

КОМИТЕТ ПО ПРИРОДНЫМ РЕСУРСАМ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

СОСТОЯНИЕ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
В ЛЕНИНГРАДСКОЙ
ОБЛАСТИ

Санкт-Петербург
2022

УДК [502/504] 502.1(470.23)

ББК 20.18(Рос-4Лен)

Редакционная коллегия:

Д. С. Беляев (председатель), С. Б. Чхетия, И. И. Мурашко, Н. М. Торопова

С66 **Состояние окружающей среды в Ленинградской области.** — СПб., 2022. — 528 с.

Информационно-аналитический сборник содержит статистические и аналитические материалы, сведения о деятельности Комитета по природным ресурсам Ленинградской области в 2021 году.

Сборник предназначен для органов исполнительной власти и местного самоуправления, специалистов в области охраны окружающей среды и природопользования, общественных организаций и граждан.

УДК [502/504] 502.1(470.23)

ББК 20.18(Рос-4Лен)

ISBN

© Комитет по природным ресурсам
Ленинградской области, 2022

Содержание

Предисловие	9
1. Общее описание региона	11
2. Состояние природных ресурсов Ленинградской области	23
2.1. Земельные ресурсы	23
2.2. Водные ресурсы	32
2.3. Минерально-сырьевые ресурсы	39
2.4. Лесные ресурсы. Растительность	52
2.5. Животный мир, в том числе рыбные ресурсы	74
3. Особо охраняемые природные территории	87
4. Воздействие хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду	104
4.1. Атмосферный воздух	105
4.2. Поверхностные водные объекты	110
4.3. Отходы производства и потребления	117
4.3.1. Обращение с твердыми коммунальными отходами и промышленными отходами	122
4.3.2. Объекты размещения отходов	124
5. Качество поверхностных вод	127
5.1. Организация наблюдений за состоянием водных объектов	127
5.2. Особенности гидрологического режима водных объектов	128
5.3. Качество вод водотоков	133
5.3.1. Река Волхов	133
5.3.2. Река Вуокса	134
5.3.3. Река Луга	135
5.3.4. Река Нева	136
5.3.5. Река Оять	137
5.3.6. Река Паша	138
5.3.7. Река Свирь	139

5.3.8. Река Тосна	140
5.3.9. Река Селезневка	141
5.3.10. Река Мга	142
5.3.11. Река Волчья	143
5.3.12. Река Сясь	143
5.3.13. Река Воложба	144
5.3.14. Река Пярдомля	145
5.3.15. Река Тихвинка	146
5.3.16. Река Шарья	147
5.3.17. Река Тигода	147
5.3.18. Река Черная	148
5.3.19. Река Назия	149
5.3.20. Река Оредеж	150
5.3.21. Река Суйда	150
5.3.22. Река Нарва	151
5.3.23. Река Плюсса	152
5.3.24. Река Охта	153
5.3.25. Река Оккервиль	154
5.3.26. Река Ижора	154
5.3.27. Река Славянка	155
5.3.28. Река Лубья	156
5.3.29. Река Рощинка	157
5.3.30. Река Лебяжья	157
5.3.31. Заключение	158
5.4. Качество вод водоемов	178
5.4.1. Озеро Шугоозеро	178
5.4.2. Озеро Сяберо	178
5.4.3. Ладожское озеро	179
5.4.3.1. Оценка качества вод Ладожского озера по гидрохимическим показателям	182
5.4.3.2. Оценка качества вод Ладожского озера по гидробиологическим показателям	187
5.5. Качество вод в восточной части Финского залива	218
5.5.1. Особенности гидрологического режима Финского залива	218
5.5.2. Оценка качества вод Финского залива по гидрохимическим показателям за период с 2008 по 2021 гг.	227

5.5.3. Оценка качества вод Финского залива по гидробиологическим показателям за период с 2008 по 2021 гг.	259
6. Оценка состояния дна, берегов и водоохранных зон водотоков.	266
6.1. Результаты мониторинга за состоянием дна, берегов, загрязнением донных отложений.	266
6.2. Состояние водоохранных зон.	270
6.3. Оценка состояния водных объектов.	274
6.3.1. Река Ящера.	274
6.3.2. Река Славянка.	275
6.3.3. Река Мондовка.	275
6.3.4. Река Черная.	276
6.3.5. Река Ламповка.	276
6.3.6. Река Сумка.	277
6.3.7. Река Алекса.	277
6.3.8. Река Лебяжья.	277
6.3.9. Река Кирсинка.	278
6.3.10. Река Гаричи.	278
6.3.11. Река Войтоловка.	278
6.3.12. Река Соминка.	279
6.3.13. Река Рощинка.	279
6.3.14. Река Черная речка.	279
6.3.15. Река Вьюн.	280
6.3.16. Река Лубья.	280
6.3.17. Река Глуховка.	280
6.3.18. Река Кобринка.	281
6.3.19. Река Плюсса.	281
6.3.20. Река Сиженка.	281
6.3.21. Река Луга.	282
6.3.22. Река Мертвица.	282
6.3.23. Река Выбья.	283
6.3.24. Река Лемовжа.	283
6.3.25. Река Черная (Ломоносовский район).	283
6.3.26. Ручей Святка.	284
6.3.27. Ручей Вязитский.	284
6.3.28. Озеро Блюдце.	284

6.3.29. Озеро Крестное.....	285
6.3.30. Озеро Калищинское.....	285
6.3.31. Озеро Школьное.....	285
6.4. Установление границ зон затопления, подтопления на территории Ленинградской области.....	286
7. Качество атмосферного воздуха.....	289
7.1. Организация наблюдений за состоянием атмосферного воздуха.....	289
7.2. Характеристика загрязненности атмосферного воздуха в крупных населенных пунктах.....	291
7.2.1. Город Волосово.....	291
7.2.2. Город Волхов.....	292
7.2.3. Город Выборг.....	293
7.2.4. Город Кингисепп.....	293
7.2.5. Город Кириши.....	295
7.2.6. Город Луга.....	297
7.2.7. Город Светогорск.....	299
7.2.8. Город Тихвин.....	300
7.2.9. Город Сланцы.....	301
7.2.10. Характеристика загрязненности атмосферного воздуха в городах Пикалево, Гатчина, Всеволожск, Усть-Луга, Ивангород, Приморск, Кудрово и Мурино по результатам маршрутных исследований.....	302
7.3. Оценка вклада автотранспорта в загрязнение атмосферного воздуха на территории Ленинградской области.....	310
7.4. Оценка трансграничного атмосферного переноса веществ на территорию Ленинградской области.....	326
7.5. Инвентаризация объемов выбросов парниковых газов Ленинградской области.....	335
8. Радиационно-гигиенический мониторинг.....	339
8.1. Оценка радиационной обстановки и безопасности населения.....	339
8.2. Радиационно-гигиенический паспорт Ленинградской области.....	352

9. Мониторинг состояния и контроля качества почвенного покрова на территории Ленинградской области	356
9.1. Бокситогорский район	362
9.2. Выборгский район	363
9.3. Волосовский район	363
9.4. Волховский район	364
9.5. Всеволожский район	365
9.6. Гатчинский район	366
9.7. Кировский район	366
9.8. Киришский район	367
9.9. Кингисеппский район	368
9.10. Лодейнопольский район	369
9.11. Ломоносовский район	370
9.12. Лужский район	370
9.13. Подпорожский район	371
9.14. Приозерский район	372
9.15. Сланцевский район	373
9.16. Тосненский район	373
9.17. Тихвинский район	374
9.18. Сосновоборгский городской округ	375
10. Влияние экологических факторов на здоровье населения	377
10.1. Общая санитарно-гигиеническая характеристика и медико-демографические показатели здоровья населения Ленинградской области	377
10.2. Комплексная эколого-гигиеническая и медико-социальная оценка состояния окружающей среды и здоровья населения в городах Приморск, Высоцк, Усть-Лужском сельском поселении, Заневском городском поселении, Колтушском сельском поселении	380
11. Государственное регулирование охраны окружающей среды и природопользования	406
11.1. Законодательство Российской Федерации в области охраны окружающей среды и природопользования	406
11.2. Законодательство Ленинградской области в области охраны окружающей среды и природопользования	419

11.2.1. Приказы и распоряжения Комитета по природным ресурсам Ленинградской области	425
11.2.2. Приказы и распоряжения Комитета экологического надзора Ленинградской области	430
11.2.3. Приказы и распоряжения Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области	431
11.3. Организация охраны окружающей среды, природопользования и обеспечения экологической безопасности органами исполнительной власти Ленинградской области	434
11.3.1. Комитет по природным ресурсам Ленинградской области	434
11.3.2. Комитет государственного экологического надзора Ленинградской области	445
11.3.3. Комитет по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области	448
11.4. Экономическое регулирование и финансирование природоохранной деятельности	452
11.5. Реализация мероприятий государственной программы Ленинградской области в сфере природопользования и охраны окружающей среды	460
11.6. Государственный экологический надзор	475
11.7. Государственная экологическая экспертиза объектов регионального уровня	479
12. Мероприятия по формированию экологической культуры населения	483
13. Международное сотрудничество	495
14. Заключение	498
Аббревиатуры и сокращения	506
Приложения	508
Сведения об источниках	526

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящий информационно-аналитический сборник подготовлен Комитетом по природным ресурсам Ленинградской области и посвящен вопросам охраны окружающей среды, обеспечения экологической безопасности и природопользования в Ленинградской области в 2021 г.

В сборнике представлена систематизированная информация, характеризующая экологическую обстановку в регионе, ее динамику под воздействием экономической деятельности, состояние природных ресурсов, а также меры, предпринимаемые по уменьшению негативного воздействия на окружающую среду.

Рассмотрены вопросы экономического регулирования охраны окружающей среды, организации государственного экологического надзора, государственной экологической экспертизы, нормативно-правового обеспечения деятельности в области охраны окружающей среды и экологического просвещения.

Сборник подготовлен на основе информации, предоставленной органами исполнительной власти Ленинградской области, территориальными органами федеральных органов исполнительной власти, научно-исследовательскими и другими организациями Ленинградской области. Сборник также включает в себя результаты государственного мониторинга окружающей среды, осуществляемого Комитетом по природным ресурсам Ленинградской области.

Результаты анализа данных наблюдений территориального экологического мониторинга являются важным элементом информационной поддержки реализации задач государственного контроля за состоянием окружающей среды. Представленная в сборнике информация может быть использована для комплексной оценки последствий влияния неблагоприятных факторов окружающей среды на население, а также для разработки мер по совершенствованию методов регулирования охраны окружающей среды и природопользования на муниципальном уровне при осуществлении территориального планирования, оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду.

Сборник предназначен для обеспечения экологической информацией органов исполнительной власти и местного самоуправления, специалистов

в области охраны окружающей среды и природопользования, общественных организаций и граждан.

С электронной версией настоящего издания можно ознакомиться на сайте Комитета по природным ресурсам Ленинградской области: www.nature.lenobl.ru.

Выражаю искреннюю благодарность всем организациям, которые приняли участие в подготовке настоящего сборника.

Все предложения и замечания по структуре и содержанию информации, помещенной в данном сборнике, будут с благодарностью приняты и учтены в следующем выпуске.

Председатель Комитета по природным ресурсам
Ленинградской области
Д. С. Беляев

1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ РЕГИОНА

География и административное устройство. Ленинградская область образована 1 августа 1927 г., является субъектом Российской Федерации и входит в состав Северо-Западного федерального округа. Органы государственной власти Ленинградской области размещаются на территории города Гатчины и города Санкт-Петербурга (с 1924 по 1991 г. — Ленинград, отсюда название области). Ленинградская область граничит с пятью субъектами Российской Федерации: Санкт-Петербургом (городом федерального значения), Республикой Карелия, Вологодской областью, Новгородской областью, Псковской областью, а также с двумя государствами: Финляндской Республикой и Эстонской Республикой.

Территория Ленинградской области составляет 85 908,8 км² (0,5% общей площади Российской Федерации). Территория области простирается на 440 км с запада на восток и от 100 до 325 км с севера на юг.

Ленинградская область — высоко урбанизированная территория. В 19 городах областного и 10 городах районного подчинения проживает почти две трети ее населения.

Семь городов области относятся к категории средних (число жителей свыше 50 тыс. человек): Выборг, Гатчина, Тихвин, Сосновый Бор, Кириши, Волхов, Кингисепп. На территории Ленинградской области находится 205 муниципальных образований. Численность населения составляет 1 911 586 человек. Почти две трети населения области проживает в 19 городах областного и 10 городах районного подчинения.

Для области в силу ее приграничного статуса и стратегического транспортно-логистического потенциала федерального уровня высок удельный вес промышленных и хозяйственных объектов, отнесенных к природоохранной компетенции РФ.

Значительную часть площади области занимают низменные, слабопересеченные равнины. Холмы и гряды разной формы и высоты (Вепсская возвышенность — 291 м, Лемболовские высоты — 205 м, Ижорская возвышенность — 168 м над уровнем моря) сочетаются с озерами и болотными впадинами (почти 15% территории области заболочены).

На территории региона расположены около 1800 озер, крупнейшее из них и первое по величине в Европе — Ладожское, площадью более 18 тыс. км².

Общая протяженность всех рек в Ленинградской области около 50 тыс. км. Самые крупные из них: Луга (353 км), Оять (266 км), Сясь (260 км), Паша (242 км), Волхов (224 км), Свирь (224 км), Оредеж (192 км), Вуокса (156 км), Нева (74 км).

Более 70% территории региона занимают земли лесного фонда и земли, на которых расположены леса, в том числе особо охраняемые природные территории: федерального значения — государственный природный заповедник «Нижне-Свирский», государственный природный заказник «Мшинское болото», государственный природный заповедник «Восток Финского залива»; регионального значения — природные парки «Вепский лес» и «Токсовский»; местного значения — «Охраняемые природные ландшафты озера Вероярви», «Поляна Бианки», «Хаапала», «Илола», а также 27 государственных природных заказников и 18 памятников природы.

Также на территории Ленинградской области расположены водно-болотные угодья международного значения. В их границы входят государственные природные заказники и заповедники «Березовые острова», «Кургальский», «Лебяжий», «Север Мшинского болота», «Мшинское болото» и «Нижне-Свирский».

Территория области расположена в зоне тайги в ее средней (на севере области) и южной подзонах (большая часть области), незначительная часть в зоне смешанных лесов. Особенно крупные лесные массивы сохранились на востоке области — по берегам Свири, Паши, Ояти. В породном составе преобладают сосна (37%), ель (29%), береза (26%). Наиболее богат сосняками Карельский перешеек. В сырых местах встречаются леса из ольхи черной. На участках с плодородными почвами в составе лесов иногда встречаются широколиственные породы — клен остролистный, липа мелколистная, дуб черешчатый, вязы шершавый и гладкий, ясень обыкновенный, а в подлеске — лещина обыкновенная. В западной и южной частях области изредка можно встретить даже небольшие рощицы из широколиственных пород. В лесах области произрастают лекарственные растения и ягоды: ландыш майский, толокнянка, черника, брусника, клюква, малина, багульник, можжевельник, лапчатка прямостоячая.

Флора и фауна. Поскольку для Ленинградской области в целом характерен тип северных лесов, то и встречаются здесь, главным образом, животные тайги — заяц, белка, куница, лисица, хорь, крот, из крупных — лось. Некогда многочисленные таежные хищники — волк и медведь, рысь — в наши дни довольно редки. Из 250 видов птиц наиболее распространены рябчик, тете-

рев, серая куропатка, несколько видов уток и куликов. Встречаются и редкие, например, серый журавль. Лишь немногие птицы зимуют в Ленинградской области (ворон, воробей, синица, снегирь, дятел); большинство же покидает территорию области уже с конца августа. Последними, в конце октября, улетают дрозды, обратно они прилетают в самом начале весны. Прилет всех видов птиц заканчивается лишь в конце мая.

В водах Ленинградской области водится 55 видов рыб. Из морских рыб наибольшее промысловое значение имеет салака. Из других морских рыб встречаются: балтийская (Ревельская) килька, треска, морская щука (сарган). Значительную роль в рыбном промысле играют проходные рыбы. Главная проходная рыба — корюшка, составляющая 3/4 улова реки Невы и Невской губы. К проходным рыбам относятся также лосось и кумжа. В прошлом их было много, но теперь их количество невелико.

На территории области обитает 41 вид насекомых, 3 вида земноводных, 4 вида пресмыкающихся, 37 видов птиц и 21 вид млекопитающих, подлежащих охране.

Климат. Определяется наличием большого количества водных пространств, влиянием Балтийского моря. В целом климат переходный от континентального к морскому. С запада из Балтийского моря (и Атлантического океана) поступает влажный воздух умеренных широт. Зимой он более теплый и восполняет недостаток солнечного тепла. Летом массы воздушных потоков приносят дожди и прохладную погоду. Континентальный воздух приходит с востока, иногда с юга и юго-востока. Северные ветры приносят холодный арктический воздух со стороны Карского моря. Северо-западные ветры несут влажный морской воздух с Баренцева моря.

Среднегодовая температура +5 °С. Зимой температура -10–15 °С, редко ниже -25 °С. Летом +15–20 °С. Относительная влажность воздуха находится в пределах 60 % летом и 85 % зимой. Количество осадков 550–650 мм, значительная часть выпадает в виде снега в зимний период. Западные районы обладают более мягким климатом вследствие влияния Атлантики и Балтийского моря. В Восточных районах климат более континентальный. Количество осадков 550–600 мм на побережье Финского залива, 800–850 мм на возвышенностях Карельского перешейка.

Демографическая ситуация, уровень жизни населения и рынок труда. Численность постоянного населения Ленинградской области на 1 января 2022 г. составила 1911,6 тыс. человек (в том числе городское — 1283,8 тыс. человек,

сельское 627,8 тыс. человек) и с начала 2021 г. увеличилась на 18,9 тыс. человек или на 1,0%.

В январе–декабре родилось 13 079 детей. Коэффициент рождаемости составил 6,9 человек на 1000 населения. Умерло 32 202 человек. Коэффициент смертности составил 17,1 человек на 1000 населения. Коэффициент естественной убыли населения составил 10,2 человек на 1000 населения. Рост численности населения в январе–декабре 2021 г. произошел за счет миграционного прироста. Миграционный прирост полностью компенсировал естественную убыль населения и превысил ее на 99%.

На территории Ленинградской области в январе–декабре 2021 г. зарегистрировано 8256 браков (6637 — за аналогичный период 2020 г.), разводов 7267 (6426). Коэффициент брачности составил 3,9.

Территория области делится административно на 17 муниципальных районов и один городской округ, в состав которых входят 62 городских поселения и 137 сельских поселений. На территории Ленинградской области проживают представители более 80 народностей. Этнический состав: 90% русские, 3% украинцы, 2% белорусы, также проживают вепсы, татары, финны, ижоры, цыгане, евреи, корелы и другие народности.

Средняя номинальная заработная плата, начисленная за январь–декабрь 2021 г., составила 52 529 руб. или 108,8% к аналогичному периоду предыдущего года. Реальная начисленная заработная плата, рассчитанная с учетом индекса потребительских цен, в январе–декабре 2021 г. составила 102,5% к уровню января–декабря 2020 г. Средний размер назначенной пенсии (без учета компенсационных выплат) на 1 января 2022 г. составил по области 17 381,03 руб., количество получателей пенсии — 483 766 человека.

С начала 2021 г. на рынке труда Ленинградской области отмечено устойчивое снижение численности граждан, обращающихся в органы службы занятости населения и уровня регистрируемой безработицы. Безработными в декабре 2021 признаны 870 человек, на 2706 человек меньше, чем в декабре 2020 г. (3576 человек), которым назначена социальная выплата в виде пособия по безработице. На 1 января 2022 г. уровень регистрируемой безработицы в Ленинградской области имел значение 0,40% (справочно: в начале января 2021 г. — 2,89; в начале января 2020 г. — 0,36%). На 1 января 2022 г. напряженность на рынке труда в среднем по Ленинградской области составила 0,1 незанятых граждан на одну вакансию.

Промышленность. В 2021 г. индекс промышленного производства составил 107,6% к 2020 г., объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг по всем основным видам промышленной деятельности — 1698,8 млрд руб. (на 34,1% в действующих ценах больше уровня 2020 г.).

Добыча полезных ископаемых. В январе–декабре 2021 г. добыча песка природного (объем добычи составил 14,3 млн м³) составила 98,8% к январю–декабрю 2020 г.; добыча гранул, крошки и порошка; гальки и гравия (19,8 млн м³) — 99,3%.

Обрабатывающие производства. Наибольшее влияние на индекс промышленного производства оказывает его значение в обрабатывающих отраслях, на долю которых приходится более 70% объема промышленного производства региона.

Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха. Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг по обеспечению электрической энергией, газом и паром; кондиционированию воздуха за январь — декабрь 2021 г. составил 202 871 млн руб. или 122,8% к январю–декабрю 2020 г. в действующих ценах. Индекс промышленного производства составил 108,2%.

Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений. Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг по водоснабжению; водоотведению, организации сбора и утилизации отходов, деятельности по ликвидации загрязнений за январь–декабрь 2021 г. составил 21 149 млн руб. или 112,3% к январю–декабрю 2020 г. в действующих ценах. Индекс промышленного производства составил 107,1%.

Сельское хозяйство. Объем производства продукции сельского хозяйства в Ленинградской области в январе–декабре 2021 г. составил 108,2 млрд руб., индекс производства к уровню 2020 г. составил 100,7% (годом ранее наблюдался прирост на 0,9%). В сельскохозяйственных организациях объем производства снизился на 0,7% и составил 78,2 млрд руб.

Объем производства:

- продукции животноводства составил 73,8 млрд руб. или 100,0% к уровню 2020 г.;
- растениеводство — 34,4 млрд руб. или 102,5%. Рост производства обусловлен увеличением объемов выращивания овощей закрытого грунта

Таблица 1.1

Характеристика промышленности Ленинградской области

Отрасль промышленности	Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг, млн руб.	Индекс промышленного производства к аналогичному периоду 2020 года, %
Добыча полезных ископаемых	13 885	98,9
Обрабатывающие производства	1 460 845	107,6
Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	202 871	108,2
Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	21 149	107,1

Таблица 1.2

Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг в 2021 г.

Виды обрабатывающих производств	Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг		Индекс промышленного производства к соответствующему периоду 2020 года, %
	млн руб.	к соответствующему периоду предыдущего года, %	
В производстве кожи и изделий из кожи	133	2,0	72,4
В производстве химических веществ и химических продуктов	182 705	1,9	99,7
В металлургическом производстве	26 322	1,8	123,1
В полиграфической деятельности и копировании носителей информации	21 539	1,8	1,5 р.
В производстве кокса и нефтепродуктов	338 483	1,7	97,5

1. Общее описание региона

Таблица 1.2. Продолжение

Виды обрабатывающих производств	Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг		Индекс промышленного производства к соответствующему периоду 2020 года, %
	млн руб.	к соответствующему периоду предыдущего года, %	
В обработке изделий из дерева и пробки, кроме мебели, изделий из соломки и материалов для плетения, обработки древесины	41 025	147,9	139,9
В производстве резиновых и пластмассовых изделий	67 711	141,9	108,7
В производстве мебели	7626	141,3	109,8
В производстве автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов	21 144	137,5	111,4
В производстве машин и оборудования, не включенных в другие группировки	22 778	133,2	113,7
В ремонте и монтаже машин и оборудования	19 189	132,8	121,1
В производстве бумаги и бумажных изделий	127 913	131,9	110,8
В производстве одежды	1094	130,6	108,8
В производстве пищевых продуктов	202 748	120,9	105,9
В производстве прочей неметаллической минеральной продукции	74 924	120,8	99,4
В производстве готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования	45 529	116,5	122,5
В производстве табачных изделий	109 662	116,4	112,4
В производстве электрического оборудования	35 829	114,0	101,0
В производстве компьютеров, электронных и оптических изделий	8957	113,6	94,5
В производстве лекарственных средств и материалов, применяемых в медицинских целях	13 465	112,5	119,2
В производстве прочих готовых изделий	1765	100,8	79,0

по предварительным данным на 17,2%, плодов, ягод и орехов — на 17,5%. Вместе с тем валовый сбор зерна хозяйствами всех категорий по сравнению с уровнем 2020 г. снизился на 12,9%, картофеля — на 11,7%, овощей открытого грунта — на 11,6%.

Транспорт и связь. Ленинградская область является крупным транспортно-логистическим узлом. Объем услуг по транспортировке и хранению, оказанных организациями Ленинградской области (без субъектов малого предпринимательства) составил 223,1 млрд руб. и в действующих ценах увеличился по сравнению с 2020 г. на 10,2%.

Железнодорожный транспорт. По данным Октябрьской железной дороги — филиала ОАО «РЖД» объем погрузки предприятиями — грузоотправителями области составил 27 144,9 тыс. тонн — 104,4% к уровню прошлого года. Согласно отчету ОАО «Северо-Западная пригородная пассажирская компания» о производственно-экономических показателях в 2021 г. количество перевезенных пассажиров в пригородном сообщении по Ленинградской области, составило 42 276 тыс. человек (117%), при общем пассажирообороте 2835 млн пасс-км (121%).

Автомобильный транспорт. В 2021 г. объем коммерческих перевозок грузов автотранспортом организаций всех видов экономической деятельности (без субъектов малого предпринимательства) составил 3855,4 тыс. тонн грузов, при грузообороте 906,5 млн тонн-км.

Морские порты. По данным Администрации морских портов Балтийского моря объем переработки грузов, выполненный в 2021 г. стивидорными организациями Ленинградской области, осуществляющими деятельность в акватории портов Финского залива, составил 185 901,0 тыс. тонн, или 108,6% к 2020 г.

Строительство. В январе–декабре 2021 г. объем работ составил 227,4 млрд руб., индекс физического объема к январю–декабрю 2020 г. — 107,7%. Организационными различными видами деятельности (без субъектов малого предпринимательства) в январе–декабре 2021 г. выполнено хозяйственным способом строительно-монтажных работ на 598,4 млн руб. В 2021 г. организациями различных форм собственности введено в действие жилье общей площадью 3386,4 тыс. м². Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на 1 жителя Ленинградской области, составила 1,8 м².

Инвестиции. Объем инвестиций в основной капитал за счет всех источников финансирования в январе–декабре 2021 г. составил 442,8 млрд руб.,

что составляет 105,6% по отношению к аналогичному периоду 2020 г. Объем инвестиций в основной капитал средних и крупных организаций (без субъектов малого предпринимательства) в январе–декабре 2021 г. составил 381,8 млрд руб., или 103,8% к уровню 2020 г. Основной вклад внесли проекты по строительству газоперерабатывающего комплекса в Усть-Луге компаний «РусХимАльянс» и «Балтийский химический комплекс», а также проекты компаний «Еврохим Северо-запад-2», «Новотранс», «Апатит» («ФосАгро»), «Нокиан тайерс», подразделения «Газпрома» и «РЖД» и другие. Из общего объема инвестиционных вложений крупных и средних организаций на промышленность приходится 76,9% (в том числе обрабатывающие производства — 32,2%, обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха — 11,9%), на транспортировку и хранение — 32,8%.

Внешиэкономическая деятельность. Внешнеторговый оборот Ленинградской области за январь–декабрь 2021 г. составил 12 723,9 млн долл. США. Рост товарооборота на 41,8%, при этом экспорт увеличился на 55,0%, импорт — на 21,7%. Коэффициент покрытия импорта экспортом — 192%. 91,7% товарооборота приходится на страны дальнего зарубежья, 8,3% — на страны СНГ. В торговле со странами СНГ увеличение стоимостного объема экспорта на 27,8%, стоимостного объема импорта — на 47,1%. В торговле со странами дальнего зарубежья стоимостной объем экспорта вырос на 58,8%, стоимостной объем импорта — на 20,6%.

В Северо-Западном федеральном округе Ленинградская область по итогам внешнеторговой деятельности (далее — ВЭД) за январь–декабрь 2021 г. занимает третье место по объемам импорта (10,2% стоимостных объемов СЗФО), второе место по объемам экспорта (13,7%) и товарообороту (12,2%). Крупнейшие страны-контрагенты — КНР, Финляндия, Нидерланды, Германия, Эстония.

Экспортные поставки составили 8370,0 млн долл. США. Стоимостной объем экспортных поставок в страны дальнего зарубежья увеличился на 58,8%, в страны СНГ увеличился на 27,8%. В структуре экспорта лидирует товарная группа «минеральные продукты», ее доля в общем объеме экспорта составила 49,5%.

Импортные поставки — 4353,9 млн долл. США. Стоимостной объем импорта из стран дальнего зарубежья увеличился на 20,6%, из стран СНГ увеличился на 47,1%. Импорт из стран дальнего зарубежья составил 4131,3 млн долл. США (95,8% импорта Ленинградской области). Импорт из стран СНГ

составил 222,7 млн долл. США (4,2%). В структуре импорта доля продукции машиностроения составила 36,6%, продовольственных товаров — 25,0%, продукции химической промышленности — 18,1%.

Финансы. В 2021 г. сальдированный финансовый результат (прибыль минус убыток) организаций сложился в сумме 337,07 млрд руб., что в 2,0 раза больше, чем за соответствующий период 2020 г.

В 2021 г. прибыль крупных и средних прибыльных организаций составила 370,0 млрд руб., что в 1,6 раза больше уровня января–декабря 2020 г. Основное влияние на рост прибыли оказали отрасли: обрабатывающие производства — в 1,8 раз; торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов — на 21,0%; сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство — в 1,6 раза; транспортировка и хранение — на 30,8%. Удельный вес организаций в общем объеме прибыли прибыльных организаций составляет 93,4%.

Число крупных и средних убыточных организаций области в январе–декабре 2021 г. составило 195 организаций. Число убыточных организаций по сравнению с тем же периодом 2020 г. уменьшилось на 7 единиц или на 3,5%, сумма убытка снизилась на 49,3%.

Налогов, сборов и иных обязательных платежей в бюджетную систему поступило на сумму 417,1 млрд руб. (на 16,5% больше, чем в 2020 г.).

За 2021 г. консолидированный бюджет Ленинградской области исполнен по доходам в сумме 208 061,4 млн руб., что составляет 105,0% к плану года и на 7,6% больше уровня 2020 г. Собственные доходы консолидированного бюджета (без учета безвозмездных поступлений) составили 182 195,4 млн руб.

Из общей суммы доходов за 2021 г. в областной бюджет поступило 168 087,8 млн руб., или 105,0% к плану года, в консолидированные бюджеты муниципальных образований — 99 859,1 млн руб. (с учетом финансовой помощи из областного бюджета).

Расходная часть консолидированного бюджета Ленинградской области за 2021 г. исполнена в сумме 212 094,1 млн руб., что составляет 95,1% к плану года и на 3,2% больше, чем за 2020 г. Областной бюджет по расходам исполнен в сумме в 174 404,5 млн руб., или 95,9% к плану года.

Наибольший удельный вес в структуре расходов консолидированного бюджета в январе–декабре 2021 г. приходится на социально-культурную сферу — 61,9% (в том числе по областному бюджету — 62,2%, консолидированным бюджетам муниципальных образований — 63,6%), из них: на обра-

зование — 42,8% (37,3% и 77,3%), социальную политику — 29,0% (34,4% и 7,1%), здравоохранение — 18,4% (22,0% и 0,0%). Расходы на жилищно-коммунальное хозяйство составили 12,1% (9,9% и 15,9%).

Дефицит консолидированного бюджета составил 4032,6 млн руб., областного бюджета — 6316,8 млн руб.

