурга, а именно: проектной документации объектов капитального строительства, используемых для утилизации твердых коммунальных отходов в качестве возобновляемого источника энергии (вторичных энергетических ресурсов), проектной документации объектов капитального строительства, относящихся в соответствии с законодательством Российской Федерации в области обращения с отходами производства и потребления к объектам обезвреживания и (или) объектам размещения отходов, а также проектов рекультивации земель, которые использовались для размещения отходов производства и потребления, в том числе не предназначенных для размещения отходов производства и потребления, а также в случаях: доработки вышеуказанной проектной документации по замечаниям, указанным в заключении ГЭЭ; реализации объекта с отступлениями от документации, получившей положительное заключение ГЭЭ и (или) при внесении изменений в такую документацию; истечения срока действия положительного заключения ГЭЭ.

Жители Санкт-Петербурга, принимая участие в общественных обсуждениях объектов ГЭЭ, реализуют свое право на получение информации о намечаемой деятельности и ее воздействии на окружающую среду, на участие в подготовке и обсуждении материалов ОВОС. Направляя свои предложения и аргументированные замечания по экологическим аспектам намечаемой деятельности, жители Санкт-Петербурга способствуют принятию экологически взвешенных решений при реализации объектов, предупреждению и уменьшению возможных неблагоприятных воздействий и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий.

Информирование общественности о проведении общественных обсуждений осуществлялось в официальных изданиях Администрации Санкт-Петербурга: в газете «Петербургский Дневник» и на официальном сайте Администрации Санкт-Петербурга www.gov.spb.ru раздел Власть / Комитеты, управления, инспекции и службы / Комитет по природопользованию / Экологическая экспертиза в Санкт-Петербурге / Информация

о проведении общественных обсуждений, а также в официальных изданиях администраций районов Санкт-Петербурга, органов местного самоуправления.

Доступ к документации, подлежащей общественным обсуждениям, был обеспечен Комитетом путем размещения ссылки для ознакомления с материалами на официальном сайте Администрации Санкт-Петербурга www.gov.spb.ru раздел Власть / Комитеты, управления, инспекции и службы / Комитет по природопользованию / Экологическая экспертиза в Санкт-Петербурге / Информация о проведении общественных обсуждений.

В 2020 году Комитетом были организованы и признаны состоявшимися 22 общественных обсуждения по намечаемой деятельности, которая может оказать воздействие на окружающую среду в Санкт-Петербурге, и обосновывающая документация которой является объектом ГЭЭ, в том числе:

14 — в отношении объектов, установленных статьей 11 Федерального закона «Об экологической экспертизе» и подлежащих ГЭЭ федерального уровня;

8 — в отношении объектов, установленных статьей 12 Федерального закона «Об экологической экспертизе» и подлежащих ГЭЭ регионального уровня.

В целях соблюдения требований Постановления Правительства Российской Федерации от 11.06.2020 № 849 «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 3 апреля 2020 г. № 440» общественные обсуждения проводились исключительно в дистанционной форме.

**Вопросы ликвидации накопленного вреда окружающей среде** являются одним из ключевых перспективных направлений природоохранной деятельности в Российской Федерации и отражены в основных документах стратегического планирования, в том числе в «Основах государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года», утвержденных Президентом Российской Федерации 30.04.2012, «Стратегии национальной безопасности Российской Федерации», утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 31.12.2015 № 683, а также закреплены Указами Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» и от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года».

В соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»:

- накопленный вред окружающей среде — вред окружающей среде, возникший в результате прошлой экономической и иной деятельности, обязанности по устранению которого не были выполнены либо были выполнены не в полном объеме;

- объекты накопленного вреда окружающей среде — территории и акватории, на которых выявлен накопленный вред окружающей среде, объекты капитального строительства и объекты размещения отходов, являющиеся источником накопленного вреда окружающей среде.

Ликвидация накопленного вреда окружающей среде осуществляется на объектах накопленного вреда окружающей среде, включенных в государственный реестр объектов накопленного вреда окружающей среде (ГРОНВОС), который ведет уполномоченный Правительством Российской Федерации орган — Минприроды России.

Включение объектов в ГРОНВОС производится на основании материалов выявления и оценки объектов накопленного вреда окружающей среде, которая осуществляется посредством инвентаризации и обследования территорий и акваторий, на которых в прошлом осуществлялась экономическая и иная деятельность и (или) на

которых расположены бесхозяйные объекты капитального строительства и объекты размещения отходов.

Выявление и оценку объектов накопленного вреда окружающей среде, а также ликвидацию накопленного вреда окружающей среде вправе проводить органы государственной власти субъектов Российской Федерации или органы местного самоуправления, а также федеральные органы исполнительной власти в случаях, установленных Правительством Российской Федерации.

В Санкт-Петербурге полномочиями по осуществлению выявления и проведению оценки объектов накопленного вреда окружающей среде, а также по организации работ по ликвидации накопленного вреда окружающей среде в соответствии с постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 24.01.2019 №27 наделен Комитет по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности.

В 2019 году на основании анализа имеющихся данных об экологическом состоянии территории Санкт-Петербурга Комитетом был сформирован перечень объектов, обладающих признаками объектов накопленного вреда окружающей среде.

В 2020 году по заказу Комитета была проведена оценка в отношении следующих шести объектов накопленного вреда окружающей среде на территории Санкт-Петербурга:

1. Бывшая Приморская свалка в квартале 57Ж Северо-Приморской части Санкт-Петербурга.

Бывшая свалка расположена в Приморском района Санкт-Петербурга, на территории, ограниченной улицами Оптиков, Мебельной, Яхтенной и Полиграфмашевским проездом, и представляет собой локализованные свалочные массы бывшей Приморской свалки.

Приморская свалка была организована в 1933 году и принимала бытовые, промышленные и строительные отходы Ленинграда. Свалка официально была закрыта для приема отходов в 1976 году. К этому времени она занимала территорию 106 га в кварталах 55, 56 и 57 Северо-Приморской части Ленинграда.

В середине 1990-х годов свалочные массы перевозились на полигон «Новоселки», свалка была частично локализована и из первоначальных 106 га под ней осталось порядка 40 га.

В 2000-2006 годах по заказу Комитета по строительству были проведены работы по локализации свалки: отходы собраны в террикон площадью порядка 10 га и перекрыты сверху слоем изолирующего грунта. Террикон был оборудован системами дегазации, дренажа и водоотведения.

В настоящее время объект представляет собой террасированный холм высотой 26 метров. С северо-восточной части на террикон поднимается автомобильная дорога, выложенная бетонными плитами, которая огибает холм с юга и поднимается по восточному верхнему склону на «крышу» террикона. На «крышу» террикона выведены три колодца с оголовками для отвода газов из тела свалки. По периметру свалки обустроены водоотводные лотки.

По результатам оценки установлено следующее:

- площадь объекта 10,7 га;
- масса загрязняющих веществ 2,2 млн тонн, объем 1,3 млн м$^3$;
- большая часть размещенных отходов (примерно 73%) относится к IV классу опасности, порядка 20% — к V классу, около 7% к III классу опасности;

- морфологический состав отходов: грунт, загрязненный отходами строительных материалов и нефтепродуктами, отходы песка, бой стекла, древесные отходы от сноса зданий, бой строительного кирпича и железобетонных изделий, отходы полиэтилена, обрывки тканей, металлолом, отходы резины.

Рис. 16.3.12. Бывшая Приморская свалка

2. Бывшая свалка, расположенная на территории государственного природного заказника регионального значения «Озеро Щучье».

Бывшая свалка расположена недалеко от города Зеленогорска в Курортном районе Санкт-Петербурга, на территории государственного природного заказника регионального значения «Озеро Щучье».

Размещение отходов на данной территории началось в 1960-70-х годах в бывшем карьере по добыче песка на склоне холма, у подножия которого располагался участок осушенного болота. В начале 1980-х годов свалка была закрыта, ее поверхность разровняли и засыпали грунтом. С 1986 года данный участок использовался для складирования снега.

В 2011 году был образован государственный природный заказник регионального значения «Озеро Щучье», в границы которого вошла и территория бывшей свалки.

В настоящее время свалка представляет собой искусственный холм из свалочных масс, засыпанный сверху слоем грунта с плоской вершиной и крутыми склонами, покрытый травянистой растительностью. Мощность свалочных масс внутри холма составляет от 4 до 15 м. Поверхность холма и территория на расстоянии в радиусе порядка 70 м от него загрязнена строительными и бытовыми отходами, в том числе крупногабаритными.

По результатам оценки установлено следующее:

- площадь объекта 1,2 га;
- масса отходов 127,7 тыс. тонн, объем 79,8 тыс. м$^3$;
- порядка 80% отходов относятся в V классу опасности, остальные — к IV классу;

- морфологический состав отходов: грунт, песок, покрышки, бой стекла, отходы от сноса и разборки зданий, отходы пластмасс, бой кирпича, отходы полиэтилена, обрывки тканей.

Рис. 16.3.13. Бывшая свалка на территории государственного природного заказника регионального значения «Озеро Щучье»

3. Бывшая Кронштадтская свалка.

Расположена в Кронштадтском районе Санкт-Петербурга, в северо-восточной части острова Котлин, в конце ул. Адмирала Грейга.

Первые упоминания о свалке относятся еще к середине XIX века. Поскольку остров Котлин отделен заливом от материка, размещение практически всех видов отходов Кронштадта, как бытовых, так и промышленных, производилось именно на этой свалке.

Значительная часть промышленных отходов поступала с объектов Минобороны, поэтому состав свалочных масс является уникальным и может включать самые разнообразные отходы, в том числе высокоопасные.

Со временем с южной стороны свалку стали теснить промышленные объекты, в результате чего свалочные массы смещались в сторону Финского залива и непосредственно в залив.

Свалка была закрыта для приема бытовых и промышленных отходов в 1982 году, строительных — в 1989 году. Впоследствии при въезде на объект был установлен шлагбаум, однако из-за отсутствия ограждения несанкционированный завоз отходов

продолжался. Кроме того, на территорию свалки проникали сборщики лома черных и цветных металлов и иных пригодных для переработки отходов, которые перекапывали мусорные отвалы экскаваторами. В результате с течением времени территория свалки с 5 га расширилась почти вдвое.

При эксплуатации свалки не были проведены инженерно-технические мероприятия, предусмотренные правилами по устройству и содержанию полигонов твердых бытовых отходов: нет оборудования дна, отсутствует система дренажных канав и наблюдательных скважин. Фильтрат свалки поступает непосредственно в воды Финского залива.

В настоящее время на территории свалки оборудован снегоприемный пункт.

По результатам оценки установлено следующее:

- площадь свалки 8 га;
- масса размещенных отходов 501 тыс. тонн, объем 313 тыс. м³;
- почти 85% отходов представляют собой отходы V класса опасности, остальные относятся к IV классу, в то же время не исключены отдельные включения отходов более высоких классов;
- морфологический состав: древесные отходы от сноса и разборки зданий, песок, лом асфальтобетона, бой кирпича, бой стекла, лом черных металлов, грунт, загрязненный нефтепродуктами, обрывки тканей, отходы кожаной обуви, отходы полиэтилена.

Рис. 16.3.14. Бывшая Кронштадтская свалка

4. Бывшая Яблоновская свалка.

Расположена в Невском районе Санкт-Петербурга, на территории, ограниченной Российским проспектом, улицей Латышских стрелков, улицей Ворошилова и рекой Оккервиль.

В XIX веке на данной территории находилась деревня Яблоновка. Примерно в конце XIX века там была организована городская свалка, куда свозили мусор со всего левого берега Невы. Свалка разрасталась и вскоре поглотила деревню. В советское время официально свалка была открыта в 1951 году и закрыта в 1978 году, когда началась застройка близлежащей территории жилыми домами. К этому времени площадь свалки

составила порядка 70 га. В 1978 году была проведена локализация свалки с целью сокращения занимаемой ей площади. Свалочные массы были собраны в террикон площадью 27 га и накрыты слоем мелкозернистого песка толщиной около метра. По периметру свалки был оборудован канал для сбора ливневых стоков.

Со временем образовавшийся курган зарос травой и кустарником, в 1985 году по его поверхности проложили грунтовые дорожки. Образовавшаяся зеленая зона активно использовалась жителями прилегающих районов для прогулок и отдыха.

В настоящее время объект представляет собой покрытый растительностью террикон, сформированный в виде трех уступов, каждый из которых имеет высоту 3-4 м, таким образом, общая высота достигает 12 м.

Верхняя часть покровного слоя — дерн с травяным покровом, ниже находится метровый слой средне-мелкозернистых песков, еще ниже размещены свалочные массы.

По результатам оценки установлено следующее:

- площадь объекта порядка 20 га;
- масса размещенных отходов 1,6 млн тонн, объем порядка 1 млн м$^3$;
- отходы в примерно равном соотношении относятся к IV и V классам опасности;
- морфологический состав отходов: загрязненный грунт, песок, бой стекла, древесные отходы от разборки и сноса зданий, лом черных металлов, обрывки тканей, отходы полиэтилена.

Рис16.3.15. Бывшая Яблоновская свалка

5. Бывший гидрозолоотвал ТЭЦ-17.

Объект расположен в Красногвардейском районе Санкт-Петербурга, на территории, ограниченной с северо-запада проспектом Косыгина, с северо-востока улицей Передовиков, с юга — железнодорожной веткой и промзоной.

Первые упоминания о золоотвале, который располагался неподалеку от железнодорожной станции «Дача Долгорукова» (теперь это Ладожский вокзал) и предназначался для складирования золы из паровозных топок и ближайших котельных, относятся к 1930-м годам.

В 1960-х годах на территории был оборудован золоотвал для размещения золы ТЭЦ-17 и других котельных, которые в то время работали на угле. Такие золоотвалы обустраивались следующим образом: на незастроенной территории достаточной площади отрывался котлован, дно изолировалось глиной, также возводилась глиняная обваловка высотой 2-4 м. В котлован по трубам большого диаметра с ТЭЦ поступала пульпа — смесь воды с золой. После испарения воды остаток закрывался слоем глины. После постепенного перевода городских котельных с угля на газ в 1980-90-х годах размещение золы на данной территории прекратилось, однако на нее продолжали свозиться отходы расположенного неподалеку небольшого цементного завода и других предприятий, в настоящее время уже не существующих.

С началом активного освоения района Ржевка-Пороховые на территории бывшего золоотвала стали нелегально размещать строительные отходы, а также свозить снег.

За время, прошедшее после вывода золоотвала из эксплуатации, на его поверхности сформировалась прослойка дерна толщиной 3-5 см. В настоящее время поверхность золоотвала покрыта травянистой и кустарниковой растительностью. Во многих местах территория захламлена отходами, по большей части строительными. В юго-восточной части территории расположен заполненный водой котлован вытянутой формы площадью порядка 1,5 га.

По результатам оценки установлено следующее:

- площадь объекта 28 га;
- масса отходов 1,5 млн тонн, объем 1,7 млн м$^3$;
- более 80% отходов отнесено к IV классу опасности, остальные — к V классу;
- морфологический состав отходов: значительная часть отходов — зола от сжигания угля, кроме того присутствуют покрышки, древесные отходы, лом и бой кирпича и бетонных изделий, бой стекла, отходы полиэтилена, обрывки тканей.

Рис. 16.3.16. Бывший гидрозолоотвал ТЭЦ-17

6. Бывшая свалка в квартале 52 Комаровского лесничества.

Бывшая свалка расположена в Курортном районе Санкт-Петербурга, в районе поселка Комарово, на продолжении улицы Громыхалова, на территории квартала 52 Комаровского лесничества.

В материалах лесоустройства Комаровского лесничества, относящихся к 1967 году, данная территория обозначена как «свалка» и занимает площадь 1,8 га.

По воспоминаниям местных жителей, свалка существовала уже в 1970-х годах, и на нее свозились бытовые отходы Сестрорецка и ближайших к нему поселков. Также на свалке длительное время размещались отходы расположенного неподалеку деревообрабатывающего завода и отходы от ремонта и строительства дачных домиков поселка Комарово. Кроме того, до строительства канализационного коллектора на свалку также вывозились отходы из выгребных ям поселков Комарово, Солнечное и Репино.

В настоящее время объект представляет собой невысокий плоский холм высотой 2-4 м, окруженный лесом, местами захламленный строительными и бытовыми отходами.

По результатам оценки установлено следующее:

- площадь объекта 2,6 га;
- масса отходов 101,7 тыс. тонн, объем 63,5 тыс. м$^3$;
- порядка 90% отходов отнесено к V классу опасности, остальные к IV классу опасности;

- морфологический состав отходов: грунт, песок, бой стекла, отработанные автомобильные покрышки, древесные отходы, бой кирпича, мусор строительный, отходы пластмасс, обрезки ткани, лом черных металлов.

Рис. 16.3.17. Бывшая свалка в квартале 52 Комаровского лесничества

В результате работ по оценке накопленного на указанных объектах вреда окружающей среде получена уточняющая информация о площади объектов, массе и объеме размещенных отходов, классе опасности отходов, уровне и объеме негативного воздействия на окружающую среду. Материалы оценки сформированы и направлены Комитетом в Минприроды России для рассмотрения вопроса о включении указанных объектов в ГРОНВОС.

Включение объектов в ГРОНВОС позволит приступить к организации работ по ликвидации объектов накопленного вреда окружающей среде, первым этапом которых являются проектно-изыскательские работы с последующим проведением необходимых согласований и экспертиз проектной документации.