Цены. Потребительский рынок. В декабре 2021 г. плодоовощная продукция подорожала на 3,3%, в том числе капуста белокочанная — на 27,9%, чеснок — на 12,9%, виноград — на 11,4%, огурцы свежие — на 11,3%, при этом апельсины подешевели на 7,2%, бананы — на 5,0%, лимоны — на 4,9%, лук репчатый — на 3,8%. Рост цен наблюдался на крупу гречневую — 7,8%, муку пшеничную — 6,9%, консервы мясные для детского питания — 4,1%, сахар-песок — 3,8%, мороженое сливочное — 3,5%, кофе растворимый — 2,8%, маргарин — 2,7%, сыры сычужные твердые и мягкие — 2,6%, сливки питьевые, кулинарные изделия из птицы — 2,4%, сыры плавленые — 2,3%, при этом снижение цен отмечалось на куры охлажденные и мороженые — 1,4%, чай черный байховый пакетированный — 1,2%.

Стоимость минимального набора продуктов питания в ценах декабря 2021 г. составила 5929,24 руб. в расчете на месяц, что на 2,2% выше, чем в ноябре 2021 г.

Из непродовольственных товаров легковые автомобили отечественные новые подорожали на 4,3%, товары для физической культуры и спорта — на 1,9%, фарфоро-фаянсовая посуда, сухие корма для животных — на 1,5%, бумажно-беловые товары — на 1,3%.

Из бытовой техники и электроники машины швейные стали дороже на 3,9%, телефоны стационарные — на 3,5%, пылесосы — на 2,8%, плиты бытовые — на 2,5%, мониторы для настольного компьютера — на 1,9%, снижение цен наблюдалось на утюги — на 3,4%.

Среди прочих наблюдаемых непродовольственных товаров строительные материалы подешевели в среднем на 0,2%, в том числе доски обрезные — на 5,0%, при этом цены на цемент выросли на 2,9%, кирпич — на 2,7%.

В декабре 2021 г. цены на автомобильный бензин выросли в среднем на 1,1%.

Оборот розничной торговли в январе-декабре 2021 г. составил 569,1 млрд руб., что в сопоставимых ценах на 11,0% больше, чем в соответствующем периоде прошлого года.

Объем платных услуг, оказанных населению, в 2021 г. составил 93,0 млрд руб. и в сопоставимых ценах увеличился по сравнению с 2020 г. на 11,2%.

В общем объеме бытовых услуг наибольший удельный вес приходится на ремонт и строительство жилья и других построек — 25,9%, техобслуживание и ремонт транспортных средств, машин и оборудования — 22,3%, ритуальные услуги — 10,2%.

Памятники культуры и природы. Ленинградская область обладает уникальными и разнообразными туристскими ресурсами — природно-климатическими, историческими, социокультурными. Глубокое многовековое прошлое региона, множество ключевых, часто трагических событий, происходивших в различные эпохи, составили мощный пласт исторического наследия.

На территории Ленинградской области сосредоточено 3900 памятников российской истории и культуры, из них 300 федерального значения. Курганы, крепости, замки, дворцы и парки, другие объекты, в том числе и современности, составляют огромную ценность и широко доступна туристам, экскурсантам и гостям. Значительная часть наследия сосредоточена в музеях, коллекциях и доступна для культурно-познавательных целей туризма. В области насчитывается 8 средневековых крепостей, три дворцово-парковых ансамбля, 120 бывших дворянских усадеб и памятных мест; на территории области сохранились во многих местностях и частично превращены в музеи старинные родовые владения, в том числе известных деятелей искусства и культуры, государственных деятелей, декабристов. Среди них усадьбы Римского-Корсакова, Рериха, Ломоносова и других. Следы войн отражаются в многочисленных мемориалах, памятниках, в том числе глобальных, таких как «Зеленый пояс Славы», «Дорога жизни» и других, составляющих основу героико-патриотического и ритуального, этнического и ностальгического туризма. Организованы краеведческие музеи практически во всех исторических и культурных центрах.

На территории области расположены уникальные природные ресурсы, организованы природные заповедники и парки, заказники, пещеры, составляющие ресурсную базу для экологического туризма. Культовое зодчество — часовни, церкви, соборы, монастыри — важная составляющая культуры и истории. В области более 400 выдающихся и исторически значимых объектов культового зодчества, многие из них имеют глубокую тысячелетнюю историю, значительная часть из них восстановлена и функционирует, часть требует реставрации и восстановления, отдельные разрушены временем и войнами.

2. СОСТОЯНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

2.1. Земельные ресурсы

По данным федерального государственного статистического наблюдения земельный фонд Ленинградской области на 1 января 2021 г. составляет 8390,8, в том числе площадь территории, покрытой Ладожским и Онежским озерами (таблица 2.1).

Земли используются в соответствии с их целевым назначением. Правовой режим земель определяется, исходя из их принадлежности к той или иной категории и разрешенного использования в соответствии с зонированием территорий, общие принципы и порядок проведения которого устанавливаются федеральными законами и требованиями специальных нормативных актов.

Таблица 2.1
Площадь земельного фонда Ленинградской области (в тыс. га)

№ п/п	Состав земель	2018	2019	2020	2021
1	Земли сельскохозяйственного назначения	1702	1701,4	1701,3	1700,8
2	Земли населенных пунктов	237,4	238,1	238,1	238,8
3	Земли промышленности и иного специального назначения	386,6	387,3	387,5	388,9
4	Земли особо охраняемых территорий и объектов	42,1	42,1	42,1	42,1
5	Лесные земли	4756,3	4755,5	4755,4	4753,9
6	Земли водного фонда	1081,3	1081,3	1081,3	1081,3
7	Земли запаса	185,1	185,1	185,1	185
Общая площадь		8390,8	8390,8	8390,8	8390,8

Лесные земли занимают основную долю в структуре земельного фонда Ленинградской области и составляет 56,65% от общей площади. На долю земель сельскохозяйственного назначения приходится 20,26%, на долю земель населенных пунктов — 2,84%.

Земли промышленности и иного специального назначения составляют 388,9 тыс. га. Земли водного фонда составляют 1081,3 тыс. га, из них 1006,8 тыс. га составляет зеркало Ладожского и Онежского озер.

Распределение земельного фонда Ленинградской области по категориям земель представлено на рисунке 2.1.

Земли сельскохозяйственного назначения. В соответствии с Земельным кодексом Российской Федерации землями сельскохозяйственного назначения признаются земли, находящиеся за границами населенного пункта и предоставленные для нужд сельского хозяйства, а также предназначенные для этих целей.

Площадь земель сельскохозяйственного назначения Ленинградской области на 1 января 2022 г. составляет 1700,8 тыс. га. В составе земель сельскохозяйственного назначения выделяются сельскохозяйственные угодья, земли, занятые внутрихозяйственными дорогами, коммуникациями, мелиоративными защитными лесными насаждениями, водными объектами, объектами капитального строительства, некапитальными строениями, сооружениями, используемыми для производства, хранения и первичной переработки сельскохозяйственной продукции, в случаях, предусмотренных федеральными законами, нестационарными торговыми объектами, а также жилыми домами, строительство, реконструкция и эксплуатация которых допускаются на земельных участках, используемых крестьянскими (фермерскими) хозяйствами для осуществления своей деятельности.

Особенностью земель сельскохозяйственного назначения Ленинградской области является то, что в составе данной категории преобладают лесные земли — 848,5 тыс. га (49,88%), сельскохозяйственные угодья составляют 615,7 тыс. га (36,20%). В составе сельскохозяйственных угодий пашня занимает 358,9 тыс. га (58,29%) (рисунок 2.2).

Сводные данные по Ленинградской области по составу и распределению земель сельскохозяйственного назначения представлены в таблице 2.2.

Земли населенных пунктов. Землями населенных пунктов признаются земли, используемые и предназначенные для застройки и развития населенных пунктов. Границы городских и сельских населенных пунктов отделяют земли населенных пунктов от земель иных категорий.

Площадь земель населенных пунктов Ленинградской области по состоянию на 1 января 2022 г. составляет 238,8 тыс. га или 2,84% от общей площади земельного фонда.

2. Состояние природных ресурсов ленинградской области

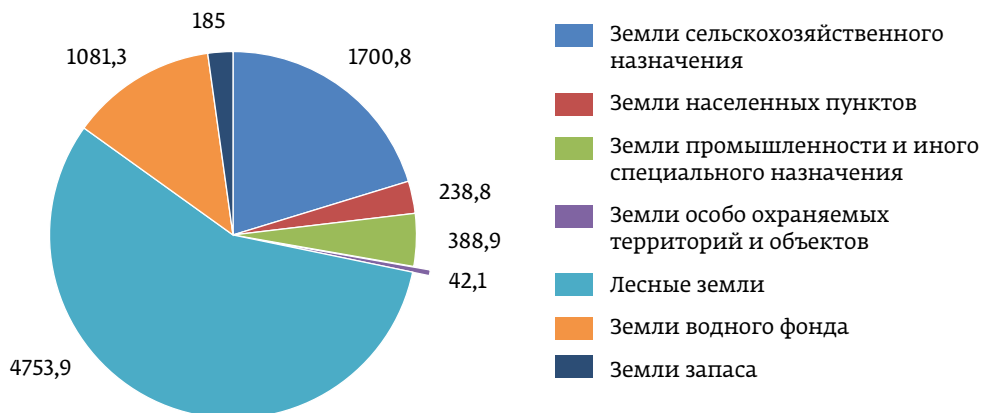


Рисунок 2.1. Структура земельного фонда Ленинградской области по категориям земель

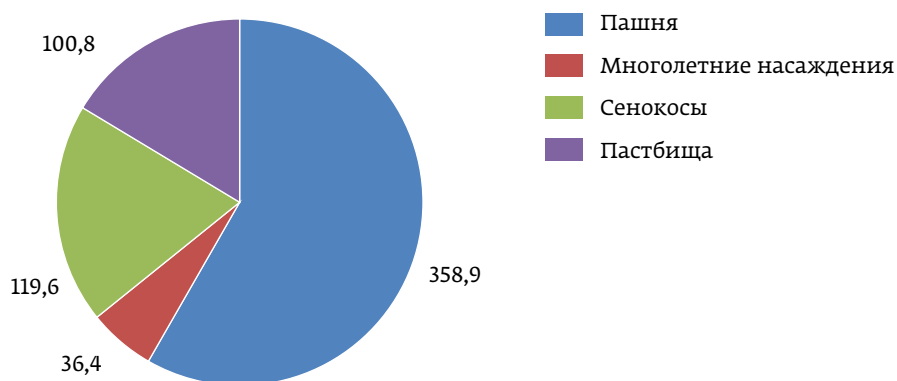


Рисунок 2.2. Состав земель сельскохозяйственного назначения в разрезе угодий

В структуре земель населенных пунктов наибольшая площадь приходится на сельскохозяйственные угодья — 108,7 тыс. га. Лесные земли на территории населенных пунктов занимают 32,5 тыс. га, земли под затройкой — 33,7 тыс. га, площади под водой (реки, ручьи, водоемы) — 5,4 тыс. га.

Площадь городских населенных пунктов на 1 января 2022 г. составила 93,8 тыс. га, сельских населенных пунктов — 144,3 тыс. га. К городским населенным пунктам отнесены города и поселки, к сельским — станицы, деревни, хутора и иные.

Таблица 2.2

Распределение земель сельскохозяйственного назначения, тыс. га

№ п/п	Состав земель	Площадь категории земель сельскохозяйственного назначения			
		2018	2019	2020	2021
1	Сельскохозяйственные угодья (всего)	616,6	616	616	615,7
	- пашня	359,3	359	359	358,9
	- многолетние насаждения	36,4	36,4	36,4	36,4
	- сенокосы	119,9	119,6	119,6	119,6
	- пастбища	101	101	101	100,8
2	Лесные площади	848,6	848,6	848,6	848,5
3	Лесные насаждения, не входящие в лесной фонд	76,4	76,4	76,4	76,3
4	Под дорогами	23,5	23,5	23,5	23,5
5	Земли застройки	11,1	11,1	11,1	11,1
6	Под водой	36,1	36,1	36,1	36,1
7	Болота	59,8	59,9	59,9	59,9
8	Нарушенные земли	2,3	2,3	2,3	2,3
9	Залежь	0	0	0	0
10	Прочие земли	27,6	27,5	27,4	27,4
	Общая площадь	1702	1701,4	1701,3	1700,8

В государственной и муниципальной собственности на землях населенных пунктов находится 189,7 тыс. га. В сельских населенных пунктах в собственности граждан и юридических лиц находится 33,1 тыс. га земель, в государственной и муниципальной собственности находится 111,2 тыс. га земель.

В состав земель, относимых к категории земель населенных пунктов, входят как сельскохозяйственные, так и несельскохозяйственные угодья (таблица 2.3).

Земли промышленности и иного специального назначения. В данную категорию включены земли, которые расположены за границами населенных пунктов и используются или предназначены для обеспечения деятельности организаций и эксплуатации объектов промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, объектов для

2. Состояние природных ресурсов ленинградской области

Таблица 2.3

Распределение земель населенных пунктов по угодьям

№ п/п	Состав земель	Площадь категории земель населенных пунктов			
		2018	2019	2020	2021
1	Сельскохозяйственные угодья (всего)	108,1	108,7	108,7	108,7
	- пашня	60,3	60,6	60,6	60,6
	- многолетние насаждения	8,1	8,1	8,1	8,1
	- сенокосы	24,9	25,2	25,2	25,2
	- пастбища	14,8	14,8	14,8	14,8
2	Лесные площади	31,9	31,9	31,9	32,5
3	Лесные насаждения, не входящие в лесной фонд	15	15	15	15,1
4	Под дорогами	24,3	24,3	24,3	24,3
5	Земли застройки	33,7	33,7	33,7	33,7
6	Под водой	5,3	5,4	5,4	5,4
7	Болота	1,7	1,7	1,7	1,7
8	Залежь	0	0	0	0
9	Нарушенные земли	0,3	0,3	0,3	0,3
10	Прочие земли	17,1	17,1	17,1	17,1
Общая площадь		237,4	238,1	238,1	238,8

обеспечения космической деятельности, объектов обороны и безопасности, осуществления иных специальных задач.

Общая площадь данных земель по состоянию на 1 января 2022 г. составляет 388,9 тыс. га.

Основную долю в структуре данных земель занимают лесные земли — 228,7 тыс. га (58,80%), сельскохозяйственные угодья занимают площадь 16,4 тыс. га (4,1%), 58,5% из которых занимают сенокосы (таблица 2.4).

Земли особо охраняемых территорий и объектов. К землям особо охраняемых территорий относятся земли, которые имеют особое природоохранное, научное, историко-культурное, эстетическое, рекреационное, оздоровительное и иное ценное значение, изъятые из хозяйственного использования и оборота и для которых установлен особый правовой режим.

Таблица 2.4

Состав земель промышленности и иного специального назначения

№ п/п	Состав земель	Площадь земель промышленности и иного специального назначения			
		2018	2019	2020	2021
1	Сельскохозяйственные угодья (всего)	16	16	16	16,4
	- пашня	4,6	4,6	4,6	4,8
	- многолетние насаждения	0	0	0	0
	- сенокосы	9,6	9,6	9,6	9,6
	- пастбища	1,8	1,8	1,8	2
2	Лесные площади	227,3	227,7	227,7	228,7
3	Лесные насаждения, не входящие в лесной фонд	12,1	12	12	12
4	Под дорогами	28,4	28,9	28,9	28,9
5	Под водой	2,9	2,9	2,9	2,9
6	Болота	18,7	18,6	18,6	18,6
7	Залежь	0	0	0	0
8	Земли застройки	9	9	9	9
9	Нарушенные земли	9	9	9	9
10	Прочие земли	63,2	63,2	63,4	63,4
Общая площадь		386,6	387,3	387,5	388,9

Площадь земель особо охраняемых территорий и объектов Ленинградской области на 1 января 2022 г. составила 42,1 тыс. га (0,5%). Основная доля в структуре земель данной категории принадлежит заповедникам и паркам и составляет 91,4%. На долю земель оздоровительного и рекреационного назначения приходится 8,5%. Наименьшую долю составляют земли историко-культурного назначения (менее 1%), площадь которых составляет 0,4 тыс. га.

Распределение земель особо охраняемых территорий и объектов по угодьям представлено в таблице 2.5.

Земли лесного фонда. В соответствии с Лесным кодексом Российской Федерации к землям лесного фонда относятся лесные земли и нелесные земли. К лесным землям относятся земли, на которых расположены леса, и земли, предназначенные для лесовосстановления (вырубки, гари, редины, пустыри,

Таблица 2.5

Распределение земель особо охраняемых территорий и объектов по угодьям

№ п/п	Состав земель	Площадь земель особо охраняемых территорий и объектов			
		2018	2019	2020	2021
1	Сельскохозяйственные угодья (всего)	0,7	0,7	0,7	0,7
	- пашня	0,1	0,1	0,1	0,1
	- многолетние насаждения	0	0	0	0
	- сенокосы	0,4	0,4	0,4	0,4
	- пастбища	0,2	0,2	0,2	0,2
2	Лесные площади	22,3	22,3	22,3	22,3
3	Лесные насаждения, не входящие в лесной фонд	0,4	0,4	0,4	0,4
4	Под дорогами	0,5	0,5	0,5	0,5
5	Под водой	1	1	1	1
6	Болота	14,9	14,9	14,9	14,9
7	Залежь	0	0	0	0
8	Земли застройки	1,9	1,9	1,9	1,9
9	Нарушенные земли	0	0	0	0
10	Прочие земли	0,4	0,4	0,4	0,4
Общая площадь		42,1	42,1	42,1	42,1

прогалины и другие). К нелесным землям относятся земли, необходимые для освоения лесов (просеки, дороги и другие), и земли, неудобные для использования (болота, каменистые россыпи и другие). Границы земель лесного фонда определяются границами лесничеств.

Площадь лесных земель Ленинградской области по состоянию на 1 января 2022 г. составляет 4753,9 тыс. га (56,65%). В их структуре площадь сельскохозяйственных угодий составляет 27,7 тыс. га, из которых на сенокосы приходится 24,9 тыс. га. Лесные площади в данной категории занимают 3787,1 тыс. га. Поверхностные водные объекты занимают 135,9 тыс. га, застроенные территории — 2,9 тыс. га, дороги — 35,1 тыс. га (таблица 2.6).

Земли водного фонда. Землями водного фонда являются земли, на которых находятся поверхностные водные объекты. (Если водные объекты полностью

Таблица 2.6

Распределение земель лесного фонда по угодьям

№ п/п	Состав земель	Площадь земель лесного фонда			
		2018	2019	2020	2021
1	Сельскохозяйственные угодья (всего)	27,8	27,7	27,7	27,7
	- пашня	1,2	1,2	1,2	1,2
	- многолетние насаждения	0	0	0	0
	- сенокосы	24,9	24,9	24,9	24,9
	- пастбища	1,7	1,6	1,6	1,6
2	Лесные площади	3789,4	3788,6	3788,6	3787,1
3	Лесные насаждения, не входящие в лесной фонд	0	0	0	0
4	Под дорогами	35	35,1	35,1	35,1
5	Под водой	135,9	135,9	135,9	135,9
6	Болота	714,2	714,2	714,2	714,2
7	Залежь	0	0	0	0
8	Земли застройки	2,9	2,9	2,9	2,9
9	Нарушенные земли	11,1	11,1	11,1	11,1
10	Прочие земли	40	40	39,9	39,9
Общая площадь		4756,3	4755,5	4755,4	4753,9

находятся в пределах земель сельскохозяйственного назначения и (или) земель других категорий, такие земли не относятся к землям водного фонда.)

Площадь земель водного фонда по состоянию на 1 января 2022 г. составляет 1081,3 тыс. га. В категорию земель водного фонда Ленинградской области включены поверхностные водные объекты (реки, водохранилища, озера, болота), не учтенные в других категориях земель. Значительные площади земель, подлежащих отнесению к категории земель водного фонда, включены в состав других категорий (таблица 2.7).

Земли запаса. К землям запаса относятся земли, находящиеся в государственной или муниципальной собственности и не предоставленные гражданам или юридическим лицам, за исключением земель фонда перераспределения земель. Площадь земель запаса Ленинградской области на 1 января 2022 г. составила 185 тыс. га.

2. Состояние природных ресурсов ленинградской области

Таблица 2.7
Земли под водой в различных категориях земель Ленинградской области

№ п/п	Категории земель	Площадь земель водного фонда			
		2018	2019	2020	2021
1	Сельскохозяйственные угодья (всего)	0	0	0	0
	- многолетние насаждения	0	0	0	0
	- пашня	0	0	0	0
	- сенокосы	0	0	0	0
	- пастбища	0	0	0	0
2	Лесные площади	0,1	0,1	0,1	0,1
3	Лесные насаждения, не входящие в лесной фонд	0,1	0,1	0,1	0,1
4	Под дорогами	0	0	0	0
5	Под водой	1080,8	1080,8	1080,8	1080,8
6	Болота	0	0	0	0
7	Залежь	0	0	0	0
8	Земли застройки	0	0	0	0
9	Нарушенные земли	0	0	0	0
10	Прочие земли	0,3	0,3	0,3	0,3
Общая площадь		1081,3	1081,3	1081,3	1081,3

Объем и структура земель запаса постоянно меняется, что связано как с переводом их в другую категорию, доступную для пользования, так и с переводом в нее земельных участков, пользование которыми прекращено.

В земли запаса входят земли, занятые обширными природными объектами, не вовлеченные в хозяйственный оборот, представляющие собой скалы, ледники, пески, галечники и т.п., а также земли под участками леса и водными объектами.

Наибольшую площадь в структуре земель запаса занимают леса, величина которых составляет 96 тыс. га. Сельскохозяйственные угодья имеют площадь 29,3 тыс. га, болота — 20,7 тыс. га, лесные насаждения, не входящие в лесной фонд, — 21,4 тыс. га, нарушенные земли — 0,2 га, прочие земли — 11,3 тыс. га (таблица 2.8).

Таблица 2.8

Распределение земель запаса по угодьям

№ п/п	Состав земель	Площадь земель запаса			
		2018	2019	2020	2021
1	Сельскохозяйственные угодья (всего)	29,4	29,4	29,4	29,3
	- пашня	8,5	8,5	8,5	8,4
	- многолетние насаждения	0	0	0	0
	- сенокосы	14,8	14,8	14,8	14,8
	- пастбища	6,1	6,1	6,1	6,1
2	Лесные площади	96	96	96	96
3	Лесные насаждения, не входящие в лесной фонд	21,4	21,4	21,4	21,4
4	Под дорогами	1	1	1	1
5	Под водой	4,7	4,7	4,7	4,7
6	Болота	20,7	20,7	20,7	20,7
7	Залежь	0	0	0	0
8	Земли застройки	0,4	0,4	0,4	0,4
9	Нарушенные земли	0,2	0,2	0,2	0,2
10	Прочие земли	11,3	11,3	11,3	11,3
Общая площадь		185,1	185,1	185,1	185

2.2. Водные ресурсы

Ленинградская область имеет значительный водо-ресурсный потенциал. Водные объекты Ленинградского региона представлены восточной частью Балтийского моря — Финским заливом, Ладожским и Онежским озерами, естественными и искусственными водоемами, реками, каналами и болотами (рисунок 2.3).

Финский залив является крупнейшим водным объектом региона и относится к числу наиболее крупных заливов Балтийского моря, омывает берега Финляндии, России и Эстонии. Залив является восточной частью Балтийского моря. Он занимает 7% площади Балтийского моря (29,5 тыс. км²). Основными реками бассейна Финского залива являются: река Нева, вытекающая из Ладожского озера; река Луга, притекающая на территорию Ленинградской области из Новгородской области; река Плюсса притекает

из Псковской области (устьевой участок проходит по Сланцевскому району Ленинградской области) и впадает в Нарвское водохранилище.

Речная сеть Ленинградской области представлена более 25,1 тыс. реками общей протяженностью около 50 тыс. км (густота речной сети 0,6 км/км²), большая часть которых относится к малым рекам и ручьям. Для рек Ленинградской области характерно смешанное питание с преобладанием снегового и дождевого. Реки региона относятся к восточно-европейскому типу водного режима, для них характерно весеннее половодье с резким повышением уровня воды, летне-осенняя межень, прерываемая дождевыми паводками, преимущественно осенью, и низкая зимняя межень. Замерзают в конце ноября–декабре, вскрываются в апреле–мае. Вскрытие крупных рек сопровождается ледоходом.

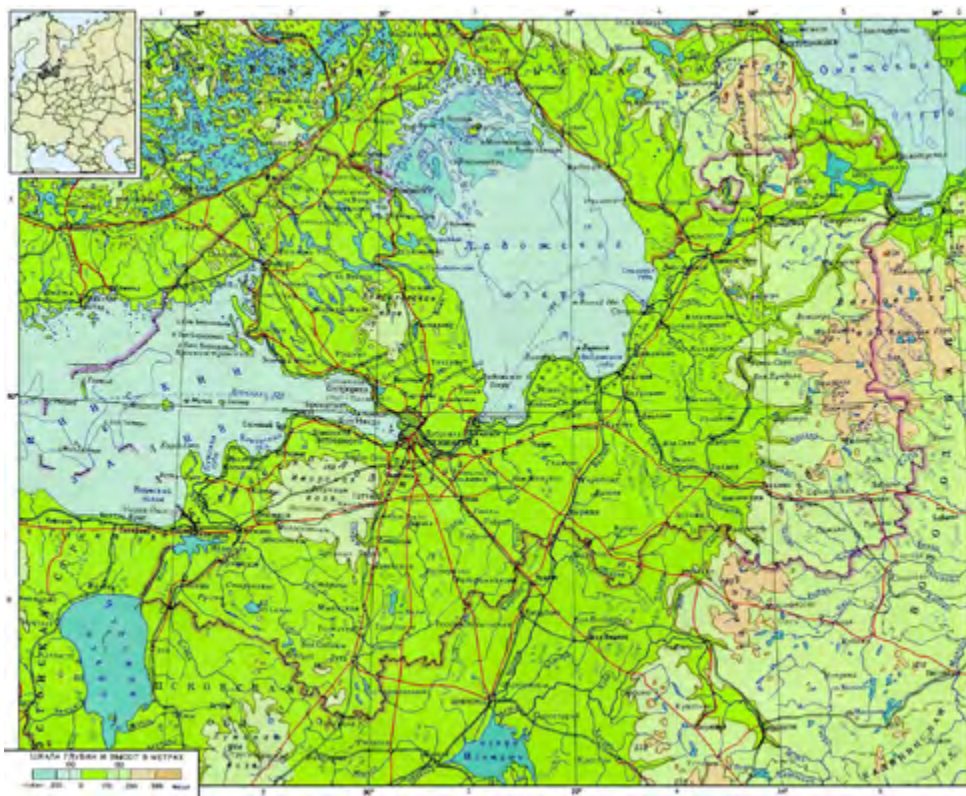


Рисунок 2.3. Схема водных объектов Ленинградской области

Главной рекой Ленинградской области является Нева, вытекающая из Ладожского озера и впадающая в Невскую губу Финского залива Балтийского моря. Крупными реками региона является — Вуокса, Волхов и Свирь, впадающие в Ладожское озеро, реки Нарва и Луга, впадающие в Нарвскую и Лужскую губы Финского залива, и другие реки.

На территории Ленинградской области расположено более 6,8 тыс. озер и искусственных водоемов общей площадью около 12,1 тыс. км² (озерность 14,42%), в том числе около 3,13 тыс. озер площадью более 0,01 км² и ряд озер меньшего размера. Озера распространены по территории Ленинградской области неравномерно. Наибольшая величина озерности характерна для северо-западной части региона, где сконцентрированы наиболее крупные водоемы области; восточная часть характеризуется значительным распространением озер, однако здесь мало достаточно крупных водоемов; в юго-западной части области озер немного, однако они довольно крупные. Большая часть озер относится к ледниковому типу, наиболее крупные озера области — Ладожское и Онежское — имеют котловины ледниково-тектонического происхождения.

Вдоль крупных рек области распространены пойменные озера, среди болотных массивов — вторичные и зарастающие болотные озера. Вдоль побережья Финского залива расположен ряд лагунных озер с солоноватой водой, а на востоке области — карстовые озера, особенностью которых является их периодическое исчезновение, вызванное различными причинами (засуха, изменение течения подземных потоков, и др.). Многие озера области соединены друг с другом узкими протоками, образуя озерно-речные системы.

Ладожское озеро вместе с озерами Онежским, Сайма и Ильмень входит в европейскую систему великих озер; все они через реку Неву имеют общий сток в Финский залив Балтийского моря. Поскольку Ладожское озеро является замыкающим в системе больших озер Балтийского моря, то его водосборный бассейн огромен — 258 тыс. км². В Ладожское озеро впадает 32 реки, а вытекает только одна река — Нева. На долю трех главных рек — Свирь, Вуокса и Волхов — приходится около 80% общего поступления речных вод в Ладожское озеро. Среднемноголетний приток в озеро составляет 73 км³ в год, а сток через реку Неву — 78 км³ в год. Ладожское озеро омывает территорию пяти районов Ленинградской области — Волховского (длина береговой линии 159 км), Приозерского (132 км), Кировского (102 км), Всеволожского (87 км), Лодейнопольского (24 км).

На территории Ленинградской области находятся шесть крупных водохранилищ — Нарвское, Нижнесвирское, Верхнесвирское, Волховское, Лужское, Нижне-Оредежское, с полезным объемом около 0,45 км³. Крупнейшими водохранилищами области являются Нарвское на реке Нарве и Верхнесвирское на реке Свири, в подпоре которого находится Онежское озеро. Кроме перечисленных имеется ряд небольших водохранилищ на реках Систа, Сума, Охта, Оредеж, Ижора, Тихвинка и др.

Болота и заболоченные земли занимают 9,89% территории Ленинградской области — 8299 км². На территории региона расположено пять водно-болотных угодий международного значения Рамсарской конвенции — Мшинская болотная система, Березовые острова Финского залива Балтийского моря, Кургальский полуостров Финского залива Балтийского моря, Свирская губа Ладожского озера, южное побережье Финского залива в пределах заказника «Лебяжье», а также три болота из списка ценных болот России — Линзболото, болото Чистый Мох и Раковые озера.

Площадь и число озер и искусственных водоемов, болот и заболоченных земель непостоянны, они зависят от природных (водный режим, климатические явления, заболачивание и др.) и антропогенных (осушение территорий, регулирование стока и др.) факторов.

По рекам Неве и Свири, Ладожскому и Онежскому озерам проходит Волго-Балтийский водный путь, соединяющий бассейны Балтийского и Каспийского морей. На севере области расположен Сайменский канал, связывающий расположенное на территории Финляндии озеро Сайма и Балтийское море.

Наибольшая величина площади, занятой водной поверхностью, характерна для Приозерского (14%), Выборгского (7%) и Сланцевского (6%) районов Ленинградской области, а наименьшая (0,6%) — в Волосовском и Тосненском районах.

Водные ресурсы Ленинградской области интенсивно используются в целях водоснабжения, обеспечения потребностей отраслей промышленности, энергетики, судоходства, рыбоводства и рекреации.

Общий объем забора воды из поверхностных водных объектов за 2021 г. по данным статистической отчетности (форма 2ТП-водхоз) составил 3462,34 млн м³, в том числе использовано свежей воды — 3435,75 млн м³.

Основной объем забора водных ресурсов осуществляется в Сосновоборском, Всеволожском, Волховском, Киришском, Кировском и Ломоносовском

районах, где находится наибольшее количество объектов промышленности и энергетического комплекса.

Общий объем сброса сточной воды в поверхностные водные объекты за 2021 г. по данным статистической отчетности составил 3331,22 млн м³, том числе без очистки — 19,11 млн м³, недостаточно очищенной — 226,66 млн м³, нормативно очищенной на сооружениях очистки — 12,64 млн м³.

В соответствии со статьей 26 Водного кодекса Российской Федерации Комитетом по природным ресурсам Ленинградской области исполнялись полномочия Российской Федерации в области водных отношений:

- предоставление водных объектов или их частей, находящихся в федеральной собственности и расположенных на территории Ленинградской области, в пользование на основании договоров водопользования, решений о предоставлении водных объектов в пользование, за исключением водных объектов, находящихся в федеральной собственности и предоставляемых в пользование для обеспечения обороны страны и безопасности государства;

- осуществление мер по охране водных объектов или их частей, находящихся в федеральной собственности и расположенных на территории Ленинградской области;

- осуществление мер по предотвращению негативного воздействия вод и ликвидации его последствий в отношении водных объектов, находящихся в федеральной собственности и полностью расположенных на территории Ленинградской области.

Для осуществления мероприятий: планирования использования водных ресурсов, эксплуатации водохозяйственных систем, охраны и восстановления водных объектов, для разработки «Схем комплексного использования и охраны водных объектов» произведено водохозяйственное районирование территории Ленинградской области (приложение 1).

Комитетом в рамках регионального проекта «Сохранение уникальных водных объектов (Ленинградская область)» проводятся мероприятия, направленные на улучшение экологического состояния гидрографической сети (расчистка участков русел рек и озер) на территории Санкт-Петербургского государственного бюджетного учреждения культуры «Государственный историко-художественный дворцово-парковый музей-заповедник «Гатчина», Зверинца и территории государственного бюджетного учреждения культуры Ленинградской области «Парковое агентство».

Так, в 2021 г. продолжены работы по расчистке реки Теплая, озера Белое и Карпина пруда. Завершены работы по устройству карт намыва, выполнены работы по непосредственной расчистке. Участок реки Теплой протяженностью 2,7 км был полностью расчищен. Количество населения, улучшившего экологические условия проживания вблизи реки Теплой, составило 0,0056 млн человек.

Начаты работы по расчистке озера Черное, озера Филькино и ручья Безымянного на территории Приоратского парка. В 2021 г. начаты подготовительные и вспомогательные работы, связанные с организацией работ по расчистке, а также получение всех необходимых согласований и разрешений и к выполнению работ по непосредственной расчистке.

В рамках полномочий по предоставлению водных объектов в пользование было принято заявочных материалов на получение права пользования водными объектами:

- решений о предоставлении водных объектов в пользование — 218;
- договоров водопользования — 158.

В результате заключено 30 договоров водопользования и выдано 126 решений на право пользования водными объектами. Кроме того, заключено 136 дополнительных соглашений к договорам водопользования.

На основании переданных полномочий Российской Федерацией субъекту Российской Федерации по заключению договоров водопользования и приказа Федерального агентства водных ресурсов от 19.12.2018 № 269 «Об администрировании доходов федерального бюджета по главе 052 «Федеральное агентство водных ресурсов», Комитет как уполномоченный орган государственной власти Ленинградской области, осуществляющий отдельные полномочия Российской Федерации в области водных отношений, осуществляет функции администратора доходов по плате за пользование водными объектами, находящимися в федеральной собственности.

В федеральный бюджет по заключенным Комитетом договорам за 2021 г. перечислено 104 155,37 тыс. руб.

В рамках реализации полномочий по обеспечению безопасности гидротехнических сооружений (ГТС), находящихся в собственности Ленинградской области, выполнены следующие мероприятия:

1. Осуществлены наблюдения за уровнем воды в водохранилищах, регулирование уровней воды, ликвидация мусорных заторов перед водосбором плотин на 24 ГТС в течение года.

В том числе:

- осуществлен ежедневный осмотр 5 гидротехнических сооружений Оредежского каскада в Гатчинском районе и Ивановской плотины в Кингисеппском районе с ведением журналов визуальных наблюдений. Осмотр остальных 18 гидротехнических сооружений проводился один раз в месяц и не реже одного раза в неделю во время прохождения паводка, с ведением журнала визуальных наблюдений и фотофиксацией;
- проведено регулирование уровней воды в водохранилищах на гидротехнических сооружениях;
- осуществлена уборка ГТС и акватории вокруг ГТС от бытового мусора, очистка акватории в верхнем и нижнем бьефе ГТС от сплавного мусора, посторонних и крупногабаритных (бревна, плавучие острова и т.п.) предметов, мешающих нормальному проходу воды в течение всего года, очистка сороудерживающих конструкций, уборка территории вокруг гидротехнических сооружений, расположенных во Всеволожском, Гатчинском, Кингисеппском, Ломоносовском, Выборгском, Кировском, Тосненском районах в течение всего года.

2. Выполнен комплекс работ и мероприятий с целью предотвращения и уменьшения риска возникновения чрезвычайных ситуаций, в том числе в предпаводковый и паводковый периоды на гидротехнических сооружениях, расположенных на территории Ленинградской области, которые не имеют собственника или собственник которых неизвестен, либо от права собственности, на которые собственник отказался (23 бесхозных ГТС в течение года в Лужском, Выборгском, Всеволожском, Гатчинском, Кингисеппском, Бокситогорском, Волосовском, Приозерском, Тихвинском районах).

3. Выполнена корректировка проектно-сметной документации на ликвидацию Лукашевского МГЭС на реке Ижора в Гатчинском районе.

4. Получены страховые полюсы на страхование гражданской ответственности владельца опасных объектов на 4 (Вырицкого, Рождественского, Даймищенского, Ивановского) ГТС.

5. Получены декларации безопасности Ивановского ГТС на реке Хревица и Даймищенского, Рождественского, Вырицкого ГТС на реке Оредеж.

6. Разработаны технические паспорта 10 ГТС — в Ломоносовском, Гатчинском и Всеволожском районах Ленинградской области.

7. Выполнен текущий ремонт для поддержания в технически исправном состоянии гидротехнических сооружений Оредежского каскада.

8. Выполнены мероприятия по повышению уровня безопасности на 28 ГТС.

На основании пункта 5 статьи 18 Федерального закона от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» и в соответствии с положением о Комитете, к полномочиям Комитета относится так же утверждение проектов округов и зон санитарной охраны водных объектов (ЗСО), используемых для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения и в лечебных целях. Проекты ЗСО утверждаются при наличии санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии их санитарным правилам. За 2021 г. Комитетом рассмотрено 58 проектов зон санитарной охраны водных объектов, расположенных на территории Ленинградской области. Подготовлено 54 распоряжения по утверждению проектов ЗСО, 6 проектов отправлено на доработку.

Во исполнение Федерального закона от 21.07.1997 № 117-ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений» в соответствии с регламентом согласования владельцам гидротехнических сооружений расчета вероятного вреда, который может быть причинен в результате аварии гидротехнического сооружения, расположенного на территории Ленинградской области, утвержденным приказом Комитета 07.02.2020 № 11, за 2021 г. были рассмотрены и согласованы Комитетом расчеты вероятного вреда по 9 гидротехническим сооружениям.

2.3. Минерально-сырьевые ресурсы

Ленинградская область сравнительно богата различными полезными ископаемыми. Их состав, условия залегания и размещение месторождений находится в тесной связи с геологическим строением области. Ленинградская область расположена на стыке двух тектонических структур: в зоне сочленения Балтийского щита, сложенного кристаллическими метаморфическими и магматическими породами, и Русской плиты, сложенной более молодыми осадочными породами. Северо-запад области расположен на Батийском кристаллическом щите, где выходят на поверхность архейские и раннепротерозойские породы. Они образовались более 600 млн лет назад в результате мощных вулканических извержений. Поэтому северные части богаты залежами твердых строительных материалов — гранитом, камнем, гравием, песком.

Гранит — одна из самых твердых и прочных горных пород, способная выдерживать любые климатические условия, именно поэтому издревле его использовали для строительства и мощения дорог. В Ленинградской области до сих пор в старинных поселениях сохранились дороги, вымощенные гранитным булыжником, и дома, возведенные на гранитных фундаментах. Добыча гранита ведется открытым способом в северной части Карельского перешейка, близ поселка Кузнечное и города Каменногорска.

На западе области находятся месторождения фосфоридов и горючих сланцев, образовавшихся приблизительно 400 млн лет назад, в ордовикский период.

На юге области на поверхность выходят породы девонского периода. В пределах рассматриваемого региона отложения девонской системы представлены разнообразными песчано-глинистыми и карбонатными осадочными образованиями морского, прибрежно-морского, лагунного и континентального происхождения. Преобладают прибрежно-морские песчано-глинистые и глинисто-карбонатные осадки.

В восточной части области близко к поверхности находятся породы, образовавшиеся в каменноугольный период. Там присутствуют месторождения бокситов, известняков и долмитов.

Боксит — алюминиевая руда, важнейшее сырье для мировой алюминиевой промышленности. В районе города Бокситогорска находятся два месторождения — Малогорское и Радынское, где руды залегают неглубоко и могут добываться открытым способом. Однако промышленная добыча бокситов там сейчас не ведется, так как признана нерентабельной.

Широко распространены в Ленинградской области известняки. В зависимости от времени образования они обладают разными свойствами. Самые значительные месторождения сосредоточены возле города Пикалево (на востоке области), а также вблизи города Сланцы (на западе области). Наиболее ценными для строительства и отделки зданий являются древние известняки ордовикского периода, слагающие Ижорскую возвышенность. Их добыча ведется в карьерах Волосовского и Гатчинского районов.

Окончательно рельеф области сформировался в четвертичный период в результате четырех оледенений и последовательно сменявших их межледниковых эпох. Поэтому на большей части области присутствуют месторождения торфа, песка, глины.

Торф, образующийся в болотах в результате длительного разложения растительных остатков, широко используется как в топливной промышленности, так и в сельском хозяйстве. Самые крупные месторождения торфа расположены в низменных районах области, особенно на юге и востоке. Тем не менее промышленная добыча этого природного материала постепенно сокращается по причине освоения новых, более эффективных видов топлива и способов удобрения почвы.

Глины легкоплавкие имеют преимущественно озерно-ледниковое происхождение. Они используются для производства кирпича, черепицы, керамзита, керамики, в качестве добавки при производстве цемента. Глины огнеупорные применяются во всех производствах, где не требуется проведение высокотемпературных процессов, например, в металлургической промышленности. Богатые залежи глин встречаются почти во всех районах области. Значительные месторождения огнеупорных глин расположены в основании Тихвинской гряды.

Акватория Финского залива вмещает в себя небольшие месторождения железно-марганцевых руд. Кроме того, в области присутствует несколько радоновых источников и минеральные термальные воды.

Минеральные воды образуются в результате растворения солей, содержащихся в древних горных породах, и используются, как правило, в медицинских целях. Гидрогеологические условия области благоприятны для формирования питьевых и бальнеологических минеральных вод. Они встречаются почти во всех районах области и имеют разнообразный состав: железистые, хлоридные, натриевые, сульфатные, кальциевые, магниевые, радоновые, бромные.

Всего на территории Ленинградской области разведано 26 наименований полезных ископаемых — 6 рудных и 20 нерудных. Выявлены новые виды сырья: магнетитовых руд, олово-серебряной и урановой минерализации, цветных и отделочных камней, природного газа и битумов (приложение 9).

Наибольшее промышленное значение имеют бокситы (в районе города Бокситогорск, руды залегают неглубоко и могут добываться открытым способом), горючие сланцы (в районе города Сланцы, глубина залегания 80–300 м, добыча шахтным способом) и фосфориты (вблизи города Кингисепп).

Главное достояние Ленинградской области — синие глины, сформировавшиеся в кембрийский период (около 500 млн лет назад), залегают на обширной территории Ленинградской области и простираются от реки Нарва на западе до реки Сясь на востоке, охватывая побережье Финского

залива и Ладожского озера. Большие запасы синих глин, доступные для открытых горных работ, разведаны в западной части Ленинградской области, мощность их слоя составляет 100–130 метров. В настоящее время добыча кембрийских глин производится открытым способом из карьеров в поселке Никольское Тосненского района.

Другим важным полезным ископаемым являются кварцевые стекольные пески. Саблинское месторождение стекольных песков интенсивно эксплуатировалось с 1860 по 1930 гг. Песок использовался не только в стекловарении, но и для производства знаменитого императорского хрусталя.

Геологические памятники природы:

- Озеро Ястребиное (геоморфологического типа местного значения) — в Приозерском районе. В северной части озера на поверхность выходят архейско-протерозойские граниты и гнейсы, которые образуют исключительные по своей красоте скалы.

- Мичуринская гряда (геоморфологического типа федерального ранга) — в Приозерском районе, вдоль южного побережья озера Вуокса, участок ее у поселков Ягодное и Петровский. Является классическим наглядным пособием для изучения различных типов ледниковых, ледниково-водных и водно-ледниковых отложений.

- Кристаллические породы у деревни Щелейки (петрографического и геоморфологического типов) — в Подпорожском районе на берегу Онежского озера. Среди рыхлых ледниковых и водно-ледниковых отложений на поверхность выходят метаморфические породы и секущие их пластовые интрузии габбро-норитов верхнепротерозойского возраста.

- Камы у поселка Токсово (геоморфологического типа федерального значения) — на территории Всеволожского района. Сложены камы песчаным материалом с примесью гальки и гравия. Возникновение их связывается с последней стадией отмирания ледника — при его таянии в образующихся по краям озер накапливался песчаный материал.

- Каньон реки Лавы (комплексного типа федерального уровня) — на территории Кировского района. В обрывистых берегах каньона прослеживается разрез отложений кембрийского и нижнеордовикского возраста. Это — один из первых геологических объектов в России.

- Карстовые родники в долине реки Урьи (гидрогеологического типа федерального значения) — на территории Тихвинского района, у деревни Лукино бьют карстовые источники с дебитом до 500–700 л/с.

- Лопухинское радоновое озеро (гидрогеологического типа местного значения) — в Ломоносовском районе, на окраине деревни Лопухинки. Обогащение радоном вод озера происходит за счет радиоактивных диктионемовых сланцев, обладающих повышенным содержанием урана.

- Дудергофские высоты (геоморфологического и тектонического типов федерального уровня) — в районе Красного Села геологическое строение высот необычно для области (кембрийские глины являются ледниковыми наволоками, насаженными на дислоцированные породы ордовика).

- Лисьи горы (геоморфологического типа федерального значения) — в Кингисеппском районе представляют собой серию параболических (материковых) дюн.

- Белогорка (палеонтологического типа федерального ранга с заказным режимом охраны) — разрез отложений старооскольского горизонта среднего девона в береговых обрывах реки Оредеж возле деревни Белогорки, содержащий остатки кистеперовых рыб.

- Обнажения по рекам Саблинке и Тосно (геоморфологического, стратиграфического и историко-геологического типов федерального ранга) — на территории Тосненского района вскрываются стратотипические разрезы кембрия и нижнего ордовика севера Восточно-Европейской платформы.

- Карстовая речка Рагуша (геоморфологического, стратиграфического типов федерального уровня) — на территории Бокситогорского района берега реки сложены отложениями верхней пестроцветной толщи девона (воронежский горизонт) и нижнекаменноугольными известняками (протвинский горизонт).

- Урочище Донцы (гидрогеологического типа федерального значения) — на территории Волосовского района около деревни Пятая гора в основании толщи известняков ордовикского возраста выходят несколько родников чистой пресной воды с дебитом до 1,5 м³/с. Река Поповка (стратиграфического типа федерального ранга с заказным режимом охраны) — к югу от г. Павловска в береговых обрывах реки вскрывается опорный для Северо-Западного региона разрез нижнепалеозойских отложений.

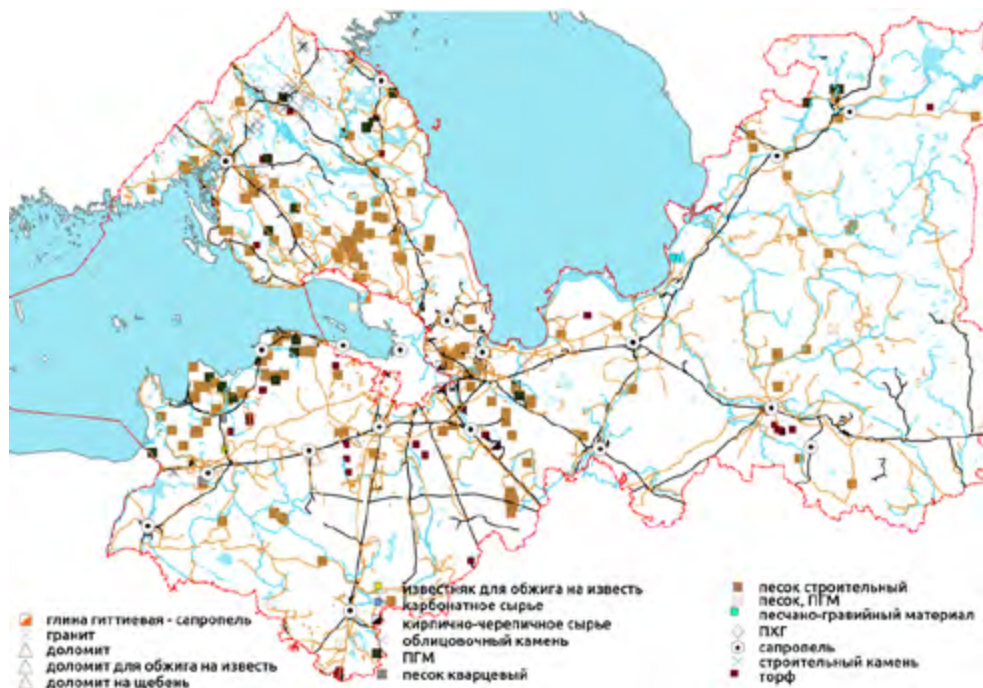


Рисунок 2.4. Схема расположения месторождений общераспространенных полезных ископаемых

Обобщение и анализ состояния предприятий горнопромышленного комплекса региона, разрабатывающих месторождения общераспространенных полезных ископаемых

Горнопромышленный комплекс Ленинградской области представлен предприятиями, разрабатывающими общераспространенные (ОПИ) и не общераспространенные полезные ископаемые открытым способом. В 2021 г. в Ленинградской области действовало 271 лицензий на твердые полезные ископаемые.

Глинистые породы на территории Ленинградской области имеют весьма широкое развитие и являются сырьем для производства широкого ассортимента продукции керамической промышленности. В пределах предглинтовой полосы Ленинградской области, на площади от реки Нарвы на западе до реки Свири на востоке, развиты нижнекембрийские отложения, которые в большинстве своем обладают такими свойствами, как высокодисперсность,

Таблица 2.9

Распределенный фонд кирпично-черепичных и керамзитовых глин и суглинков

Муниципальные образования	Действующие лицензии ТР и ТЭ	Лицензии фактически добывающие в 2021 г.
Всеволожский район	1	1
Кировский район	1	1
Тосненский район	3	1
Итого	5	3

пластичность сырья и низкое содержание крупнозернистых включений, особенно карбонатного состава. Они разведаны в качестве цементного, керамзитового сырья и сырья для изготовления керамических изделий: полнотелого и пустотелого кирпича, облицовочной плитки, кровельной черепицы, строительных керамических камней, дренажных труб и др. Кембрийские глины и некоторые ленточные ледниково-озерные глины пригодны для комплексного использования. Кембрийские глины являются сырьем для изготовления керамических изделий, керамзитового гравия и пригодны в качестве компонента для производства портландцемента.

Количество месторождений кирпично-черепичных и керамзитовых глин и суглинков за пять последних лет не изменилось. Балансом запасов кирпично-черепичных и керамзитовых глин и суглинков по состоянию на 01.01.2022 учтено 26 месторождений с общими балансовыми запасами:

- категории А+В+С₁ — 175 830 тыс. м³;
- категория С₂ — 107 712 тыс. м³;
- кроме того, учитываются забалансовые запасы по категории А+В+С₁ в количестве 54 034,10 тыс. м³.

Основными добывающими предприятиями кирпично-черепичных и керамзитовых глин являются: ОАО «Завод стройматериалов «Эталон»; ООО «ЛСР. Стеновые материалы»; ООО «Чекаловское».

Валунно-гравийно-песчаный материал и пески

Месторождения песков и валунно-гравийно-песчаного материала (ВГПМ) разрабатываются в 17 районах Ленинградской области.

Для валунно-песчано-гравийного материала структура запасов по категориям сбалансирована. С 2017 г. отмечается постепенный поступательный

рост добычи. Основные объемы добычи приходятся на Выборгский район — 8301,9 тыс. м³, Кингисеппский район — 6990,7 тыс. м³ и Ломоносовский район — 2664,7 тыс. м³.

Облицовочный камень

В распределенном фонде облицовочных камней числится 24 месторождений гранитов, граносиенитов, гнейсо-гранитов и карбонатных пород, а также месторождений высокодекоративных гранитов по федеральным лицензиям (необщераспространенные полезные ископаемые) (таблица 2.10).

Территориальным балансом запасов природных облицовочных камней по состоянию на 01.01.2022 всего учтено 37 месторождений, в том числе: габбро-диабазы — 1, габбро-долериты — 2, гнейсы — 1, гнейсо-граниты — 1, граниты — 13, граниты рапакиви — 5, гранито-гнейсы — 3, граносиениты — 2, известняки — 6, кварцевые сиениты — 1, кварцито-песчаники — 1, чарнокиты — 1.

Суммарные балансовые запасы учтенных месторождений составляют (в тыс. м³) по категориям: А+В+С₁ — 54 004; С₂ — 99 613,0.

Строительный камень

Строительные камни представляют обширную группу нерудных полезных ископаемых, занимающих по объемам потребления одно из первых мест в строительстве.

Под строительными камнями понимаются скальные горные породы, переработанные механическим путем — дроблением на щебень. Щебень получают из пород различного происхождения (генезиса): интрузивных, эффузивных, метаморфических и осадочных. Инертные строительные материалы, получаемые при переработке строительных камней, в преобладающей массе используются в качестве заполнителей тяжелых бетонов. А также при строительстве автомобильных дорог, железнодорожных путей для всякого рода отсыпок, планировочных работ (таблица 2.12).

В Ленинградской области месторождения для производства строительной продукции из карбонатных пород размещены в Гатчинском, Волоновском, Кировском и Кингисеппском районах. Месторождения крепких пород — изверженных и метаморфических в Выборгском, Приозерском и Подпорожском районах. Крепкие породы в основной массе перерабатывают на щебень различных фракций.

2. Состояние природных ресурсов ленинградской области

Таблица 2.10

Распределенный фонд песков и ВГПИМ

Муниципальные образования	Действующие лицензии	Лицензии фактически добывающие в 2021 г.
Бокситогорский район	2	2
Волосовский район	2	1
Волховский район	7	3
Всеволожский район	21	4
Выборгский район	42	20
Гатчинский район	3	0
Кингисеппский район	22	14
Киришский район	1	0
Кировский район	10	3
Лодейнопольский район	7	2
Ломоносовский район	15	6
Лужский район	4	2
Подпорожский район	5	2
Приозерский район	12	4
Сланцевский район	1	0
Тихвинский район	5	1
Тосненский район	10	4
Итого	169	68

Таблица 2.11

Распределенный фонд облицовочных камней

Муниципальные образования	Действующие лицензии	Лицензии фактически добывающие в 2021 г.
Волосовский район	1	0
Волховский район	1	0
Выборгский район	16	6
Кингисеппский район	4	2
Кировский район	1	1
Приозерский район	1	0
Итого	24	9

Балансом запасов строительных камней на 01.01.2022 учитывается 50 месторождений с общими балансовыми запасами по категориям $A+B+C_1$ — 922 306,0 и по категории C_2 — 759 392,0. Кроме того, учитываются забалансовые запасы по категории $C_1 = 11451,0$ и $C_2 = 49622,0$.

Основной объем добычи строительных камней и производства щебня сосредоточен в Выборгском и Приозерском районах, где крупнейшими производителями являются АО «ЛСР Базовые материалы», ЗАО «Выборгское карьероуправление», ЗАО «Каменногорское карьероуправление» и ЗАО «Каменногорский комбинат нерудных материалов», на долю которых приходится более 66 % добычи сырья для производства строительных камней.

Обеспеченность Ленинградской области общераспространенными полезными ископаемыми по фактической годовой добыче находится на достаточно высоком уровне без учета валунно-гравийно-песчаного материала и песков (таблица 2.13).

Горнопромышленный комплекс местного значения играет важную роль в развитии экономики на мезоуровне за счет стимулирования внутрирегионального роста и формирования, мультиплицирующих его межотраслевых кооперационных связей (гражданское, промышленное и транспортное строительство, энергетика, сельское хозяйство и др.). Основные проблемы функционирования рассматриваемого комплекса связаны с недостаточным развитием методической базы управления его стратегическим развитием, несбалансированностью и несогласованностью стратегических документов, разрабатываемых на федеральном уровне.

Геолого-гидрологические условия, мониторинг подземных вод

На территории Ленинградской области находится значительный запас ресурсов подземных пресных вод. Они распространены почти повсеместно и широко используются для целей водоснабжения. Подавляющее число действующих водозаборов эксплуатируется с неутвержденными запасами подземных вод. Всего в области разведано 35 месторождений подземных вод, из которых 21 эксплуатируется.

Большая часть территории области достаточно обеспечена пресными подземными водами. Глубина (мощность) слоя подземных вод составляет в большинстве районов 100–200 м, а дебит скважин — от 1 до 5 л/с.

Больше всего подземных пресных вод в возвышенных районах Карельского перешейка, Ижорской и Вепсовской возвышенности. Мощность слоя

2. Состояние природных ресурсов ленинградской области

Таблица 2.12

Распределенный фонд строительных камней

Муниципальные образования	Действующие лицензии	Лицензии фактически добывающие в 2021 г.
Волосовский район	3	1
Выборгский район	35	15
Гатчинский район	2	1
Кингисеппский район	2	0
Кировский район	2	0
Подпорожский район	3	1
Приозерский район	4	3
Итого	51	21

Таблица 2.13

Обеспеченность полезными ископаемыми на основании фактического и согласованного уровня добычи по состоянию на 01.01.2022

Общераспространенные полезные ископаемые	Балансовые запасы полезных ископаемых с учетом запасов полезных ископаемых государственного резерва, тыс. м ³	Балансовые запасы полезных ископаемых горнодобывающих предприятий, тыс. м ³	Фактический объем добычи с учетом потерь, тыс. м ³	Обеспеченность полезных ископаемых в соответствии с фактической годовой добычей запасов распределенного фонда, г.
Кирпично-черепичные и керамзитовые глины и суглинки	283 542	82 328	534,0	154
Облицовочный камень	153 617	95 880,0	189,2	507
Валунно-гравийно-песчаный материал и пески	1 318 797	1 084 284,0	28 378,0	38
Строительный камень	1 681 698	1 366 993	15 106,2	91

подземных вод в этих районах часто превышает 200 м, а дебит скважин составляет 5–10 л/с. Меньше пресных подземных вод на низменностях

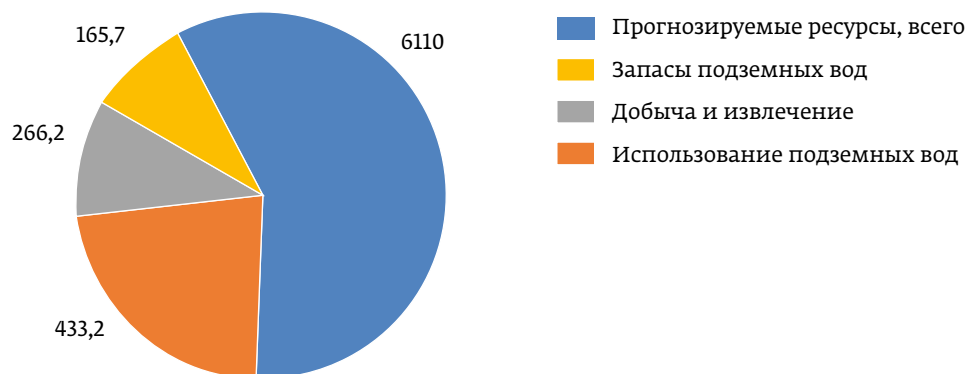


Рисунок 2.5. Мониторинг подземных вод, тыс. м³/сут

Приневской, а также прибрежных — вдоль южных берегов Ладожского озера и Финского залива.

Подземные воды Ленинградской области представлены двумя большими группами: воды, находящиеся в молодых (четвертичных) горных породах; воды, содержащиеся в древних горных породах. Воды четвертичных отложений распространены практически повсеместно и залегают первыми от поверхности из 23 водоносных горизонтов. В данных водах нередко отмечается превышение допустимых норм по соединению азота (аммоний, нитриты, нитраты), фосфора, нефтепродуктам, тяжелым металлам, взвешенным веществам, а также по бактериологическим показателям.

Наличие загрязняющих веществ в подземных водных объектах области определяют сбросы предприятий целлюлозно-бумажной промышленности, энергетики, металлургии, оборонной и химической промышленности, жилищно-коммунального хозяйства и др.

В связи с непомерной для окружающей среды антропогенной нагрузкой экологическая обстановка в пригородах мегаполисов критическая, и даже вода из артезианских скважин глубиной более 100 метров без соответствующей очистки непригодна для питья.

Рациональное использование, охрана и развитие минерально-сырьевой базы Ленинградской области

Минерально-сырьевой комплекс (МСК) Ленинградской области занимает особое место в экономике региона, так как является материально-технической основой для реконструкции, модернизации и развития не только дру-

гих отраслей промышленности, но и собственно строительного комплекса региона, в том числе и г. Санкт-Петербурга (промышленное и гражданское строительство), транспорта, агропромышленного комплекса. Этот комплекс играет важную роль и в экономике региона. При опережающем росте цен на топливно-энергетические ресурсы, железнодорожные и водные перевозки экономически целесообразно максимально использовать продукцию МСК и осуществлять переработку сырья в готовую товарную продукцию (особенно минеральные строительные материалы) для реализации на внутреннем рынке в пределах Ленинградской области и прилегающих регионах европейской части Российской Федерации.

На основе анализа минерально-сырьевого потенциала региона, экономической оценки объектов недропользования, прогнозирования уровней потребления основных видов минерального сырья с учетом развития окружающих регионов определены следующие направления рационального использования МСБ региона:

- максимальное использование уже имеющегося минерально-сырьевого потенциала, наращивание, расширение минерально-сырьевого потенциала с поиском новых (нетрадиционных) видов сырья, использованием техногенных источников;
- активное руководство недропользованием, усиление контрольно-надзорных и фискальных мер с целью повышения полноты выемки запасов, сокращения потерь в недрах и на всех стадиях переработки сырья, внедрения ресурсосберегающих и «природоохраняющих» технологий; соблюдения сроков освоения месторождений, проектных объемов добычи; комплексности использования сырья в соответствии с видами полезных ископаемых месторождений;
- расширение использования потенциала недр, с привлечением инвестиций в освоение месторождений как «традиционных видов сырья», так и новых направлений использования, новых объектов;
- при предоставлении лицензий на разработку объектов, небольших по объемам запасов и срокам использования (3–5 лет), оценивать ущерб, причиненный окружающей среде и затраты на рекультивацию. Обязывать недропользователя до начала эксплуатации вносить денежный залог на проведение этих мероприятий;
- ведение мониторинга за разработкой месторождений ТПИ, мониторинга выполнения условий лицензионных соглашений; активное при-

менение «репрессивных» мер в отношении недобросовестных недропользователей.

2.4. Лесные ресурсы. Растительность

Общие сведения о структуре лесов и растительности

Уполномоченным органом исполнительной власти Ленинградской области, осуществляющим переданные полномочия Российской Федерации в области лесных отношений в соответствии со статьей 83 Лесного кодекса Российской Федерации, является Комитет по природным ресурсам Ленинградской области.

В ведении Комитета находятся леса, расположенные на землях лесного фонда, на общей площади 6041,2 га.

В соответствии с приказом Федерального агентства лесного хозяйства (далее — Рослесхоз) от 17.10.2008 № 319 «Об определении количества лесничеств на территории Ленинградской области и установления их границ» (в ред. приказа Рослесхоза от 21.06.2013 № 173) на территории области определено 19 лесничеств с 277 участковыми лесничествами, находящимися в ведении Комитета по природным ресурсам Ленинградской области. Лесничества являются филиалами Ленинградского областного государственного казенного учреждения «Управление лесами Ленинградской области» (таблица 2.14).