## 16.4. Сохранение природной среды, в том числе естественных экологических систем, объектов животного и растительного мира

Система особо охраняемых природных территорий (ООПТ) Санкт-Петербурга насчитывает 15 ООПТ регионального значения: 7 памятников природы и 8 государственных природных заказников общей площадью 6142,7 га. Подробная информация представлена в разделах 8 и 9 настоящего Доклада.

## 16.5. Развитие экономического регулирования и рыночных инструментов охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности

В соответствии с положениями статьи 31.2 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» юридические лица, индивидуальные предприниматели, осуществляющие хозяйственную и (или) иную деятельность на

объектах II категории, представляют декларацию о воздействии на окружающую среду. Данная декларация содержит общие сведения об объекте, а также информацию о количественных и качественных характеристиках выбросов, сбросов загрязняющих веществ, образовываемых и размещаемых отходов.

В 2020 году Комитетом принято и обработано 222 декларации о воздействии на окружающую среду в отношении объектов II категории, подлежащих региональному государственному экологическому надзору, расположенных на территории Санкт-Петербурга.

В соответствии с требованиями статьи 67 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды, юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I, II и III категорий, разрабатывают и утверждают программу производственного экологического контроля, осуществляют производственный экологический контроль в соответствии с установленными требованиями. Вместе с тем нормами действующего законодательства процедура согласования программы производственного экологического контроля с органами государственной власти не предусмотрена. Однако приказом Минприроды России от 28.02.2018 № 74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля» предусмотрена обязанность хозяйствующих субъектов по представлению в орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющий региональный государственный экологический надзор, по месту осуществления деятельности ежегодно в срок до 25 марта года, следующего за отчетным, отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля. Требования к форме отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля утверждены приказом Минприроды России от 14.06.2018 № 261.

В целях приведения нормативной правовой базы Минприроды России в соответствие с действующим законодательством 14.12.2020 вступил в действие приказ Минприроды России от 23.06.2020 № 383 «О внесении изменений в приказы Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 14 июня 2018 г. № 261, от 11 октября 2018 г. № 509, от 11 октября 2018 г. № 510 (далее — Приказ).

Пунктом 1 данного Приказа внесены изменения в форму отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля. Так, раздел 2 отчета дополнен таблицами 2.5 и 2.6, в которые вносятся сведения об утвержденных квотах выбросов, о соответствии выбросов на квотируемых объектах таким квотам и о реализации планов мероприятий по достижению квот выбросов, если объект включен в перечень квотируемых объектов. В разделе 3 отчета таблица 3.1 дополнена столбцом 3, в который вносятся сведения о количестве загрязняющих веществ, содержащихся в забранной (изъятой) воде из водного объекта, эта графа заполняется в случае использования одного и того же водного объекта для забора воды, и сброса сточных вод. Раздел 4 отчета дополнен таблицами 4.2 и 4.3. В таблицу 4.2 вносятся сведения об образовании, утилизации, обезвреживании, размещении отходов производства и потребления за отчетный период, в таблице 4.3 отражаются сведения о юридических

лицах и индивидуальных предпринимателях, от которых получены и (или) которым переданы отходы.

Пунктом 2 Приказа внесены дополнения в порядок заполнения и форму декларации о воздействии на окружающую среду.

Также Приказом внесены изменения и дополнения в форму заявки на получение комплексного экологического разрешения.

В 2020 году Комитетом был обработан 3721 отчет об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля.

В процессе обработки поступивших в Комитет деклараций о воздействии на окружающую среду и отчетов об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля, в целях предупреждения нарушений юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями обязательных требований, устранения причин, факторов и условий, способствующих нарушениям обязательных требований, должностными лицами Комитета проводились наблюдения за соблюдением обязательных требований посредством анализа информации о деятельности либо действиях юридического лица или индивидуального предпринимателя, обязанность по предоставлению которой возложена на такие лица в соответствии с федеральным законом. В результате данных мероприятий юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям в 2020 году было направлено 541 предостережение о недопустимости нарушения обязательных требований в области охраны окружающей среды и природопользования.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 23.06.2016 № 572 государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, осуществляется в форме ведения государственного реестра объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, который представляет собой государственную информационную систему. Государственный реестр состоит из федерального государственного реестра, который содержит сведения об объектах, подлежащих федеральному государственному экологическому надзору, и региональных государственных реестров, которые содержат сведения об объектах, подлежащих региональному государственному экологическому надзору.

Для ведения государственного реестра объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, введена в эксплуатацию и функционирует государственная информационная система в виде программно-технического обеспечения учета объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

В 2020 году Комитетом продолжена работа по постановке на государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, подлежащих региональному государственному экологическому надзору, эксплуатируемых юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями на территории Санкт-Петербурга.

В рамках ведения государственного реестра объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, должностными лицами Комитета на постоянной основе осуществляются как внесение в государственный реестр сведений о новых объектах, так и актуализация сведений об объектах, постановка которых была выполнена ранее.

Постановка на государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, осуществляется на основании заявки о постановке на государственный учет, которая подается юридическими лицами или индивидуальными

предпринимателями не позднее чем в течение шести месяцев со дня начала эксплуатации указанных объектов.

Присвоение объекту, оказывающему негативное воздействие на окружающую среду, соответствующей категории осуществляется при его постановке на государственный учет на основании критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий. Соответствующие критерии утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 28.09.2015 № 1029 (действ. с 09.10.2015 по 31.12.2020).

В случае нарушения требования законодательства о постановке на государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, либо требования о своевременной актуализации сведений о таких объектах юридические лица и индивидуальные предприниматели подлежат административной ответственности по статье 8.46 КоАП РФ. Согласно норме, изложенной в ст. 8.46 КоАП РФ, невыполнение или несвоевременное выполнение обязанности по подаче заявки о постановке на государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, влечет наложение административного штрафа на должностных лиц в размере от пяти тысяч до двадцати тысяч рублей; на юридических лиц — от тридцати тысяч до ста тысяч рублей.

По состоянию на 30.12.2020 Комитетом в региональный государственный реестр включены сведения о 5421 объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду, расположенном на территории Санкт-Петербурга.

## 16.6. Совершенствование системы государственного экологического мониторинга, а также изменение климата

Комитет по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности (далее — Комитет) в 2020 году, как и в предыдущие годы, участвовал в порядке, установленном нормативными правовыми актами Российской Федерации, в осуществлении государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды), а также проведении работ по формированию и обеспечению функционирования территориальных систем наблюдения за состоянием окружающей среды на территории Санкт-Петербурга, являющихся частью единой системы государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды).

Государственный мониторинг атмосферного воздуха является составной частью государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды).

Государственный мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды по объекту мониторинга «атмосферный воздух» осуществляется Комитетом в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 06.06.2013 № 477 «Об осуществлении государственного мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды».

Комитет на территории Санкт-Петербурга организует и осуществляет в пределах своей компетенции государственный мониторинг атмосферного воздуха как составной части государственного мониторинга окружающей среды, реализуемого в рамках территориальных систем наблюдения за состоянием окружающей среды.

Распоряжением Комитета от 30.03.2020 № 68-р утверждена комплексная система наблюдений за состоянием окружающей среды в Санкт-Петербурге на 2020 год, содержащая структурированное описание выполняемых работ, осуществляемых в рамках

обеспечения функционирования территориальной системы наблюдений Санкт-Петербурга и соответствующих им натуральных показателей, согласно которой в 2020 году в Санкт-Петербурге обеспечивается функционирование наблюдательной сети мониторинга атмосферного воздуха.

Мониторинг атмосферного воздуха в Санкт-Петербурге осуществляется с использованием автоматизированной системы мониторинга атмосферного воздуха Санкт-Петербурга (АСМ-АВ).

АСМ-АВ представляет собой комплекс взаимодействующих технических и программных средств, информационных и вычислительных ресурсов, а также организационных процедур и услуг, необходимых для осуществления государственного экологического мониторинга атмосферного воздуха на территории Санкт-Петербурга.

Формирование территориальной системы наблюдения за состоянием окружающей среды на территории Санкт-Петербурга осуществляется Комитетом.

Обеспечение функционирования АСМ-АВ и определение уровня загрязнения атмосферного воздуха на территории Санкт-Петербурга в 2020 году осуществлялись Санкт-Петербургским государственным геологическим унитарным предприятием «Специализированная фирма «Минерал» (далее — ГГУП «СФ «Минерал») по заказу Комитета.

Деятельность в области гидрометеорологии и в смежных с ней областях — определение уровня загрязнения атмосферного воздуха, формирование и ведение базы данных о загрязнении атмосферного воздуха, подготовка и предоставление потребителям аналитической и расчетной информации о загрязнении атмосферного воздуха — выполнялась ГГУП «СФ «Минерал» на основании лицензии Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды № Р/2017/3455/100/Л от 08.12.2017.

Лаборатория экологического мониторинга ГГУП «СФ «Минерал» соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2009 и критериям технической компетентности в заявленной области аккредитации в Системе аккредитации аналитических лабораторий, что подтверждается уникальным номером записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц Федеральной службы по аккредитации и Аттестатом аккредитации RA.RU.515825 от 21.08.2015.

АСМ-АВ предназначена для обеспечения потребностей государства, юридических и физических лиц в оперативной и достоверной информации о качестве атмосферного воздуха в Санкт-Петербурге и его изменениях, необходимой для предотвращения и (или) уменьшения неблагоприятных последствий таких изменений.

Данные АСМ-АВ используются для:

- формирования баз данных мониторинга состояния атмосферного воздуха в Едином государственном фонде данных о состоянии окружающей природной среды и в государственной информационной системе в сфере охраны окружающей среды и природопользования «Экологический паспорт территории Санкт-Петербурга»;

- информационного обеспечения органов государственной власти, органов местного самоуправления, юридических и физических лиц по вопросам состояния атмосферного воздуха Санкт-Петербурга;

- оценки состояния (загрязнения) атмосферного воздуха в случае чрезвычайной ситуации;

- информирования населения о состоянии окружающей среды на территории Санкт-Петербурга;

- верификации результатов расчетных методов оценки и прогноза влияния источников выбросов на загрязнение атмосферного воздуха (методов расчетного мониторинга) при выработке рекомендаций и решений, направленных на снижение и предотвращение вредных воздействий на окружающую среду.

Автоматические станции мониторинга загрязнения атмосферного воздуха АСМ-АВ (далее — станции) функционируют непрерывно и обеспечивают регулярное получение оперативной информации об уровне загрязнения атмосферного воздуха на территории Санкт-Петербурга приоритетными загрязняющими веществами.

Структура АСМ-АВ включает два уровня: измерительную часть АСМ-АВ и информационный сервис.

Измерительная часть АСМ-АВ включает:

- автоматические станции мониторинга параметров атмосферного воздуха и передвижные лаборатории мониторинга загрязнения атмосферного воздуха;
- группу технического и метрологического обслуживания измерительных средств, передвижные технические и метрологическую лаборатории;
- центр сбора данных и управления работой станций ГГУП «СФ «Минерал».

Информационный сервис включает специально оборудованные рабочие места операторов мониторинга.

В 2020 году в состав АСМ-АВ входили: 25 автоматических станций, лаборатория экологического мониторинга, совмещенная с центром сбора, хранения и обработки данных мониторинга и управления работой станций, 3 передвижные лаборатории мониторинга загрязнения атмосферного воздуха, 2 передвижные технические лаборатории, 1 передвижная метрологическая лаборатория, рабочие места специалистов-операторов, программное обеспечение, иное необходимое оборудование и средства измерений. В расположении станций можно условно выделить три зоны: центральную, периферийную и фоновую.

Центральная зона – территория города с плотной застройкой, ограниченная контуром Кольцевой автомобильной дорогой и Западным скоростным диаметром. В ней располагаются 19 автоматических станций АСМ-АВ (№№ 1, 3-10, 12, 13, 14, 16, 18, 19, 20, 22, 23 и 24).

В 2020 году общее количество проведенных измерений уровня загрязнения атмосферного воздуха с использованием автоматических станций АСМ-АВ составило 3 058 637 измерений (в 2019 году — 2 806 241 измерение).

**Расчетные методы мониторинга атмосферного воздуха**

Расчетный мониторинг – это регулярные работы по определению пространственно-временных характеристик загрязнения атмосферы на основе расчетов по математическим моделям переноса и диффузии атмосферных примесей с использованием данных инвентаризации параметров источников выбросов, а также климатических и метеорологических характеристик путем проведения сводных расчетов загрязнения атмосферы.

При расчетах используются данные о выбросах, как стационарных источников, так и водного транспорта, и автотранспорта. В последние годы была проведена инвентаризация выбросов водного транспорта, являющегося третьим по значимости источником загрязнения воздуха в городе. В настоящее время эта база данных содержит информацию о 46 500 источниках, валовой выброс от которых составляет 190 935,1 тонн в год.

База данных о параметрах выбросов стационарных источников загрязнения, расположенных на территории Санкт-Петербурга, формируется на основе данных о каждом источнике загрязнения атмосферы. При этом используются данные о выбросах действующих предприятий из проектов нормативов ПДВ. Инвентаризация выбросов автомобильного транспорта осуществляется на основании натурного наблюдения фактической интенсивности движения.

Дополнительно в 2017 году произошло пополнение части базы данных автотранспортных источников за счёт информации полученной из Санкт-Петербургского государственного бюджетного учреждения «Центр транспортного планирования Санкт-Петербурга». В 2018 году натурные обследования автомагистралей проводились с использованием видеотехники для уточнения категорий автотранспортных средств, движущихся по автомагистралям города и скорости движения автотранспорта.

В 2019 году в целях развития расчетных методов для оценки качества воздуха от выбросов автотранспорта, было обновлено два методических документа.

Новые методики корректирует значения удельных показателей пробеговых выбросов вредных (загрязняющих) веществ с учетом изменений в структуре и техническом (экологическом) состоянии эксплуатируемого на дорогах Санкт-Петербурга автотранспорта разных категорий, правил их сертификационных оценок в странах Евразийского и Европейского Экономических Сообществ, а также гармонизирует новую информацию по интенсивности движения автотранспорта, регистрируемого с помощью датчиков автоматизированного его учета на элементах улично-дорожной сети Санкт-Петербурга (данные Санкт-Петербургского государственного бюджетного учреждения «Центр транспортного планирования Санкт-Петербурга».) с общими требованиями к инструментальному контролю по ГОСТ 32965-2014 «Дороги автомобильные общего пользования». Методы учета интенсивности движения транспортного потока». При разработке методик учтены результаты практической оценки выбросов при проведении сводных расчетов загрязнения атмосферы в Санкт-Петербурге, уточнены показатели экологичности транспортного потока города, уточнена типизация городских автодорог в зависимости от сезонного и суточного изменения структуры и интенсивности движения.

Настоящие методики устанавливают порядок расчета максимальных разовых выбросов вредных (загрязняющих) веществ от автотранспорта, движущегося по автодорогам Санкт-Петербурга и расчета валовых (годовых) выбросов автотранспорта, который может быть применен ко всем категориям автотранспортных средств при эксплуатации в городских условиях.

Известно, что Санкт-Петербург является крупнейшим в России морским и речным портом, поэтому на загрязнение воздушного пространства города, ввиду большой агрегатной мощности энергетических установок морских и речных судов, существенное влияние оказывает водный транспорт.

В целях развития расчетных методов для оценки качества воздуха от выбросов водного транспорта необходимо было выполнить инвентаризацию водного транспорта, в том числе, провести классификацию судов, осуществляющих выбросы загрязняющих веществ при движении судов в акватории Санкт-Петербурга, оценить транспортные пути и интенсивность движения водного транспорта, а также оценить массу выбросов загрязняющих веществ, т.к. параметры источников выбросов являются исходными и основными данными при выполнении задач моделирования.

В результате проведенных работ по инвентаризации источников водного транспорта была разработана и утверждена методика определения выбросов от водного транспорта.

Данная методика получила положительное заключение государственной экологической экспертизы.

С учетом доработки Методики определения массы вредных (загрязняющих) веществ, выбрасываемых водным транспортом в атмосферу Санкт-Петербурга, получено хорошее совпадение данных натурных измерений с результатами статистической оценки показателей удельных средневзвешенных выбросов на единицу выработанной мощности судовых энергетических установок.

Сопоставляя полученные результаты расчетов выбросов водного транспорта с данными по выбросам загрязняющих веществ в атмосферный воздух Санкт-Петербурга от стационарных и передвижных источников в 2017 году , можно сделать следующие выводы:

- доля выбросов водного транспорта в суммарном объеме городских выбросов в Санкт-Петербурге составляет ≈ 3-4 %, что соответствует результатам различных исследований выбросов от судоходства в портовых городах ЕС;
- объем выбросов водного транспорта почти в 8 раз превышает объем выбросов от железнодорожного транспорта;
- выбросы оксидов азота NOx водного транспорта составляют более 11% от всех выбросов NOx в Санкт-Петербурге и примерно 19 % от выбросов NOx городского автотранспорта, выбросы диоксидов серы SO2 водного транспорта составляют примерно – 4 % от выбросов SO2 всех источников в Санкт-Петербурге и более 8 % выбросов серы автотранспортом.