Леса Ленинградской области входят в состав средней и южной тайги северо-запада России и в силу своего географического положения имеют огромное экологическое значение. Они формируют климат на значительной территории восточной Европы, регулируют режим северо-западного водного бассейна, являются источником снабжения древесиной строительной, целлюлозно-бумажной и химической промышленности. Значительная часть высококачественной древесины хвойных пород и березы является предметом экспорта во многие европейские страны.

В Ленинградской области распространены леса двух групп. Леса первой группы выполняют определенные, чаще всего защитные, функции: водоохранные, санитарные, почвозащитные, курортные. Удельный вес таких лесов составляет 35% всей лесной площади. Особенно большую роль среди этой группы играют леса категории «зеленых зон», расположенные вокруг города. Ко второй группе отнесены леса, служащие источником получения

2. Состояние природных ресурсов ленинградской области

Таблица 2.14

Структура области в разрезе муниципальных районов Ленинградской области

№ п/п	Наименование муниципального образования	Площадь, тыс. га		Процент площади, занимаемой лесничествами, лесопарками, городскими лесами, %
		административного района	площадь лесничеств, лесопарков, городских лесов	
1	Бокситогорский	720,2	633,2	87,9
2	Волосовский	268,1	176,1	65,7
3	Волховский	512,5	411,2	80,2
4	Всеволожский	296,5	222,3	75,0
5	Выборгский	743,1	605,4	81,5
6	Гатчинский	289,2	187,4	64,8
7	Кингисеппский	290,7	221,7	76,3
8	Киришский	304,5	255,2	83,8
9	Кировский	259,1	176,5	68,1
10	Лодейнопольский	491,1	440,0	89,6
11	Ломоносовский	191,9	133,7	69,7
12	Лужский	600,6	460,5	76,7
13	Подпорожский	770,6	710,3	92,2
14	Приозерский	359,7	302,0	84,0
15	Сланцевский	219,1	165,3	75,4
16	Тихвинский	701,8	641,7	91,4
17	Тосненский	360,2	295,8	82,1
18	Сосновоборский городской округ	7,2	3,8	52,7
Всего		7378,9	6039,1	81,8

древесины и продуктов ее переработки. В зависимости от породы деревьев, в зависимости от разделения лесов на группы и категории определяется предельно низкий возраст рубки. Для лесов Ленинградской области он колеблется от 40 лет для осины и до 80–120 лет для хвойных деревьев. Древостои старше этого возраста считаются спелыми и подлежат рубке. Кроме того, преобладание в лесфонде средневозрастных насаждений как

по площади, так и по запасам, определяет хорошую базу для дополнительного пользования лесом посредством различных видов и способов рубок ухода. В урожайные годы в области заготавливаются тонны семян хвойных пород. Обработка шишек и получение семян осуществляется в специальных шишкосушилках, где можно получить 15–17 г сосновых и до 35–40 г еловых семян из 1 кг переработанных шишек. Работы по лесной селекции и семеноводству сконцентрированы на лесосеменных станциях — Гатчинской, Тихвинской, станции на Карельском перешейке. На их плантациях высажено и воспитывается потомство лучших, так называемых плюсовых, деревьев сосны, ели, лиственницы и других пород, выявленных на всей площади лесного фонда в результате селекционной инвентаризации. Эта работа необходима для обеспечения лесного хозяйства посадочным материалом с высокими наследственными свойствами.

Общая площадь лесов в Ленинградской области составляет 6041,2 га, 5680,7 га (94,0 %) составляют земли лесного фонда. Данные о составе земель лесного фонда и земель иных категорий, на которых расположены леса, представлены в таблице 2.15.

Леса области, расположенные на землях лесного фонда и землях иного назначения по целевому назначению, подразделяются на защитные и эксплуатационные леса.

К защитным лесам отнесены леса, которые подлежат освоению в целях сохранения средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов с одновременным использованием лесов при условии, если это использование совместимо с целевым назначением защитных лесов и выполняемыми ими полезными функциями. Защитные леса занимают 3073,3 тыс. га. Защитные леса лесного фонда занимают 2830,9 тыс. га.

К эксплуатационным лесам отнесены леса, которые подлежат освоению в целях устойчивого, максимально эффективного получения высококачественной древесины и других лесных ресурсов, продуктов их переработки с обеспечением сохранения полезных функций лесов. Эксплуатационные леса занимают 2967,9 тыс. га. Эксплуатационные леса лесного фонда занимают 2849,8 тыс. га. Резервных лесов на территории Ленинградской области не выделено.

С учетом особенностей правового режима защитных лесов области выделены следующие категории защитных лесов:

Таблица 2.15

Состав земель лесного фонда и земель иных категорий Ленинградской области, на которых расположены леса

Категория земель	Площадь земель, на которых расположены леса		Всего площадь лесов
	всего	покрытые лесной растительностью	
Площадь лесов, расположенных на землях лесного фонда (га)	4718,5	4575,0	5680,7
Площадь лесов, расположенных на землях населенных пунктов (га)	24,3	22,1	28,0
Площадь лесов, расположенных на землях обороны и безопасности (га)	226,4	213,9	293,8
Площадь лесов, расположенных на землях особо охраняемых природных территорий	20,4	20,4	36,7
Площадь лесов, расположенных на иных категориях	1,2	1,1	2,0
Всего	4990,8	4832,5	6041,2

1. Леса, расположенные на особо охраняемых природных территориях. Общая площадь данных лесов — 72,1 тыс. га.

2. Леса, расположенные в водоохранных зонах, — 279,5 тыс. га. К ним относятся леса, расположенные в границах водоохранных зон, установленных в соответствии с Водным кодексом Российской Федерации и выполняющие функции защиты водных объектов.

3. Леса, выполняющие функции защиты природных и иных объектов, всего — 311,9 тыс. га, в том числе:

- а) леса, расположенные в первом и втором поясах зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения — 20,9 тыс. га;
- б) защитные полосы лесов, расположенные вдоль железнодорожных путей общего пользования, федеральных автомобильных дорог общего пользования, автомобильных дорог общего пользования, находящихся в собственности субъектов Российской Федерации — 254,1 тыс. га;
- в) зеленые зоны — 30,1 тыс. га;

- г) леса, расположенные в первой, второй и третьей зонах округов санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов) — 6,8 тыс. га.
- 4. Ценные леса, всего — 2167,4 тыс. га, в том числе:
 - а) запретные полосы лесов, расположенные вдоль водных объектов — 1479,4 тыс. га;
 - б) нерестоохраняемые полосы лесов — 466,4 тыс. га;
 - в) противоэрозионные леса — 191,5 тыс. га;
 - г) леса, имеющие научное или историческое значение — 30,1 тыс. га.

В целом по Ленинградской области леса по целевому назначению распределены следующим образом (рисунок 2.6).

Леса, расположенные на землях лесного фонда, составляют:

- защитные — 2830,9 тыс. га или 49,8% площади лесов;
- эксплуатационные — 2849,8 тыс. га или 50,1% площади лесов.

Леса, расположенные на землях обороны и безопасности, составляют:

- защитные — 186,8 тыс. га или 63,5% площади лесов;
- эксплуатационные — 107,0 тыс. га или 36,4% площади лесов.

Леса, расположенные на землях особо охраняемых природных территорий, составляют:

- защитные — 36,7 тыс. га или 100% площади лесов.

Леса, расположенные на землях населенных пунктов:

- защитные — 17,4 тыс. га или 62,1% площади лесов;
- эксплуатационные — 10,6 тыс. га или 37,8% площади лесов.

Леса, расположенные на землях иных категорий:

- защитные — 1,5 тыс. га или 75% площади лесов;
- эксплуатационные — 0,5 тыс. га или 25% площади лесов.

Земли лесного фонда также делятся на лесные и нелесные земли (таблица 2.16).

Ленинградская область находится в таежной зоне. Состав ее флоры в целом характерен для бореальной флористической области (области распространения хвойных лесов). Большая часть территории расположена в подзоне южной тайги, где в хвойных лесах есть незначительная примесь широколиственных пород. В их подлеске и травяном покрове много растений из южных широколиственных лесов. Северо-восток области (бассейны Свири и Ояги) относятся к подзоне средней тайги. В этих лесах слабо развит подлесок. Здесь не увидишь на водоразделах растений

2. Состояние природных ресурсов ленинградской области

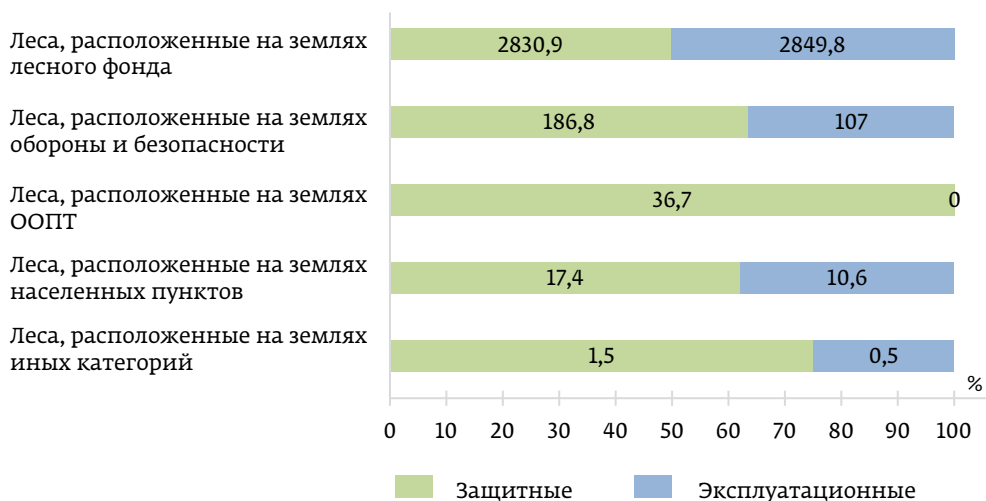


Рисунок 2.6. Деление лесного фонда по целевому назначению (га)

Таблица 2.16

Лесные и нелесные земли лесного фонда, тыс. га

Вид	Значение
Лесные земли	4718,5
Нелесные земли, в том числе	962,2
пашни	0,4
сенокосы	10
пастбища	1,1
воды	142
сады, тутовники, ягодники	0
дороги, просеки	34,5
усадебь, объекты переработки заготовленной древесины и другой лесной продукции	6,4
болота	703,3
пески	1
ледники	0
прочие земли	63,5

широколиственных лесов. Они встречаются только на южных защищенных склонах и в долинах рек. На Ижорской возвышенности (Ордовикском плато) и в некоторых местах на юго-западе растительность типична для смешанной широколиственной тайги. Широколиственные породы здесь входят в состав древесного яруса, подлесок и травяной покров в таких лесах хорошо развиты и разнообразны.

Почвенно-грунтовые и климатические условия области достаточно благоприятны для произрастания древесных пород и формирования высокопроизводительных лесных насаждений, в результате лесной фонд здесь отличается высокими качественными показателями. Вместе с тем неблагоприятная погода в отдельные годы может отрицательно сказаться на росте растений и нередко приносит значительный ущерб лесу. В засушливые годы возникают лесные пожары. Вредно отражаются на росте деревьев и кустарников поздние весенние и ранние осенние заморозки.

Породный состав лесов Ленинградской области не отличается большим разнообразием. Главными лесообразующими породами является сосна, которая занимает около 38 % всей лесной площади области, ель — 31 %; береза — 24 %; осина — 6 %. И лишь 1 % приходится на леса из других пород (дуб, клен, вяз, ясень, липа, ольха).

На более возвышенных местах с дренированными почвами преобладают ельники-зеленомошники с зелеными мхами, черникой (на более влажных почвах), брусничкой (на более бедных, но сухих почвах), иногда кислицей (на более богатых почвах).

В низких влажных и в заболоченных местах на переувлажненных почвах — сфагновые ельники с покровом из торфяного мха сфагнума.

Наиболее богатые по составу растительности сложные ельники с подлеском из лещины и липы и разнообразным травяным покровом, которые встречаются на Ижорской возвышенности.

Сосняки чаще всего растут на песчаных и супесчаных почвах. На камах и озах встречаются сосняки-беломошники с покровом из лишайника. На хорошо дренированных водоразделах и склонах возвышенностей преобладают сосняки-зеленомошники, в которых много брусники (поэтому их называют «брусничниками»). Такие леса дают лучшую по качеству сосновую древесину.

На месте вырубленных и сгоревших ельников обычно появляются либо сосняки, либо мелколиственные леса с березой, осиной, ольхой и зарослями

ивы. Со временем в таких лесах снова появляется ель. Она хорошо растет под пологом сосны или мелколиственных деревьев.

Ель затеняет светолюбивые деревья, они постепенно гибнут, таким образом, восстанавливается ельник. Однако процесс восстановления идет довольно долго, поэтому в области много смешанных лесов. На западе и юго-западе изредка встречаются постоянные мелколиственные леса и даже небольшие рощи из дуба, липы, осины и других деревьев.

Значительные лесные площади в области заболочены, особенно на плоских водоразделах Луги и Оредежа, Тосны и Волхова, Волхова и Сяси, а также на востоке и северо-востоке области, на юго-востоке Карельского перешейка и в Приневской низине.

Наряду с лесами в растительности Ленинградской области значительное место занимают естественные луга. Почти все они возникли на месте вырубленных лесов, но в некоторых случаях это бывшие пашни.

Большинство лугов — суходольные. Их травостой состоит из разнотравья, злаков (белоуса, душистого колоска, тимофеевки, ежи сборной, овсяницы луговой и др.), красного и лугового клевера, различных бобовых.

Ленинградская область — важный поставщик лекарственного сырья и ягод. В лесах области заготавливаются майский ландыш, черника, брусника, толокнянка, малина, болотный багульник, можжевельник. Из болотных растений используется клюква. Область богата грибами. Заготовки лекарственного сырья, ягод и грибов ведутся в восточных частях области, на Карельском перешейке, в бассейне Луги и Оредежа.

Всего на территории Ленинградской области встречаются примерно 1600 видов дикорастущих сосудистых растений, около 550 видов мохообразных, более 2000 видов водорослей, более 1000 видов лишайников, не менее 4000 видов грибов. Регион уникален по своему разнообразию природных условий и сочетанию обитающих здесь растений и грибов. Так, практически только в Ленинградской области можно встретить растения, распространенные преимущественно в Средней и Атлантической Европе, рядом с типично таежными и арктическими видами. Здесь же произрастает ряд балтийских и фенноскандско-балтийских эндемичных видов, т.е. организмов, ограниченных в своем распространении Балтийским регионом и Фенноскандией.

В перечень объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Ленинградской области, включено 156 видов сосудистых растений, 81 вид

мохообразных, 79 — водорослей, 94 — лишайников, 126 — грибов. Кроме того, на территории Ленинградской области встречаются 52 вида из числа занесенных в Красную книгу Российской Федерации (растения и грибы) (2008): 33 вида сосудистых растений, 6 — мохообразных, 1 — водорослей, 4 — лишайников, 8 — грибов и миксомицетов. Таким образом, всего в Ленинградской области мерами охраны на различных уровнях (федеральном и субъекта федерации) охвачено 588 объектов растительного мира: 189 видов сосудистых растений, 87 видов мохообразных, 80 — водорослей, 98 — лишайников, 134 — грибов.

Лесной комплекс

Заготовка древесины является одним из основных видов использования лесов на территории Ленинградской области.

В лесном комплексе Ленинградской области свою деятельность осуществляет 102 лесозаготовительных предприятий — арендаторов лесных участков с целью заготовки древесины, 6 картонно-бумажных фабрик, 3 крупных целлюлозно-бумажных комбината, 7 деревообрабатывающих производств.

Объем производства продукции (работ, услуг) без НДС в денежном выражении по лесопромышленному комплексу Ленинградской области составил в 2021 г. 105,6 млрд руб. Сумма уплаченных налогов и платежей в бюджеты всех уровней составила 5,7 млрд руб., в том числе в бюджет Ленинградской области 3,3 млрд руб. Размер инвестиций составил 3,2 млрд руб. (таблица 2.17).

Мощности существующих предприятий обеспечивают переработку более 7,5 млн куб./г. древесины. Наибольшее их количество сосредоточено в Бокситогорском, Волховском, Выборгском, Гатчинском, Лодейнопольском и Подпорожском районах (лесопильно-деревообрабатывающие предприятия ООО «ММ Ефимовский», ООО «ИКЕА Индастри Тихвин», ООО «Мется Свирь», картонно-бумажные фабрики ОАО «Илим Гофра» и ЗАО «ГОТЭК Северо-Запад», ООО «Кнауф Петроборд», производство по выпуску белой химтермомассы и бумаги на НΠΑО «Сильвамо Корпорейшн Рус»).

Среднесписочная численность работников курируемых предприятий лесного комплекса за 2021 г. составила 10 000 человек.

Среднемесячная заработная плата по курируемым предприятиям за 2021 г. повысилась относительно 2020 г. на 8% и составила 58 654 руб., в том числе по подотраслям:

Таблица 2.17

**Производство продукции предприятий лесопромышленного
комплекса в натуральном выражении**

Показатели	2021
Заготовлено древесины, тыс. м ³ (по отчетным данным лесничеств, всего по Ленинградской области)	5423,5
Переработано древесины, тыс. м ³	4420,3
Произведено продукции:	
Целлюлоза по варке, тыс. тонн	452
Целлюлоза товарная, тыс. тонн	27
Химтермомасса (БХТММ), тыс. тонн	227
Бумага, тыс. тонн	464
Картон, тыс. тонн	368
Гофрокартон млн м ²	241
Пиломатериалы, тыс. м ³	800,2
ДСП тыс. м ³	141
ДСтП, млн м ²	3
МДФ, тыс. м ³	87,2
Пеллеты, тыс. тонн	118

- лесозаготовительное производство — 54 839 руб.;
- целлюлозно-бумажное производство — 69 125 руб.;
- лесопильно-деревообрабатывающее производство — 55 126 руб.

Недревесные, пищевые и лекарственные ресурсы леса

Кроме дереводобывающей деятельности леса Ленинградской области обладают значительным сырьевым потенциалом.

К способам использования лесов относятся:

- заготовка живицы;
- заготовка и сбор недревесных лесных ресурсов (пни, береста, кора деревьев и кустарников, хворост, веточный корм, еловая, сосновая лапы, ели для новогодних праздников, мох, лесная подстилка и др.);
- заготовка пищевых лесных ресурсов и сбор лекарственных растений;
- ведение охотничьего хозяйства и осуществление охоты;

- ведение сельского хозяйства (сенокосение, выпас сельскохозяйственных животных, пчеловодство, выращивание сельскохозяйственных культур и иная сельскохозяйственная деятельность);
- осуществление рекреационной деятельности.

Важное место среди сырьевых ресурсов леса занимают пищевые продукты, заготавливаемые местным населением для собственных нужд.

Вовлечение богатейших недревесных ресурсов леса в промышленную эксплуатацию — одна из задач лесного комплекса Ленинградской области.

Использование лесов

В Ленинградской области по состоянию на 01.01.2022 действует 2278 договоров, предоставленных в аренду, постоянное (бессрочное) и безвозмездное пользование:

- 202 договора для целей заготовки древесины на общей площади 4,8 млн га;
- 323 договора для осуществления рекреационной деятельности на общей площади 2,1 тыс. га;
- 1411 договоров для строительства, реконструкции и эксплуатации линий электропередачи, линий связи, дорог, трубопроводов и других линейных объектов;
- 205 договоров по разработке месторождений полезных ископаемых и выполнение работ по геологическому изучению недр;
- 137 договоров на строительство и эксплуатацию водохранилищ и иных искусственных водных объектов, а также гидротехнических сооружений и специализированных портов, на ведение охотничьего хозяйства и осуществление охоты, на ведение сельского хозяйства, осуществление религиозной, научно-исследовательской деятельности и иных видах использования лесов.

В аренде в целях заготовки древесины находится 202 лесных участка площадью 4,8 млн га; с установленным ежегодным объемом изъятия древесины 6,9 млн м³ ликвидной древесины.

Развитие арендных отношений на территории Ленинградской области началось задолго до введения в действие нового Лесного кодекса РФ. Первые договора аренды лесных участков были заключены в далекие 90-е годы прошлого века.

В настоящее время площадь, переданная в аренду для осуществления заготовки древесины, составляет около 85%.

Развитие арендных отношений позволило обеспечить поступление годовой суммы арендной платы за 2021 г. в сумме 3,1 млрд руб., в том числе в федеральный бюджет — 2,7 млрд руб.

Такого уровня поступления в бюджеты всех уровней удалось достичь за счет развития многоцелевого использования лесов; доля доходов от заготовки древесины при значительной сумме в размере 1,2 млрд руб. составляет всего 41%. Остальные доходы Ленинградская область получает за счет: недропользования — 27%, строительства линейных объектов — 23%, рекреации — 8% и прочие — 1%.

В расчете на 1 га земель лесного фонда за 2021 г. средний доход с одного гектара составил 540,4 руб./га. По показателю фактических поступлений на 1 га Ленинградская область в 4 раза превышает средний показатель по Северо-Западному федеральному округу. Развитие арендных отношений позволило не только обеспечить поступление в бюджеты всех уровней достаточного количества бюджетных ассигнований, но и обеспечить выполнение показателей национального проекта «Сохранение лесов».

В целях достижения установленного федеральным проектом «Сохранение лесов» национального проекта «Экология» показателя «отношение площади лесовосстановления и лесоразведения к площади выбытия лесных насаждений в результате сплошных рубок и гибели» увеличены объемы искусственного и естественного лесовосстановления.

Выполнение указанных мероприятий позволило достичь показателя национального проекта соотношение площади вырубленных и погибших насаждений к площади лесовосстановления в настоящее время составляет 98,9% при установленном показателе 76,6%. Таким образом, установленные показатели по национальному проекту «Сохранение лесов (Ленинградская область)» на 2021 г. выполнены в полном объеме.

В 2021 г. проведено 2 аукциона по 5 лотам на право заключения договоров аренды лесных участков для осуществления рекреационной деятельности и ведения сельского хозяйства, а также 6 аукционов по 33 лотам на право заключения договоров купли-продажи лесных насаждений.

Воспроизводство лесных ресурсов

Важная сфера деятельности лесоводов области — повышение продуктивности лесов. Оно достигается правильной и своевременной организацией мер ухода за лесом. Мероприятия по уходу и восстановлению леса и лесных

насаждений направлены на соблюдение и выполнение одних из основных принципов законодательства Российской Федерации в области лесных отношений, в том числе:

- устойчивое управление лесами, сохранение биологического разнообразия лесов, повышение их потенциала;
- сохранение средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов в интересах обеспечения права каждого на благоприятную окружающую среду;
- использование лесов с учетом их глобального экологического значения, а также с учетом длительности их выращивания и иных природных свойств лесов;
- обеспечение многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах;
- сохранение лесов, в том числе посредством их охраны, защиты, воспроизводства, лесоразведения;
- улучшение качества лесов, а также повышение их продуктивности.

Целью государственного мониторинга воспроизводства лесов является получение объективной информации о состоянии воспроизводства лесов в субъектах Российской Федерации, своевременное выявление, оценка и прогноз соответствующих позитивных и негативных процессов для принятия управленческих решений. Лесовосстановление является неотъемлемой частью реализации регионального проекта «Сохранение лесов» национального проекта «Экология». Одна из главных целей проекта — достижение показателя в 100% соотношения площади лесовосстановления и лесоразведения к площади сплошных рубок. На данный момент в Ленинградской области оно составляет 88,2%, при установленном показателе на 2021 г. — не ниже 76,6%.

Так, в 2021 г. искусственное лесовосстановление проведено на площади 8,9 тыс. га (101% к плану). 781,7 га деревьев посажено на территориях, где ранее не произрастали леса, это почти вдвое больше, чем было высажено в прошлом году. Всего в течение весеннего и осеннего лесокультурных сезонов 2021 г. на землях лесного фонда высажено более 20 млн семян основных лесобразующих пород региона — сосны и ели.

Для создания благоприятных условий роста и развития молодых лесов выполнен агротехнический уход на площади 13,9 тыс. га, ранее посаженных лесных культур.

Таблица 2.18

**Информация о выращивании посадочного материала
и заготовке семян**

Наименование	Объем
1. Ввод молодняков в категорию хозяйственно-ценных древесных насаждений	13 913,1
1.1. В том числе на лесных участках, предоставленных в аренду	13 424,5
2. Заготовка семян лесных растений	405
2.1. В том числе арендаторами лесных участков	405
3. Заготовка семян с улучшенными наследственными свойствами	91,3
3.1. В том числе арендаторами лесных участков	91,3
4. Выращено стандартного посадочного материала	31 538,7
4.1. В том числе с закрытой корневой системой	5481,7

Для обеспечения посадочным материалом в Ленинградской области функционирует 7 лесных питомников общей площадью 317,55 га и лесной селекционно-семеноводческий центр (ЛССЦ). В 2021 г. в лесных питомниках, находящихся в подведомственности Управления лесами Ленинградской области, выращено 31,5 млн шт. сеянцев основных лесообразующих пород (сосны и ели), 5,5 млн шт. из которых с закрытой корневой системой. Более подробная информация о выращивании посадочного материала и заготовке семян представлена в таблице 2.18.

Охрана лесов от пожаров

В соответствии с Лесным кодексом Российской Федерации отдельные полномочия Российской Федерации в области лесных отношений, в том числе организация мероприятий по осуществлению мер пожарной безопасности и по тушению лесных пожаров на территории Ленинградской области осуществляется Комитетом по природным ресурсам Ленинградской области (далее — Комитет) и его подведомственным Ленинградским областным государственным казенным учреждением «Управление лесами Ленинградской области» (далее — ЛОГКУ «Леноблес»).

В 2021 г. сложилась очень тяжелая обстановка с лесными пожарами. На землях лесного фонда возникло 423 лесных пожаров на общей площади 334,3 га. На землях Министерства обороны, несмотря на то, что возникло

всего 25 лесных пожаров, общая площадь, пройденная огнем, составила 325,8 га. Наибольшее количество лесных пожаров на землях лесного фонда возникло на Карельском перешейке — на территории Приозерского, Северо-Западного и Рощинского лесничеств. Помимо аномально жарких температур и неосторожного обращения граждан с огнем, лесные пожары возникали и вследствие перехода огня от линий электропередач, вызванных обрывами электропроводов. В период прохождения пожароопасного сезона 99% лесных пожаров было ликвидировано в первые сутки, средняя площадь одного пожара составила 0,8 га.

В рамках переданных полномочий в целях подготовки к пожароопасному сезону в 2021 г. разработаны и утверждены 19 планов тушения лесных пожаров по лесничествам Ленинградской области, а также Сводный план тушения лесных пожаров, который утвержден Губернатором Ленинградской области.

В соответствии со Сводным планом выстроена работа системы диспетчеризации по охране лесов в Ленинградской области. Сообщения о лесных пожарах и других лесонарушениях, поступающие по единому номеру регионального пункта диспетчерского управления (8 812 90 89 111) или единому федеральному номеру лесной охраны (8 800 100 94 00), передаются по подведомственности для проверки и принятия мер в лесничества — филиалы ЛОГКУ «Ленобллес», лесничества Министерства обороны Российской Федерации, Нижне-Свирский государственный природный заповедник.

Граждане в случае обнаружения лесного пожара на соответствующем лесном участке сообщают об этом в региональную диспетчерскую службу лесного хозяйства Ленинградской области (далее — РДС) и принимают все возможные меры по недопущению распространения лесного пожара. В состав РДС входят пункты диспетчерского управления лесничеств — филиалов ЛОГКУ «Ленобллес» (ПДУ) и региональный пункт диспетчерского управления ЛОГКУ «Ленобллес» (РПДУ).

В части охраны лесов от пожаров ЛОГКУ «Ленобллес» в своей деятельности осуществляет:

- мероприятия по предупреждению лесных пожаров;
- мероприятия по тушению лесных пожаров;
- мониторинг пожарной опасности в лесах и контроль за лесными пожарами.

Работы по тушению лесных пожаров на территории земель лесного фонда Ленинградской области выполняются пожарно-химическими станциями всех типов, которые входят в структуру ЛОГКУ «Ленобллес».

В 2021 г. в Ленинградской области функционировала 71 пожарно-химическая станция, в том числе:

- 20 — первого типа;
- 41 — второго типа;
- 10 — третьего типа.

Кроме того, до начала пожароопасного сезона 2021 г. на территории Ленинградской области были подписаны (пролонгированы) соглашения о взаимодействии лесничеств — филиалов ЛОГКУ «Ленобллес» и администраций муниципальных образований по обеспечению пожарной безопасности и предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций вследствие природных и техногенных пожаров.

В 2021 г. Комитетом организовано проведение лесничествами обследований территорий, примыкающих к лесам, на предмет соблюдения собственниками участков требований пожарной безопасности, в том числе требований постановления Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил противопожарного режима» (устройство противопожарной минерализованной полосы и уборке сухой травянистой растительности) (пункт 70 постановления Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»).

По результатам проверок районными лесничествами в 2021 г. было выявлено 292 участка с нарушением требований пожарной безопасности на прилегающих к землям лесного фонда территориях. Все акты обследований направлены для принятия соответствующих мер реагирования в органы надзорной деятельности ГУ МЧС России по Ленинградской области.

В части привлечения к административной ответственности лиц, допустивших нарушения требований пожарной безопасности на землях, прилегающих к землям лесного фонда, работа проводится органами надзорной деятельности ГУ МЧС России по Ленинградской области.

Для недопущения возникновения лесных пожаров на территории Ленинградской области в рамках подготовки к пожароопасному сезону ежегодно выполняется противопожарное обустройство лесов. В 2021 г. в целях

подготовки к пожароопасному сезону 2022 г. были выполнены плановые мероприятия (см. таблицу 2.19).

Для снижения количества возгораний в лесах в 2021 г. с населением проводилась профилактическая работа:

- в 2021 г. была продолжена работа с Санкт-Петербургским государственным унитарным предприятием «Городской центр размещения рекламы», благодаря чему в пожароопасный сезон было размещено звуковое обращение в метрополитене о правилах поведения в лесу в пожароопасный сезон;
- установлено 484 информационных баннера на дорогах общего пользования, на которых также размещен телефон регионального пункта управления лесами и пунктов диспетчерского управления лесничеств;
- для информирования населения в 2021 г. были заключены государственные контракты на публикацию информации в СМИ об использовании, охране, защите и воспроизводстве лесов на территории Ленинградской области.

Реализованы мероприятия, проводимые в рамках информационной кампании против поджогов сухой травы «Останови огонь!».

На официальном интернет-сайте Комитета www.nature.lenobl.ru были размещены:

- социальные видеоролики о вреде выжигания сухой травянистой растительности;
- информация о проведении кампании против поджогов сухой травы «Останови огонь!»;
- информация о необходимости соблюдения правил пожарной безопасности в лесах, а также о мерах административной и уголовной ответственности, предусмотренной за нарушение соответствующих правил;
- распространено буклетов, листовок — более 7,0 тыс. шт.;
- размещено публикаций в печатных СМИ и сети «Интернет» — 300 статей;
- выступлений на радио и телевидении — более 50 выступлений;
- проведено бесед, лекций, открытых уроков, конкурсов, акций — более 3,0 тыс. шт.;

Пожарно-химические станции в соответствии со Сводным планом тушения лесных пожаров, обеспечивающие тушение лесных пожаров на землях лесного фонда, на пожароопасный сезон 2021 г. были укомплектованы соответствующим специализированным оборудованием, а именно: техникой

2. Состояние природных ресурсов ленинградской области

Таблица 2.19

Мероприятия в целях подготовки к пожароопасному сезону 2022 года

Наименование мероприятий	Ед. изм.	Планируемый объем на 2022 год	Фактически выполнено	% выполнения планируемого объема
Эксплуатация лесных дорог, предназначенных для охраны лесов от пожаров	км	170,0	483,21	284
Устройство противопожарных минерализованных полос	км	781,0	1030,47	132
Прочистка противопожарных минерализованных полос	шт.	7095,0	7823,01	110
Строительство лесных дорог, предназначенных для охраны лесов от пожаров	шт.	26,8	116,43	434
Организация мест отдыха и костровых площадок	шт.	550	629	114

пожаротушения — 388 единиц (в том числе бульдозеры, автоцистерны, тракторы, тягачи, тралы, автомашины (грузовые, легковые), вахтовые автобусы, моторные лодки, катера и др.), средствами пожаротушения в количестве 7241 единиц (а именно мотопомпы, бензопилы, воздуходувки, ранцевые огнетушители, зажигательные аппараты и др.), и иным противопожарным оборудованием.