С учетом доработки Методики определения массы вредных (загрязняющих) веществ, выбрасываемых водным транспортом в атмосферу Санкт-Петербурга, получено хорошее совпадение данных натурных измерений с результатами статистической оценки показателей удельных средневзвешенных выбросов на единицу выработанной мощности судовых энергетических установок.

Сопоставляя полученные результаты расчетов выбросов водного транспорта с данными по выбросам загрязняющих веществ в атмосферный воздух Санкт-Петербурга от стационарных и передвижных источников в 2017 году , можно сделать следующие выводы:

- доля выбросов водного транспорта в суммарном объеме городских выбросов в Санкт-Петербурге составляет ≈ 3-4 %, что соответствует результатам различных исследований выбросов от судоходства в портовых городах ЕС;

объем выбросов водного транспорта почти в 8 раз превышает объем выбросов от железнодорожного транспорта;

- выбросы оксидов азота NOx водного транспорта составляют более 11% от всех выбросов NOx в Санкт-Петербурге и примерно 19 % от выбросов NOx городского автотранспорта, выбросы диоксидов серы SO2 водного транспорта составляют примерно – 4 % от выбросов SO2 всех источников в Санкт-Петербурге и более 8 % выбросов серы автотранспортом

Таким образом, выбросы судов на территории Санкт-Петербурга являются 3 по значимости источником загрязнения атмосферного воздуха в городе.

Ввиду того, что маршруты движения судов и места их стоянки находятся в непосредственной близости от жилых районов города необходимо учитывать выбросы судов при городском планировании и планировании мероприятий по охране атмосферного воздуха.

**Автоматизированная система контроля радиационной обстановки**

Комитетом по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности организован и осуществляется контроль за радиационной обстановкой на территории Санкт-Петербурга в пределах своих полномочий.

В 2020 году инициативных сообщений о мощности экспозиционной дозы гамма-излучения, составляющей 0,6 мкЗв/час и более, в Комитет не поступало.

Радиационная обстановка в Санкт-Петербурге с 01 января 2020 года по 31 декабря 2020 года включительно находилась в пределахнормы.

Средние значения мощности экспозиционной дозы (МЭД) — от 0,074 до 0,154 мкЗв/час. Максимальные значения мощности колебались от 0,090 до 0,186 мкЗв/час.

Измеренные МЭД не превышают среднемноголетних значений.

**Система наблюдений за состоянием подземных вод**

Система наблюдений за состоянием подземных вод подразумевает организацию и проведение постоянных наблюдений за режимом подземных вод в естественных природных условиях и в условиях антропогенного воздействия с целью формирования общей информационной базы, обеспечивающей возможность управления режимом и ресурсами подземных вод на территории Санкт-Петербурга.

Система наблюдений за подземными водами организована Комитетом с 2005 года. На момент передачи в ведение Комитета территориальная наблюдательная сеть состояла из 47 скважин. Впоследствии проводилась ее оптимизация, и происходило наращивание наблюдательной сети.

На конец 2020 года территориальная наблюдательная сеть содержит 61 пункт, из них 50 пунктов оборудованы на грунтовые воды (49 скважин и 1 родник), 5 скважин — на верхний межморенный горизонт, 1 скважина — на нижний межморенный горизонт, 5 скважин — на вендский водоносный комплекс.

На 57 скважинах установлены металлические защитные сооружения, исключающие доступ посторонних лиц к скважинам и обеспечивающие их сохранность. Ежегодно осуществляется чистка, прокачка скважин, ремонт оголовков, патрубков и металлических будок.

С 2006 года производилось техническое оснащение наблюдательной сети скважин современными измерительными проборами. На конец 2020 года по 44 скважинам режимные наблюдения велись приборами автоматизированной системы мониторинга, предназначенными для проведения измерений уровня и температуры подземных вод в гидрогеологических скважинах различного назначения, сохранения и накопления полученной информации в автономном режиме с заданной периодичностью, в течение длительных периодов наблюдений.

В режиме периодических посещений замеры уровня проводились по 16 скважинам гидрогеологическими рулетками и электроуровнемерами. Частота замеров, преимущественно, составила 4-5 раз в месяц, что представляется наиболее оптимальной величиной, при которой фиксируются все необходимые экстремальные значения уровней.

Полученные данные годового цикла наблюдений за режимом уровней и температуры грунтовых вод, подземных вод межморенного и вендского водоносных комплексов по скважинам наблюдательной сети территориального уровня используются

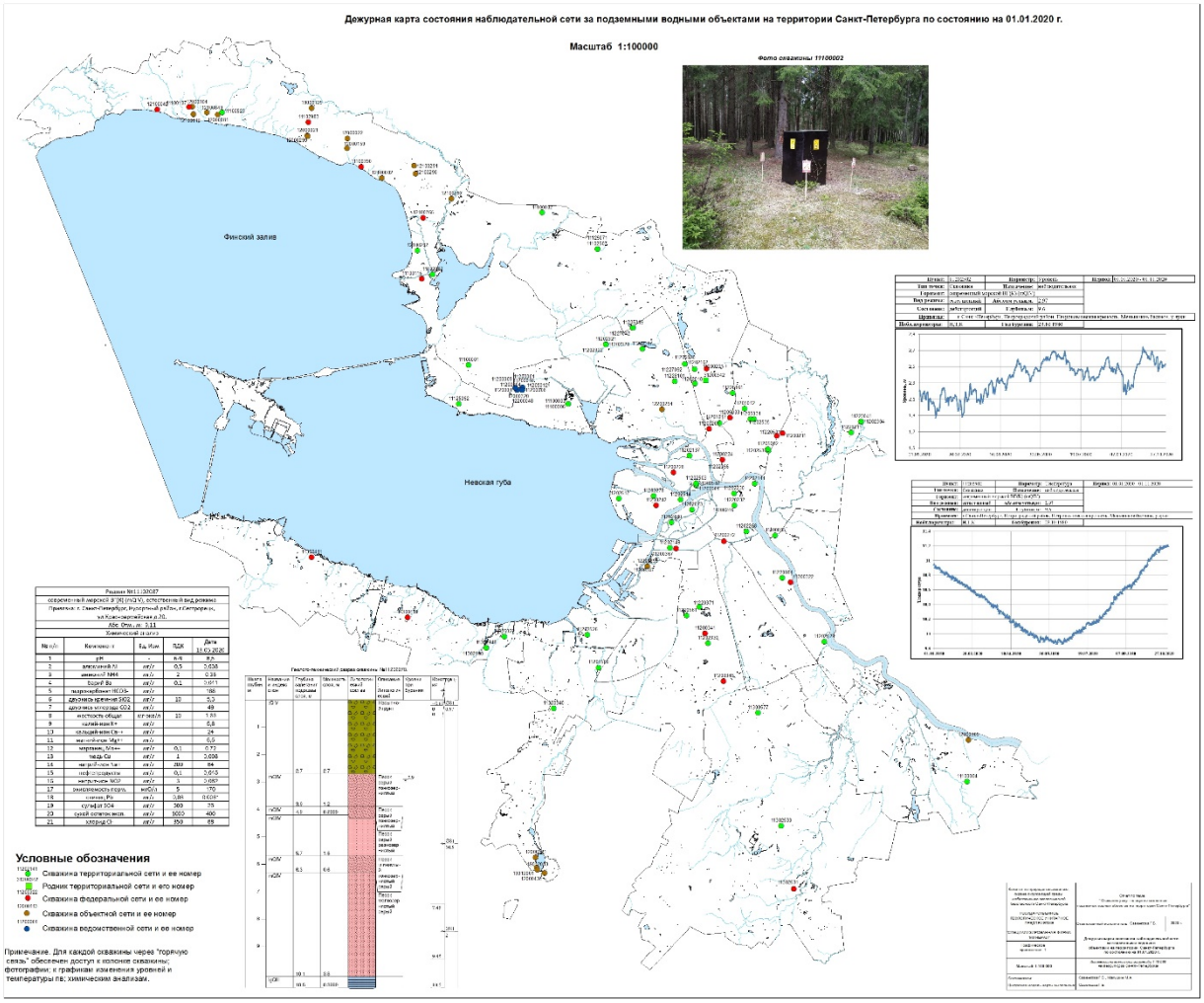



Рис. 16.6.1. Дежурная карта наблюдательной сети за подземными водами на территории Санкт-Петербурга

для пополнения банка данных многолетних наблюдений, позволяющих прогнозировать гидродинамическую обстановку в различных условиях эксплуатации водозаборов и режима уровней грунтовых вод по территории Санкт-Петербурга. Также проводилось гидрохимическое опробование по 53 пунктам наблюдения.

Продолжено ведение Дежурной карты наблюдательной сети за состоянием подземных вод на территории Санкт-Петербурга с информацией по скважинам наблюдательной сети четырех уровней: федерального, территориального, ведомственного и объектного (рис. 16.6.1.).

Данные наблюдений используются для составления «Ежегодного информационного бюллетеня о состоянии подземных вод на территории Санкт-Петербурга», являющегося частью системы наблюдений за подземными водами по всей России.

**Система мониторинга состояния дна и берегов водных объектов**

В 2020 году на территории Санкт-Петербурга продолжено ведение государственного мониторинга водных объектов в части наблюдений за состоянием дна, берегов, состоянием и режимом использования водоохранных зон и изменениями морфометрических особенностей водных объектов или их частей.

Система мониторинга включает в себя проведение регулярных наблюдений за состоянием дна, берегов, состоянием и режимом использования водоохранных зон и изменениями морфометрических особенностей водных объектов или их частей, находящихся в федеральной собственности и расположенных на территории субъекта Российской Федерации, за исключением водных объектов, мониторинг которых осуществляется федеральными органами исполнительной власти, а также водных объектов, расположенных на территории субъекта Российской Федерации и находящихся в собственности как субъектов Российской Федерации, так и муниципальных образований, сбор, обработку, обобщение и хранение сведений, полученных в результате наблюдений за состоянием дна, берегов и водоохранных зон водных объектов или их частей, представление их в территориальные органы Федерального агентства водных ресурсов.

Объектами государственного мониторинга водных объектов являются процессы руслоформирования или изменения морфологического строения дна и берегов водных объектов, происходящие в водных объектах на участках активного взаимодействия русловых процессов (в речных системах) или береговых процессов (в озерах и водохранилищах) и инженерных сооружений или мероприятий.

Целями ведения государственного мониторинга водных объектов являются:

- своевременное выявление и прогнозирование негативного воздействия вод, а также развития негативных процессов, влияющих на качество воды в водных объектах и их состояние, разработка и реализация мер по предотвращению негативных последствий этих процессов;
- своевременное выявление и прогнозирование негативного воздействия процессов руслоформирования и деформаций берегов озер и водохранилищ на инженерные объекты и условия использования водных объектов и их прибрежных территорий в пределах водоохранных зон;
- оценка эффективности мероприятий по охране морфологического состояния водных объектов.

Основными задачами государственного мониторинга водных объектов являются:

-идентификация гидроморфологических типов речных русел и типов русловых процессов на участках взаимодействия процессов руслоформирования с различными видами антропогенной деятельности;

-идентификация основных типов озер и водохранилищ на участках взаимодействия береговых процессов с различными видами антропогенной деятельности;

-идентификация и типизация преобладающих видов инженерной и антропогенной деятельности в водоемах, речных руслах и в пределах речных бассейнов, оказывающих воздействие на процессы формирования морфологического строения водных объектов;

-выявление и классификация участков взаимодействия процессов формирования морфологического строения водных объектов с различными видами антропогенной деятельности;

-организация и ведение наблюдений за динамикой морфологического строения берегов и дна озер и водохранилищ, речных русел и их пойм, а также прибрежных территорий в пределах водоохранных зон для установления преобладающих тенденций;

-оценка и прогнозирование характера и интенсивности процессов деформаций дна и берегов озер и водохранилищ, а также русловых процессов в речных руслах на участках взаимодействия, развивающихся по естественным законам или под антропогенным воздействием;

-оценка состояния, установления физических причин и прогноз динамики изменения конфигурации и положения береговой линии (особенно в части разрушения берегов);

-контроль за процессом перманентного осаждения и накопления загрязненных в условиях интенсивной урбанизации взвешенных наносов на определенных участках речных русел или в целом в речных руслах некоторых водотоков.

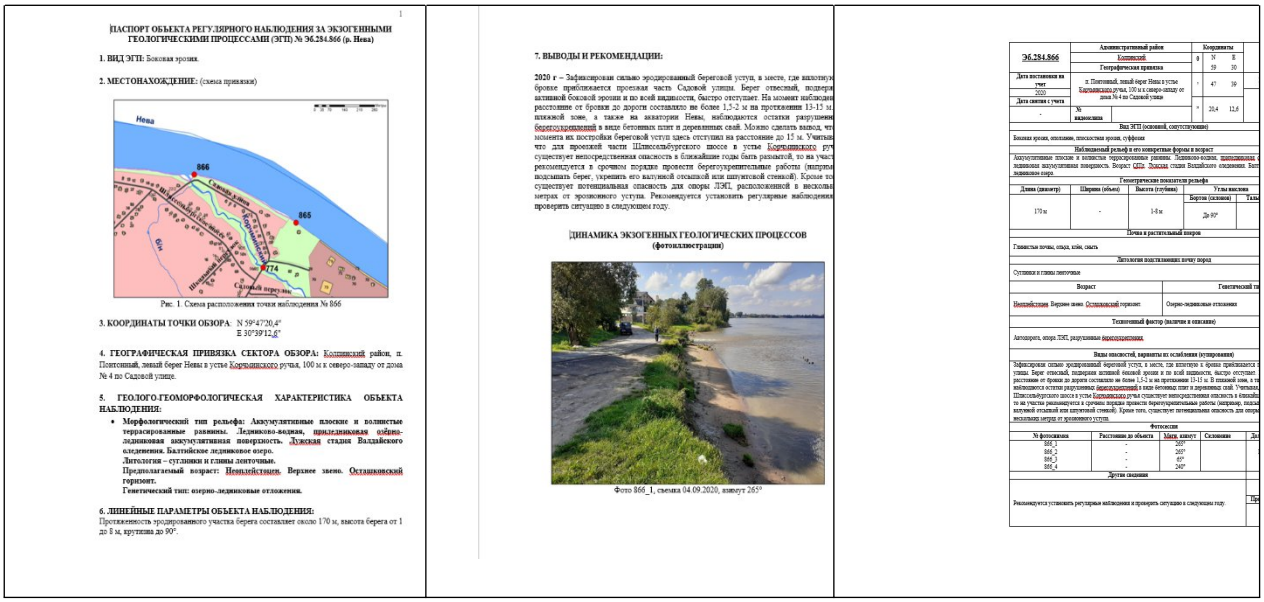
Одной из специфических задач государственного мониторинга водных объектов является мониторинг развития эрозионных процессов (экзогенных геологических процессов, ЭГП) в водоохранных зонах:

-боковой эрозии, оползней и русловых процессов на водотоках;

-процессов переформирования берегов водоемов.

Наблюдения за развитием ЭГП ведутся Комитетом с 2005 года. Основной задачей данной работы является получение объективной, постоянно обновляемой информации о воздействии негативных экзогенных геологических процессов на объекты городской среды с целью обеспечения данной информацией органов власти для принятия необходимых управленческих решений по предотвращению или ослаблению их развития, сохранению городских территорий и обеспечению безопасности жизнедеятельности населения города.

С начала работ выявлено и обследовано 905 точек проявлений ЭГП, ежегодно обновляется база данных ЭГП, на каждую точку постоянного наблюдения составлен паспорт (рис. 16.7.2.), ежегодно обновляемый и содержащий исчерпывающие сведения об обследуемом участке начиная с момента его постановки на учет. После анализа полученных данных ежегодно проводится оптимизация наблюдательной сети ЭГП и выбираются точки и участки, рекомендуемые к наблюдениям в следующий период. По результатам наблюдений 2020 г. в 2021 г. планируется оставить для наблюдения 229 точек.



1

ПАСПОРТ ОБЪЕКТА РЕГУЛЯРНОГО НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ЭКЗОГЕННЫМИ ГЕОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ (ЭГП) № Э6.284.866 (р. Нева)

1. ВИД ЭГП: Боковая эрозия.

2. МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ: (схема привязки)

Нева
866
865
874
Сенной перешеек

Рис. 1. Схема расположения точки наблюдения № 866

3. КООРДИНАТЫ ТОЧКИ ОБЗОРА: N 59°47'20,4"
E 30°39'12,6"

4. ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ПРИВЯЗКА СЕКТОРА ОБЗОРА: Колпинский район, п. Понтонный, левый берег Невы в устье Корчминского ручья, 100 м к северо-западу от дома № 4 по Садовой улице.

5. ГЕОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА НАБЛЮДЕНИЯ:

- Морфологический тип рельефа: Аккумулятивные плоские и волнистые террасированные равнины. Ледниково-водная, приледниковая озёрно-ледниковая аккумулятивная поверхность. Луужская стадия Валдайского оледенения. Балтийское ледниковое озеро.
  Литология – суглинки и глины ленточные.
  Предполагаемый возраст: Неоплейстоцен. Верхнее звено. Осташковский горизонт.
  Генетический тип: озерно-ледниковые отложения.

6. ЛИНЕЙНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ОБЪЕКТА НАБЛЮДЕНИЯ:
Протяженность эродированного участка берега составляет около 170 м, высота берега от 1 до 8 м, крутизна до 90°.

7. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ:

2020 г – Зафиксирован сильно эродированный береговой уступ, в месте, где акватория бровью прибликается проезжая часть Садовой улицы. Берег отвесный, подверж активной боковой эрозии и по всей видимости, быстро отступает. На момент наблюдени расстояние от бровки до дороги составляло не более 1,5-2 м на протяжении 13-15 м. нижней зоне, а также на аватории Невы, наблюдаются остатки разрушенн берегоукреплений в виде бетонных плит и деревянных свай. Можно сделать вывод, чт момента их постройки береговой уступ здесь отступил на расстояние до 15 м. Учитыва что для проезжей части Шлиссельбургского шосе в устье Корчминского руч существует непосредственная опасность в ближайшие годы быть размытой, то вы участ рекомендуется в срочном порядке провести берегоукрепительные работы (шпуры подсыпать берег, укрепить его вагунной отсыпкой или шпунтовой стенкой). Кроме то существует потенциальная опасность для опоры ЛЭП, расположенной в несколь метрах от эрозионного уступа. Рекомендуется установить регулярные наблюдения проверить ситуацию в следующем году.

ДИНАМИКА ЭКЗОГЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ (фотоиллюстрация)

Фото 866_1, съемка 04.09.2020, азимут 265°

| Э6.284.866 | Административный район | Координаты | |
|---|---|---|---|
| | Колпинский | ф N | λ E |
| | Географическая привязка | 59 | 30 |
| Дата постановки на учет 2020 | п. Понтонный, левый берег Невы в устье Корчминского ручья, 100 м к северо-западу от дома № 4 по Садовой улице | ° 47 | 39 |
| Дата снятия с учета - | № видеосъемки | ° 20,4 | 12,6 |

Вид ЭГП (основной, сопутствующие)

Боковая эрозия, оползни, плоскостная эрозия, суффозия

Наблюдаемый рельеф и его конкретные формы и возраст

Аккумулятивные плоские и волнисто эродированные равнины. Ледниково-водная, приледниковая и ледниково аккумулятивная поверхность. Возраст QIII. Лужская стадия Валдайского оледенения. Балтийское ледниковое озеро.

Геометрические показатели рельефа

| Длина (диаметр) | Ширина (объем) | Высота (глубина) | Углы наклона | |
|---|---|---|---|---|
| 170 м | - | 1-8 м | Бортов (склонов) | Тальв |
| | | | До 90° | |

Почва и растительный покров

Глинистая почва, ольха, клён, смьк

Литология подстилающих почву пород

Суглинки и глины ленточные

| Возраст | Генетический ти |
|---|---|
| Неоплейстоцен. Верхнее звено. Осташковский горизонт | Озерно-ледниковые отложения |

Техногенный фактор (наличие и описание)

Автодорога, опора ЛЭП, разрушенные берегоукрепления

Виды опасностей, варианты их ослабления (купирования)

Зафиксирован сильно эродированный береговой уступ, в месте, где акватория к бровью прибликается проезжая часть Садовой улицы. Берег отвесный, подвержен активной боковой эрозии и по всей видимости, быстро отступает. На момент наблюдения расстояние от бровки до дороги составляло не более 1,5-2 м на протяжении 13-15 м. В нижней зоне, а также на аватории Невы, наблюдаются остатки разрушенных берегоукреплений в виде бетонных плит и деревянных свай. Учитывая что на момента их постройки береговой уступ здесь отступил на расстояние до 15 м. Учитывая что для проезжей части Шлиссельбургского шосе в устье Корчминского ручья существует непосредственная опасность в ближайшие годы быть размытой, то вы участ рекомендуется в срочном порядке провести берегоукрепительные работы (шпуры подсыпать берег, укрепить его вагунной отсыпкой или шпунтовой стенкой). Кроме того существует потенциальная опасность для опоры ЛЭП, расположенной в нескольк метрах от эрозионного уступа. Рекомендуется установить регулярные наблюдения проверить ситуацию в следующем году.

Фотосъемка

| № фотоснимка | Расстояние до объекта | Азим. азимут | Склонение | Да |
|---|---|---|---|---|
| 866_1 | - | 265° | | |
| 866_2 | - | 265° | | |
| 866_3 | - | 45° | | |
| 866_4 | - | 240° | | |

Другие сведения

Рекомендуется установить регулярные наблюдения и проверить ситуацию в следующем году.

Рис. 16.6.2. Пример заполнения Паспорта объекта постоянного мониторинга ЭГП

В 2020 году наблюдения за процессами береговой (боковой) эрозии и оползневых процессов проводились на 240 точках наблюдения, выявленных ранее в береговой зоне следующих водотоков и водоемов города: р. Большая Ижорка, р. Большая Невка, р. Волковка, р. Глухарка, р. Дачная, р. Дудергофка, р. Ижора, р. Каменка, р. Караста, р. Карповка, р. Кикенка, р. Красненькая, р. Крестовка, р. Кузьминка, р. Лапка, р. Лубья, р. Малая Ижорка, р. Малая Невка, р. Малая Нева, р. Мойка, р. Мурзинка, р. Нева, р. Оккервиль, р. Охта, р. Поповка, р. Приветная, р. Пряжка, р. Сестра, р. Славянка, р. Смоленка, р. Сосновка, р. Средняя Невка, р. Старожиловка, р. Таракановка, р. Чёрная речка (Лисий Нос), р. Чёрная речка (Молодёжное), р. Чёрная (Парголово), р. Чёрная (Песочное), р. Чёрная речка (Приморский район), р. Шингарка (Шинкарка), Верхнесадский канал, Водосливной канал (идентификационный номер 1252), руч. Горелый, Горский руч., канал Грибоедова, руч. Гуммолосарский, Дудергофский канал, руч. Дудергофский, руч. Жемчужный, Комиссарский руч., Кронверкский канал, Лебяжья канавка, Левашовский канал, Лесной руч., Лиговский канал, руч. Мартышкин, Морской канал, Кронверкский пролив, руч. Ржавая канава, Рыбный канал, Сертоловский руч., руч. Смолячков, канал Спартак, руч. Стрелка, Торфяной руч., Троицкий руч., Тярлевский руч., руч. Ушковский, руч. Чёрный, руч. Щучий, 8-й ручей (Зеленогорск), 6-й ручей (Зеленогорск), 4-й ручей (Зеленогорск), ручьи б/н (1556, 1009, 1017, 1203, 1236, 1273, 1291, 1251, 1312, 1698, 1700, 1052, 1059, 1063, 1066, 1069, 1077, 1082, 1090, 1102, 1603, 1658, 1660, 1739, 1750, 1759, 602, 744, 744), Никольский пруд, пруды б/н (3567, 3619). По результатам проведенной работы 47 точек было снято с наблюдения.

На побережье Финского залива установлено 66 точек наблюдения. В 2020 году в ходе полевых маршрутов была детально обследована северная часть побережья в границах Приморского и Курортного районов Санкт-Петербурга, в Курортном районе дополнительно выявлено 3 точки наблюдения, в Приморском районе — 1 точка наблюдения за абразионными процессами (рис. 16.6.3).

По берегам водоемов: озеро Дудергофское, верхнее водохранилище на р. Кузьминке, Охтинское водохранилище и водохранилище Сестрорецкий разлив выделено 5 точек наблюдения.

На всех точках наблюдения проводится натурное обследование участка, линейные и площадные измерения параметров форм проявления ЭГП, элементов рельефа и т. д., фотографирование, координатная привязка, обследование и описание народно-хозяйственных объектов, подверженных воздействию ЭГП, фиксация изменений состояния обследованных объектов (трещины в зданиях, провалы фундамента, разрушение дорожного полотна, сползание могил к склонам рек и т. д.).

Рис. 16.6.3. Примеры проявления абразионных процессов на побережье Финского залива, Курортный район

Кроме того, в 2020 году были проведены дополнительные исследования береговой полосы 38 водотоков города, в результате которых была дана детальная характеристика современного состояния изученных рек и водоемов, включая описание русла, глубины, скорости течения, расходов воды, типа долины, рельефа, прилегающей местности, наличие техногенных источников и другие характеристики. Сделаны выводы об эродированности берегов исследованных водотоков и водоемов, степени опасности геологических процессов, происходящих вблизи объектов инфраструктуры. Сюда вошли: р. Большая Ижорка, р. Большая Нева, р. Большая Невка, Водосливной канал, р. Волковка, Волковский канал, р. Гладышевка, р. Дачная, р. Дудергофка, р. Екатерингофка, р. Ждановка, р. Жуковка, р. Ивановка, р. Караста, р. Карповка, р. Кикенка, р. Красненькая, р. Кристателька, р. Кузьминка, р. Лапка, р. Лубья, р. Малая Невка, р. Мойка, р. Монастырка, р. Нева, р. Оккервиль, р. Охта, р. Приветная, р. Пряжка, р. Пулковка, р. Смоленка, р. Сосновка, р. Старожиловка, р. Стрелка, р. Тосна, р. Фонтанка, р. Чёрная речка (Приморский район), р. Чухонка, р. Шингарка (Шинкарка), на которых было выявлено 30 новых участков для наблюдения, а также вновь поставлены на мониторинг 6 ранее выявленных участков наблюдения.

В 2020 году в целях проведения мониторинга за количеством накопленных в водотоках города донных отложений было продолжено проведение съемки мощности донных отложений георадиолокационным методом на 14 продольных и 46 поперечных профилях с построением геолого-геофизических разрезов на водотоках: Адмиралтейский канал, Крюков канал, Ново-Адмиралтейский канал, р. Ждановка, Кронверкский пролив, р. Екатерингофка, р. Стрелка, р. Сестра. Съемка осуществлялась в границах Санкт-Петербурга.

Кроме того, в целях проведения мониторинга загрязненности донных отложений на данных водотоках, а также на водотоках, протекающих на территории двух субъектов (Санкт-Петербурга и Ленинградской области): р. Нева, р. Славянка, р. Охта, р. Оккервиль, р. Ижора, р. Лубья, руч. Горелый, р. Приветная, проводится отбор проб донных отложений для определения физико-механических свойств (гранулометрический состав), на содержание нефтепродуктов, тяжелых металлов (кадмий, никель, хром, свинец, цинк, медь, мышьяк, ртуть), полихлорбифенилов, 3-4 бенз(а)пирена; определяется массовая доля золы и класс опасности донных отложений по утвержденной методике оценки токсического действия (биотесты).

С 2008 года для количественной оценки динамики развития процессов разрушения берегов в комплекс работ включены инструментальные наблюдения на реперных постах методом нивелировки по профилям. К началу 2020 года на 35 точках наблюдения были установлены реперные посты (таблица 16.7.1). С целью проведения инструментальных наблюдений по всем реперам проводятся такие виды работ, как провешивание профилей через стационарные точки наблюдения, установка временных пикетов, их техническое нивелирование с точностью ±1 см на 1000 м хода, измерение расстояний между пикетами и их плановая привязка.

Таблица 16.6.1

**Реестр реперных постов**

| № п/п | Репер № | Вид ЭГП | Район СПб, место установки репера |
|---|---|---|---|

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| **2008 год** | | | |
| 1 | 47 | Абразия | Курортный р-н, пос. Серово |
| 2 | 67 | Абразия | Курортный р-н, пос. Серово |
| 3 | 285 | Абразия | Курортный р-н, пос. Комарово |
| 4 | 512 | Речная (боковая) эрозия | Василеостровский р-н, р. Смоленка, Смоленское кладбище |
| 5 | 526 | Речная (боковая) эрозия | Фрунзенский р-н, р. Волковка, Магометанское кладбище |
| **2009 год** | | | |
| 6 | 520 | Речная (боковая) эрозия | Невский р-н, р. Нева |
| 7 | 521 | Речная (боковая) эрозия | Невский р-н, р. Нева |
| 8 | 523 | Речная (боковая) эрозия | Колпинский р-н, р. Нева |
| 9 | 417 | Дефляция | Курортный р-н, г. Зеленогорск |
| 10 | 4 | Абразия | Курортный р-н, г. Сестрорецк, парк-мотель «Кантри» |
| 11 | 509 | Оползень | Пушкинский р-н, пос. Александровский, р. Кузьминка |
| **2010 год** | | | |
| 12 | 70 | Абразия | Курортный р-н, пос. Смолячково, устье р. Приветная |
| 13 | 51 | Абразия | Курортный р-н, п. Ушково |
| 14 | 415 | Абразия | Курортный р-н, г. Зеленогорск |
| 15 | 213 | Абразия | Петродворцовый р-н, г. Ломоносов |
| 16 | 215 | Абразия | Петродворцовый р-н, г. Ломоносов |
| 17 | 619 | Речная (боковая) эрозия | Приморский р-н, наб. р. Чёрная речка |
| 18 | 618 | Речная (боковая) эрозия | Адмиралтейский р-н, р. Пряжка |
| **2011 год** | | | |
| 19 | 3 | Абразия | Курортный р-н, г. Сестрорецк (платформа Александровская) |
| 20 | 44 | Абразия | Курортный р-н, г. Сестрорецк |
| 21 | 44а | Абразия | Курортный р-н, г. Сестрорецк |
| 22 | 295 | Абразия | Курортный р-н, пос. Репино |
| **2012 год** | | | |
| 23 | 606 | Аккумуляция | Курортный р-н, пос. Молодёжное |
| 24 | 609 | Абразия | Курортный р-н, пос. Солнечное |
| **2013 год** | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 25 | 391 | Речная (боковая) эрозия | Пушкинский район, р. Славянка |
| 26 | 519 | Речная (боковая) эрозия | Невский район, р. Нева |
| 27 | 536 | Речная (боковая) эрозия | Невский район, р. Нева |
| **2014 год** | | | |
| 28 | 157 | Речная (боковая) эрозия | Колпинский р-н, р. Ижора |
| 29 | 533 | Речная (боковая) эрозия | Колпинский р-н, р. Кузьминка |
| **2015 год** | | | |
| 30 | 663 | Речная (боковая) эрозия | Петроградский район, р. Малая Нева |
| 31 | 666 | Речная (боковая) эрозия | Василеостровский р-н, р. Смоленка |
| **2016 год** | | | |
| 32 | 643 | Речная (боковая) эрозия | Курортный р-н, р. Приветная |
| 33 | 683 | Речная (боковая) эрозия | Фрунзенский р-н, Волковский канал |
| **2018 год** | | | |
| 34 | 671 | Абразия | Курортный р-н, р. г. Зеленогорск |
| 35 | 705 | Абразия | Приморский р-н, р. МО Лахта-Ольгино |

По результатам проведенных в 2020 году работ были уточнены следующие материалы:

- региональная карта типов руслового процесса;
- карта морфологически классифицированных водоохранных зон;
- карта гидротехнических сооружений и инженерных объектов и мероприятий различных категорий, оказывающих влияние на процессы руслоформирования;
- общая схема участков взаимодействия процессов руслоформирования и инженерных объектов.

На основе получаемых в процессе наблюдений данных постоянно пополняется и обновляется база данных по проявлениям ЭГП и дежурная карта проявлений ЭГП (рис. 5.6.4, 5.6.5), на которой показаны выявленные экзогенные процессы, проиллюстрированные фотографиями точки полевых наблюдений, и участки постоянного наблюдения.

В дальнейшем планируется проведение повторного обследования береговых зон водных объектов города, а также продолжение мониторинговых исследований на постоянных участках наблюдения за негативными геологическими процессами с целью получения количественных характеристик развития негативных процессов, выявления причин их возникновения и разработки рекомендаций по предотвращению или ослаблению их негативного влияния на окружающую среду. Кроме того, планируется дальнейшее ведение мониторинга дна и донных отложений водотоков в части наблюдений за количеством накопленных в водотоках города донных отложений и их загрязненности.