Обнаружение лесных пожаров осуществлялось наземным патрулированием лесов по утвержденным 1092 маршрутам (69,62 тыс. км) патрулирования лесов, а также с помощью системы раннего обнаружения лесных пожаров. Сигнал с камер видеонаблюдения передается через оператора мобильной связи «Мегафон» в центры диспетчерского управления лесничеств и региональный пункт диспетчерского управления по выделенным каналам связи в режиме реального времени. В 2021 г. система раннего обнаружения лесных пожаров насчитывала 38 проводных камер видеонаблюдения и 116 беспроводных камер. Общее количество камер видеонаблюдения составило 154 шт., система охватывает практически всю покрытую лесом площадь Ленинградской области (90%).

За 2021 г. сотрудниками лесной охраны проведено более 38,0 тыс. патрулирований земель лесного фонда, в том числе совместно с сотрудниками МВД России по Санкт-Петербургу и Ленинградской области и лесопользо-

вателями. В результате проведенных мероприятий возбуждено 224 административных дела за нарушение правил пожарной безопасности в лесах. Наложено административных штрафов на сумму более 15 млн руб.

Для подготовки к пожароопасному сезону лесничествами в 2021 г. были проведены учения по тактике и технике тушения лесных пожаров с участием администраций муниципальных образований, арендаторов лесных участков, ЛОГКУ «Леноблпожспас» на территории всех административных районов Ленинградской области. В учениях принимали участие более 500 человек и 200 единиц техники.

Региональный пункт диспетчерского управления осуществляет работу круглогодично, а на пожароопасный период был переведен на работу в круглосуточном режиме.

Пожароопасный сезон 2021 г. на территории Ленинградской области действовал с 16.04.2021 по 11.10.2021. Продолжительность пожароопасного сезона составила 179 календарных дня.

В пожароопасный сезон 2021 г. лесными пожарами осуществлено более 500 выездов на задымления. На землях лесного фонда возникло и ликвидировано 423 лесных пожара на площади 334,3 га, за аналогичный период 2020 г. — 264 лесных пожара на площади 90,4 га (см. динамику лесных пожаров в табл. 2.20).

В целях предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций, связанных с лесными пожарами, в связи со сложной пожарной обстановкой на территории Ленинградской области и увеличением антропогенной нагрузки на леса в период летних отпусков решением Правительства Ленинградской области с 11 июня 2021 г. на всей территории области был установлен особый противопожарный режим (постановление Правительства Ленинградской области от 11.06.2021 № 359).

Был введен запрет на разведение костров, сжигание твердых бытовых отходов, выжигание травы на землях лесного фонда, землях сельскохозяйственного назначения и населенных пунктов и прилегающих территориях. Были установлены дополнительные меры по соблюдению запрета посещения гражданами лесов и въезда в них транспортных средств.

Особый противопожарный режим был снят только 3 августа 2021 г. в связи со снижением пожарной опасности в лесах и населенных пунктах (постановление Правительства Ленинградской области № 501 «О снятии особого противопожарного режима на территории Ленинградской области»).

В соответствии со Сводным планом в 2021 г. тушение пожаров обеспечивали силы и средства:

- от лесопожарных формирований (ЛОГКУ): 569 человек, 7164 ед. средств пожаротушения, 465 ед. техники;
- от лесопожарных формирований лесничеств Минобороны: 88 человек, 1241 ед. средств пожаротушения, 97 ед. техники;
- от лесопожарных формирований Нижне-Свирского заповедника: 14 человек, 110 ед. средств пожаротушения, 9 ед. техники.
- от лиц, использующих леса (лесопользователи): 1800 человек, 10 878 ед. средств пожаротушения, 1380 ед. техники;
- от военных частей Минобороны: 333 человек, 279 ед. средств пожаротушения, 35 ед. техники;
- от подразделений пожарной охраны и аварийно-спасательных формирований: 1434 человек, 924 ед. средств, 188 ед. техники;
- от муниципальных образований (администраций и пожарных дружин): 684 человек, 1363 ед. средств (оборудования) пожаротушения, 94 ед. техники.

В 90 % случаев возникновения лесных пожаров причинами пожара послужило неосторожное обращение граждан с огнем.

При тушении лесных пожаров в 2021 г. лесными пожарными было обеспечено:

- тушение 99% лесных пожаров в течение первых суток;
- реагирование с момента поступления сообщения о пожаре до начала тушения в пределах 30 минут.

При анализе горимости лесов стоит отметить, что 2021 г. стал одним из самых сложных как для лесной охраны Ленинградской области, так и для россиян в целом — сложным в связи с установлением аномально высоких температур и, как следствие, возникновением большого количества лесных пожаров в июне–июле 2021 г.

Вместе с тем благодаря комплексу принятых мер средняя площадь одного лесного пожара на землях лесного фонда за прошлый год составила 0,79 га, данный показатель является одним из наименьших в Российской Федерации.

Наибольшее количество возгораний в 2021 г. было выявлено:

- с помощью системы раннего обнаружения лесных пожаров (видеомониторинга) — 50 % лесных пожаров;

- по сообщениям от граждан по единому региональному номеру лесной охраны тел. 90 89 111 — 21% лесных пожаров;
- непосредственно сотрудниками ЛОГКУ «Ленобллес» при патрулировании — 18% лесных пожаров;
- по сообщениям ГУ МЧС России — 11% лесных пожаров.

Количество лесных пожаров на землях лесного фонда представлено в таблице 2.21.

Из общей площади пройденной огнем:

- лесная покрытая — 303,9 га (91%);
- лесная непокрытая — 14,54 га (5%);
- нелесная — 15,86 га (4%);
- все пожары являлись низовыми средней и слабой интенсивности.

Среднее время ликвидации одного лесного пожара — 6 ч. 29 мин.

Пожаров вблизи населенных пунктов на землях лесного фонда не зарегистрировано.

Весь комплекс проведенных мероприятий позволил добиться положительных результатов.

Все материалы по фактам возникновения лесных пожаров переданы в органы государственного пожарного надзора и Министерства внутренних дел для установления виновных лиц в возникновении лесных пожаров и привлечения их к установленной законом ответственности.

2.5. Животный мир, в том числе рыбные ресурсы

Начало формирования фауны Ленинградской области можно отнести к отступлению ледника — 10–12 тысяч лет назад. Несмотря на молодость, она разнообразна и насчитывает более 15 000 видов. Этому способствуют хорошо сохранившиеся биотопы фауны морских акваторий прибрежных зон, многочисленных и обширных озер, речных систем, наличие различных типов болот, скальных массивов, таежно-лесных и лесо-луговых жизненных пространств, а также политика органов власти Ленинградской области.

В настоящее время на территории Ленинградской области обитает 65 видов млекопитающих (12 из которых нуждаются в специальной охране), 330 видов птиц (77 из которых внесены в Красную книгу Ленинградской области), 6 видов пресмыкающихся, 5 видов рептилий и 8 видов земноводных,

2. Состояние природных ресурсов ленинградской области

Таблица 2.20

Динамика лесных пожаров с 2006 по 2021 гг.

Год	Количество	Площадь, га	Средняя площадь, га
2006	2888	12 237	4,2
2007	307	668	2,2
2008	504	1315	2,6
2009	237	281	1,2
2010	256	266	1,0
2011	206	113	0,5
2012	65	28	0,4
2013	143	103,5	0,7
2014	504	594,82	1,18
2015	224	84,22	0,38
2016	167	57,765	0,35
2017	74	17,64	0,24
2018	516	407,5	0,79
2019	282	66,9	0,24
2020	264	90,4	0,34
2021	423	334,3	0,79

Таблица 2.21

Количество лесных пожаров на землях лесного фонда в 2021 г.

Лесничество	Количество лесных пожаров	Площадь пожара, га
Приозерское лесничество	85	51,56
Северо-Западное лесничество	59	75,6
Рошинское лесничество	50	28,85
Лужское лесничество	33	16,69
Всеволожское лесничество	36	7,5
Кировское лесничество	30	9,61
Кингисепское лесничество	28	15,6
Волосовское лесничество	15	59,85

около 13 000 видов насекомых. Из 65 вида млекопитающих, зарегистрированных в Ленинградской области, 6 относятся к интродуцированным.

Прибрежные акватории Ладожского озера являются местом обитания ладожской нерпы, а Финский залив — балтийской нерпы и серого тюленя (занесены в Красную книгу Ленинградской области). Эти животные за последние десятилетия резко сократили свою численность из-за загрязнения водоемов, гибели в рыболовецких сетях и фактора беспокойства на местах щенения.

Современный список птиц Ленинградской области составляет 328 видов, из которых 224 обнаружены на гнездовании. Орнитофауна области представлена главным образом лесными формами и видами, населяющими водно-болотные биотопы. Наиболее характерны и многочисленны певчие воробьиные птицы, дятлы, кукушки и козодои, голуби, тетеревиные, утиные, гагары и поганки, пастушки, журавли, кулики и чайки, а также дневные хищники и совы.

К категории «залетных» относятся 56 видов, 32 вида являются пролетными. Три вида — мандаринка, балобан, фазан — отмечены как безуспешно интродуцированные (фазан) или улетевшие из вольера. Кроме того, на территории области предполагается гнездование еще 5 видов: волчок, сапсан, полевой конек, белокрылый клест, овсянка-крошка — все они в последние годы были встречены в репродуктивный период.

На верховых болотах, где растут молодые сосняки, обычны глухариные тока, также встречается серый журавль. Осенью и зимой на верховых болотах постоянно кормятся и отдыхают тетеревиные — тетерев, глухарь, белая куропатка.

Разнообразная фауна хвойно-лиственных лесов, иногда с участием широколиственных пород, привлекает лесные виды птиц, к которым относятся различные виды дроздов, пеночек, славок, зырянки, а также виды, тяготеющие к влажным местам обитания: бекас, кулик-перевозчик, речной и обыкновенный сверчки, болотная камышевка.

Особое место в фауне Ленинградской области занимают водоплавающие птицы. Их список чрезвычайно разнообразен: зарегистрировано 37 видов, из которых 22 гнездится, 8 пролетных, 7 залетных. Четыре вида внесены в Красную книгу Российской Федерации, 13 видов — в Красную книгу природы Ленинградской области (лебедь-кликун, серый гусь, пеганка, серая утка, шилохвость, обыкновенная гага, луток).



Рисунок 2.7. Тетерева. Автор фотографии Константин Шатенев

В период гнездования здесь можно встретить гагар, поганок, 15 видов речных и нырковых уток, лысуху, камышницу, чаек и крачек, а на Финском заливе — типично морских птиц: гагу, чистика и гагарку.

Более 50 видов птиц, будучи весьма редкими и уязвимыми, для своего сохранения требуют специальных мер охраны. Среди них следует назвать некоторых крупных хищных птиц (беркут и большой подорлик), клинтуха, сов (филин, ястребиная сова, бородастая неясыть), многих дятлов (белоспинный, трехпалый, седой, зеленый), лесного жаворонка, кедровку, а также ряд других видов воробьиных.

Ленинградская область обладает значительным ресурсным потенциалом для ведения охотничьего хозяйства. Общая площадь охотничьих угодий Ленинградской области составляет 7280 тыс. га, в том числе общедоступные охотничьи угодья 669,9 тыс. га, территории и акватории, предоставленные юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям для ведения охотничьего хозяйства 6610,1 тыс. га. Охотхозяйственную деятельность осуществляют 90 юридических лиц, 1 индивидуальный предприниматель, 2 государственных учреждения.

В 2021 г. основные мероприятия в сфере охраны, контроля и использования животного мира осуществлялись в рамках подпрограммы «Животный мир» государственной программы Ленинградской области «Охрана окружающей среды Ленинградской области».

В рамках федерального государственного охотничьего контроля (надзора) в области охраны, воспроизводства и использования объектов животного мира и среды их обитания проведено 2186 рейдовых мероприятий, возбуждено 408 административных дел. Наложено штрафов на общую сумму 584,9 тыс. руб., лишены права осуществлять охоту 38 человек. Выявлено 26 случаев незаконной добычи объектов животного мира. В органы внутренних дел направлено 16 заявлений о возбуждении уголовных дел по статье 258 Уголовного кодекса Российской Федерации «Незаконная охота» (из них по 11 возбуждены уголовные дела). Проведено 10 плановых и 7 внеплановых проверок юридических лиц по исполнению ранее выданных предписаний, выдано 19 предписаний, 4 претензионных письма, 1 предостережение, 3 юридических лица по итогам проверок привлечены к административной ответственности.

Зафиксирован 261 случай гибели диких животных (в том числе 237 случаев дорожно-транспортных происшествий с участием объектов животного мира).

Проведено 20 мероприятий по спасению диких животных, животным была оказана квалифицированная ветеринарная помощь, проведена реабилитация. В 2021 г. комитет продолжал предоставлять субсидии некоммерческим организациям на реабилитацию диких животных для последующего возвращения их в естественную среду обитания.

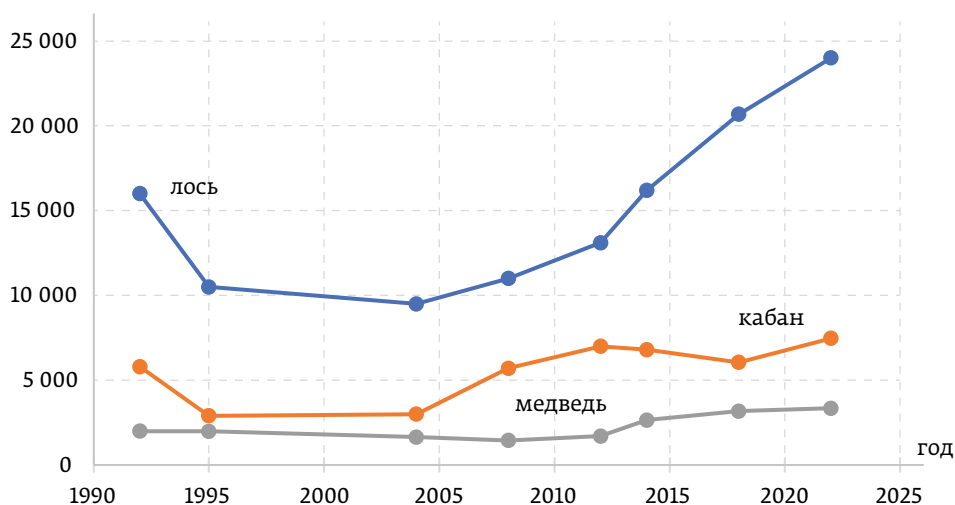


Рисунок 2.8. Динамика численности основных промысловых животных Ленинградской области (2022 год — прогноз)

В рамках мероприятий по мониторингу эпизоотической обстановки и усиления контроля за распространением заболеваний в дикой природе (АЧС, бешенства среди диких плотоядных животных и др. заболеваний) проводилась работа по информированию охотпользователей, населения, сбору и обработке информации о добыче охотничьих ресурсов в рамках любительской и спортивной охоты и регулирования численности, направлении проб биоматериала в лаборатории соответствующего профиля, а также вакцинация диких плотоядных животных от бешенства путем раскладывания оральной вакцины.

За 2021 г. в целях устранения угрозы нанесения ущерба здоровью граждан и угрозы возникновения и распространения болезней охотничьих ресурсов комитетом принято 92 решения о регулировании численности охотничьих ресурсов.

В рамках ведения Красной книги Ленинградской области в части объектов животного мира в 2021 г. осуществлялись следующие мероприятия:

- выполнены работы по проекту «Мониторинг состояния популяций объектов животного мира (класс Птицы Aves, отряд Гусеобразные Anseriformes, Семейство Утиные Anatidae, всего 11 видов), внесенных в Красную книгу Ленинградской области»;

- выполнены работы по проекту «Мониторинг состояния популяций объектов животного мира (класс Amphibia — земноводные, отряд Caudata — хвостатые, вид Triturus cristatus — гребенчатый тритон; отряд Anura — бесхвостые, вид Pelobates fuscus — обыкновенная чесночница; класс Reptilia — пресмыкающиеся, отряд Squamata — Чешуйчатые, вид Natrix natrix — обыкновенный уж), внесенных в Красную Книгу Ленинградской области»;

- продолжена работа, начатая в 2018 г., по увеличению численности серой куропатки — в 2021 г. на территории общедоступных охотничьих угодий Гатчинского, Лужского и Ломоносовского районов произведен выпуск птиц в количестве 200 особей. По данным мониторинга 2021 г. численность серой куропатки стабильна.

На постоянной основе проведены регулярный учет и плановый мониторинг охотничьих ресурсов, сформированы и утверждены лимиты и квоты, а также нормы добычи охотничьих ресурсов на сезон охоты 2021–2022 гг.

В 2021 г. Схема размещения, использования и охраны охотничьих угодий на территории Ленинградской области утверждена постановлением

Численность и добыча основных охотничьих ресурсов

Виды охотничьих ресурсов	Данные о численности охотничьих ресурсов, особей		Данные по добыче охотничьих ресурсов, особей	
	2019–2020 гг.	2020–2021 гг.	2019–2020 гг.	2020–2021 гг.
Лось	20 681	24 003	1267	1350
Кабан	6058	7470	1693	2372
Росомаха	0	1	0	0
Медведь	3170	3344	169	254
Барсук	3283	3483	110	108
Бобр	24 452	24 904	1235	1182
Куница	6715	6703	769	626
Выдра	2190	2053	0	0
Рысь	352	311	7	6
Лисица	5743	6360	1596	1309
Волк	593	451	164	338
Енотовидная собака	6234	5737	1412	927
Ондатра	21 015	20 716	97	61
Норка	15 724	13 332	319	175
Хорь	2204	1499	157	99
Заяц-беляк	44 028	37 499	4514	3585
Заяц-русак	659	704	0	144
Горностай	1648	1174	2	0
Ласка	1747	1566	0	0
Белка	46 718	42 985	741	673
Летяга	118	99	0	0
Крот	580 592	964 604	0	1
Водяная полевка	4079	3659	0	0
Глухарь	33 635	30 569	127	732
Тетерев	30 442	36 267	134	496
Фазан	100	98	0	0
Гусь	58 403	278 012	5063	6644
Казарка	12 402	108 132	154	194
Утка	196 352	225 638	28 172	41 533

2. Состояние природных ресурсов ленинградской области

Таблица 2.22. Продолжение

Виды охотничьих ресурсов	Данные о численности охотничьих ресурсов, особей		Данные по добыче охотничьих ресурсов, особей	
	2019–2020 гг.	2020–2021 гг.	2019–2020 гг.	2020–2021 гг.
Рябчик	87 468	84 524	3088	3219
Куропатка	4922	5458	0	0
Голубь	32 363	38 079	953	741
Лысуха	14 085	16 275	702	850
Вальдшнеп	109 060	108 211	2448	13 719
Веретенник	470	485	0	0
Бекас	23 679	24 487	742	816
Гаршнеп	1678	1747	0	52
Горлица	225	187	0	0
Дупель	5783	5780	0	0
Камнешарка	0	0	0	0
Камышница	320	340	0	0
Коростель	27 074	27 892	20	41
Кроншнеп	1399	1401	0	0
Мородунка	0	0	0	0
Обыкновенный погоныш	430	430	0	0
Пастушок	415	443	0	0
Перепел	319	325	0	0
Травник	0	0	0	0
Тулес	0	0	0	0
Турухтан	0	0	0	0
Улита	440	480	0	0
Хрустан	114	0	0	0
Чибис	3860	4264	0	0

Губернатора Ленинградской области от 22.10.2022 № 100-пг «Об утверждении схемы размещения, использования и охраны охотничьих угодий на территории Ленинградской области».

В 2021 г. в рамках ведения мониторинга объектов животного мира выполнены работы по проекту «Современное состояние и численность ряда

видов птиц Ленинградской области отряда Журавлеобразных Gruiformes семейства Пастушковые Rallidae, отряда Аистообразных Ciconiiformes, семейств Цаплевые Ardeidae и Аистовые Ciconiidae и отряда Воробьинообразных семейств Ласточковые Hirundinidae, Жаворонковые Alaudidae, Сорокопутовые Laniidae и Скворцовые Sturnidae, не внесенных в Красную книгу Ленинградской области, Красную книгу Российской Федерации и возможность их изъятия из естественной среды обитания во всех районах Ленинградской области».

Основные виды охотничьих животных это, прежде всего, 15 видов зверей — енотовидная собака, обыкновенная лисица, волк, бурый медведь, европейский барсук, лесная куница, американская норка, рысь, заяц-беляк, белка обыкновенная, бобр обыкновенный, канадский бобр, ондатра, кабан, лось и 21 вид птиц: белолобый гусь, гуменник, кряква, чирок-свистун, свистун, чирок-трескун, широконосок, красноголовый нырок, хохлатая чернеть, морская чернеть, морянка, гоголь, синьга, турпан, тетерев, глухарь, рябчик, лысуха, бекас, вальдшнеп, сизый голубь. К категории охотничье-промысловых животных Ленинградской области относится 61 вид птиц и 26 видов зверей, при этом 26 видов птиц и 5 видов зверей внесены в Красную книгу природы Ленинградской области, охота на эти виды запрещена.

В настоящее время численность большинства вышеперечисленных видов стабильна и не выходит за рамки естественной цикличности, что позволяет вести умеренный промысел большинства основных (ресурсно-значимых) видов зверей и птиц области. Численность и добыча основных охотничьих ресурсов по состоянию на 01.01.2022 представлена в таблице 2.22.

Рыбные ресурсы

Водоемы Ленинградской области включают морские воды, озера, малые и большие реки. В них обитает до 110 различных форм костных рыб. Наиболее многочисленна ихтиофауна Финского залива, здесь насчитывается 76 видов из 32 семейств. Из общего их числа 33% относится к морским, 18% к проходным и полупроходным и 49% к пресноводным видам.

В Ладожском озере зарегистрировано 43–44 вида, в Онежском озере — от 47 до 53 видов и форм. В Неве отмечается 46 видов, в ее эстуарии — 59. Многие рыбы относятся к ценным промысловым объектам.

Основными районами промысла водных биоресурсов на территории Ленинградской области являются восточная часть Финского залива и Ла-

дожское озеро. Кроме того, рыбохозяйственный фонд области включает Онежское озеро, многочисленные средние и малые озера, реки, озерно-речные системы и водохранилища.

Оценивая состояние рыбных ресурсов Ленинградской области, следует отметить широкий диапазон колебаний объемов вылова рыбы, который обусловлен как динамикой природных факторов среды обитания рыб, так и факторами антропогенной нагрузки. Помимо интенсивного промысла, негативное влияние оказывают гидротехнические работы, добыча нерудных материалов, намыв территорий, свалки грунта и др. В результате численность рыб сокращается, а некоторые виды становятся редкими и даже находятся на грани исчезновения. 12 видов или форм рыб нуждаются в охране и занесены в Красную книгу Ленинградской области — европейский осетр, атлантическая финта, белоглазка, обыкновенный жерех, европейский обыкновенный горчак, сом, волховский, свирский сиг, лосось озерный, кумжа, форель, паляя.

Ведущим промысловым водоемом Ленинградской области является восточная часть Финского залива (включая Невскую губу). Основной объем вылова (61,0–84,7% от общего среднегодового вылова) обеспечивают морские рыбы, доминирование которых обусловлено значительным преобладанием акваторий с более осолоненными водами над сильно опресненной прибрежной зоной (включая Невскую губу). При всем видовом разнообразии промысловое значение имеют балтийская сельдь или салака, балтийский шпрот, сиг обыкновенный, судак, корюшка европейская, лещ, плотва, налим.

Основу уловов в 2021 г. составляли морские виды (около 90%) — салака и шпрот, остальное приходится на долю пресноводных и проходных видов. Сельдь балтийская (салака) формировала промысловые скопления на широкой акватории от островов Сескар и Мощный до островов Большой и Малый Тютеры, максимальная плотность которых наблюдалась в марте. В осенний период промысловые скопления фиксировались в основном в юго-западной части Финского залива на акватории между островами Большой и Малый Тютеры и границей рыболовной зоны Эстонии, также в водах к северу от острова Мощный. Размерно-возрастной состав уловов балтийской сельди сохраняется на уровне среднесреднегодных показателей, прилов сеголетков (23,6%), а также общая биомасса запаса в 2020–2021 г. (34,2 тыс. тонн, нерестовый запас — 25,6 тыс. тонн) позволяют оценивать поколение 2021 г. как высокоурожайное, а состояние запаса — как хорошее.

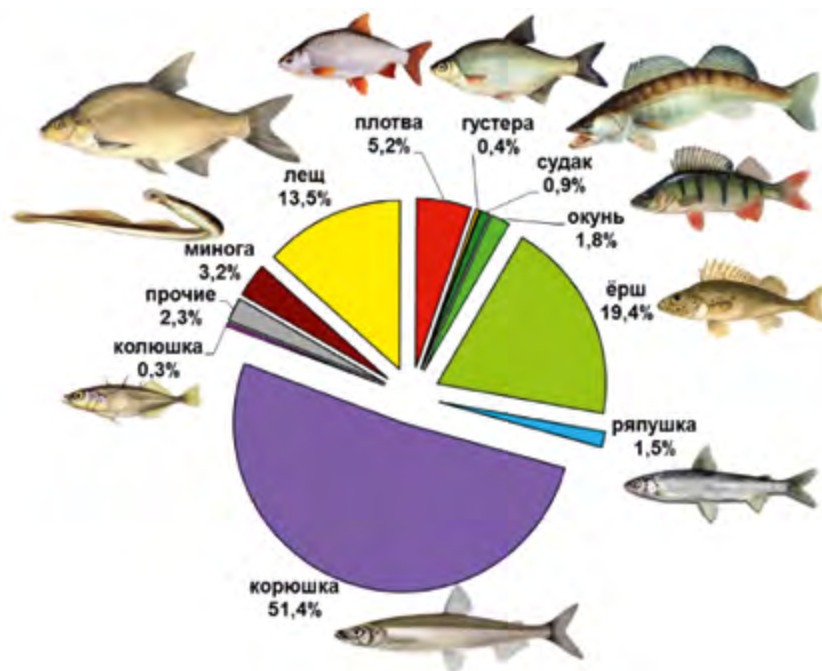


Рисунок 2.9. Вылов рыб пресноводного комплекса Восточной части Финского залива Ленинградской области (в %)

Вылов рыб пресноводного комплекса в 2021 г. более 1700 тонн и базируется на корюшке европейской (более 50%) (рисунок 2.9), биомасса промыслового запаса характеризуется как «хорошее» (232 млн экз., 2801 тонн).

К другим видам пресноводного комплекса, характеризующимся удовлетворительным и хорошим состоянием запасов, можно отнести леща (3,7 млн экз., 1753 тонн), плотву (12,0 млн экз., 634 тонн) и ерша пресноводного (54 млн экз., 1207 тонн). Численность и биомасса промыслового стада судака (242 тыс. экз., 124 тонн) и окуня (4,9 млн экз., 289 тонн) находятся ниже уровня среднеголетних показателей.

Что касается группы проходных видов балтийского лосося, кумжи, сига, а также сырть, они малочисленны и характеризуются низким уровнем их естественного воспроизводства и даже находятся на грани полного исчезновения. Добыча лосося и кумжи запрещена, за исключением добычи (вылова) для целей воспроизводства. Состояние запасов проходной корюшки находится на высоком уровне и имеет тенденцию к росту.

Динамика запасов рыб пресноводного комплекса после периода снижения (в начале XXI века) имеет тенденцию к увеличению запасов некоторых видов, в первую очередь леща, плотвы, окуня и ерша. Запасы судака (после резкого падения в начале 90-х годов прошлого столетия) в последнее десятилетие стабилизировались.

Микробиологические и токсикологические исследования, характеризующие качество водных биологических ресурсов, свидетельствуют об удовлетворительном состоянии промысловых рыб.

Наиболее вероятная причина превышения некоторых гигиенических нормативных показателей — наличие локальных источников антропогенного бактериального загрязнения в прибрежных зонах.

Ихтиопаразитологические исследования в контексте паразитарной безопасности свидетельствуют об удовлетворительном состоянии популяций рыб, обитающих в восточной части Финского залива. Зарегистрированные паразиты в отмеченном количестве не представляют опасности для численности популяций рыб-хозяев. Паразиты, способные существенным образом ухудшать товарное качество рыбной продукции, являются малораспространенными, и численность их минимальна.

Южная часть Ладожского озера — второй важный промысловый водоем Ленинградской области. Из обитающих в Южной Ладоге видов более половины имеют промысловое значение.

Промысловые виды разнородны и подразделяются на следующие группы: озерные, озерно-речные и прибрежные.

Основной вылов в южной части Ладожского озера приходится на озерные виды, жизненный цикл которых связан с открытыми участками водоема. К ним относятся ряпушка и ее крупная форма рипус, озерные сиги, судак, а также корюшка, которая хотя и уходит на нерест в низовья ряда рек (чаще всего в реку Волхов), но нагуливается и зимует в озерной акватории.

В 2021 г. на эту группу видов приходилось около 54% от общего вылова рыбных ресурсов в южной части Ладожского озера. Корюшка по-прежнему основной объект промысла в Ладожском озере. На ее долю приходится до 40% всего вылова. К ценным объектам промысла из группы прибрежных видов относятся лещ и щука. Их общий вылов невелик и составляет 7% от общего объема вылова рыбных ресурсов в южной части Ладожского озера. Ведущие промысловые объекты среди прибрежных видов — это мелкочастиковые рыбы: плотва, окунь, ерш. В небольших количествах от-

лавливаются густера, чехонь, синец. В целом на долю прибрежной группы рыб приходится около 45% от общего улова.

Озерно-речные виды: озерный лосось, озерная форель, озерно-речные сига, а также сырть. Они нагуливаются в открытом озере, но размножаются в реках. Их популяции находятся вне стабильного состояния. В настоящее время они потеряли практическое промысловое значение, за исключением сырти, численность которой всегда была ограниченной, а уловы незначительными. Запасы наиболее ценных видов (проходные сига) находятся в настоящий момент в критическом состоянии. Популяция поддерживается за счет искусственного рыбозаведения.

Фонд рыбохозяйственных пресноводных водоемов Ленинградской области (помимо Ладожского озера) включает многочисленные средние и малые озера, реки и озерно-речные системы и водохранилища.

Среди рек рыбохозяйственное значение имеют наиболее крупные реки Ленинградской области, относящиеся к бассейну Финского залива и Ладожского озера, в том числе реки Нева, Луга, Волхов, Свирь, Вуокса и др. Помимо рек и озер в рыбохозяйственный фонд пресноводных водоемов входят два крупных водохранилища — Нарвское и Верхне-Свирское. Однако промысловое значение данных водных объектов невелико. Вылов водных биоресурсов в малых озерах, реках и водохранилищах на территории Ленинградской области не превышает 60 тонн. Причем 60% вылова приходится на водохранилища, 27% — на малые озера, 13% — на реки.

Ленинградская область традиционно является одним из ведущих производителей товарной рыбы. Водный фонд области позволяет в перспективе получать объемы выращивания ценных видов рыб в десятки тысяч тонн. Причинами возможности столь интенсивного развития товарного рыбоводства в Ленинградской области являются:

1. наличие большого количества на территории области водоемов, а также акватории Финского залива и Ладожского озера, близость к многомиллионному мегаполису Санкт-Петербургу и другим рынкам сбыта;
2. активно развивающаяся инфраструктура региона;
3. наличие оперативной научной поддержки рыбоводной деятельности (ГосНИОРХ, ФСГЦР);
4. благоприятные природно-климатические условия;
5. благоприятные инвестиционные условия, созданные в области.

Рыбохозяйственный комплекс Ленинградской области включает в себя

2. Состояние природных ресурсов ленинградской области



Рисунок 2.10. Схема центров рыбоводства Ленинградской области (УЗВ — устройство замкнутого водоснабжения)

220 предприятий, из них более 150 — в рыболовстве, более 40 — в рыбоводстве, более 20 — в рыбопереработке. В области расположены пять рыбоводных заводов ФГБУ «Севзапрыввод»: Невский (атлантический лосось), Волховский (волховский сиг, сиг-лудога), Свирский (озерный лосось, пресноводная кумжа), Лужский (атлантический лосось, балтийская кумжа, минога), Нарвский (атлантический лосось).

В 2021 г. рыбоводные заводы ФГБУ «Севзапрыввод» осуществили выпуск в водные объекты Ленинградской области 4 951 310 шт. молоди ценных видов рыб, из них: 9% составили лососевые, 31% — сиговые и 60% — минога.

В последнее десятилетие в водоемах области получает развитие индустриальная форма товарного рыбоводства — выращивание рыбы в садках с использованием искусственных кормов. В садках в основном выращивается радужная форель и в небольших количествах осетровые и сиви. К наиболее перспективным районам области для организации товарных

рыбоводных хозяйств в первую очередь следует отнести Приозерский, Выборский, Лодейнопольский, Тихвинский, Подпорожский, Лужский и Бокситогорский районы (см. рисунок 2.10).

Учитывая роль рыбного хозяйства в экономике Ленинградской области, на основных водоемах (кроме малых рек и озер) осуществляются регулярные ихтиологические наблюдения за состоянием рыбных запасов и полной их эксплуатации, которые позволяют оценить тенденции динамики численности популяции рыб.

3. ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ

Особо охраняемые природные территории (далее — ООПТ) — это участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, имеющие особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение.

ООПТ служат сохранению и восстановлению редких и типичных природных экосистем — лесов, болот, водоемов, лугов и других — со свойственным им разнообразием видов живых организмов и выполняемых экосистемных услуг, сохранению мест массовых скоплений животных (таких как нерестилища рыб, миграционные стоянки и гнездовые колонии птиц, места линьки и щенки тюленей, зимовки летучих мышей и других), а также сохранению редких и находящихся под угрозой исчезновения видов флоры и фауны и уникальных природных объектов (геологических обнажений, пещер, водопадов, старовозрастных деревьев и т.п.).

ООПТ являются неотъемлемой частью экологического каркаса региона и обеспечивают поддержание естественного биологического и ландшафтного разнообразия, а также предоставляют возможности для решения ряда задач, связанных с взаимодействием природы и общества.

ООПТ относятся к объектам общенационального достояния, решениями органов государственной власти они полностью или частично изъяты из хозяйственного использования и для них установлен режим особой охраны (приложение 10).

ООПТ федерального значения находятся в ведении Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации. ООПТ регионального значения в Ленинградской области находятся в ведении Комитета по природным ресурсам Ленинградской области в части его полномочий по управлению в области охраны и использования ООПТ регионального значения в Ленинградской области.

Комитет государственного экологического надзора Ленинградской области осуществляет государственный надзор в области охраны и использования ООПТ регионального значения.

Обеспечение функционирования ООПТ регионального значения осуществляется Ленинградским областным государственным казенным учреждением «Дирекция особо охраняемых природных территорий Ленинградской области».

Для решения задач и исполнения полномочий в сфере государственного управления ООПТ реализуется подпрограмма «Особо охраняемые природные территории» государственной программы «Охрана окружающей среды Ленинградской области» (принята постановлением Правительства Ленинградской области от 31.10.2013 № 368).

По состоянию на 01.01.2022 на территории Ленинградской области располагается 52 особо охраняемых природных территории федерального, регионального и местного значения. Общая площадь — 605 тыс. га.

Среди них:

- 3 ООПТ федерального значения (государственный природный заповедник «Восток Финского залива», государственный природный заказник «Мшинское болото», государственный природный заповедник «Нижне-Свирский»). Общая площадь ООПТ федерального значения составляет 116 876 га;
- 48 ООПТ регионального значения;
- 27 государственных заказников (Кургальский, Лисинский, Котельский, Березовые озера и др.);
- 2 природных парка (Токсовский и Вепсский лес);
- 19 памятников природы (озеро Красное, река Рагуша, Колтушские высоты и др.). Общая площадь ООПТ регионального значения составляет 484 тыс. га;
- 4 ООПТ местного значения (охраняемый природный ландшафт озера Вероярви, охраняемый природный ландшафт Хаапала, охраняемый природный ландшафт «Поляна Бианки», «Заказник Илола»). Общая площадь ООПТ местного значения составляет 4287,4 га.
- 6 ООПТ обладают международным охранным статусом. К ним относятся: государственный природный заказник «Березовые острова» (площадь — 53 616 га), государственный природный заказник «Линдуловская роща» (площадь — 1003 га), государственный природный заказник «Лебяжий» (площадь — 6344 га), государственный природный заказник «Кургальский» (площадь — 55 510 га), государственный природный заказник «Север Мшинского болота» (площадь — 14 700 га), государственный природный заказник «Мшинское болото» (площадь — 60 400 га).

В целях предотвращения неблагоприятных антропогенных воздействий на территории следующих ООПТ регионального значения созданы охранные зоны: памятник природы «Озеро Красное», памятник природы «Озеро Ястребиное», государственный природный заказник «Гостилицкий», государственный природный заказник «Дубравы у деревни Велькота».

В Ленинградской области располагаются пять водно-болотных угодий международного значения, номинированных в рамках Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение, главным образом, в качестве местобитаний водоплавающих птиц (Рамсарская Конвенция). В их границы входят четыре государственных природных заказника регионального значения («Березовые острова», «Кургальский», «Лебяжий», «Север Мшинского болота»), а также государственный природный заказник «Мшинское болото» и государственный природный заповедник «Нижне-Свирский», имеющие федеральное значение. Четыре государственных природных заказника регионального значения («Березовые острова», «Выборгский», «Кургальский» и «Лебяжий») номинированы в сеть охраняемых морских районов в рамках Конвенции по защите морской среды района Балтийского моря (Хельсинкская конвенция). Государственный природный заказник регионального значения «Линдуловская роща» входит в состав объекта Всемирного наследия ЮНЕСКО с названием «Исторический центр Санкт-Петербурга и связанные с ним группы памятников». На территории Ленинградской области располагаются 27 «участков-кандидатов Изумрудной сети», номинированных в рамках Конвенции о сохранении европейской дикой природы и естественной среды обитания (Бернская конвенция), в их границы входят 29 ООПТ федерального и регионального значения.

Перечень ООПТ по состоянию на 01.01.2022 приведен в таблице 3.1. Расположение ООПТ на территории Ленинградской области приведено на рисунке 3.1.



Рисунок 3.1. Особо охраняемые природные территории в Ленинградской области

3. Особо охраняемые природные территории

Таблица 3.1

**Перечень особо охраняемых природных территорий
Ленинградской области (по состоянию на 01.01.2022)**

№ п/п	Название ООПТ	Категория	Площадь, га	Местоположение (муниципальный район)
Особо охраняемые природные территории федерального значения				
1	Нижне-Свирский заповедник	государственный природный заповедник	42 390	Лодейнопольский
2	Восток Финского залива	государственный природный заповедник	14 086,3	Выборгский, Кингисеппский
3	Мшинское болото	государственный природный заказник	60 400	Гатчинский, Лужский
Особо охраняемые природные территории регионального значения				
1	Болото Ламмин-Суо	государственный природный заказник	392,8	Выборгский
2	Болото Озерное	государственный природный заказник	1044	Выборгский
3	Выборгский	государственный природный заказник	11 304,1	Выборгский
4	Глебовское болото	государственный природный заказник	14 700	Гатчинский, Лужский, Тосненский
5	Гостилицкий	государственный природный заказник	1599,5	Ломоносовский
6	Дубравы у деревни Велькота	государственный природный заказник	321,8	Кингисеппский
7	Гряда Вярямяселькя	государственный природный заказник	7613,5	Приозерский
8	Котельский	государственный природный заказник	16 146,3	Кингисеппский
9	Линдуловская роща	государственный природный заказник	1003	Выборгский
10	Лисинский	государственный природный заказник	28 260,7	Тосненский
11	Озеро Мелководное	государственный природный заказник	3900	Выборгский
12	Ракитинский	государственный природный заказник	778,5	Гатчинский

Таблица 3.1. Продолжение

№ п/п	Название ООПТ	Категория	Площадь, га	Местоположение (муниципальный район)
13	Раковые озера	государственный природный заказник	10 521,2	Выборгский
14	Сяберский	государственный природный заказник	11 825	Лужский
15	Чистый Мох	государственный природный заказник	6434	Киришский
16	Шалово-Перечицкий	государственный природный заказник	5942,8	Лужский
17	Север Мшинского болота	государственный природный заказник	14 700	Гатчинский, Лужский
18	Белый камень	государственный природный заказник	5656	Лужский
19	Черемнецкий	государственный природный заказник	7100	Лужский
20	Гладышевский	государственный природный заказник	7630,4	Выборгский
21	Березовые острова	государственный природный заказник	53 616	Выборгский
22	Кургальский	государственный природный заказник	55 510	Кингисеппский
23	Лебяжий	государственный природный заказник	6344,65	Ломоносовский
24	Кивипарк	государственный природный заказник	6858,6	Выборгский
25	Коккоревский	государственный природный заказник	2304,7	Всеволожский
26	Анисимовские озера	государственный природный заказник	1567	Выборгский
27	Весенний	государственный природный заказник	819,2	Выборгский
28	Геологические обнажения девона на реке Оредеж у поселка Ям-Тёсово	памятник природы	225	Лужский
29	Геологические обнажения девонских и ордовикских пород на реке Саба	памятник природы	650	Лужский

3. Особо охраняемые природные территории

Таблица 3.1. Продолжение

№ п/п	Название ООПТ	Категория	Площадь, га	Местоположение (муниципальный район)
30	Геологические обнажения девона и штольни на реке Оредеж у деревни Борщово (озеро Антоново)	памятник природы	270	Лужский
31	Истоки реки Оредеж в урочище Донцо	памятник природы	950	Волосовский
32	Каньон реки Лава	памятник природы	160	Кировский
33	Обнажения девона на реке Оредеж у поселка Белогорка	памятник природы	120	Гатчинский
34	Озеро Красное	памятник природы	1012,2	Приозерский
35	Озеро Ястребиное	памятник природы	629,5	Приозерский
36	Остров Густой	памятник природы	54	Выборгский
37	Радоновые источники и озера у деревни Лопухинка	памятник природы	158,9	Ломоносовский
38	Река Рагуша	памятник природы	1034	Бокситогорский
39	Саблинский	памятник природы	328,8	Тосненский
40	Староладожский	памятник природы	440	Волховский
41	Щелейки	памятник природы	640	Подпорожский
42	Музей-усадьба Н. К. Рериха	памятник природы	58,68	Волосовский
43	Токсовские высоты	памятник природы	59	Всеволожский
44	Колтушские высоты	памятник природы	1211,6	Всеволожский
45	Нижеволховский	памятник природы	33,2	Волховский
46	Вепсский лес	природный парк	189 100	Бокситогорский, Подпорожский, Лодейнопольский, Тихвинский
47	Токсовский	природный парк	2756,04	Всеволожский
48	Река Величка	памятник природы	390,87	Выборгский
Особо охраняемые природные территории местного значения				
1	Охраняемый природный ландшафт озера Вероярви	-	54,29	Всеволожский

Таблица 3.1. Окончание

№ п/п	Название ООПТ	Категория	Площадь, га	Местоположение (муниципальный район)
2	Охраняемый природный ландшафт «Поляна Бианки»	-	20,1	Ломоносовский
3	Охраняемый природный ландшафт Хаапала	-	396,1	Выборгский
4	Охраняемый природный ландшафт Илола	-	3819,4	Выборгский

Обеспечение общего функционирования ООПТ регионального значения

В сфере отношений в области организации, охраны и использования ООПТ Комитет по природным ресурсам Ленинградской области осуществляет следующие функции:

- готовит предложения Правительству Ленинградской области о создании ООПТ регионального значения, об утверждении положений (паспортов) ООПТ регионального значения и о внесении изменений в них, о совершенствовании правового регулирования в области организации, охраны и использования ООПТ регионального значения;
- осуществляет обеспечение функционирования ООПТ регионального значения, в том числе информационное, инфраструктурное, эколого-просветительское, природоохранное;
- ведет государственный кадастр ООПТ регионального и местного значения;
- согласовывает деятельность, осуществление которой планируется в границах ООПТ регионального значения, в случаях, установленных действующим законодательством;
- определяет использование земельных участков, расположенных на ООПТ регионального значения, в соответствии с федеральным законодательством;
- выдает разрешения на строительство в случае осуществления строительства, реконструкции объектов капитального строительства в границах ООПТ регионального значения в соответствии с федеральным законодательством;

- выдает разрешения на ввод объекта в эксплуатацию при осуществлении строительства, реконструкции объектов капитального строительства в границах ООПТ регионального значения в соответствии с федеральным законодательством.

В 2021 г. обеспечено общее функционирование ООПТ регионального значения, в том числе информационное, инфраструктурное, эколого-просветительское и природоохранное.

По распоряжению Губернатора Ленинградской области в 2021 г. произошла реорганизации ЛОГКУ «Леноблес» и создании ЛОГКУ «Дирекция ООПТ ЛО».

По словам Губернатора Ленинградской области Александра Дрозденко «...нам необходима организация, которая будет заниматься развитием инфраструктуры экологических маршрутов, контролировать и решительно пресекать нарушения в ООПТ, только так можно сохранить порядок на особо охраняемых природных территориях». Сотрудники ЛОГКУ «Дирекция ООПТ ЛО» в целях своевременного предотвращения, выявления и пресечения нарушений наделены полномочиями осуществлять государственный надзор в области охраны и использования особо охраняемых природных территорий.

Дирекцией ООПТ Ленинградской области проведен ряд мероприятий, направленных на обеспечение функционирования ООПТ регионального значения Ленинградской области.

Так, в целях реализации «Проекта 47» в Ленинградской области создана новая особо охраняемая природная территория — памятник природы «Река Величка», которая стала 48-й особо охраняемой природной территорией регионального значения. Расположена она в Выборгском районе вблизи поселка Заречье. Основной целью ее создания является сохранение природного комплекса реки Величка (Верховка) с участком прибрежных территорий с высоким биотопическим разнообразием, то есть совокупностью различных условий среды обитания животных, растений, грибов и микроорганизмов. Так, особой охране в границах памятника природы подлежит разнообразие биотопов, включающее верховые болота, старовозрастные ельники, участки широколиственных лесов на склонах, луга, низинные болота с высоким разнообразием видов растений.

В 2021 г. были проработаны, благоустроены и открыты три новых экологических маршрута: велосипедный маршрут «Озеро Берестовое» на территории природного заказника «Гряды Вярмянселькя» и два пешеход-

ных маршрута «Каменистая тропа» в природном заказнике «Кивипарк» и «Лесные дали» в природном заказнике «Шалово-Перечицкий» (Лужский район). Тропа «Лесные дали» стала 30-й экологической тропой, открытой на территории Ленинградской области и 28-й на особо охраняемой природной территории (ООПТ) в рамках приоритетного проекта Ленинградской области «Тропа 47». Благоустройством тропы занималось Ленинградское областное отделение Всероссийского общества охраны природы. Протяженность пешего маршрута составляет 11,8 км. Свое начало он берет около озера Торошино, проходит через озеро Черное и реку Луга. На протяжении всего пути для посетителей тропы установлены щиты, которые дают исчерпывающую информацию об истории тех мест, ландшафте, растениях и птицах. Для отдыха предусмотрены пять беседок, а на берегу озера Черное обустроена смотровая площадка. Весь маршрут промаркирован — идти по верному пути поможет разметка на деревьях.

На территории памятника природы «Радоновые источники и озера у деревни Лопухинка» открылся обновленный экологический маршрут, протяженность которого составляет 1,6 км, проходит вдоль радонового озера и заканчивается у обустроенной деревянной купели и родников. В результате проведенных в текущем году работ на существующем маршруте появились новые информационные щиты, пюпитры. Маркировка теперь выполнена в едином стиле, который в скором времени появится и на иных экологических маршрутах региона. Кроме того, для посетителей, желающих попробовать гидрокарбонатные воды, обогащенные бесцветным инертным газом радоном и оказывающие целбно-оздоровительное воздействие на организм, отремонтирована купель, обустроен подход к роднику (сделаны настилы).

В рамках проекта «Кюренниemi — культурная ценность России и Финляндии через тропу Микаэла Агриколы» прошли работы по благоустройству мыса Кюренниemi. Было разобрано 15 самовольных рекреационных построек. Также состоялся субботник, участие в котором приняли свыше 100 волонтеров из Санкт-Петербурга и Ленинградской области. Общий объем вывезенного мусора составил свыше 200 м³ — более 180 тонн. В 2022 г. территории планируемого заказника «Кюренниemi» планируется придать статус особо охраняемой природной территории Ленинградской области, включающей в себя одноименный мыс, бухту Желтую и прилегающую к ней территорию.

Еще один субботник состоялся в рамках работ по благоустройству в государственном природном заказнике «Раковые озера». Участие в субботнике приняли 45 человек. Общий объем собранного и вывезенного мусора составил 4,5 тонны. Работы по благоустройству заказника «Раковые озера» продолжились весной 2022 г.

Совместно с Ленинградским областным отделением Всероссийского общества охраны природы Дирекцией ООПТ Ленинградской области проведен субботник на памятнике природы «Озеро Ястребиное». С каждым годом эта ООПТ привлекает все больше отдыхающих. Кроме того, памятник природы является тренировочным местом для скалолазов со всей Ленинградской области. На данной территории идет разработка нити троп в рамках проекта по трансграничному туризму «Хиитоланйоки» — Лососевая река для местных жителей и путешественников всех времен» (RivTimes) программы приграничного сотрудничества «Россия — Юго-Восточная Финляндия». Это будут первые скальные маршруты на территории Ленинградской области. Помимо Ленинградской области участие в программе принимают Финляндия и Карелия. В рамках субботника волонтеры расчистили особо охраняемую природную территорию от лесной захламленности (сухих веток и поваленных на тропинки деревьев) и нанесли маркировку экологического маршрута. Первый из них откроют уже в 2022 г.

На пяти особо охраняемых природных территориях Ленинградской области начали работать аудиогиды. Первые путеводители по экомаршрутам на территории памятников природы «Колтушские высоты», «Музей-усадьба Н. К. Рериха», заказников «Котельский» и «Коккоревский», а также природного парка «Токсовский», размещены на YouTube-канале Дирекции особо охраняемых природных территорий Ленинградской области. Аудиогид представляет собой аудиозапись с видеорядом конкретного маршрута длительностью от 30 до 50 минут. Благодаря таким путеводителям каждый может узнать об истории создания ООПТ, их особом режиме охраны, растительном и животном мире, а также, к примеру, сколько песчаных валов на берегу Ладоги, где любил гулять Рерих и что такое «аапа» и «сплавина». Аудиогиды можно также найти на сайте и в мобильном приложении «ООПТ Ленинградской области» и в приложении для путешественников izi.TRAVEL.

В рамках реализации регионального проекта «Сохранение уникальных водных объектов» национального проекта «Экология» Ленинградская область приступила к расчистке одного из крупнейших водных объектов,

расположенных на территории «ГМЗ Гатчина» — озера Белое. Учитывая особенности места проведения работ, на территории объекта, охраняемого ЮНЕСКО, была создана сложная система с использованием пульпопровода, позволяющая исключить складирование изъятых донных отложений на берегах. Они перекачиваются на карту намыва, где происходит процесс обезвоживания, и отфильтрованная вода стекает в реку Теплая. Работы по расчистке озера Белое проведены на общей площади 22,9 га, в результате которых изъято порядка 138,8 тыс. м³. В целях защиты объектов культурного наследия, таких как, терраса Белого озера и Горбатый мост на Длинном острове, расчистка осуществляется с учетом установленных охранных зон — шириной не менее 5 м. Так, все необходимые мероприятия производятся с минимальным воздействием на природу, инфраструктуру парка. В результате проведенных работ по расчистке реки Теплая на общей площади 5,1 га было изъято порядка 48,8 тыс. м³.

Также в рамках данного проекта продолжается расчистка озера Филькино, начатая в 2020 г.

Ежегодно к весеннему сезону на особо охраняемых природных территориях Ленинградской области проводится подготовка искусственных гнездовий: учет заселения гнездовий-дупляток и гоголятников, очистка, дезинфекция и дезинсекция гнездовий, а также проверка их креплений и ремонт. Содействие сохранению ключевых орнитологических мест на особо охраняемых природных территориях является важной составляющей в поддержании уникального биоразнообразия заказников.

Еще одним знаковым событием стало участие команды «Всероссийское общество охраны природы», в состав которой вошли представители Дирекции особо охраняемых природных территорий Ленинградской области, во Всероссийском проекте по проектированию концептуальных туристических маршрутов в регионах Российской Федерации «Открой свою Россию». Три маршрута, разработанные командой, — «Карельский перешеек: Три дня на побег», «Курс на Гогланд» и «Путь к себе» — вышли в финал конкурса. Туристические маршруты «Карельский перешеек: Три дня на побег» и «Курс на Гогланд» стали победителями Всероссийского проекта. Кроме того, маршрут «Карельский перешеек: Три дня на побег» победил в номинации «Лучший pet-friendly маршрут» партнера конкурса компании «Mars Petcare».

Руководитель Дирекции ООПТ Ленинградской области Федор Николаевич Стулов в 2021 г. также принял участие в VIII Всероссийской (нацио-



Рисунок 3.2. Расчистка озера Филькино Гатчинского района

нальной) научно-практической конференции «Устойчивое развитие особо охраняемых природных территорий». Данная конференция — важнейшая площадка в России для обмена опытом между специалистами из разных регионов России по вопросам развития, сохранения и организации особо охраняемых природных территорий (ООПТ).

Ленинградская область принимает участие в межрегиональных и международных инициативах и программах, задачи которых включают сохранение природного наследия — в том числе сохранение биологического и ландшафтного разнообразия, сохранение уникальных природных объектов, поддержание полезных функций природных экосистем, развитие сетей ООПТ.

В 2021 г. Дирекция ООПТ Ленинградской области приняла участие во встрече по проекту ClimaLoc. В рамках встречи обсуждался вопрос реализации проекта «Интеграция вопросов изменения климата на местном уровне в Регионе Балтийского моря» (ClimaLoc) Совета государств Балтийского моря. Совет государств Балтийского моря (СГБМ) был основан в 1996 г. как платформа для межправительственного сотрудничества. Сейчас в Совет входят 11 государств: Дания, Эстония, Финляндия, Германия, Исландия, Латвия, Литва, Норвегия, Польша, Россия, Швеция. СГБМ работает по трем

долгосрочным приоритетам: «Региональная идентичность», «Устойчивый и процветающий регион» и «Безопасный регион». В рамках последнего приоритета и реализуется проект CliMaLoc.

В рамках проекта Shore protection (Лучшие практики защиты берегового биоразнообразия), финансируемом Программой приграничного сотрудничества «Юго-Восточная Финляндия — Россия 2014–2020», в 2021 г. завершилось обследование планируемого заказника «Моторное–Заостровье», подтверждающее природоохранную значимость территории, несмотря на ее хозяйственную освоенность и высокую рекреационную нагрузку на побережье Ладоги и внутренних озер. Устойчивое развитие Ладожского бассейна и ООПТ станет примером сохранения окружающей среды Ленинградской области. Будут обеспечены условия по восстановлению биотопов и популяции прострела обыкновенного, единственной популяции этого вида в Российской Федерации.

В январе 2021 г. стартовал двухгодичный международный проект «Развитие территории вдоль реки Хийтола для местных жителей и туристов всех времен», поддержанный программой приграничного сотрудничества «Россия — Юго-Восточная Финляндия» на период 2014–2020 гг. Цель проекта — развитие новых привлекательных туристических направлений в районе реки Хийтоланйоки и ее окрестностях. Основные мероприятия проекта будут реализованы на территории Южной Карелии (Финляндия), в Ленинградской области и Лахденпохском муниципальном районе. Так, в Финляндии планируется демонтировать старую плотину в Кангаскоски, тем самым восстановив естественные свободные пути для ладожской семги, а также создать инфраструктуру для посещения здания бывшей гидроэлектростанции туристами. В Ленинградской области будут разработаны экологические маршруты, созданы природные тропы в окрестностях озера Ястребиное, построена копия средневековой деревянной лодки, на которой можно будет совершать путешествия по историческому водному маршруту Корела — Асиланйоки — Куркиёки. Будет разработан новый трансграничный маршрут Южная Финляндия — Лахденпохский район — Ленинградская область, организованы промоутеры для СМИ и туроператоров, мероприятия по взаимодействию туристического бизнеса по обе стороны границы.

Также в рамках программы приграничного сотрудничества «Юго-Восточная Финляндия — Россия 2014–2020» стартовал проект Visit Vuoksi (ViVu). Вуокса становится все более важной туристской дестинацией как в России,

так и в Финляндии. По берегам реки Вуоксы находятся интересные природные и культурные объекты, а также работают компании, оказывающие разнообразные туристские и рекреационные услуги на реке Вуокса. Это одновременно и важный природный объект, и место, куда стоит приехать из Европы. Однако Вуокса — пока что не очень популярное направление для туризма. Поэтому главными мероприятиями проекта являются: создание единых критериев для развития устойчивого туризма и рекреации на Вуоксе для российских и финских операторов туризма; создание устойчивого туристского направления в Финляндии и России с их природными и культурными достопримечательностями, услугами и событиями; создание и реновация туристских маршрутов и дестинаций; изготовление информационных материалов — брошюр, мобильных электронных материалов и видеороликов об уникальной истории Вуоксы.

Большое значение для сохранения природы играют Красные книги, являющиеся официальным документом, содержащим свод сведений о состоянии, распространении и специальных мерах охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов (подвидов, популяций) диких животных (далее — объекты животного мира) и дикорастущих растений и грибов (далее — объекты растительного мира), обитающих (произрастающих) на территории региона. Объекты животного и растительного мира, занесенные в Красную книгу, подлежат особой охране. Издание Красной книги осуществляется не реже одного раза в десять лет. Красная книга в части объектов животного и растительного мира Ленинградской области была издана 2018 г.

Красная книга области учреждена постановлением Правительства Ленинградской области от 08.04.2014 № 106, вместе с ней утверждено Положение о порядке ведения Красной книги. Ведение Красной книги в части объектов растительного мира осуществляет Комитет по природным ресурсам Ленинградской области; ведение Красной книги в части объектов животного мира осуществляет Комитет по природным ресурсам Ленинградской области (далее — Комитет).

Ведение Красной книги в части объектов растительного мира включает:

- сбор, хранение, обработку и анализ данных о распространении, численности, местах обитания, биологии, лимитирующих факторах, принятых и необходимых мерах охраны объектов растительного мира, занесенных или рекомендуемых к занесению в Красную книгу, об изменении среды

их обитания (произрастания), иных данных об объектах растительного мира, занесенных и рекомендуемых к занесению в Красную книгу (далее — Данные);

- организацию мониторинга объектов растительного мира, занесенных или рекомендуемых к занесению в Красную книгу (далее — мониторинг);
- занесение в установленном порядке в Красную книгу (исключение из Красной книги) объектов растительного мира, изменение категории их статуса редкости;
- подготовку к изданию, издание и распространение печатного издания Красной книги;
- подготовку и реализацию предложений по специальным мерам охраны объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу;
- выдачу разрешений на изъятие из естественной природной среды или оборот объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу, за исключением случаев, когда законодательством Российской Федерации установлен иной порядок выдачи разрешений на оборот объектов растительного мира.

В целях охраны и учета редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов растительного мира сбор, хранение, обработку и анализ таких данных осуществляет ФГБУН «Ботанический институт им. В.Л. Комарова Российской академии наук» (БИН РАН).

В Красную книгу в части объектов растительного мира заносятся постоянно или временно обитающие (произрастающие) в условиях естественной свободы на территории Ленинградской области:

- объекты растительного мира, находящиеся под угрозой исчезновения;
- уязвимые и эндемичные объекты растительного мира, охрана которых важна для сохранения флоры и фауны природно-климатических зон, в которых располагается Ленинградская область;
- объекты растительного мира, реальная или потенциальная хозяйственная ценность которых установлена и при существующих темпах эксплуатации запасы которых находятся на грани исчезновения, в результате чего назрела необходимость принятия специальных мер по их охране;
- объекты растительного мира, которым не требуется срочных мер охраны, но необходим контроль со стороны государственной власти за их состоянием в силу их уязвимости (обитающие на границе ареала, естественно редкие и т.д.).

С учетом особенностей биологии и распространения объектов растительного мира и степени угрозы их исчезновения объектам растительного мира, занесенным в Красную книгу, присваиваются категории статуса редкости.

Категории статуса редкости объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу, в обязательном порядке учитываются при подготовке и реализации предложений по специальным мерам их охраны, принятии решений об их изъятии из естественной природной среды или обороте, принятии иных решений по вопросам, связанным с ведением Красной книги, а также решений по другим вопросам, связанным с охраной и использованием объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу.

Основанием для занесения в Красную книгу или изменения категории статуса редкости того или иного объекта растительного мира служат данные об опасном сокращении его численности и (или) ареала, о неблагоприятных изменениях условий существования этого объекта или другие данные, свидетельствующие о необходимости принятия специальных мер по его охране.

Основанием для исключения из Красной книги или изменения категории статуса редкости того или иного объекта растительного мира служат данные о восстановлении его численности и (или) ареала, о положительных изменениях условий его существования или другие данные, свидетельствующие об отсутствии необходимости принятия специальных мер по его охране, а также о его безвозвратной потере (вымирании).

Решение о занесении в Красную книгу (исключении из Красной книги) объектов растительного мира, об отнесении их к той или иной категории статуса редкости, а также изменении такой категории принимает Комитет путем утверждения перечня объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу, и внесения в него изменений.

Перечень объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу, утвержден приказом Комитета от 11.03.2015 № 21 (в ред. от 12.09.2018). Указанный Перечень объектов растительного мира доступен для ознакомления в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», в том числе в справочных информационно-правовых системах, таких как «Консультант-Плюс» и «Гарант».

4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Атмосферный воздух. Ведущие источники поступления загрязняющих химических веществ в атмосферный воздух в населенных пунктах Ленинградской области — автотранспорт, предприятия нефтеперерабатывающей, химической, целлюлозно-бумажной промышленности, цветной металлургии, сельского хозяйства и производства неметаллических минеральных продуктов, объекты теплоэнергетики.

Приоритетными загрязнителями атмосферного воздуха от предприятий и автомобильного транспорта являются окислы азота, серы диоксид, взвешенные вещества, углерода оксид, углеводороды. Специфическими загрязнителями атмосферного воздуха являются соединения фтора, аммиак, формальдегид и т.п.

В девяти промышленно развитых городах Ленинградской области проводятся регулярные наблюдения за изменением качества атмосферного воздуха. Посты наблюдений установлены в городах Выборг, Кингисепп, Кириши, Луга, Волосово, Сланцы, Волхов, Светогорск и Тихвин.

В Ленинградской области степень загрязнения атмосферного воздуха в основном оценивается как «низкая». В 2021 г. на территории Ленинградской области не зафиксировано случаев экстремально высокого загрязнения и высокого загрязнения воздушного бассейна.

Вода. Одной из актуальных задач по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения Ленинградской области остается качество питьевого водоснабжения.