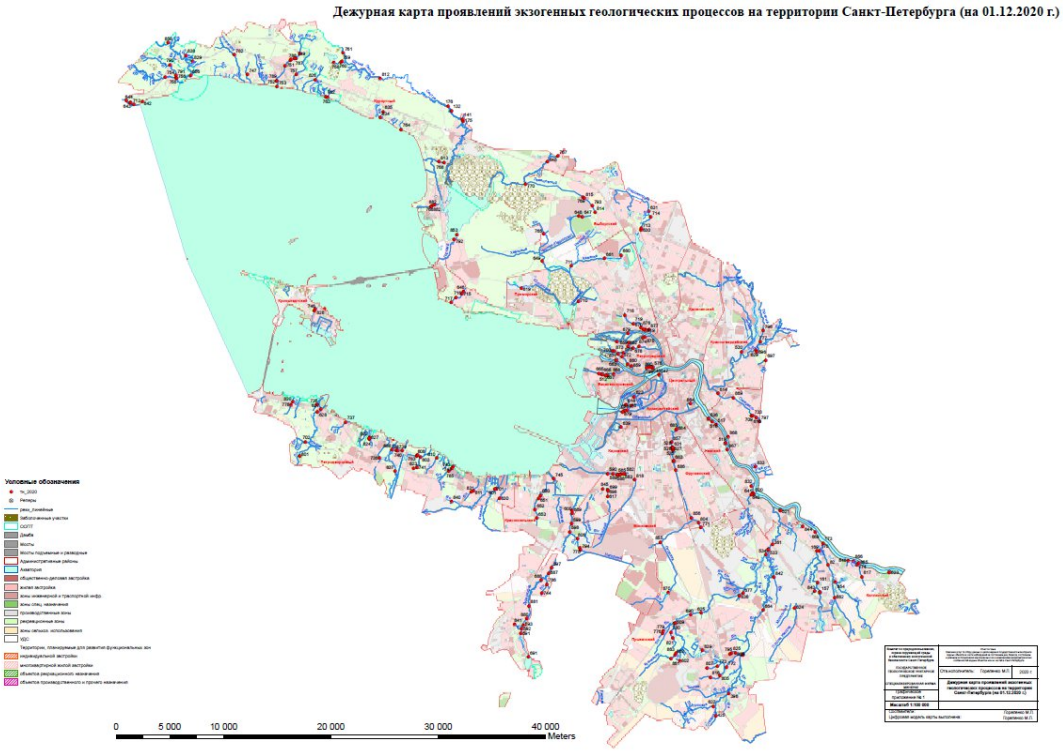



Рис16.6.4. Дежурная карта проявлений ЭГП

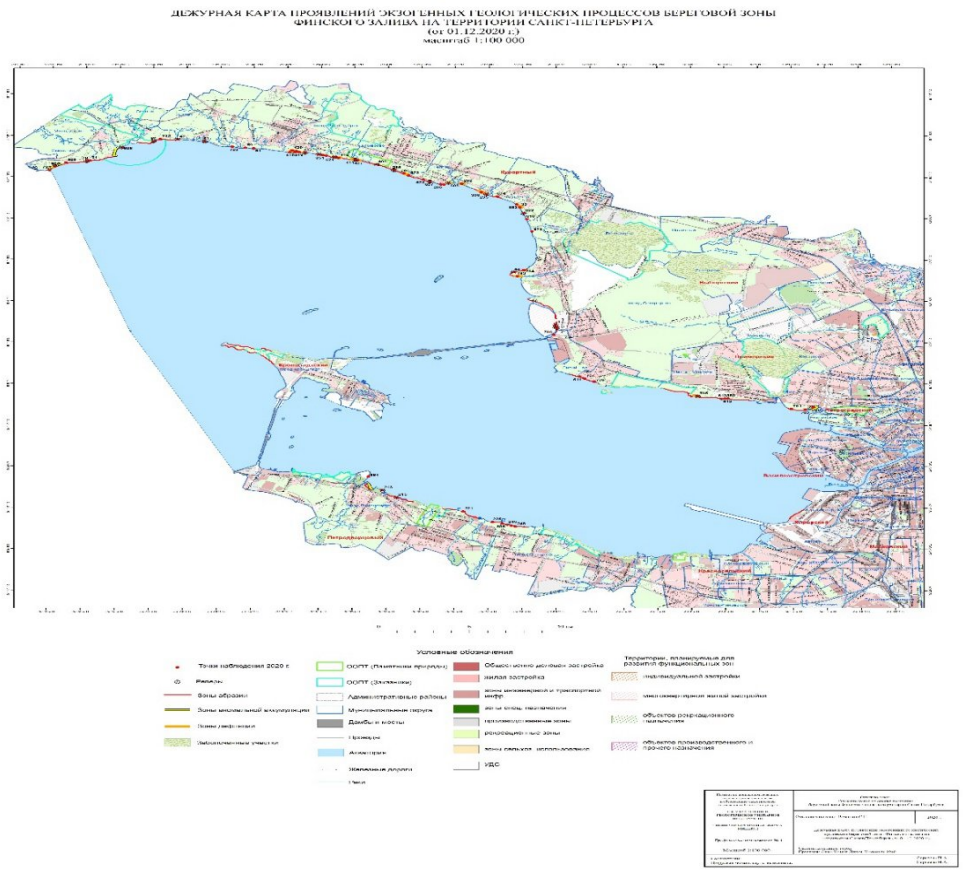


Рис. 16.6.5. Дежурная карта проявлений ЭГП

**Опытная эксплуатация подсистемы мониторинга поверхностных вод**

Государственный мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды по объекту мониторинга «поверхностные воды» осуществляется Комитетом в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 06.06.2013 № 477 «Об осуществлении государственного мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды».

Распоряжением Комитета от 30.03.2020 № 68-р утверждена комплексная система наблюдений за состоянием окружающей среды в Санкт-Петербурге на 2020 год, содержащая структурированное описание выполняемых работ, осуществляемых в рамках обеспечения функционирования территориальной системы наблюдений Санкт-Петербурга и соответствующих им натуральных показателей, согласно которой в 2020 году в Санкт-Петербурге обеспечивается функционирование наблюдательной сети мониторинга поверхностных вод водных объектов.

Мониторинг поверхностных вод водных объектов в Санкт-Петербурге осуществляется с использованием автоматизированной системы мониторинга поверхностных вод на территории Санкт-Петербурга (АСМ-ПВ).

АСМ-ПВ представляет собой павильон с системой жизнеобеспечения у поверхностного водоема, с размещенной внутри аппаратурой контроля гидрохимических показателей.

Каждая автоматическая станция АСМ-АВ оборудована системой пробоотбора, способной собирать, обрабатывать и передавать информацию о состоянии наблюдаемого водного объекта в автоматическом режиме, выполнять оповещение при превышении пороговых концентраций загрязняющих веществ.

Измеряемые компоненты:

- концентрация растворенного кислорода;
- водородный показатель (pH);
- концентрация нитратного азота (только на АСМ-ПВ №1 и №3);
- мутность.

АСМ-ПВ является частью системы государственного мониторинга окружающей среды, передаваемая ее информация форматируется для использования на сервере сбора и хранения информации государственного мониторинга окружающей среды.

Обеспечение функционирования АСМ-ПВ и определение уровня загрязнения водных объектов на территории Санкт-Петербурга в 2020 году осуществлялись Санкт-Петербургским государственным геологическим унитарным предприятием «Специализированная фирма «Минерал» (далее — ГГУП «СФ «Минерал») по заказу Комитета.

Данные АСМ-ПВ используются для:

- формирования баз данных измерений поверхностных вод водных объектов в Едином государственном фонде данных о состоянии окружающей природной среды и в государственной информационной системе в сфере охраны окружающей среды и природопользования «Экологический паспорт территории Санкт-Петербурга»;

- информационного обеспечения органов государственной власти, местного самоуправления, юридических и физических лиц по вопросам загрязнения поверхностных вод водных объектов на территории Санкт-Петербурга;

- информирования населения о состоянии водных объектов на территории Санкт-Петербурга.

Автоматические станции мониторинга поверхностных вод водных объектов АСМ-ПВ (далее — станции) функционируют непрерывно и обеспечивают регулярное получение оперативной информации о качестве и загрязнении водных объектов на территории Санкт-Петербурга.

Структура АСМ-ПВ включает два уровня: измерительную часть АСМ-ПВ и информационный сервис.

Измерительная часть АСМ-ПВ включает:

- автоматические станции мониторинга поверхностных вод водных объектов;
- группу технического и метрологического обслуживания измерительных средств, передвижные технические и метрологическую лаборатории;
- центр сбора данных и управления работой станций в ГГУП «СФ «Минерал».

Информационный сервис включает специально оборудованные рабочие места операторов мониторинга.

Комитетом сформирована автоматизированная система мониторинга поверхностных вод, которая включает в себя три автоматические стационарные станции мониторинга поверхностных вод (далее — АСМ-ПВ), расположенные на Комсомольском канале (г. Колпино), Водосливном канале (г. Сестрорецк) и реке Охта (Красногвардейский район, ул. Коммуны, на водосливной плотине).

Кроме того, в состав АСМ-ПВ входят лаборатория экологического мониторинга, совмещенная с центром сбора, хранения и обработки данных мониторинга и управления работой станций, 2 передвижные технические лаборатории, 1 передвижная метрологическая лаборатория, рабочие места специалистов-операторов, программное обеспечение, иное необходимое оборудование и средства измерений.

Схема расположения АСМ-ПВ представлена на рис. 16.7.6.

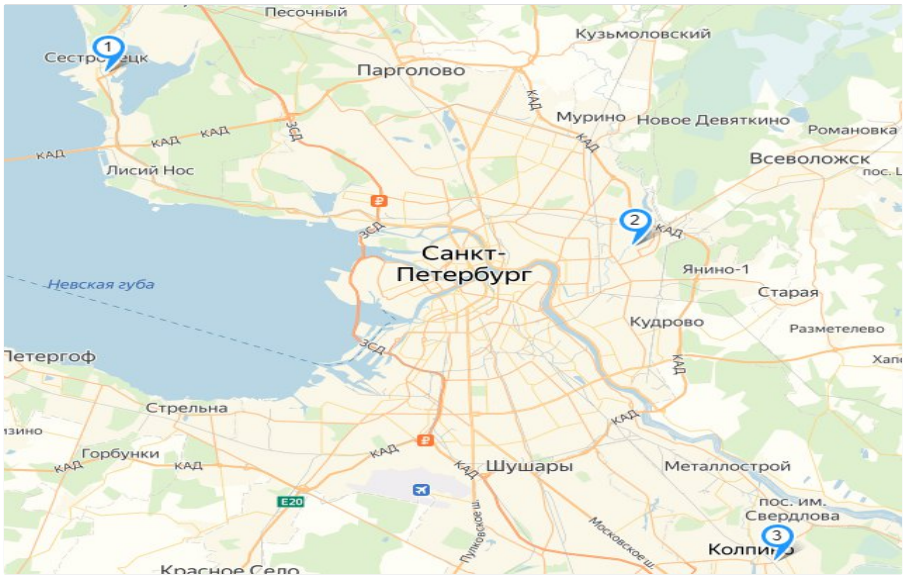



Рис. 16.6.6. Схема размещения автоматических стационарных станций мониторинга поверхностных вод

## 16.7. Научное и информационно-аналитическое обеспечение охраны окружающей среды и экологической безопасности

Федеральным законом «Об охране окружающей среды» к полномочиям субъектов Российской Федерации отнесена экологическая паспортизация территории. В Санкт-Петербурге данная государственная функция реализована путем создания и ведения государственной информационной системы в сфере охраны окружающей среды и природопользования «Экологический паспорт территории Санкт-Петербурга» (далее – Система).

В первую очередь Система предназначена для автоматизации 6 полномочий Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечения экологической безопасности (далее – Комитет), хранения и предоставления исполнительным органам государственной власти Санкт-Петербурга, органам местного самоуправления в Санкт-Петербурге, организациям и гражданам информации об охране окружающей среды и природопользовании.

Система включает в себя следующую информацию:

- о состоянии окружающей среды и природно-ресурсном потенциале территории;
- об уровне техногенного воздействия на окружающую среду;
- о потенциально экологически опасных объектах;
- об объектах, подлежащих государственному экологическому надзору, осуществляемому исполнительными органами государственной власти Санкт-Петербурга;
- о природных и антропогенных процессах, представляющих потенциальную угрозу для жизни людей и хозяйственной деятельности на данной территории;
- о территориях, на которых действуют экологические ограничения на какие-либо виды хозяйственной деятельности.

Основой подсистемы «Геоинформационные сервисы» является база первичных данных. В результате обработки объектов хранения базы первичных данных составляются тематические карты, пользовательские сервисы, позволяющие решать ряд задач и другие материалы для оказания информационных услуг в соответствии с областью применения Системы. Функцией подсистемы «Геоинформационные сервисы» является пространственное представление информации о состоянии окружающей среды Санкт-Петербурга, она позволяет решать комплексы задач, построенные по тематическому принципу.

База первичных данных имеет блоковое строение, подразделяясь на информационные блоки, выделенные по тематическому принципу. Основные элементы структуры Системы, которые должны обеспечивать надежное хранение и эффективный доступ к этой информации, представлены следующими информационными блоками:

- «Атмосферный воздух»,
- «Поверхностные воды»,
- «Земельные ресурсы»,
- «Зеленые насаждения»,
- «Особо охраняемые природные территории»,
- «Природопользователи»,
- «Справочная информация».

Состав и структура таблиц зависит от типа хранящейся информации. Фактографическая информация семантически связана с картографическими объектами. Допускается существование информационных слоев, состоящих только из фактографической информации.

Выполнение процедуры обработки запросов, поступающих в рамках реализации постановлений Правительства Санкт-Петербурга, требует обработки данных по

запрашиваемой территории несколькими подразделениями Комитета. Сразу после поступления запроса информации в Комитет, данные о запрашиваемой территории проходят процедуру оцифровки и поступают в корпоративную базу пространственных данных Системы, становясь доступными для многопользовательской работы всем задействованным подразделениям. Использование многопользовательского доступа позволяет обрабатывать данные одновременно различными специалистами, а не последовательно передавать запрос из одного подразделения в другое. Такой подход позволяет существенно повысить эффективность работы Комитета и сократить время на обработку запросов. Всего в 2020 году было обработано около 2510 запросов о предоставлении заключений по предметам ведения Комитета организациям и органам исполнительной власти и согласовании проектов планировки и проектов межевания.

## 16.8 Формирование экологической культуры, развитие экологического образования и воспитания

Одним из приоритетных направлений деятельности Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности является экологическое просвещение населения и формирование экологической культуры.

В целях организации системной работы по экологическому просвещению, грамотного выстраивания взаимодействия с населением, вовлечения различных категорий граждан к решению экологических проблем Комитетом в 2018 году была разработана «Концепция непрерывного экологического просвещения на территории Санкт-Петербурга», в соответствии с которой планируются и реализуются эколого-просветительские мероприятия.

Комитет в рамках своих полномочий осуществляет комплекс мер, направленных на экологическое просвещение, который включает в себя не только проведение мероприятий (акций, субботников, семинаров, тренингов и др.), но и разработку и распространение эколого-просветительских материалов (плакаты, буклеты, брошюры и др.), выпуск периодических изданий (журнал «Окружающая среда Санкт-Петербурга», ежегодный обзор «Охрана окружающей среды, природопользование и обеспечение экологической безопасности в Санкт-Петербурге», ежегодный доклад «Об экологической ситуации в Санкт-Петербурге»).

В 2020 году, несмотря на действующие ограничения, работа по экологическому просвещению петербуржцев осуществлялась на постоянной основе. Эколого-просветительские мероприятия Комитета проводились как в очном формате, так и в формате онлайн. Всего проведено 180 эколого-просветительских мероприятий, в которых приняли участие более 22 000 человек.

В мае была проведена серия вебинаров, посвященных охране окружающей среды и экологической безопасности Санкт-Петербурга. Руководители структурных подразделений Комитета рассказали петербуржцам об уникальной водной системе города, об уборке мусора на воде и о работе аварийных экологических служб города, о производственном экологическом контроле, о сохранении и надзоре за объектами животного мира на городских территориях, об экологическом просвещении населения, а также давали советы, как действовать экологично и как помочь природе.

К празднованию Всемирного дня окружающей среды и Дня эколога в России (5 июня) был специально подготовлен и проведен онлайн-праздник для детей младшего

школьного возраста, их родителей, а также для всех интересующихся экологией и искусством жителей Санкт-Петербурга. В рамках праздника проведен увлекательный экоурок, на котором аниматор обсудил с детьми основные проблемы в области экологии: изменение климата, загрязнение окружающей среды, сокращение биоразнообразия животного и растительного мира, накопление мусора, в том числе обратил внимание зрителей на вопросы раздельного сбора и обращения с твердыми коммунальными отходами. Посмотреть онлайн-праздник можно по ссылке (https://vk.com/video-183309263_456239073). Кроме того, специалистами Экологического волонтерского центра (ЭВЦ) проведен онлайн-фестиваль. В рамках события зрителям предлагалось принять участие в вебинаре по профилактике пожаров и правилам поведения на особо охраняемых природных территориях Санкт-Петербурга (ООПТ), в онлайн-семинаре об экологически устойчивых городах и эковикторине. Также для всех желающих был подготовлен подкаст на тему «Экология города». Общий охват аудитории в праздничных онлайн-мероприятиях составил порядка 15 000 человек.

В День эколога и Всемирный день окружающей среды на территории государственного природного заказника «Северное побережье Невской губы» председатель Комитета Денис Беляев выпустил две серых неясыти, спасенных петербуржцами летом 2019 года.

19 августа по инициативе Комитета для повышения уровня знаний петербуржцев и гостей города об ООПТ, популяризации экологического туризма и формирования культуры экологичного отдыха на природе в государственном природном заказнике «Сестрорецкое болото» открыт новый пешеходный экологический маршрут (экотропа) длиною 3,5 километра. Новая экотропа знакомит посетителей заказника с различными типами болот, характерными для них сообществами флоры и фауны, а также с редкими видами животных.

Сотрудниками государственного казенного учреждения «Дирекция особо охраняемых природных территорий Санкт-Петербурга» (ГКУ «Дирекция ООПТ») проводились работы по созданию и обустройству детского экологического маршрута «У Лукоморья» в государственном природном заказнике «Северное побережье Невской губы». Данный маршрут ориентирован для посещения прежде всего семей с детьми. В течение года были проведены работы по расчистке трассы будущего маршрута от кустарниковой растительности; разработано техническое задание на создание объектов инфраструктуры маршрута, в том числе входной группы, скамеек, декоративных резных фигур. Велась разработка эскизов для тематических стендов, на которых сказочные герои знакомят посетителей с основными природными достопримечательностями заказника: старинным парком «Ближние дубки» — путевой усадьбой Петра Первого (объектом культурного наследия); старовозрастными дубами; участками широколиственных лесов; приморскими растительными сообществами. Протяженность детского экологического маршрута составит 2,2 км.