Основными загрязнителями, поступающими из источников водоснабжения Ленинградской области, являются железо, нитраты, аммиак, марганец, барий, бор, алюминий; в процессе водоподготовки — хлороформ, алюминий; в процессе транспортирования воды — железо. С целью оценки влияния качества питьевой воды на здоровье населения в системе социально-гигиенического мониторинга контролируется качество питьевой воды в населенных пунктах области.

За предыдущие годы отмечались превышения гигиенических нормативов по таким веществам, как железо, алюминий, аммиак, хлороформ,

марганец. Кроме того, неудовлетворительное качество воды было обусловлено высокими показателями цветности, перманганатной окисляемости и мутности.

Почвы. С целью разработки мероприятий по снижению химических и биологических загрязнений, а также с целью определения степени безопасности почвы для человека в рамках социально-гигиенического мониторинга изучается состояние почвы на наиболее значимых территориях (зонах повышенного риска).

В 2021 г. эколого-геохимические и почвенные изыскания проведены на ключевых площадках, расположенных в муниципальных образованиях Ленинградской области, а также в Сосновоборском городском округе. Новые ключевые площадки на фоновых участках мониторинга выбирались по эколого-географическому принципу — на разных звеньях ландшафтной катены. По результатам полевых исследований проводилось закрепление новых ключевых площадок на импактных участках мониторинга с высокой степенью нарушенности и хозяйственного освоения территории с учетом ранее выявленных превышений допустимых уровней (ПДК, ОДК) содержания исследуемых компонентов (по результатам исследований 2018–2020 гг.).

4.1. Атмосферный воздух

Атмосферный воздух — один из важнейших факторов среды обитания человека, характеризующих санитарно-эпидемиологическое благополучие населения.

По данным Федеральной службы Росприроднадзора РФ выбросы в атмосферу загрязняющих веществ за 2021 г. в Ленинградской области составили 234 тыс. тонн, в том числе: диоксид серы — 10 227 тонн, оксид углерода — 56,3 тыс. тонн, оксид азота (в пересчете на NO₂) — 32,8 тонн, летучие органические соединения (ЛОС) — 46,9 тыс. тонн, углеводороды (без ЛОС) — 61,4 тонн.

Вклад автотранспорта в выбросы в атмосферу загрязняющих веществ дополнительно составляет порядка 46,6 тыс. тонн.

Для оценки степени загрязнения атмосферного воздуха в населенных пунктах в 2020 г. в 9 городах (Кингисепп, Луга, Выборг, Светогорск, Кириши, Волосово, Волхов, Сланцы, Тихвин) использовано 28,8 тыс. измерений концентраций примесей. Наблюдения проводились за содержанием в воздухе 22 вредных веществ.

Анализ результатов наблюдений показал, что наибольший средний уровень загрязнения атмосферы взвешенными веществами отмечался в Кингисеппе (1,2 ПДК) и Луге (1,1 ПДК); диоксидом азота — в Кингисеппе (0,7 ПДК), Луге и Светогорске (0,6 ПДК) оксидом углерода — в Светогорске (0,5 ПДК) и Луге (0,4 ПДК). В Светогорске среднегодовая концентрация формальдегида соответствовала 1,3 ПДК. В Киришах средняя за год концентрации аммиака равна 0,7 ПДК. Среднегодовая концентрация сероводорода в Кириши и Светогорске равна 0,5 ПДК.

Наблюдения за бенз(а)пиреном проводились в Кириши: среднегодовая концентрация бенз(а)пирена составила 0,4 ПДК, значение СИ — 2,5.

Наиболее высокие значения СИ были отмечены для взвешенных веществ в Киришах (2,4), для оксида углерода — в Луге (2,1) и Киришах (1,4), для диоксида азота — в Кингисеппе (1,5) и Луге (1,2), для сероводорода — в Светогорске (3,5) и Киришах (1,4).

Не зафиксированы значения СИ > 10, НП > 20 %.

Уровень загрязнения атмосферы в 2021 г. оценивался с учетом введения новых ПДК в соответствии с СанПиНом 1.2.3685–21. Степень загрязнения воздуха оценивается как низкая во всех населенных пунктах, где проводились наблюдения. На оценке уровня загрязнения особенно сказалось установление ПДКс. г. для взвешенных веществ, а также сероводорода и формальдегида.

По результатам регулярных наблюдений в 2021 г. за переносом загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха на распределенной сети наблюдений в местах размещения стационарных источников загрязнения городов Бокситогорск (ОАО «РУСАЛ «Бокситогорский глинозем»), Пикалево (ЗАО «БазэлЦемент-Пикалево», Пикалевское ЛПУМГ — филиал ООО «Газпромтрансгаз Санкт-Петербург»), Выборг (ООО «Роквул-Север», ОАО «РПК-Высоцк» Лукойл-II), ОАО «Выборгский судостроительный завод»), Волхов («Волховский алюминиевый завод-СУАЛ» — филиал ОАО «Сибирско-Уральская Алюминиевая Компания», Волховское ЛПУМГ — филиал ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург»), Кириши (ООО «ПО «Кириши-нефтеоргсинтез», ОАО «Вторая генерирующая компания оптового рынка электроэнергии» — филиал ОАО «ОГК-2» — Киришская ГРЭС, ООО «Пеноплэкс-Кириши»), Кингисепп (ООО «Промышленная группа «Фосфорит»), Луга (ОАО «Лужский абразивный завод»), Кировск (ТЭЦ 8 филиала «Невский» ОАО «ТГК-1»), Коммунар (Санкт-Петербургский картонно-полиграфический

4. Воздействие хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду

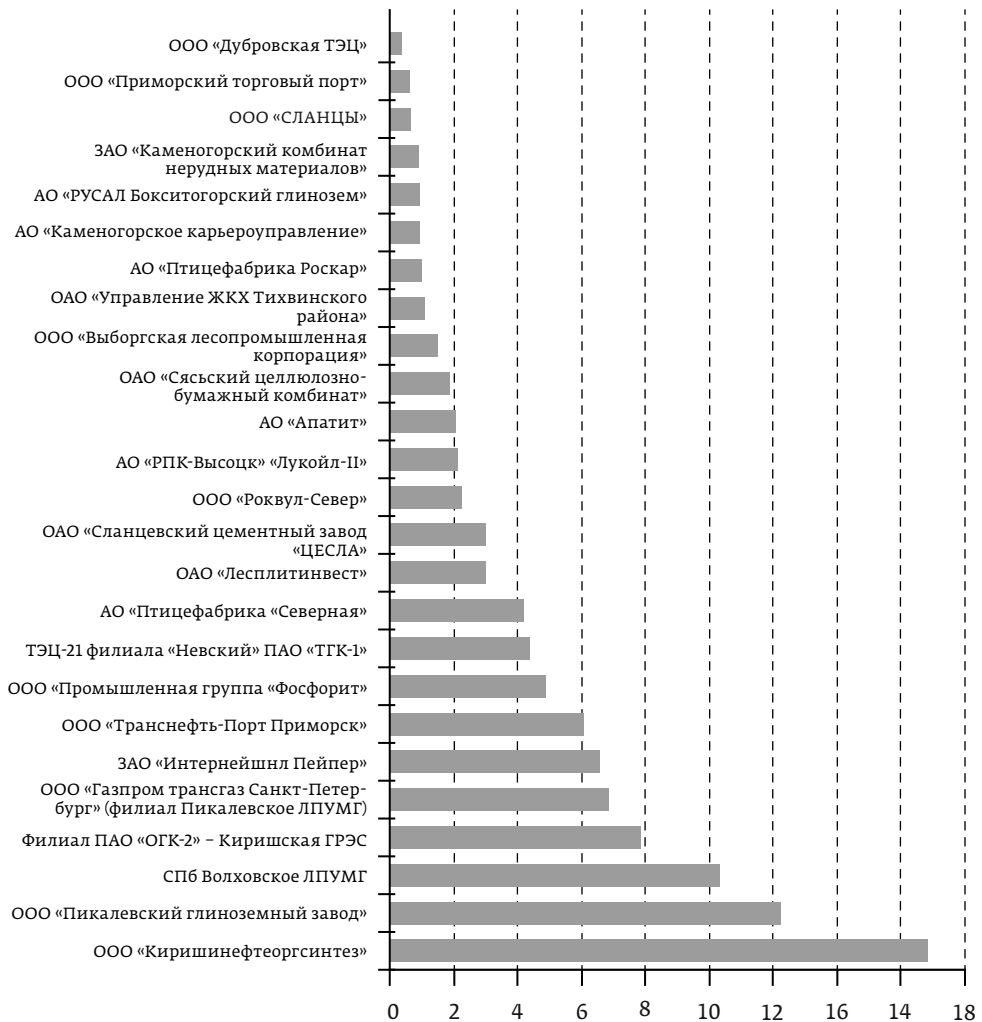


Рисунок 4.1. Приоритетные предприятия по доле выбросов в атмосферу за период 2019–2021 гг.

комбинат), Приозерск (ОАО «Лесплитинвест»), Сланцы (ОАО «Сланцевский цементный завод «Цесла», ОАО «Завод Сланцы»), Сосновый Бор (Ленинградская АЭС), Сясьстрой (ОАО «Сясьский ЦБК») и Тихвин (ЗАО «Тихвинский ферросплавный завод», ООО «Сведвуд Тихвин») установлено, что, как и в предыдущие годы, концентрации специфических примесей на границах санитарно-защитных зон указанных предприятий не превышали предель-

Таблица 4.1

Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ за 2021 год

Наименование предприятия	от общего объема, %
АО «Апатит»	1,6
АО «Птицефабрика «Северная»	3,2
АО «Птицефабрика Роскар»	0,9
АО «РПК-Высоцк» «Лукойл-II»	1,5
АО «РУСАЛ Бокситогорский глинозем»	1,2
АО «Каменогорское карьероуправление»	0,9
ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» — Пикалевское ЛПУМГ	4,8
ЗАО «Интернейшнл Пейпер»	6,6
ЗАО «Каменогорский комбинат нерудных материалов»	0,6
ОАО «Лесплитинвест»	3,8
ОАО «Сланцевский цементный завод «ЦЕСЛА»	2,5
ОАО «Сясьский целлюлозно-бумажный комбинат»	1,5
ОАО «Управление ЖКХ Тихвинского района»	1,0
ООО «Киришинефтеоргсинтез»	19,3
ООО «Выборгская лесопромышленная корпорация»	1,1
ООО «Дубровская ТЭЦ»	0,2
ООО «Пикалевский глиноземный завод»	12,2
ООО «Приморский торговый порт»	0,4
ООО «Промышленная группа «Фосфорит»	4,7
ООО «Роквул-Север»	1,5
ООО «СЛАНЦЫ»	0,6
ООО «Транснефть — Порт Приморск»	4,8
СПб Волховское ЛПУМГ	8,6
ТЭЦ-21 филиала «Невский» ПАО «ТГК-1»	4,7
Филиал ПАО «ОГК-2» — Киришская ГРЭС	8,9

4. Воздействие хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду

но допустимых концентраций. Процент выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух основных источников представлен в таблице 4.1.

В 2021 г. ФГБУ «Северо-Западное УГМС» проводило систематический контроль за химическим составом атмосферного воздуха в четырех городах Ленинградской области. Посты расположены в жилых районах, поэтому их условно можно отнести к разряду «городской фоновый» (см. таблицу 4.2).

Анализ результатов наблюдений городов Ленинградской области за 2021 г. показал, что в городах Выборг, Кингисепп, Кириши, Луга степень загрязнения воздуха в целом за год, согласно комплексному показателю (ИЗА), была низкой (см. рисунок 4.2). По сравнению с 2020 г. степень загрязнения воздуха в городах не изменилась.

Аэротехногенное загрязнение в области умеренное и носит локальный характер, в основном является проблемой для промышленных, горнодобывающих и перерабатывающих центров. Случаев высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха в 2021 г. зафиксировано не было.

К основным негативным тенденциям относятся:

- увеличение вклада в загрязнение воздушной среды за счет автотранспорта;

Таблица 4.2

Адреса стационарных постов наблюдения и перечень контролируемых примесей

№ ПНЗ	Адрес ПНЗ	Контролируемые примеси
2	г. Выборг, Ленинградский пр., 15	взвешенные вещества, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота
2	г. Кингисепп, Октябрьская ул., 46	взвешенные вещества, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, никель, медь, цинк, железо, марганец, кадмий, свинец
4	г. Кириши, пр. Ленина, 6	взвешенные вещества, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород, аммиак, бензол, бенз(а)пирен, сумма ксилолов, толуол, этилбензол, никель, медь, железо, марганец, цинк, кадмий, свинец
5	г. Кириши, Волховская наб., 17	взвешенные вещества, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, никель, медь, цинк, железо, марганец, кадмий, свинец
1	г. Луга, ул. Дзержинского, 11	взвешенные вещества, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, никель, медь, цинк, железо, марганец, кадмий, свинец

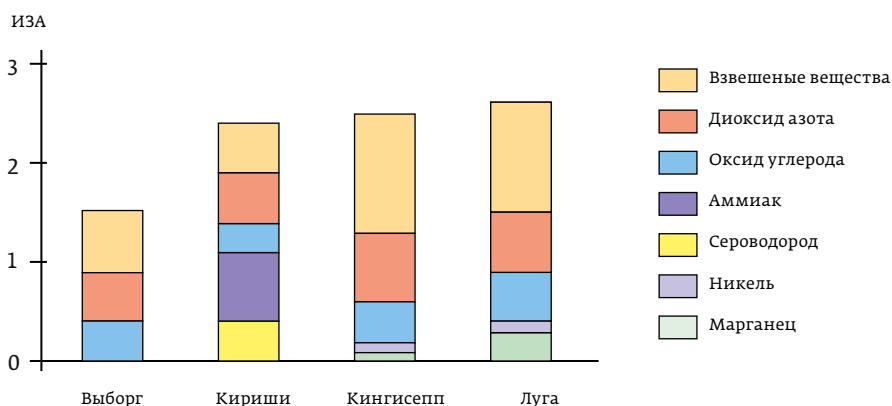


Рисунок 4.2. Вклад отдельных загрязняющих веществ в загрязнение воздуха в городах Ленинградской области в 2021 г.

- сохранение проблемы трансграничных переносов загрязняющих веществ.

4.2. Поверхностные водные объекты

По запасам водных ресурсов Ленинградская область является одним из самых обеспеченных регионов России. Поверхностные водные ресурсы рассматриваемой территории формируются на площади водосбора в 340 тыс. км², в том числе и за пределами России (22% стока в бассейне Невы формируется в Финляндии). Естественные суммарные водные ресурсы в средний по водности год составляют 100 км³, среднесуточное, безвозвратное водопотребление водопользователями области — 0,07 км³ (менее 0,1%).

Практически вся область принадлежит бассейну Балтийского моря. Водный фонд региона включает поверхностные водотоки и водоемы, морские и подземные воды. Территория Ленинградской области часто заболочена, преобладают верховые болота (78%). Озерность составляет 14%. Речная сеть густая (до 0,35 км/км²).

Наиболее крупные и используемые в области реки Нева, Нарва, Луга, Сясь, Волхов, Свирь, Вуокса. За последние годы на крупных реках и их притоках качество воды менялось в широком диапазоне: от «слабо загрязненной» (II класс) — реки Вуокса, Свирь, до «грязной» (IV класс) — река Тигода. Качество вод в большинстве поверхностных водных объектах соответствует

III классу качества, разряд «а» («загрязненные»). Превышение нормативов в основном наблюдалось по содержанию в воде органических веществ (по ХПК), железа общего, меди, марганца.

Для значительного числа водотоков с малым расходом воды наблюдаются повышенные уровни санитарно-бактериального загрязнения, особенно часто в поясе агломерации Санкт-Петербург — Ленинградская область.

Качество воды Ладожского озера по гидрохимическим показателям, качественному и количественный составу сообществ фитопланктона, мезозoopланктона и макрозообентоса не претерпело существенных изменений и осталось на уровне прошлых лет. Качество вод практически на всей акватории озера соответствует I–II классу качества («условно чистые», «слабо загрязненные»).

Забор и использование воды. Водные ресурсы Ленинградской области обеспечивают потребности промышленности, энергетики, судоходства, рыбоводства и рекреации. Основные источники водоснабжения Ленинградской области — поверхностные пресные и морские водные объекты.

Водные ресурсы Ленинградской области интенсивно используются в целях водоснабжения, обеспечения потребностей отраслей промышленности, энергетики, судоходства, рыбоводства и рекреации.

Основной объем забора водных ресурсов осуществляется во Всеволожском, Волховском, Киришском, Кировском и Ломоносовском районах, где находится наибольшее количество объектов промышленности и энергетического комплекса (рисунок 4.3).

В водных объектах Санкт-Петербурга и Ленинградской области наблюдается повышенное содержание металлов. Анализ проб на содержание тяжелых металлов показывает, что превышения допустимых значений наблюдаются по таким показателям, как цинк, медь, железо общее, марганец и алюминий. Содержание цинка превышало предельно допустимый уровень в 97% отобранных проб, меди — в 92%, железа общего — в 61%, марганца — в 56% и алюминия — в 50% отобранных проб. Наиболее высокое содержание меди было зафиксировано в реке Охта (устье) — 7,3 ПДК (рисунок 4.4).

Приоритетные проблемы. В настоящее время в Ленинградской области по-прежнему остается актуальной проблема поддержки нормативного качества поверхностных вод. Основные проблемы водопользования связаны с ухудшением технического состояния основных производственных

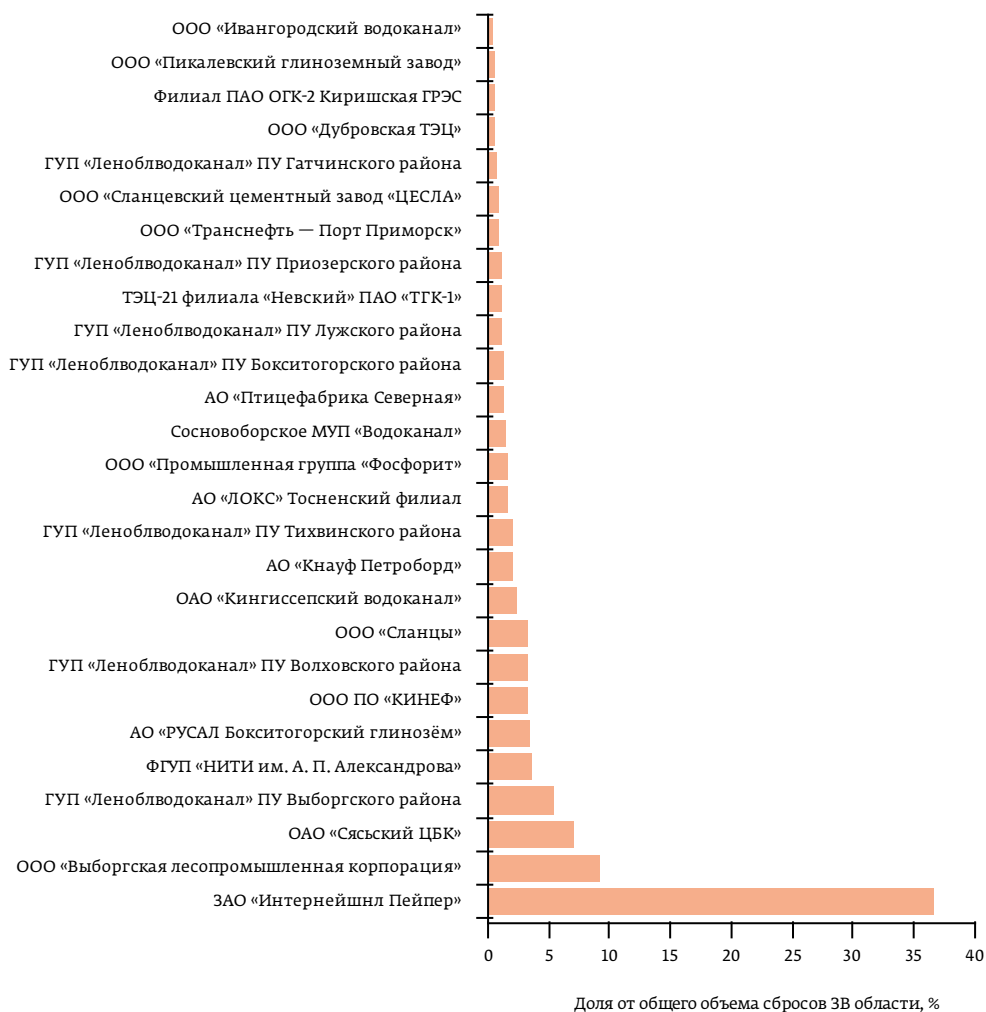


Рисунок 4.3. Приоритетные предприятия по доле сбросов загрязненных вод за период 2019–2021 гг.

фондов водного хозяйства и, в первую очередь, коммунальных очистных сооружений.

Обеспечение населения Ленинградской области качественной питьевой водой в 2021 г. осуществлялось путем реализации мероприятий по капитальному ремонту, строительству и реконструкции (модернизации) объектов водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод в рамках следующих

4. Воздействие хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду

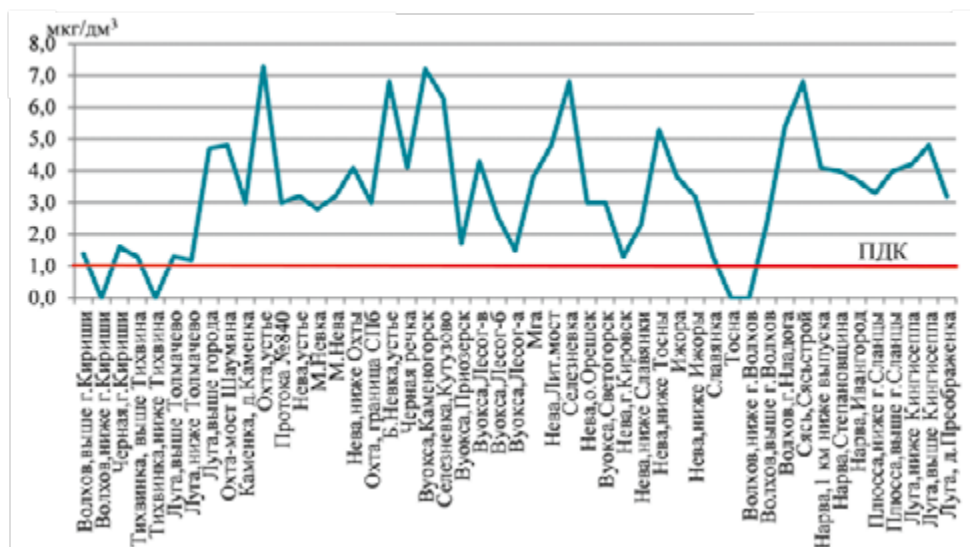


Рисунок 4.4. Содержание меди в поверхностных водных объектах Санкт-Петербурга и Ленинградской области в декабре 2021 года

государственных программ: «Обеспечение устойчивого функционирования и развития коммунальной и инженерной инфраструктуры и повышение энергоэффективности в Ленинградской области», «Развитие сельского хозяйства Ленинградской области» и в рамках федерального (регионального) проекта «Чистая вода».

В рамках основного мероприятия «Федеральный проект «Чистая вода» денежные средства областного бюджета Ленинградской области распределены по девяти объектам, в том числе на реализацию строительно-монтажных работ по пяти объектам, на проектно-изыскательские работы по четырем объектам.

Реализованы следующие объекты капитального строительства:

1. «Водоснабжение д. Раздолье Приозерского района Ленинградской области». Введены в эксплуатацию водоочистные сооружения (далее — ВОС) производительностью 600 м³/сутки, а также построены новые водопроводные сети протяженностью 6470 м.

2. «Строительство водовода от магистрального водовода системы «Большой Невский водовод» до площадки резервуаров чистой воды г. Никольское Тосненского района Ленинградской области», протяженность вновь построенных водопроводных сетей составляет 7069 м.

3. «Строительство водовода от магистрального водовода «Невский водопровод» до водопроводной насосной станции 3-го подъема в Ульяновском городском поселении», протяженность вновь построенных водопроводных сетей составляет 7583 м.

4. «Расширение и реконструкция площадки резервуаров чистой воды водопроводной насосной станции 3-го подъема городского поселения Никольское Тосненского района Ленинградской области», строительная готовность объекта — 46,6%. Реконструкция объекта продолжается, завершение работ и ввод объекта в эксплуатацию планируется в 2022 г.

5. «Строительство водопроводной насосной станции 3-го подъема со строительством дополнительных резервуаров чистой воды в Ульяновском городском поселении Тосненского района Ленинградской области», строительная готовность объекта — 76%. Строительство объекта продолжается, завершение работ и ввод объекта планируется в 2022 г.

В 2021 г. также продолжалась реализация мероприятий по проектированию объектов водоснабжения, строительство которых запланировано в рамках федерального проекта «Чистая вода» на 2022–2024 гг.:

1. По объекту «Реконструкция ВОС с. Колчаново Волховского района Ленинградской области» проектно-сметная документация (далее — ПСД) разработана. Начало строительства объекта запланировано в 2022 г.

2. По объекту «Реконструкция ВОС г. Волхов Волховского района Ленинградской области» готовность документации составляет 61%. Ожидаемый срок завершения проектных работ и получения заключения государственной экспертизы — 1 полугодие 2022 г.

3. По объекту «Реконструкция ВОС г. Лодейное Поле» готовность документации составляет 85%. Срок завершения проектных работ и получения заключения государственной экспертизы ожидается в конце 2022 г.

4. По объекту «Реконструкция ВОС п. Паша Волховского района Ленинградской области» готовность документации составляет 45%. Срок завершения проектных работ и получения заключения государственной экспертизы ожидается в конце 2022 г.

Также в целях реализации федерального проекта «Чистая вода» в 2021 г. за счет внебюджетных источников (ГУП «Леноблводоканал») завершены работы по корректировке проектно-сметной документации на реконструкцию водоочистных сооружений г. Выборг Ленинградской области.

Строительство указанного объекта в рамках федерального проекта «Чистая вода» предусмотрено в 2022–2024 гг.

ГУП «Леноблводоканал» в рамках субсидии в размере 163,8 млн руб. предусмотрено приобретение и монтаж шести модульных станций (д. Камышовка, п. Староселье, п. Цвелодубово Выборгского района, п. Починок Приозерского района, п. Глажево Киришского района, г. Луга-3 Лужского района). Ввод в эксплуатацию указанных станций водоподготовки планируется в 2022 г.

Также ГУП «Леноблводоканал» в 2021 г. введены 9 модульных станций (г. Луга, а/с № 14328, мкр. Луга-2, г. Луга по ул. Пролетарская, а/с № 3234, д. Турово, д. Овсище, п. Оредеж, п. Красава, п. Аврово, д. Иссад). Завершаются пуско-наладочные работы по трем модульным станциям в д. Куйвози, п. Глебычево, п. Никольский.

По итогам реализации мероприятий по строительству и реконструкции (модернизации) объектов питьевого водоснабжения, включая внедрение модульных очистных сооружений в 2021 г., достигнуты целевые показатели, установленные федеральным проектом «Чистая вода» для Ленинградской области:

1. Доля населения Ленинградской области, обеспеченного качественной питьевой водой из систем централизованного водоснабжения, составила 84,04% (83,4% целевое значение по ФП «Чистая вода»).

2. Доля городского населения Ленинградской области, обеспеченного доброкачественной питьевой водой из систем централизованного водоснабжения, составила 92,73%.

Получены следующие результаты в рамках основного мероприятия «Содействие развитию инженерных коммуникаций»:

1. Завершено строительство канализационной насосной станции (КНС) в пос. Курск Волосовского района Ленинградской области.

2. По объекту «Строительство водопроводной повышающей насосной станции и двух резервуаров чистой питьевой воды в п. Федоровское» получено положительное заключение на разработанную ПСД. Строительство объекта запланировано в 2022 г.

3. Продолжается выполнение строительно-монтажных работ по объекту «Реконструкция канализационных очистных сооружений г. Тосно, ул. Урицкого, д. 57».

4. Завершены отдельные этапы проектно-изыскательских работ по следующим объектам:

- строительство канализационных очистных сооружений, дер. Большая Вруда;
- реконструкция канализационных очистных сооружений в пос. Курск Волосовского района Ленинградской области;
- строительство канализационных очистных сооружений с реконструкцией канализационных насосных станций № 1, № 2, № 3 и канализационных коллекторов в пос. Кузнечное;
- строительство водозабора за счет подземных вод для водоснабжения д. Кипень.

5. Заключен муниципальный контракт на выполнение строительно-монтажных работ по объекту «Строительство сетей хозяйственно-бытовой канализации для подключения многоквартирных домов по адресу: г. Всеволожск, ул. Советская».

В рамках обеспечения мероприятий по модернизации систем коммунальной инфраструктуры в Ленинградской области продолжается реконструкция канализационных очистных сооружений г. Подпорожье.

По состоянию на 01.01.2022:

- по объекту «Реконструкция канализационных очистных сооружений в пос. Красносельское МО «Красносельское сельское поселение» Выборгского района Ленинградской области» — строительная готовность 92%;
- по объекту «Реконструкция канализационных очистных сооружений в дер. Старая Слобода Лодейнопольского района Ленинградской области» — введен в эксплуатацию;
- по объекту «Строительство наружного водопровода по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, п. Рахья» — объект введен в эксплуатацию.

Реализованы мероприятия по строительству, реконструкции объектов питьевого водоснабжения и технического водоснабжения, водоотведения на сельских территориях в рамках государственной программы Ленинградской области «Комплексное развитие сельских территорий Ленинградской области» по состоянию на 01.01.2022:

- по объекту «Реконструкция сетей водоснабжения в дер. Бегуницы» строительная готовность объекта составляет 98%;
- по объекту «Строительство 2-й нитки водовода от ВОС г. Всеволожска до ВНС пос. Романовка. Реконструкция ВНС пос. Романовка» произведен запуск в работу насосного оборудования ВНС и демонтаж старого оборудования ВНС.

Остается проблема превышения рекреационной емкости лесных ландшафтов в пригородных районах, где сезонные нагрузки многократно превышают инженерно-административный потенциал служб охраны окружающей среды муниципальных образований Ленобласти.

Леса Ленинградской области популярны с точки зрения туризма, рекреации и рыбалки для жителей области и городов Ленинградской области.

Берега Ладожского, Онежского и других крупных озер области застроены базами и домами отдыха. Реки Свирь, Вуокса, Волхов, Сясь знамениты своим водными туристскими маршрутами.

4.3. Отходы производства и потребления

В Ленинградской области ситуация в сфере обращения с твердыми коммунальными отходами, их транспортировкой, размещением и утилизацией, а также ликвидацией объектов накопленного вреда окружающей среде остается напряженной.

Правительством Ленинградской области в целях реализации государственной политики в сфере обращения с отходами разработана программа «Охрана окружающей среды Ленинградской области», утвержденная постановлением Правительства Ленинградской области от 31.10.2013 № 368 (ред. от 30.12.2021). Срок реализации программы — 2022–2024 гг.

Целью данной государственной программы является обеспечение экологической безопасности и охраны окружающей среды Ленинградской области, в том числе за счет предотвращения вредного воздействия отходов производства и потребления на здоровье человека и окружающую среду.

В состав государственной программы входят следующие проекты, реализуемые в рамках программы:

- федеральный (региональный) проект «Комплексная система обращения с твердыми коммунальными отходами»;
- приоритетный проект «Развитие системы обращения с отходами на территории Ленинградской области».

Основной проблемой в сфере обращения с твердыми коммунальными отходами на территории Ленинградской области является сравнительно малая доля отходов производства и потребления, направляемая на обработку (сортировку) и утилизацию, что ведет к быстрому исчерпанию лимитов наполнения действующих полигонов отходов и к неэффективному использованию вторичных материальных ресурсов. Также имеется наличие

сравнительно значимого количества несанкционированных свалок отходов на территории муниципальных образований региона, что приводит к ухудшению качества жизни и экологической безопасности населения.