В соответствии с Указом Президента Российской Федерации 2020 год в России был объявлен Годом памяти и славы. В целях сохранения исторической памяти и в ознаменование 75-летия Победы в Великой Отечественной войне 1941-1945 годов сотрудниками Комитета и подведомственных ему организаций был проведен целый ряд эколого-просветительских патриотических мероприятий, в том числе:

- в государственном природном заказнике «Гладышевский» на месте реконструкции военных укреплений прошла патриотическая акция, посвященная увековечению памяти советских воинов, павших в ходе Выборгской наступательной операции. Председатель Комитета Денис Беляев и глава Курортного района Наталья Чечина приняли участие в

посадке деревьев в роще Памяти бойцов 381-го и 340-го стрелковых полков, установке памятной таблички, а также осмотрели участки по восстановлению укреплений (окопов) и поисковых работ (раскопок). Кульминацией стала историческая реконструкция боя. Участники военно-исторического клуба «Сестрорецкий рубеж» представили события 12 июня 1944 года. В этот день три батальона 381-го стрелкового полка 109-й стрелковой дивизии 21-й армии начали штурм VT-линии на участке между автомобильным и железнодорожным мостами через реку Чёрная. Штурм завершился победой советских войск. По завершении патриотической акции для участников был организован обед на полевой кухне.

- в Кронштадтском районе Санкт-Петербурга на ООПТ «Западный Котлин» при поддержке и участии Комитета, волонтеров молодежной автономной некоммерческой организации «Ночные волки» и молодых экоактивистов заложена «Аллея Победы». Акция была приурочена к 75-летию Победы в Великой Отечественной войне и состоялась в рамках Всероссийской акции «Лес Победы». Цель — сохранение исторической памяти о павших в борьбе с фашизмом в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг., патриотическое воспитание молодежи, формирование экологической культуры и пропаганда бережного отношения к природе. В мероприятии приняли участие 80 человек, которые посадили 75 саженцев ели.

В ноябре в рамках Концепции для образовательных учреждений Санкт-Петербурга была реализована программа эколого-просветительских мероприятий «Действуй ЭкоЛогично!» в дистанционном формате. Цель программы — воспитание у детей и молодежи экологически ответственного поведения, вовлечение подрастающего поколения в вопросы, связанные с охраной окружающей среды, закрепление необходимости бережного отношению к природе, а также формирование у населения правильной жизненной позиции и экологической культуры. Программа представляла собой проведение 175 эколого-просветительских мероприятий для детей и подростков (видеоспектакли, интерактивные занятия, онлайн-конкурс), в которых приняли участие более 5000 человек.

Необходимо отметить, что во исполнение Указа Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» Санкт-Петербург активно участвует в реализации федерального проекта «Сохранение уникальных водных объектов» (проект СУВО) национального проекта «Экология», целями которого являются сохранение, восстановление, экологическая реабилитация водных объектов, а также очистка от мусора берегов и прилегающих акваторий озер и рек. В течение года на территории города проводились как регулярные природоохранные работы на водных объектах, так и многочисленные экологические волонтерские акции по очистке берегов водных объектов от мусора.

Так, например, сотрудники Комитета, подведомственных Комитету организаций, совместно с волонтерами общественного движения «Дорога к счастью», сообщества «Парк на Смоленке» и неравнодушными жителями Василеостровского района Санкт-Петербурга провели уборку прибрежной зоны реки Смоленки. В субботнике приняли участие 163 человека, собрано 166 мешков разрозненного бытового мусора.

Сотрудники Комитета и подведомственных Комитету организаций также приняли участие в командных соревнованиях по сбору и сортировке мусора «Летний Кубок чистоты», организованных межрегиональной общественной организацией экологического и патриотического просвещения «Чистые Игры». В соревновании участвовало 130 человек. За один час игры добровольцы (волонтеры) произвели

раздельный сбор мусора, большую часть которого составили отходы, оставленные горожанами после отдыха на природе (мангалы, стеклянные и пластиковые бутылки, одноразовая посуда, полиэтиленовые пакеты).

Ежегодно в субъектах Российской Федерации Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации в рамках проекта СУВО проводит Общероссийскую акцию по очистке берегов водных объектов от мусора «Вода России». 24 октября 2020 года Комитет поддержал проведение акции «Вода России» в Санкт-Петербурге, которая состоялась на берегу Финского залива на территории памятника природы «Комаровский берег». В мероприятии приняли участие порядка 300 добровольцев (волонтеров), в том числе представители Природоохранной прокуратуры, администрации Курортного района Санкт-Петербурга, сотрудники подведомственных Комитету учреждений. В ходе Акции было убрано 3,5 км береговой территории Финского залива, в том числе от отходов, вынесенных волнами залива на берег (рыбацкие сети, упаковочные материалы, бутылки, одноразовые медицинские маски). Объем собранных отходов составил 280 мешков.

Всего в 2020 году в городе в рамках регионального проекта СУВО проведено 72 эколого-просветительских мероприятия с участием 2 322 добровольцев (волонтеров), собрано мусора в количестве 2 700 мешков, протяженность очищенных берегов и прилегающей акватории водных объектов составила 64,302 км.

В ноябре по заказу Комитета проведено мероприятие по повышению квалификации руководителей и специалистов органов местного самоуправления внутригородских муниципальных образований Санкт-Петербурга (ОМСУ) в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности в дистанционном формате по программе повышения квалификации «Охрана окружающей среды и обеспечение экологической безопасности». В обучении на базе облачной платформы Zoom приняли участие 173 руководителя и специалиста из 110 ОМСУ. Программа повышения квалификации включала в себя видеолекции, практические web-занятия по темам: «Экология и природопользование в городской среде», «Реализация полномочий работников ОМСУ в сфере экологического просвещения и работы с населением», «Благоустройство и сохранение биоразнообразия в городской среде», виртуальные экскурсии на объекты, где успешно реализованы проекты в области благоустройства и на завод по переработке отходов. Для успешного обучения была разработана брошюра «Городская среда современного города для устойчивого развития». Содержание брошюры в доступной форме раскрывает читателям такие понятия, как Цели устойчивого развития, экономика «замкнутого цикла», разъясняет базовые принципы, касающиеся управления отходами: вопросы их минимизации, организации раздельного сбора, отправки образующихся в ходе мероприятий отходов на переработку, содержит примеры успешных практик. По окончании обучения каждому участнику был передан экземпляр брошюры. Полученные знания специалисты ОМСУ смогут использовать при реализации новых полномочий по осуществлению экологического просвещения, а также в рамках организации экологического воспитания и формирования экологической культуры.

С 15 по 18 ноября в стране проходил Всероссийский экологический диктант. Принять участие и проверить свой уровень экокультуры могли жители всех субъектов Российской Федерации, достигшие 12 лет. Организаторами Экодиктанта являлись Комитет Совета Федерации по аграрно-продовольственной политике и природопользованию, АНО «Равноправие», ООД «Ангел-ДетствоХранитель» и ФГБОУ ДО «Федеральный детский эколого-биологический центр». Цель Экодиктанта — формирование экологической культуры, популяризация экологических знаний среди различных слоев населения, повышение уровня ответственности и экологической

грамотности по вопросам охраны окружающей среды. Экодиктант проходил в онлайн-формате на портале Экодиктант.рус, а также в офлайн-формате на площадках регионов России. В Санкт-Петербурге акцию в офлайн-формате провели на 250 площадках, одной из которых стала площадка ЭВЦ ГГУП «СФ «Минерал». На базе ЭВЦ в Экодиктанте приняли участие 11 человек, в том числе студенты из экологического клуба Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ» и Российского государственного педагогического университета имени А.И. Герцена. В начале декабря после подведения итогов всем участникам от организаторов Экодиктанта были направлены в электронном виде сертификаты или дипломы различных степеней.

В итоге Санкт-Петербург признан одним из шести самых активных регионов проведения Экодиктанта, на его территории одно из самых больших количеств участников, среди которых большая часть — победители. Достойное число победителей было отмечено среди участников-школьников, а также в возрастной категории «от 18 до 35 лет».

На протяжении нескольких лет Комитет большое внимание уделяет вопросу раздельного сбора отходов, в связи с чем по его инициативе проводятся различные эколого-просветительские акции и мероприятия, выпускаются эколого-просветительские материалы (журналы, сборники, брошюры, плакаты), создаются эколого-просветительские видеоролики, мотивирующие петербуржцев к деятельности по раздельному накоплению твердых коммунальных отходов.

Совместно с ЭВЦ ГГУП «СФ «Минерал» Комитетом записаны три эколого-просветительских аудиоподкаста, направленных на формирование экологической культуры населения, пропаганду бережного отношения к природе, развитие экологического волонтерства. Подкасты — современный и востребованный молодежью способ получения информации. К участию в беседах были приглашены представители российских некоммерческих организаций в сфере охраны окружающей среды, волонтерских движений и организаций («РазДельный Сбор», «Чистая Вуокса», «Мята»), благотворительных фондов («Зелёный Петербург», «ДОМИК») и петербургские экоактивисты.

Созданы пять анимированных роликов для демонстрации на городских экранах наружной рекламы. Тематика роликов обширна и посвящена различным аспектам охраны окружающей среды, а также деятельности Комитета и его подведомственных организаций. Жители города могут узнать, что делать, если разбился градусник, куда звонить в случае незаконного обращения с дикими животными, как действовать «ЭкоЛогично». Также в роликах представлена информация о мониторинге состояния атмосферного воздуха и ликвидации химических и радиоактивных загрязнений на территории Санкт-Петербурга.

Совместно с Ассоциацией в сфере экологии и защиты окружающей среды «РазДельный Сбор» подготовлена детская информационная брошюра «Действуй ЭкоЛогично!», рассчитанная на читателей в возрасте от 6 до 10 лет. Брошюра в доступной форме рассказывает детям об экологически дружественном потреблении, повторном использовании материалов, переработке мусора, о сохранении и защите экосистем в городских условиях, а также включает в себя настольные игры, раскраску и комиксы. Электронная версия сборника детских экологических советов и другие тематические издания Комитета размещены на Экологическом портале Санкт-Петербурга.

## 16.9. Обеспечение эффективного участия граждан, общественных объединений, некоммерческих организаций и бизнес-сообщества в решении вопросов, связанных с охраной окружающей среды и обеспечением экологической безопасности

С 2012 года в Санкт-Петербурге функционировал Экологический совет по проблемам охраны окружающей среды при Правительстве Санкт-Петербурга, в настоящее время, по инициативе Губернатора Санкт-Петербурга, постановлением Губернатора Санкт-Петербурга от 21.05.2020 № 44-пг «О создании Экологического совета при Губернаторе Санкт-Петербурга» создан Экологический совет при Губернаторе Санкт-Петербурга (далее — Экологический совет). Экологический совет по проблемам охраны окружающей среды при Правительстве Санкт-Петербурга упразднен постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 26.05.2020 № 343 «О признании утратившими силу некоторых постановлений Правительства Санкт-Петербурга».

Экологический совет при Губернаторе Санкт-Петербурга образован постоянно действующим коллегиальным совещательным органом при Губернаторе Санкт-Петербурга для реализации эффективной государственной политики Санкт-Петербурга в сфере природопользования, охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности, информирования Губернатора Санкт-Петербурга о положении дел в сфере охраны окружающей среды, выработки предложений по актуальным вопросам в указанной сфере.

Целью создания Экологического совета является разработка рекомендаций, направленных на поддержку принятия решений в сфере охраны окружающей среды.

В состав Экологического совета вошли высококвалифицированные специалисты в сфере охраны окружающей среды и представители общественных экологических организаций и объединений, осуществляющих свою деятельность на территории Санкт-Петербурга. Среди них: профессора и преподаватели ведущих вузов города, специалисты профильных научных организаций, депутат Законодательного Собрания Санкт-Петербурга, члены Совета при Президенте Российской Федерации по развитию гражданского общества и правам человека, лидеры общественных движений и печатных изданий. Председатель Экологического совета — Беглов Александр Дмитриевич, Губернатор Санкт-Петербурга.

Основными задачами деятельности Экологического совета являются: привлечение институтов гражданского общества к разработке и осуществлению экологической политики Санкт-Петербурга; содействие формированию общественного сознания в части обеспечения охраны окружающей среды в Санкт-Петербурге; информирование Губернатора Санкт-Петербурга, Правительства Санкт-Петербурга, иных органов государственной власти Санкт-Петербурга, территориальных органов федеральных органов государственной власти Санкт-Петербурга, органов местного самоуправления в Санкт-Петербурге, граждан и юридических лиц о наиболее актуальных направлениях в сфере охраны окружающей среды на территории Санкт-Петербурга, состоянии окружающей среды в Санкт-Петербурге, эффективности мер государственного регулирования деятельности в сфере охраны окружающей среды; совершенствование взаимодействия Губернатора Санкт-Петербурга с общественными организациями и гражданами по вопросам охраны окружающей среды в Санкт-Петербурге; подготовка и внесение на рассмотрение Губернатора Санкт-Петербурга и Правительства Санкт-Петербурга предложений по вопросам охраны окружающей среды; проведение комплексного анализа проблем охраны окружающей среды.

На заседания Экологического совета будут выноситься актуальные проблемы в сфере охраны окружающей среды (состояние воздушной, водной среды, проблемы обращения с отходами и др.).

Заседания Экологического совета планируется проводить в открытом режиме, с приглашением представителей СМИ, представителей органов государственной власти Санкт-Петербурга, территориальных органов федеральных органов государственной власти Санкт-Петербурга, органов местного самоуправления в Санкт-Петербурге и организаций, осуществляющих деятельность на территории Санкт-Петербурга.

Заседания Экологического совета организуются по инициативе председателя Экологического совета и (или) заместителей председателя Экологического совета по мере необходимости, но не реже одного раза в год.

В положении об Экологическом совете закреплено право создания рабочих групп для решения задач, возложенных на Экологический совет.

Повестка дня заседания Экологического совета будет планироваться с учетом поступивших предложений Правительства Санкт-Петербурга, членов Экологического совета, иных заинтересованных лиц.

Организационное, материально-техническое и информационно-аналитическое обеспечение деятельности Экологического совета осуществляет Комитет по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности.

В связи с ограничениями, введенными постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 13.03.2020 № 121 «О мерах по противодействию распространению в Санкт-Петербурге новой коронавирусной инфекции (COVID-19)», в марте 2020 не состоялось запланированное заседание Экологического совета. Первое заседание Экологического совета в режиме видео-конференц-связи состоялось 02.12.2020. Заседание вел Губернатор Санкт-Петербурга Беглов А.Д., был рассмотрен вопрос развития территориальной системы наблюдений за состоянием окружающей среды на территории Санкт-Петербурга.

По результатам состоявшегося заседания было принято решение о создании при Экологическом совете двух рабочих групп: рабочей группы по реализации Концепции развития территориальной системы наблюдений за состоянием окружающей среды на территории Санкт-Петербурга на период до 2030 года и рабочей группы для решения вопросов государственного экологического надзора, выявления, оценки и ликвидации объектов накопленного вреда окружающей среде и экологического просвещения в части обращения с отходами.

## 16.10. Развитие международного сотрудничества в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности

В 2020 году в рамках Программы приграничного сотрудничества «Россия — Юго-Восточная Финляндия» совместно с партнерскими организациями Финляндской Республики продолжалась реализация следующих международных проектов:

Повышение адаптационной способности в управлении водопроводными сетями (RAINMAN) с участием Геологической службы Финляндии, городов Миккели, Лахти, Экологической службы региона Хельсинки, ГГО им. А.И. Воейкова, ФГБУ «Государственный гидрологический институт», ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга».

Целью проекта является решение проблемы воздействия климатических изменений и городского развития на водные ресурсы. Планируется разработать

практические решения для городов и муниципальных образований, направленные на учет климатических факторов в управлении водными ресурсами.

В 2020 году состоялись 2 заседания Руководящего комитета проекта «RAINMAN». Первое прошло в очном формате в г. Лахти (Финляндия), где был представлен доклад о деятельности Санкт-Петербурга в рамках проекта. Второе заседание прошло в формате видеоконференции, участники заседания представили промежуточные итоги проекта и приняли участие в воркшопах.

Оценка воздействия полигона опасных отходов «Красный Бор» на окружающую среду (EnviTox) с участием ГГУП «Минерал», Геологической службы Финляндии, Университета прикладных наук Юго-Восточной Финляндии, Института озероведения РАН.

Проект направлен на разработку рекомендаций для обеспечения благоприятной окружающей среды вблизи территории полигона «Красный Бор» и сбора самой актуальной информации о состоянии окружающей среды в этом районе.

В 2019-2020 гг. проведены следующие работы: оценка объема исследований территории вокруг полигона; определен перечень загрязняющих веществ для мониторинга; начато формирование баз карт для ГИС-портала; проведено обучение участников групп для полевых работ и разработаны руководства по забору проб и по контролю качества собранных проб; проведены два полевых сезона (март 2019, ноябрь 2020) по забору проб воды, донных отложений и почв, онлайн-мониторинг поверхностных вод, вытекающих с полигона; подготовлен отчет по результатам первого полевого сезона.

Рис. 16.10.1. Работы в рамках международного проекта EnviTox

История и будущее природного камня в архитектуре — мост между Юго-Восточной Финляндией и Россией (NaStA). Основной целью является определение минерально-сырьевой базы, расположенной на территории Финляндии, Санкт-Петербурга и Ленинградской области, для обеспечения реставрации исторических зданий Санкт-Петербурга и городов Юго-Восточной Финляндии. В задачи проекта входит продвижение знаний об уникальности гранитов, используемых в зданиях, сооружениях и архитектурных памятниках Санкт-Петербурга и городов Юго-Восточной Финляндии, а также укрепление международного сотрудничества в сфере использования природного камня, особенно гранитов рапакиви. Предполагается создать основы логистических

цепочек от месторождений до архитектурных объектов через государственную границу и изучить спрос на строительный и облицовочный камень.

В рамках проекта в 2020 году была собрана и обработана информация об исторических зданиях и сооружениях финских городов Котка, Хамина, Лаппеенранта, Иматра, Миккели и Савонлинна, а также российских — Санкт-Петербурга и Выборга. Согласована структура базы данных исторических зданий и сооружений и базы данных месторождений для дальнейшей разработки интернет-инструмента. Проведены обследования ряда финских и российских исторических месторождений (Виролахти, Туокслахти, Полиловское). Начаты эксперименты по неинвазивным методам исследования камней и по искусственному старению природного камня.

Проект «Cata3Pult», который направлен на развитие кластера чистых технологий для городской среды, снижения выбросов углекислого газа частным жилищным фондом путем уменьшения потребления природных ресурсов на освещение и отопление, а также повышения эффективности управления отходами.

Проектом «Cata3Pult» ставится цель — расширить возможности предприятий в области чистых технологий в приграничной зоне и создать новые возможности для «зеленого» бизнеса, поддерживающие устойчивость городской среды и снижение антропогенного воздействия на окружающую среду, благодаря международному сотрудничеству между регионами Южной Карелии (Лаппеенранта), Уусимаа (Хельсинки и Вантаа) и Санкт-Петербургом. В рамках проекта планируются организация и содействие обмену знаниями о городских стратегиях, государственных закупках в области ресурсосбережения, энергоэффективности, управления отходами, экономики замкнутого цикла.

За второй год реализации проекта «Cata3Pult» были проведены онлайн два обучающих семинара для целевых групп по циклической экономике и по управлению отходами. Семинары вызвали большой интерес предприятий, как с российской, так и с финской стороны.

Были созданы российско-финские экспертные группы по направлениям: эко- и энергоэффективность, зеленая мобильность, циклическая экономика, которые активно работали, было проведено 7 встреч экспертных групп.

Проведена одна встреча экспертной группы по эко- и энергоэффективности, совмещенная с визитом в Колпино партнеров проекта с российской стороны. Представлена работа по проведению расчета углеродного следа до и после внедрения энергоэффективных мероприятий на примере многоквартирного дома, проведен сравнительный анализ углеродного следа для жилых домов Санкт-Петербурга и Ленинградской области в зависимости от года и типа постройки. В ходе обсуждения было принято решение о продолжении работ в данной области, о проведении расчетов на уровне города и расчетов с целью компенсации углеродного следа.

Результатом встреч экспертных групп стал обмен опытом с целью дальнейшего сотрудничества и создания бизнес-кейсов по каждому направлению.

Также была опубликована брошюра «Зеленые решения для жизни» (200 экз.), по результатам проведенных семинаров подготовлены материалы для брошюры «Циклическая экономика».

Рис. 16.10.2. Деятельность по проекту «Cata3Pult»

Проект «Бизнес в биотехнологиях и экономике замкнутого цикла» («BBC1»). Основные задачи, поставленные в рамках выполнения проекта на территории Санкт-Петербурга, направлены на повышение эффективности природоохранной деятельности в городе. Прежде всего это касается сферы производственной деятельности. За счет использования биотехнологий предстоит повысить качество и эффективность технологических решений по очистке от загрязнений компонентов природной среды. Внедрение принципов экономики замкнутого цикла, основанных на вторичной переработке отходов, позволит сохранить и вторично использовать ценные запасы и природные ресурсы, способствовать снижению нагрузки на окружающую среду.

В проекте принимают участие с российской стороны Ассоциация экологического партнерства «АсЭП», Университет ИТМО, с финской стороны — лидер-партнер «Компания Развития Миккели» (Miksei Ltd Oy) и Юго-Восточный университет прикладных наук (НАМК).

По итогам деятельности по проекту в 2020 году была издана брошюра «Проведение закупочных процедур в Российской Федерации» для субъектов экологического предпринимательства.

SHEM-WP. Инновационные природные решения применения шунгита и ЭМ-технологии для очистки воды. Проект нацелен на развитие инновационной технологии очистки ливневых, сточных вод и природных объектов с улучшением качества очистки городских водных объектов. Настоящий подход направлен на нехимическую технологию очистки воды, сочетая две применяемые и разработанные технологии в России и Финляндии — шунгитовый минерал и эффективные микроорганизмы.

Партнеры проекта: Экологический офис региона Лаппеентранта (Финляндия), Лаппеенрантский технологический университет (ЛТУ-Университет) (Финляндия), с российской стороны — ГГУП «Минерал» и Федеральный исследовательский центр «Карельский научный центр Российской академии наук».

В рамках проекта в 2020 году проводились работы по мониторингу состояния 44 водных объектов на территории Санкт-Петербурга, из них 4 объекта были включены в список тестовых площадок проекта, на которых ведутся более детальные работы по мониторингу и контролю качества воды. Также в 2020 г. была осуществлена разработка и изготовление четырех конструкций нехимических сорбционных фильтров shem,

которые были установлены на тестовых площадках проекта в Санкт-Петербурге. Детальные результаты исследований ожидаются к концу 2021 года.

Рис. 16.10.3 Работы в рамках проекта SHEM-WP. Инновационные природные решения применения шунгита и ЭМ-технологии для очистки воды

˜ BSR Water Project Platform. Сотрудничество проектов для устойчивого управления водными ресурсами. 2018-2021 гг. Целью проекта является объединение организаций, обладающих значительным опытом в вопросах управления водными ресурсами, для усиления межсекторального и макрорегионального сотрудничества, а также создание платформенного продукта для обеспечения доступа к передовым практикам и технологическим решениям в области использования и охраны водных ресурсов в регионе Балтийского моря и развитие стратегического регионального диалога по устойчивому управлению водными ресурсами путем разработки рекомендаций по обращению с биогенами и опасными веществами, в том числе в части выполнения Плана действий ХЕЛКОМ по Балтийскому морю.

В 2020 году партнером проекта ГГУП «Минерал» было выполнено исследование российских наилучших существующих технологий, практик, решений и инноваций в области управления водными ресурсами, в результате чего было отобрано 17 российских кейсов, которые будут представлены на платформе Baltic Water Hub. Также в рамках реализации проекта с целью распространения результатов среди российской аудитории был подготовлен специальный выпуск журнала «Окружающая среда Санкт-Петербурга» (http://ecopeterburg.ru/wp-content/uploads/2020/10/OS-spec-2-17.pdf).

˜ Проект «Балтийский промышленный симбиоз». Проект популяризирует промышленный симбиоз, концепцию устойчивого регионального развития в регионе Балтийского моря. Промышленный симбиоз ставит своей целью объединение предприятий различной направленности для использования отходов одного предприятия в качестве ресурса для другого. Проект предусматривает взаимный обмен опытом между практиками промышленного симбиоза, а также способствует развитию новых бизнесов и финансовых моделей.

В 2020 г. в рамках реализации проекта с целью вовлечения российских предприятий в промышленный симбиоз, поддержки инициатив, распространения результатов среди российской аудитории был подготовлен специальный выпуск журнала «Окружающая среда Санкт-Петербурга» (http://ecopeterburg.ru/wp-content/uploads/2020/07/OS-СПЕЦВЫПУСК_RUS-6.pdf).

˜В 2020 году одним из немногих проектов, получивших одобрение и грантовую поддержку, стал международный проект «LALAPETE — Разработка инноваций и осведомленность о проблемах окружающей среды», разработанный при участии сотрудников Комитета. Одним из партнеров проекта является ГГУП «Минерал». Проект посвящен экологическому просвещению, повышению уровня экологической культуры жителей как России, так и Финляндии. Цель проекта — создание транснациональной экологической и глобальной экономической сети знаний и действий, которая направлена на то, чтобы внести позитивные изменения в текущую ситуацию, признавая Цели устойчивого развития ООН (ЦУР) в качестве своей фундаментальной ценностной базы. Успешная реализация ЦУР зависит от экологической культуры, которая представляет собой совокупность экологического сознания людей, экологического поведения (например, устойчивого образа жизни и ведения бизнеса) и уровня их вовлеченности. В рамках проекта предполагается провести оценку уровня экологической культуры в городах-участниках по единой методике, что поможет гармонизировать подходы к экологическому просвещению в будущем.

Рис. 16.10.4. Встреча с финскими коллегами по подготовке международного проекта «LALAPETE» к старту

В состав управляющих органов всех вышеупомянутых проектов входят специалисты Комитета.

В рамках программы приграничного сотрудничества «Россия — Эстония» на период 2014-2020 годов реализованы следующие проекты:

˜«Развитие отдаленных регионов на основе разработки трансграничного туристского маршрута Via Hanseatica, опираясь на местные ресурсы» (Via Hanseatica Plus). Разработкой маршрута «Via Hanseatica Plus» занимаются партнеры из России, Эстонии и Латвии. Ведущим партнером и координатором по проекту является Фонд развития туризма города Тарту (Эстония), партнеры проекта — Фонд музеев Вирумаа (Эстония), Центр Предпринимательства Ида-Виру (Эстония), Информационно-туристический центр Ленинградской области, Администрация МО «Выборгский район» (Ленинградская область), Комитет по реализации программ приграничного сотрудничества и туризму Администрации города Пскова, Комитет по культуре и туризму Гатчинского муниципального района Ленинградской области, ГГУП «Минерал».

Проект «Via Hanseatica Plus» — это международный туристический маршрут, который включает культурные и природные достопримечательности России, Эстонии и Латвии, подчеркивая уникальность каждой страны. Основываясь на историческом торговом пути Ганзейского союза, маршрут следует из Санкт-Петербурга в Ригу через Гатчину, Ивангород, Тарту, а также охватывает новые города — Псков, Выборг (Россия) и Раквере, Вильянди (Эстония), присоединенные к маршруту в рамках продолжения проекта «Via Hanseatica».

В 2020 году прошли несколько тренингов в онлайн- и офлайн-форматах для всех участников проекта и заинтересованных лиц. Особое внимание уделялось вопросам развития сферы туризма в области культурного и исторического наследия территорий, которые входят в маршрут Via Hanseatica.

Проект ER 25 «NarvaWatMan» «Управление водными ресурсами реки Нарвы: гармонизация и устойчивость». Основная цель проекта — оценка биогенного загрязнения бассейна трансграничной реки Нарвы и выработка рекомендаций по сохранению экологическое равновесия данного региона, а также повышение экологической осведомленности населения.

Результаты исследовательской части проекта в 2020 году были сосредоточены на дополнении ряда гидрологических и гидрохимических измерений, которые с 2020 года проводятся параллельно по всему поперечному сечению реки со стороны Эстонии и России с применением радиоуправляемого профилографа, а также на создании гармонизированной методики для подсчета стока реки Нарвы.

Была создана общая база данных (гидрологических и гидрохимических), на данный момент она доступна только партнерам проекта по специальному запросу, однако по окончании проекта будет предоставлен открытый доступ всем специалистам. Благодаря единой базе данных практически закончено создание общей методики подсчета стока реки Нарвы. Для корректировки методики необходимы дополнительные полевые измерения максимальных расходов воды (весеннего половодья). В связи с обстановкой 2020 года ряд работ перенесен на 2021 и 2022 годы.

Пилотный вариант методики будет представлен до конца 2021 года для широкого обсуждения общественности и специалистов.

В течение 2020 года проектная группа работала над созданием единых стандартов качества воды различных химических показателей для водных объектов на водосборе реки Нарвы, которые будут впервые представлены на специальной секции форума «День Балтийского моря — 2021».

В рамках работы с населением и повышением экоосведомленности населения в 2020 году состоялись два международных экомарафона — летний «Drive Minoga» и зимний. Мероприятия проводились по трем основным направлениям — ЭкоЛаб, ЭкоСпорт, ЭкоАрт.

Взаимодействие Комитета с международными организациями включает в себя, помимо проектной деятельности, постоянный обмен информацией, участие представителей обеих сторон в различных совместных мероприятиях. В связи с действующими в 2020 году ограничениями большая часть мероприятий прошла в онлайн-формате, однако это никак не повлияло на интенсивность взаимодействия Комитета с иностранными партнерами.

В частности, специалисты Комитета и стран — членов Союза балтийских городов активно принимают участие в международных экологических мероприятиях. Стабильные деловые контакты сложились у Комитета с министерствами, городскими администрациями, предприятиями и организациями СБГ. Санкт-Петербург будет

принимать участие в реализации Программы действий в области устойчивого развития СБГ на 2021-2030 гг. Подготовка программы будет завершена весной 2021 года. Представители Комитета входят в состав двух тематических рабочих групп по подготовке Программы, онлайн-встречи проходили регулярно в течение всего 2020 года. Кроме того, Комиссией по устойчивому развитию городов СБГ принято решение о проведении следующей Генеральной конференции Союза балтийских городов в Санкт-Петербурге. Мероприятие состоится осенью 2021 года и будет посвящено 30-летию организации.

В рамках Программы сотрудничества между Правительством Санкт-Петербурга (Российская Федерация) и Сенатом Вольного ганзейского города Гамбурга (Федеративная Республика Германия) на период 2017-2021 годы (далее — Программа сотрудничества с Гамбургом) 13 февраля 2020 года на базе ГУП «Водоканал» состоялась встреча с руководителями официальных органов власти Вольного ганзейского города Гамбурга. В рамках встречи обсуждались в том числе приоритеты Администрации Санкт-Петербурга в области охраны окружающей среды и система непрерывного экологического просвещения в Санкт-Петербурге, эколого-просветительские мероприятия. Стороны отметили, что обмен опытом имеет важное значение для повышения эффективности проведения мероприятий по экологическому просвещению, и выразили заинтересованность в продолжении взаимодействия и дальнейшем обмене информацией.

Рис. 16.10.5. Мероприятия международных экомарафонов в рамках международного проекта «NarvaWatMan» — «Управление водными ресурсами реки Нарвы: гармонизация и устойчивость»

Рис. 16.10.6. Встреча с руководителями официальных органов власти Вольного ганзейского города Гамбурга на базе ГУП «Водоканал»

Ежегодно по заказу Комитета для молодежи и студентов проводится международная молодежная экологическая акция «Чистый берег» в рамках сотрудничества Санкт-Петербурга с городами Балтийского региона Таллином (Эстония), Хельсинки и Турку (Финляндия). Акция «Чистый берег» — одна из самых масштабных в Санкт-Петербурге эколого-просветительских акций, в которой совместно с уборкой прибрежных территорий проводятся экологические познавательные квесты и соревнования. 12 сентября на берегу Финского залива в Кронштадте (о. Котлин) состоялась 7-я Международная экологическая акция «Чистый берег».

В 2020 году участниками данного мероприятия стали 500 человек — студенты ВУЗов и ССУЗов, активисты молодежных организаций, представители различных общественных организаций, городских администраций, волонтеры, а также небезразличные жители города Кронштадта. В церемонии открытия приняла участие консул по связям со СМИ Генерального консульства Финляндии в Санкт-Петербурге Анна Лайне.

По традиции ключевым этапом акции «Чистый берег» стал эколого-просветительский квест, в ходе которого добровольцами выполнялись различные задания при прохождении 15 станций. Одновременно с квестом был проведен мониторинг морского мусора по методике Хельсинской комиссии по защите морской среды Балтийского моря (ХЕЛКОМ). Его провела команда волонтеров от Морского технического университета и Красногвардейского района Санкт-Петербурга. Ребята разбирали морской мусор на 8 основных фракций и 173 подфракции. Мониторинг морского мусора — это не только уборка отходов с пляжа на выбранном участке, но еще и анализ состава мусора по категориям для определения его основных источников и, как следствие, дальнейшей работы по уменьшению поступления мусора в Финский залив. В ходе акции с южного побережья о. Котлин было вывезено более 400 автомобильных

покрышек и собрано более 500 мешков мусора. Первое место заняла сборная команда Высшей школы технологии и энергетики. Победители получили кубок Губернатора Санкт-Петербурга «Чистый берег» и памятные призы от партнеров. На втором месте — команда из Санкт-Петербургского архитектурно-строительного университета. Замыкала тройку лидеров команда «Армия России».

Рис. 16.10.7. Международная молодежная экологическая акция «Чистый берег»

В период с 30 сентября по 6 октября при поддержке Комитета состоялись XXV юбилейный Международный Биос-форум и молодежная Биос-олимпиада 2020. Мероприятие проводилось на площадках Санкт-Петербургского научного центра РАН, Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, Высшей школы технологии и энергетики Санкт-Петербургского государственного университета промышленных технологий и дизайна. Основной целью Международного Биос-форума и молодежной Биос-олимпиады 2020 было развитие молодежного сотрудничества в области охраны окружающей среды в регионе Балтийского моря, привлечение внимания международной общественности к решению экологических проблем, повышение экологической культуры населения. В молодежной Биос-олимпиаде приняли участие 1333 человека, среди которых молодые ученые, аспиранты, студенты и школьники из 144

организаций Санкт-Петербурга, Ленинградской области и других регионов России, а также зарубежных стран: Белоруссии, Финляндии, Греции и Таиланда (Паттайя).

Рис. 16.10.8. XXV юбилейный Международный Биос-форум и молодежная Биос-олимпиада 2020

## 17. Показатели, используемые для оценки качества окружающей среды и эффективности деятельности органов исполнительной власти в сфере охраны окружающей среды

| № | Показатель | Единицы измерения | 2019 | 2020 |
|---|---|---|---|---|
| **1.** | **Общие сведения** | | | |
| 1.1 | Доля городского населения, проживающего в городах с высоким и очень высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха | % | 0 | 0 |
| 1.2 | Уровень загрязнения воздушного бассейна | степень | 1 | 1 |
| 1.3 | Доля утилизированных и обезвреженных отходов производства и потребления от общего количества образующихся отходов I-IV класса опасности | % | 13,47 | 30,37 |
| 1.4 | Уровень загрязнения водного бассейна | класс качества | 2,86 | 2,9 |
| 1.5 | Текущие затраты на воздухоохранные мероприятия (на охрану атмосферного воздуха) | млн руб. | 577,2 | 551,2 |
| 1.6 | Текущие затраты на водоохранные мероприятия (на сбор и очистку сточных вод) | млн руб. | 6740,0 | 6459,7 |
| 1.7 | Текущие затраты на мероприятия, связанные с рациональным использованием отходов (на обращение с отходами) | млн руб. | 4398,0 | 4040,2 |
| 1.8 | Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов | млн. руб. | 6295,1 | 5745,0 |
| 1.9 | из них на охрану и рациональное использование водных ресурсов | млн. руб. | 6295,1 | 5720,4 |
| 1.10 | из них на охрану атмосферного воздуха | млн. руб. | 58,5 | 24,6 |
| 1.11 | из них на охрану и рациональное использование земель | млн. руб. | 11,7 | - |
| **2.** | **Загрязнение атмосферного воздуха** | | | |
| 2.1. | Объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников | тыс. т | 59,4 | 67,0 |
| 2.2. | Объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от автотранспорта | тыс. т | 134,0 | 131,0 |
| 2.3 | Валовые выбросы оксидов азота | тыс. т | 25,7 | 25,1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ($NO_X$) от стационарных источников | | | |
| 2.4 | Валовые выбросы оксидов азота ($NO_X$) от автотранспорта | тыс. т | 17,3 | 16,9 |
| 2.5 | Валовые выбросы диоксида серы ($SO_2$)от стационарных источников | тыс. т | 1,15 | 2,3 |
| 2.6 | Валовые выбросы диоксида серы ($SO_2$) от автотранспорта | тыс. т | 2,2 | 1,2 |
| 2.7 | Валовые выбросы оксида углерода (CO) от стационарных источников | тыс. т | 28,8 | 27,7 |
| 2.8 | Валовые выбросы оксида углерода (CO) от автотранспорта | тыс. т | 106,7 | 104,2 |
| 2.10 | Валовые выбросы летучих органических соединений (ЛОС) от стационарных источников | тыс. т | 5,5 | 5,6 |
| 2.11 | Валовые выбросы летучих органических соединений (ЛОС) от автотранспорта | тыс. т | 5,8 | 6,6 |
| 2.12 | Среднегодовая концентрация диоксида азота ($NO_2$) в атмосферном воздухе | ед. ПДКс.с. | 0,7 | 0,6 |
| 2.13 | Среднегодовая концентрация оксида азота (NO) в атмосферном воздухе | ед. ПДКс.с. | 0,3 | 0,2 |
| 2.14 | Среднегодовая концентрация оксида углерода (CO) в атмосферном воздухе | ед. ПДКс.с. | 0,1 | 0,1 |
| 2.15 | Среднегодовая концентрация диоксида серы ($SO_2$) в атмосферном воздухе | ед. ПДКс.с. | 0,1 | менее 0,1 |
| 2.16 | Среднегодовая концентрация твердых частиц с размером менее 10 мкм ($PM_{10}$) в атмосферном воздухе | ед. ПДК с.с. | 0,2 | 0,1 |
| **3.** | Климатические особенности года | | | |
| 3.1 | Средняя годовая температура воздуха | ºС | 7,2 | 8,3 |
| 3.2 | Отклонение от долгосрочной средней температуры | ºС | +2,2 | 3,3 |
| 3.3 | Количество осадков | мм | 687 | 659,8 |
| 3.4 | Количество от годовой нормы осадков | % | 107,8 | 104 |
| 3.5 | Опасные гидрометеорологические явления | шт. | 0 | 6 |
| **4.** | | | | |
| 4.1 | Количество респондентов, отчитавшихся по форме федерального статистического наблюдения 2-ТП (водхоз) | шт. | 235 | 258 |
| 4.2 | Количество респондентов, осуществляющих сбросы | шт. | 152 | 163 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | загрязняющих веществ в водные объекты и подлежащих федеральному статистическому наблюдения по форме 2- ТП (водхоз) | | | |
| 4.3 | Забрано воды всего | млн $м^3$ | 889,06 | 836,36 |
| 4.4 | Объем использованной (свежей) воды | млн $м^3$ | 806,88 | 759,6 |
| 4.4.1 | на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды | млн $м^3$ | 244,19 | 233,54 |
| 4.4.2 | на производственные нужды | млн $м^3$ | 336,53 | 300,86 |
| 4.4.3 | на орошение | млн $м^3$ | 0,04 | 0,02 |
| 4.4.4 | на сельхозводоснабжение | млн $м^3$ | 0,18 | 0,0 |
| 4.5 | Потери при транспортировке | млн $м^3$ | 59,09 | 54,86 |
| 4.6 | Объем оборотного, повторного и последовательного водоснабжения | млн $м^3$ | 738,64 | 699,56 |
| 4.7 | Общий объем сброса сточных вод, требующих очистки | млн $м^3$ | 985,07 | 976,81 |
| 4.7.1 | без очистки | млн $м^3$ | 200,45 | 187,44 |
| 4.7.2 | недостаточно очищенных | млн $м^3$ | 774,25 | 783,78 |
| 4.7.3 | нормативно-очищенных | млн $м^3$ | 10,37 | 5,59 |
| 4.8 | Сброшено сточной воды нормативно-чистой | млн $м^3$ | 109,19 | 86,38 |
| 4.9 | Доля проб воды, взятых из р. Нева, не отвечающих гигиеническим нормативам по химическим показателям в общем числе исследованных проб | % | 50 | 51,4 |
| 4.10 | Доля проб воды, взятых из р. Нева, не отвечающих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям в общем числе исследованных проб | % | 95,8 | 93,1 |
| 4.11 | Доля проб воды, взятых из подземных источников, не отвечающих гигиеническим нормативам по химическим показателям в общем числе исследованных проб | % | 31,2 | 30 |
| 4.12 | Доля проб воды, взятых из подземных источников, не отвечающих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям в общем числе исследованных проб | % | 0 | 0 |
| **5.** | **Качество поверхностных вод** | | | |
| | Характеристика загрязненности воды водотоков Санкт-Петербурга (название водотока, № пункта) | | | |
| 5.1 | пр. б/н № 840 (141) | - | загрязненная | очень загрязненная |
| 5.2 | р. Каменка (142) | - | грязная | грязная |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 5.3 | р. Нева (161 (1)) | - | загрязненная | загрязненная |
| 5.4 | р. Нева (161 (2)) | - | загрязненная | загрязненная |
| 5.5 | р. Нева (161 (3)) | - | загрязненная | загрязненная |
| 5.6 | р. Нева (161 (4)) | - | очень загрязненная | загрязненная |
| 5.7 | р. Нева (161 (5)) | - | слабо загрязненная | слабо загрязненная |
| 5.8 | Большая Нева (161 (6)) | - | загрязненная | слабо загрязненная |
| 5.9 | Большая Невка (162) | - | слабо загрязненная | слабо загрязненная |
| 5.10 | р. Карповка (163) | - | слабо загрязненная | слабо загрязненная |
| 5.11 | р. Черная Речка (164) | - | загрязненная | слабо загрязненная |
| 5.12 | Малая Невка (165) | - | слабо загрязненная | слабо загрязненная |
| 5.13 | р. Фонтанка (166) | - | слабо загрязненная | загрязненная |
| 5.14 | р. Мойка (167) | - | загрязненная | слабо загрязненная |
| 5.15 | Малая Нева (168) | - | слабо загрязненная | загрязненная |
| 5.16 | р. Ждановка (169) | - | слабо загрязненная | слабо загрязненная |
| 5.17 | р. Ижора (172) | - | загрязненная | загрязненная |
| 5.18 | р. Славянка (173) | - | грязная | грязная |
| 5.19 | Обводный канал (174) | - | загрязненная | грязная |
| 5.20 | р. Охта 175 (1) | - | слабо загрязненная | загрязненная |
| 5.21 | р. Охта 175 (2) | - | грязная | грязная |
| 5.22 | р. Охта 175 (3) | - | грязная | грязная |
| **6.** | **Земельные ресурсы** | | | |
| 6.1 | Собственность Санкт-Петербурга | га | 26290,65 | 28630,29 |
| 6.2 | Собственность Российской Федерации | га | 12504,29 | 12543,74 |
| 6.3 | Собственность граждан и юридических лиц | га | 3203,24 | 38248,83 |
| 6.4 | Зеленые насаждения общего пользования, включая внутриквартальное озеленение | га | 5391,82 | 5260,18 |
| 6.5 | Земли под улично-дорожной сетью | га | 11370,22 | 11669,75 |
| 6.6 | Городские леса (по материалам инвентаризации) | га | 19292,08 | 19281,01 |
| 6.7 | Земли под водными объектами | га | 584,43 | 5838,59 |
| 6.8 | Неразграниченная госсобственность | га | 25736,09 | 23159,43 |
| 6.9 | Земельный фонд Санкт-Петербурга | га | 144631,82 | 144631,82 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | (всего) | | | |
| **7.** | **Особо охраняемые природные территории** | | | |
| 7.1 | Количество особо охраняемых природных территорий | шт. | 15 | 15 |
| 7.2 | Площадь территории Санкт-Петербурга, занятой особо охраняемыми природными территориями | км$^2$ | 61,4 | 61,4 |
| 7.3 | Государственные природные заказники регионального значения | шт. | 8 | 8 |
| 7.4 | Памятники природы регионального значения | шт. | 7 | 7 |
| **8.** | | | | |
| 8.1 | Общая площадь городских лесов Санкт-Петербурга (по данным государственного лесного реестра) | га | 22934 | 22934 |
| 8.2 | Площадь проведения санитарно-оздоровительных мероприятий | га | 151,8 | 151,8 |
| 8.3 | Площадь проведения лесопатологических обследований | га | 237,5 | 237,5 |
| 8.4 | Количество биотехнических мероприятий | шт. | 120 | 120 |
| **9.** | **Животный мир** | | | |
| 9.1 | Количество видов млекопитающих, которые обитают на территории Санкт-Петербурга и занесены в Красную книгу Российской Федерации | шт. | 2 | 2 |
| 9.2 | Количество видов млекопитающих, которые обитают на территории Санкт-Петербурга и занесены в Красную книгу Санкт-Петербурга | шт. | 17 | 17 |
| 9.3 | Количество видов птиц, которые обитают на территории Санкт-Петербурга и занесены в Красную книгу Российской Федерации | шт. | 9 | 11 |
| 9.4 | Количество видов птиц, которые обитают на территории Санкт-Петербурга и занесены в Красную книгу Санкт-Петербурга | шт. | 71 | 71 |
| 9.5 | Количество видов пресмыкающихся, которые обитают на территории Санкт-Петербурга и занесены в Красную книгу Российской Федерации | шт. | 0 | 0 |
| 9.6 | Количество видов пресмыкающихся, которые обитают на территории | шт. | 3 | 3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Санкт-Петербурга и занесены в Красную книгу Санкт-Петербурга | | | |
| 9.7 | Количество видов рыб, которые обитают на территории Санкт-Петербурга и занесены в Красную книгу Российской Федерации | шт. | 2 | 1 |
| 9.8 | Количество видов рыб, которые обитают на территории Санкт-Петербурга и занесены в Красную книгу Санкт-Петербурга | шт. | 3 | 3 |
| 9.9 | Количество видов земноводных, которые обитают на территории Санкт-Петербурга и занесены в Красную книгу Российской Федерации | шт. | 0 | 0 |
| 9.10 | Количество видов земноводных, которые обитают на территории Санкт-Петербурга и занесены в Красную книгу Санкт-Петербурга | шт. | 2 | 2 |
| 9.11 | Количество видов беспозвоночных, которые обитают на территории Санкт-Петербурга и занесены в Красную книгу Российской Федерации | шт. | 4 | 2 |
| 9.12 | Количество видов беспозвоночных, которые обитают на территории Санкт-Петербурга и занесены в Красную книгу Санкт-Петербурга | шт. | 86 | 86 |
| 9.13 | Количество видов сосудистых растений, которые обитают на территории Санкт-Петербурга и занесены в Красную книгу Российской Федерации | шт. | 8 | 8 |
| 9.14 | Количество видов сосудистых растений, которые обитают на территории Санкт-Петербурга и занесены в Красную книгу Санкт-Петербурга | шт. | 47 | 47 |
| 9.15 | Количество видов мохообразных, которые обитают на территории Санкт-Петербурга и занесены в Красную книгу Российской Федерации | шт. | 1 | 1 |
| 9.16 | Количество видов мохообразных, которые обитают на территории Санкт-Петербурга и занесены в Красную книгу Санкт-Петербурга | шт. | 50 | 50 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 9.17 | Количество видов водорослей, которые обитают на территории Санкт-Петербурга и занесены в Красную книгу Российской Федерации | шт. | 0 | 0 |
| 9.18 | Количество видов водорослей, которые обитают на территории Санкт-Петербурга и занесены в Красную книгу Санкт-Петербурга | шт. | 19 | 19 |
| 9.19 | Количество видов лишайников, которые обитают на территории Санкт-Петербурга и занесены в Красную книгу Российской Федерации | шт. | 1 | 1 |
| 9.20 | Количество видов лишайников, которые обитают на территории Санкт-Петербурга и занесены в Красную книгу Санкт-Петербурга | шт. | 68 | 68 |
| 9.21 | Количество видов грибов, которые обитают на территории Санкт-Петербурга и занесены в Красную книгу Российской Федерации | шт. | 6 | 3 |
| 9.22 | Количество видов грибов, которые обитают на территории Санкт-Петербурга и занесены в Красную книгу Санкт-Петербурга | шт. | 70 | 70 |
| **10.** | **Состояние охотничьих ресурсов и среды их обитания** | | | |
| 10.1 | Оформлено охотничьих билетов единого федерального образца для граждан Санкт-Петербурга | шт. | 5323 | 5997 |
| 10.1.1 | из них через многофункциональные центры Санкт-Петербурга | шт. | 3192 | 2125 |
| 10.2 | Аннулировано охотничьих билетов | | 79 | 631 |
| **11.** | **Сельское хозяйство** | | | |
| 11.1 | Площадь земель сельскохозяйственного назначения | га | 0 | 0 |
| 11.2 | Земельные участки, предназначенные для сельскохозяйственного использования | га | 18282,80 | 18179,57 |
| **12.** | **Энергетика** | | | |
| | Объем производства энергии из возобновляемых источников | | | |
| 12.1 | гидро (установленной мощностью до 25 МВт) | кВт | 0 | 0 |
| 12.1.1 | ветровая | кВт | 0 | 0 |
| 12.1.2 | солнечная | кВт | 0 | 0 |
| 12.1.3 | геотермальная | кВт | 0 | 0 |
| 12.1.4 | волновая | кВт | 0 | 0 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 12.1.5 | приливная | кВт | 0 | 0 |
| 12.1.6 | энергия биомассы | кВт | 0 | 0 |
| 12.2 | энергия свалочного газа | кВт | 0 | 0 |
| 12.3 | энергия газа с установок по очистке сточных вод и биогазов | кВт | 0 | 0 |
| **13.** | **Транспорт** | | | |
| 13.1 | Легковые автомобили | ед. | 1 744 133 | 1771034 |
| 13.2 | Грузовые автомобили | ед. | 229 764 | 231735 |
| 13.3 | Автобусы | ед. | 21 061 | 20951 |
| **14.** | **Отходы** | | | |
| 14.1 | Объем образованных отходов производства и потребления | млн. тонн | 11,776 | 13,044 |
| 14.2 | Количество утилизированных и обезвреженных отходов | млн. тонн | 1,586 | 9,962 |
| 14.3 | Количество захороненных отходов | млн. тонн | 0,189 | 0,068 |
| 14.4 | Количество переданных на хранение отходов | млн. тонн | 0,101 | 0,053 |
| 14.5 | Количество отходов, вовлеченных во вторичное использование (утилизировано) | млн. тонн | 1,103 | 3,590 |
| 14.6 | Сбор опасных отходов от населения Санкт-Петербурга | тонн | 101,7 | 89,1 |
| 14.7 | Общее количество выявленных несанкционированных свалок | шт. | 310 | 339 |
| 14.9 | Количество ликвидированных несанкционированных свалок | шт. | 273 | 260 |