Одной из национальных целей развития Российской Федерации, закрепленных в Указе Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 г.», является «комфортная и безопасная среда для жизни». Достижение указанной цели обеспечивается в том числе посредством создания устойчивой системы обращения с твердыми коммунальными отходами, обеспечивающей обработку (сортировку) отходов и снижение объема отходов, направляемых на полигоны, ликвидации наиболее опасных объектов накопленного вреда окружающей среде.

Поставленные цели планируется достигнуть путем строительства станций сортировки отходов.

С 01.10.2018 по 31.12.2024 в России действует национальный проект «Экология». Его цель — кардинально улучшить экологическую обстановку и положительно повлиять на оздоровление россиян. В этой многосторонней работе принимают участие органы власти, исполнители, кураторы федеральных проектов, общественные организации и граждане.

В соответствии с данными ЕМИСС (единая межведомственная информационно-статистическая система) в 2021 г. количество образованных твердых коммунальных отходов (далее — ТКО) на территории Ленинградской области составило 2007,402 тыс. тонн, из них направлено на захоронение 177,657 тыс. тонн, на обработку 522,870 тыс. тонн, на утилизацию — 170,472 тыс. тонн, обезврежено — 63,133 тыс. тонн. Помимо этого из других субъектов РФ поступило для последующего размещения и утилизации порядка 2242,5 тыс. тонн отходов производства и потребления.

Сведения об образовании, использовании, обезвреживании, транспортировании и размещении отходов производства и потребления всех классов опасности представляются хозяйствующими субъектами в Федеральную службу по надзору в сфере природопользования, которая осуществляет систематизацию данных статистической отчетности по форме № 2-ТП (отходы).

Согласно представленной отчетности в 2021 г. образовалось около 12,44 млн тонн отходов. На начало 2021 г. накоплено порядка 1476,17 тыс. тонн отходов, поступило из других хозяйствующих объектов порядка 8268,16 тыс.

тонн отходов, на конец 2021 г. в организациях осталось порядка 1742,32 тыс. тонн отходов.

В 2021 г. на основании представленной отчетности:

- утилизированы (либо переданы другим организациям для утилизации) — 18 708,11 тыс. тонн отходов;
- переданы на размещение (хранение и захоронение) либо размещены на собственных объектах — 1485,4 тыс. тонн отходов;
- обезврежены (либо переданы другим организациям для обезвреживания) — 185,28 тыс. тонн отходов.

Сведения об обращении с отходами приведены в таблице 4.3.

**Контроль деятельности по обращению с отходами
в Ленинградской области**

Отраслевым органом исполнительной власти Ленинградской области, осуществляющим государственное управление и реализацию полномочий Ленинградской области в сфере обращения с отходами, является Комитет Ленинградской области по обращению с отходами.

Ключевыми направлениями работы Комитета являются:

- реализация подпрограммы «Обращение с отходами» государственной программы Ленинградской области «Охрана окружающей среды Ленинградской области»;
- ведение Территориальной схемы обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, Ленинградской области;
- взаимодействие с Региональным оператором по обращению с твердыми коммунальными отходами на территории Ленинградской области;
- ведение Регионального кадастра отходов Ленинградской области;
- соглашения о взаимодействии и сотрудничестве в сфере обращения с отходами с другими субъектами Российской Федерации;
- установление нормативов образования отходов и лимитов на их размещение для предприятий, не относящихся к субъектам малого и среднего бизнеса;
- прием и проверка отчетности субъектов малого и среднего предпринимательства.

Сведения об образовании, обработке, утилизации, обезвреживании, размещении отходов производства и потребления; сведения об образовании и передаче твердых коммунальных отходов региональному оператору в Ленинградской области по форме 2-ТП (отходы), тыс. тонн

Наличие отходов на начало отчетного года	Образование отходов за отчетный год	Поступление отходов из других хозяйствующих субъектов			Поступление отходов с собственных объектов		Обработано отходов	
		всего	из графы 3		всего	из них из других субъектов РФ		
			из других субъектов РФ	по импорту из других государств				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1476,17	12 437,47	8268,16	1168,25	1,23	23,04	0,086	171,44	171,44

Таблица 4.3. Продолжение

всего	Утилизировано отходов		Обезврежено отходов		Передача ТКО региональному оператору
	из графы 10		13	14	
	для повторного применения (рециклинг)	предварительно прошедших обработку			
10	11	12	13	14	
9952,01	4018,36	613,38	63,11	193,99	

4. Воздействие хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду

Таблица 4.3. Продолжение

Передача отходов (за исключением ТКО) другим хозяйствующим субъектам									
для обработки		для утилизации		для обезвреживания		для хранения		для захоронения	
всего передано	из них в другие субъекты РФ	всего передано	из них в другие субъекты РФ	всего передано	из них в другие субъекты РФ	всего передано	из них в другие субъекты РФ	всего передано	из них в другие субъекты РФ
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
22,57	3,87	8756,10	412,12	122,17	13,95	53,77	0,06	319,36	1,98

Таблица 4.3. Окончание

Передача отходов (за исключением ТКО) на собственные объекты		Размещение отходов на эксплуатируемых объектах за отчетный год		Наличие отходов на конец отчетного года	
всего	из них в другие субъекты РФ	хранение	захоронение		
25	26	27	28	29	
5,67	0,63	138,84	973,73	1742,32	

4.3.1. Обращение с твердыми коммунальными отходами и промышленными отходами

Территориальная схема обращения с отходами в Ленинградской области (далее — Схема), в том числе с твердыми коммунальными отходами, утверждена Приказом Комитета Ленинградской области по обращению с отходами от 17 декабря 2021 г. № 19.

Территориальная схема обеспечивает достижение целей государственной политики в области обращения с отходами и реализацию положений Стратегии обращения с твердыми коммунальными (бытовыми) отходами в порядке их приоритетности:

- максимальное использование исходных сырья и материалов, предотвращение образования отходов, снижение класса опасности отходов в источниках их образования;
- обработку, утилизацию и обезвреживание отходов в целях получения из отходов вторичных ресурсов, возвращаемых в хозяйственный оборот, и снижения класса опасности захораниваемых отходов;
- безопасное захоронение отходов, обеспечивающее минимальное воздействие на окружающую среду и здоровье человека.

С 1 ноября 2019 г. на всей территории Ленинградской области услуга по обращению с твердыми коммунальными отходами (далее — ТКО) стала коммунальной, т.е. за организацию сбора, транспортирования, обработки и утилизации отвечает одно юридическое лицо — региональный оператор по обращению с ТКО (далее — Региональный оператор).

Региональный оператор обеспечивает сбор, транспортирование, обработку, утилизацию, обезвреживание, захоронение твердых коммунальных отходов на территории Ленинградской области самостоятельно или с привлечением третьих лиц (на основании договора, заключенного между Региональным оператором и организацией, занимающейся деятельностью по обращению с отходами и имеющей лицензию на осуществление данной деятельности).

Региональный оператор заключает договоры на оказание услуг по обращению с ТКО с собственниками ТКО.

В Ленинградской области по итогам конкурса заключено соглашение об организации деятельности регионального оператора по обращению с ТКО на территории зоны деятельности «Ленинградская область» и наделении статусом Регионального оператора АО «Управляющая компания по обра-

щению с отходами в Ленинградской области» (далее — АО «Управляющая компания»).

Данное юридическое лицо выбрано на основании конкурсного отбора на срок не более чем 10 лет.

В рамках основного мероприятия «Обеспечение реализации государственных функций в сфере обращения с отходами» государственной программы «Охрана окружающей среды Ленинградской области» Комитетом Ленинградской области по обращению с отходами в 2021 г. при реализации мероприятия по организации ликвидации накопленного вреда окружающей среде выполнены комплексные инженерные изыскания и разработана проектная документация по объекту: «Рекультивация нарушенных земель, занятых свалкой твердых коммунальных отходов, расположенной по адресу: Ленинградская область, Выборгский район, Светогорское городское поселение, г. Светогорск».

В рамках мероприятия «Субсидии на ликвидацию несанкционированных свалок» муниципальными образованиями Ленинградской области ликвидировано 70 несанкционированных свалок объемом 103 039 м³.

В рамках основного мероприятия «Создание системы обращения с отходами производства и потребления на территории Ленинградской области» в 67 муниципальных образованиях создано 830 контейнерных площадок.

В пяти муниципальных образованиях Ленинградской области — Приозерском, Выборгском, Всеволожском, Кингисеппском, Кировском установлены 104 экокоты для сбора опасных отходов. В 2021 г. собрано и передано на утилизацию 3928 кг использованных батареек.

В целях снижения негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду в 2021 г. в рамках национального проекта «Экология» муниципальными образованиями с применением предоставленных субсидий были закуплены и установлены 915 контейнеров для отдельного накопления твердых коммунальных отходов, в том числе:

Приозерский район — 43 шт.

Выборгский район — в Рощинском городском поселении Выборгского района — 13 шт.

Всеволожский район — в Свердловском городском поселении — 27 шт., в Муринском городском поселении — 23 шт.

Ломоносовский район — в Виллозском городском поселении Ломоносовского района — 13 шт.

Лужский район — в Лужском городском поселении — 63 шт.

Гатчинский район — в Вырицком городском поселении — 13 шт., в г. Коммунар Гатчинского района — 43 шт., в г. Гатчина — 53 шт.

Тосненский район — в Тосненском городском поселении — 86 шт., в Никольском городском поселении Тосненского района — 67 шт.

Кировский район — в г. Кировск — 75 шт., в г. Шлиссельбург — 17 шт., в Отраденском городском поселении — 103 шт.

Волховский район — в г. Волхов — 43 шт., в Староладожском сельском поселении — 17 шт., в Новоладожском городском поселении — 31 шт.

Тихвинский район — в Тихвинском городском поселении — 100 шт.

Также муниципальными образованиями закуплено и установлено 2719 емкостей для накопления ТКО.

4.3.2. Объекты размещения отходов

В соответствии с приказом Минприроды России от 30.09.2011 № 792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов» (Зарегистрировано в Минюсте России 16.11.2011 № 22313) в России ведется Государственный реестр объектов размещения отходов (далее — ГРОРО). Полигоны, внесенные в реестр, представлены в приложении 8.

Главная цель создания ГРОРО — не допустить незаконное создание полигонов для хранения и захоронения отходов и обезопасить природную среду от негативного воздействия мусорных остатков. Полигоны, включенные в ГРОРО, проходят процедуру инвентаризации.

На территории Ленинградской области на настоящий момент располагаются 38 лицензированных объектов размещения твердых коммунальных отходов, на которые направляется более 90% твердых коммунальных отходов, образующихся на территории области, а также отходы, образующиеся на территории города Санкт-Петербурга.

Одной из целей национального проекта «Экология» является создание устойчивой системы обращения с твердыми коммунальными отходами, обеспечивающей сортировку отходов в объеме 100% и снижения объема отходов, направляемых на полигоны, в два раза. В Приложении 8 представлены основные полигоны Ленинградской области.

На территории Ленинградской области в последние годы сохраняется напряженная ситуация в сфере обращения с твердыми бытовыми отходами (ТБО), их транспортировкой, размещением и утилизацией.

На территории Ленинградской области продолжается активная работа по рекультивированию полигонов ТБО и стихийных свалок. В апреле 2018 г. Губернатор Ленинградской области утвердил решение о размещении новых мусорных полигонов дальше пятидесяти километровой зоны от границ с Санкт-Петербургом.

В рамках федерального проекта «Чистая страна», входящим в национальный проект «Экология», реализовались мероприятия, направленные на ликвидацию трех выявленных несанкционированных свалок в границах городов Ленинградской области.

В 2021 г. завершен технический этап рекультивации закрытой городской свалки твердых бытовых отходов в г. Сосновый Бор. Общая площадь восстановленных в том числе рекультивированных земель, подверженных негативному воздействию накопленного экологического ущерба, составляет 9,1 га. Численность населения Ленинградской области, качество жизни которого улучшится в связи с ликвидацией свалки, — 68 тыс. человек.

Одновременно с этим разработана и направлена для прохождения государственной экологической экспертизы проектно-сметная документация по рекультивации (восстановлению) нарушенных земель, занятых свалкой твердых бытовых отходов в г. Светогорске Ленинградской области.

В целях реализации мероприятия «Создание системы обращения с отходами производства и потребления на территории Ленинградской области» АО «Управляющая компания» завершены работы по проектированию реконструкции полигона вблизи г. Кингисепп Кингисеппского муниципального района Ленинградской области. Проектная документация по строительству объекта по переработке и размещению твердых коммунальных и отдельных видов промышленных отходов в Кингисеппском районе Ленинградской области получила положительное заключение Федеральной службы по надзору в сфере природопользования и направлена на согласование в Федеральное автономное учреждение «Главное управление государственной экспертизы» (далее — ФАУ «Главгосэкспертиза России»).

Также получено положительное решение ФАУ «Главгосэкспертиза России» по расширению и реконструкции объекта по переработке и размещению ТКО на территории Приозерского района Ленинградской области, также на объекте завершены строительно-монтажные работы.

В рамках национального проекта «Экология» в Ленинградской области планируется построить комплекс по обращению с отходами «Кингисепп»,

начало строительства запланировано на июль 2022 г. Ввод в эксплуатацию ожидается во втором квартале 2023 г. Комплекс мощностью 300 тыс. тонн в год будет построен на нарушенных землях промзоны «Фосфорит» в Кингисеппском районе.

Согласно проекту современные линии сортировки позволят отбирать не менее 20 % вторсырья требуемого качества, порядка 35 % составят био-разлагаемые органические отходы, которые будут направлены на компостирование, а также фракции для производства SRF-топлива.

Оставшийся объем не утилизируемых отходов (не более 30 %) после обезвреживания будет изолирован на полигоне. Комплекс «Кингисепп» включен в перечень приоритетных инвестиционных проектов Ленобласти. В результате реализации проекта планируется полностью заменить все импортные комплектующие отечественными.

На основании изложенного по суммарному показателю антропогенного воздействия на природные среды по качеству окружающей среды ситуация на территории Ленинградской области в 2021 г. оценивается как стабильная и умеренно напряженная.

5. КАЧЕСТВО ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД

5.1. Организация наблюдений за состоянием водных объектов

Качество поверхностных вод оценивается на основе данных, полученных в рамках государственного мониторинга водных объектов, расположенных на территории Ленинградской области. Государственный мониторинг водных объектов входит в единую систему государственного экологического мониторинга (государственный мониторинг окружающей среды), согласно Федеральному закону от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды». Он осуществляется федеральными органами исполнительной власти и органами государственной власти субъектов Российской Федерации в рамках своих компетенций посредством создания и обеспечения функционирования наблюдательных сетей и информационных ресурсов.

Государственный мониторинг водных объектов представляет собой комплексную систему наблюдений, оценку и прогноз изменений состояния водных объектов под воздействием природных и антропогенных факторов по гидрометеорологическим, физическим, химическим и биологическим параметрам (приложение 2). Он осуществляется в целях:

- своевременного выявления и прогнозирования развития негативных процессов, влияющих на качество воды в водных объектах и их состояние;
- разработки и реализации комплекса водоохраных мероприятий по предотвращению негативных явлений в водных объектах;
- оценки эффективности осуществляемых мероприятий по охране водных объектов;
- информационного обеспечения системы государственного управления в сфере использования и охраны водных объектов.

Регулярные наблюдения в пунктах Государственной сети наблюдений (ГСН) проводятся в Ленинградской области — на 23 реках и 2 озерах (35 пунктов, 51 створ) (рисунок 5.1). В пунктах наблюдений 3 категории отбор проб проводится ежемесячно, 4 категории — один раз в квартал. Результаты наблюдений представлены в таблице 5.1.

Дополнительно организованы режимные наблюдения на временных постах. Дополнительные наблюдения проводятся на 12 водных объектах

(13 пунктов наблюдений): реки Охта, Оккервиль, Ижора, Славянка, Тосна, Большой Ижорец, Лубья, Рошинка, Суйда, Лебяжья, Черная речка, ручей Капральев.



Рисунок 5.1. Пункты наблюдения за качеством поверхностных объектов

5.2. Особенности гидрологического режима водных объектов

Январь

В январе на большинстве рек среднемесячные уровни воды оказались на 0,10–0,54 м ниже нормы, на реках Тосна, Тихвинка и в нижнем течении реки Паши — на 0,10–0,18 м выше нормы. В результате оттепелей на большинстве рек в течение месяца отмечались незначительные подъемы уровней воды.

Горизонты воды на на Ладожском озере — в пределах нормы.

К концу января на большинстве водных объектов наблюдался ледостав с толщиной льда 15–45 см, что на 5–30 см ниже нормы. На конец месяца покрытость Ладожского озера льдом составляла 20 %.

В период формирования ледостава на реке Нарве наблюдались зажорные явления, которые привели к подъему уровней воды на 1,96 м.

Февраль

На большинстве рек территории среднемесячные уровни воды оказались на 0,04–0,63 м ниже нормы, на северо-западе Ленинградской области, а также на притоках реки Невы, в нижнем течении реки Паша — на 0,04–0,20 м выше нормы. Горизонты воды на Ладожском озере — на 0,06 м выше нормы.

На большинстве водных объектов в феврале наблюдался ледостав с толщиной льда 15–45 см, что на 5–30 см ниже нормы, а в районе ГП реки Луга — города Кингисепп — 46–65 см, что на 3–13 см выше нормы для данного периода. На конец месяца покрытость Ладожского озера льдом составила 97 %.

Март

В результате потепления во второй декаде марта на водных объектах начались весенние процессы. На реках происходило разрушение ледяного покрова, появились трещины, промоины, наблюдалось уменьшение толщины льда.

На большинстве рек среднемесячные уровни воды оказались на 0,08–0,46 м ниже нормы, на отдельных реках — на 0,12–0,70 м выше нормы. Горизонты воды на Ладожском озере — на 0,08 м выше нормы.

В последних числах марта вскрылись реки Нева, Тихвинка, Тосна, Тигода. Толщина льда на водных объектах составляла 10–57 см, что на 10–30 см ниже нормы для данного периода. Продолжал сохраняться зажор ниже ГП реки Луга — город Кингисепп.

К концу месяца на Ладожском озере сохранялся неподвижный лед в Свирской губе, в северных шхерах и узкой полосой вдоль восточного побережья. На остальной акватории озера отмечался плавучий лед. Покрытость озера льдом составила 50 %.

Сход снежного покрова произошел в большинстве бассейнов рек в третьей декаде марта — первой декаде апреля и только на западе Новгородской области — во второй декаде марта. По данным снегосъемки за 31 марта, снежный покров сохранялся на северо-западе и востоке Ленинградской области. Высота снега составляла 2–24 см, что на 19–26 см ниже нормы для

данного периода, запас воды в снеге составлял 17–41% от средних многолетних максимальных значений за зимний период.

Апрель

Вскрытие и очищение рек запада Ленинградской областей произошло в третьей декаде марта — первой декаде апреля, востока Ленинградской области — в первой-второй декадах апреля, что на 3–19 дней раньше нормы.

Максимальные отметки уровней воды отмечались на большинстве рек запада Ленинградской области в первой декаде апреля, востока Ленинградской области — во второй декаде апреля и оказались ниже нормы на 0,24–1,47 м, на реке Тосне — на 0,09 м и в районе ГП реки Луга — город Кингисепп — на 1,71 м и составили 55–95% обеспеченности.

15–16 апреля уровень воды по ГП реки Тихвин — город Тихвин (Ленинградская область) превышал неблагоприятную отметку (НЯ), при которой наблюдается затопление огородов и хозяйственных построек в городе Тихвине.

Среднемесячные уровни воды на большинстве рек Ленинградской области на 0,12–0,82 м выше нормы, на реке Тигоде (Ленинградская область) — в пределах нормы. Горизонты воды на Ладожском озере — на 0,10 м выше нормы. К концу месяца на Ладожском озере отмечался сильно разрушенный плавучий лед. Покрытость озера льдом менее 10%.

Май

В конце апреля — первой декаде мая на спаде весеннего половодья в результате выпавших осадков начался рост уровней воды на большинстве рек Ленинградской области. Дождевые паводки продолжались в течение мая. Подъемы составили 0,30–3,0 м.

В течение месяца продолжалось наполнение Ладожского озера.

Среднемесячные уровни воды на большинстве рек востока Ленинградской областей оказались на 0,07–0,51 м ниже нормы, а на реках запада и центра Ленинградской области — на 0,10–1,09 м выше нормы. Горизонт воды на Ладожском озере наблюдался в пределах нормы.

Июнь

В июне аномально теплая погода с дефицитом осадков способствовала понижению уровней воды на реках. Летняя межень наступила на реках Ленинградской области в конце мая — первой декаде июня.

В начале июня уровни воды на Ладожском озере достигли максимумов весеннего наполнения и оказались на 0,37 м и 0,07 м ниже средних мно-

голетних максимальных значений, соответственно. За период весеннего наполнения озера выросли на 50 см.

В последних числа месяца выпавшие сильные осадки на большинстве рек способствовали резкому подъему уровней воды на 0,01–0,50 м, а на реках Любань, Тихвинка — на 0,80–2,50 м. 29–30 июня вследствие сильных, интенсивных осадков наблюдались затопления населенных пунктов в Тихвинском районе (Ленинградская область). Среднемесячные уровни воды оказались на большинстве рек — на 0,10–0,67 м ниже средних многолетних значений, реках Луге и Охте — на 0,15–0,75 м выше средних многолетних значений. Горизонты воды на Ладожском озере в пределах нормы.

Июль

В последних числах июня на реках Ленинградской области в результате выпадения осадков начался рост уровней воды, который продолжался и в начале июля. Выпавшие сильные, интенсивные осадки способствовали затоплениям населенных пунктов в Тихвинском районе. 2 июля по ГП реки Тихвинка — город Тихвин отмечалось кратковременное достижение неблагоприятной отметки (НЯ), при которой наблюдается затопление огородов и хозяйственных построек в городе Тихвине.

Среднемесячные уровни на большинстве рек оказались на 0,04–0,84 м ниже средних многолетних значений, ГП реки Тихвинка — деревня Горелуха, ГП реки Паша — поселок Пашский Перевоз — на 0,11–0,38 м выше средних многолетних значений. Горизонты воды на Ладожском озере — на 0,15 м ниже нормы.

Август

На большинстве рек наблюдалась летняя межень, прерываемая кратковременными подъемами уровней воды на западе Ленинградской областей — на 0,01–0,40 м, а на востоке Ленинградской — на 0,01–0,70 м, а на реке Тихвинке и в районе ГП реки Паша — деревня Часовенское — на 1,20 и 2,18 м, соответственно.

Среднемесячные уровни на большинстве рек оказались на 0,05–0,40 м ниже средних многолетних значений, а на реках Паша и Тихвинка — на 0,10–0,20 м выше средних многолетних значений. Горизонт воды на Ладожском озере — на 0,12 м ниже нормы.

Сентябрь

На большинстве рек наблюдалась осенняя межень. Только на востоке Ленинградской области во второй декаде сентября отмечались подъемы

уровней воды на 0,20–0,70 м, а в районе ГП реки Паша — деревня Часовенское и на реке Тихвинка — на 1,70 м и 2,35 м, соответственно.

Среднемесячные уровни воды на большинстве рек оказались на 0,05–0,40 м ниже средних многолетних значений, а на реках востока Ленинградской области — на 0,14–0,33 м и на реке Тихвинке — на 0,77 м выше средних многолетних значений.

В течение месяца продолжалось понижение уровня воды на Ладожском озере — на 0,13 м ниже нормы.

Октябрь

В конце второй — начале третьей декады месяца в результате выпадения осадков на большинстве рек наблюдались подъемы уровней воды на 0,15–1,20 м, а на реках Паша, Тихвинка — на 1,75–1,95 м.

Среднемесячные уровни на большинстве рек оказались на 0,05–0,60 м ниже средних многолетних значений.

В течение месяца продолжалось понижение уровня воды на Ладожском озере — на 0,25–0,28 м ниже нормы.

Ноябрь

В первой декаде ноября в результате выпадения осадков на большинстве рек начались дождевые паводки с подъемами уровней воды на 0,40–1,65 м.

Среднемесячные уровни на большинстве рек оказались на 0,04–0,55 м выше средних многолетних значений. Горизонт воды на Ладожском озере — на 0,17 м ниже нормы.

В результате похолодания процесс ледообразования на водных объектах начался в третьей декаде ноября, что на 1–3 недели позже нормы.

В большинстве бассейнов рек снегонакопление началось в третьей декаде ноября, что для Ленинградской области на неделю позже нормы. Запас воды в снеге на западе Ленинградской области наблюдался в пределах нормы, на остальной территории превысил норму в 1,5–2 раза.

Декабрь

Среднемесячные уровни на большинстве рек оказались на 0,05–1,00 м выше средних многолетних значений. Горизонт воды на Ладожском озере — на 0,08 м ниже нормы.

На большинстве рек установление ледостава произошло в первой декаде декабря, что на 1–17 дней позже нормы, для рек Плюсса, Нева, Луга, притоков Волхова — на 1–5 дней, а для истока Невы — на 14 дней раньше нормы.

К концу месяца толщина льда на водных объектах составила 6–28 см, что на 20–45 см ниже нормы для этого периода.

По данным снегосъёмки за 31 декабря в большинстве бассейнов рек высота снежного покрова составила 19–47 см, что на 18–30 см выше нормы для этого периода. Запас воды в снеге превысил норму в 2–3 раза для этого периода.

5.3. Качество вод водотоков

5.3.1. Река Волхов

Река Волхов протекает по Приильменской низменности, впадает в Ладожское озеро. Длина реки — 224 км. Площадь водосборного бассейна Волхова — 80 200 км², из них 61% относится к Новгородской области, 21% лежит в пределах Псковской области, 10% Тверской области и 8% приходится на Ленинградскую область.

Наблюдения за качеством вод реки проводились в створах: выше и ниже городов Кириши и Волхов, ниже города Новая Ладога.

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

В реке Волхов высокое содержание взвешенных веществ было отмечено:

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

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

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

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

(1,2–5,1 нормы), наибольшие значения были отмечены в январе и феврале ниже города Кириши.

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

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

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

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

5.3.2. Река Вуокса

Вуокса — озерно-речная система, включающая систему озер и проток в Финляндии и России. Основное русло системы является самой крупной рекой Карельского перешейка, длина — 156 км, площадь водосборного бассейна — 68 501 км², среднегодовой расход воды — 684 м³/с.

Наблюдения за качеством вод реки проводились в черте населенных пунктов Светогорск, Лесогорский, Каменногорск, Приозерск.

Во время проведения съемок наличие запаха в воде не наблюдалось.

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

Значения БПК₅, характеризующие загрязненность водных объектов легкоокисляемой органикой, выше нормы были отмечены в 61% отобранных проб (1,1–1,9 нормы). Наиболее высокое значение БПК₅ отмечено в ноябре, в створе в черте города Светогорск. Значения ХПК (1,1–3,9 нормы) были отмечены в 91% отобранных проб, наибольшее значение наблюдалось также в ноябре, в створе в черте города Светогорск. Концентрации азота нитритного выше ПДК были зафиксированы в створе в черте населенных пунктов Каменногорск (август), Лесогорский (апрель) и Светогорск (февраль). Диапазон нарушений составил 1,1–1,5 ПДК.

Концентрации азотов аммонийного и нитратного, фосфора фосфатного, нефтепродуктов, фенола и АСПАВ не превышали ПДК. Превышающие ПДК концентрации железа общего были обнаружены в пробах, отобранных в феврале, апреле, августе и октябре в городе Приозерск (1,7–8,5 ПДК); в феврале — в черте города Светогорск (1,9 ПДК) и в октябре — в черте населенного пункта Каменногорск (1,9 ПДК).

Во всех створах концентрации меди составили 1,9–10,9 ПДК, наибольшее значение было зафиксировано в марте в черте города Лесогорск. Превысившие ПДК концентрации марганца наблюдались в январе и феврале в черте городов Приозерск, Лесогорск и Светогорск; в январе — в городе Каменногорск (1,3–3,7 ПДК). Концентрация кадмия выше ПДК зафиксирована в реке Вуокса, в створе пгт Лесогорский в августе. Концентраций свинца выше ПДК зафиксировано не было.

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

5.3.3. Река Луга

Луга — река в Ленинградской и Новгородской областях России. Длина реки — 353 км, площадь водосборного бассейна — 13 200 км².

Наблюдения за качеством вод реки проводились в створах: выше и в черте города Луга, выше и ниже пгт Толмачево, выше и ниже города Кингисепп, выше поселка Преображенка.

Во время проведения съемок наличие запаха в воде не наблюдалось, значения рН не выходили за пределы интервала 6,50–8,50. Наиболее высокие значения взвешенных веществ наблюдались в июне и августе выше города Луга (13 и 16 мг/дм³), остальные значения не превышали 10 мг/дм³.

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

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

Концентрации азота нитритного превышали ПДК в 35% отобранных проб, диапазон превышения составил 1,1–9,0 ПДК. Концентрации азотов аммонийного и нитратного, фосфора фосфатного, нефтепродуктов, фенола и АСПАВ не превышали ПДК. Превысившие ПДК концентрации железа общего обнаружены всех отобранных пробах (1,2–11,0 ПДК), наибольшая концентрация наблюдалась в марте ниже города Кингисепп.

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

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

5.3.4. Река Нева

Нева — река, протекающая по территории Ленинградской области и Санкт-Петербурга, соединяющая Ладожское озеро с Невской губой Финского залива Балтийского моря. Длина реки 74 км, площадь бассейна — 281 тысяча км².

Наблюдения за качеством вод реки проводились в створах: исток реки (близ города Шлиссельбург) и 0,5 км ниже впадения реки Мга.

Во время проведения съемок наличие запаха в воде не наблюдалось, значения рН не выходили за пределы интервала 6,50–8,50. Высокие значения прозрачности воды были отмечены во всех створах (40 см по стандартному шрифту). Высокие значения цветности (град. Pt-Co шкалы) в 2021 г. наблюдались в феврале в створе 0,5 км ниже впадения реки Мга — 128 град. и в створе

в районе острова Орешек — 187 град. Значения цветности в остальных пробах составили 85–98 град. Содержание взвешенных веществ не превышало 8 мг/дм³ во всех пробах.

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

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

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

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

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

Концентраций кадмия, кобальта и свинца выше ПДК зафиксировано не было.

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

5.3.5. Река Оять

Оять — река в Ленинградской и Вологодской областях России. Берет свое начало из озера Чаймозеро на Вепсовской возвышенности на территории Вологодской области. Высота истока — 222 м над уровнем моря. Длина Ояти составляет 266 км, площадь водосборного бассейна — 5220 км².

Наблюдения за качеством вод реки проводились в черте деревни Акулова Гора.

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

Содержание взвешенных веществ в апреле в реке Оять составило 40 мг/дм³. В остальных случаях концентрации не превышали 9 мг/дм³.

Содержание в воде кислорода абсолютного было в норме. Значения кислорода относительного ниже нормы зафиксированы в феврале в створах реки Оять.

Значения БПК₅ оставались в пределах нормы. Превышающие норму значения ХПК отмечены во всех отобранных пробах (1,4–4,8 нормы).

Концентрация азота аммонийного не превышала норму. Значения азота нитритного в апреле составили 1,1 ПДК. Концентрации азота нитратного, фосфора фосфатного, фенола, нефтепродуктов и АСПАВ не превышали ПДК.

Превышающие ПДК концентрации железа общего были обнаружены во всех отобранных пробах (3,6–21,0 ПДК). Концентрации меди превышали ПДК. Концентраций свинца выше ПДК зафиксировано не было. Превысившие ПДК концентрации марганца были обнаружены практически во всех пробах (0,9–13 ПДК).

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

5.3.6. Река Паша

Паша — река в Ленинградской области. Вытекает из Пашозера (западный склон Вепсовской возвышенности). Высота истока — 115,9 м над уровнем моря. Длина реки — 242 км, площадь водосборного бассейна — 6650 км².

Наблюдения за качеством вод реки проводились в черте деревни Часовенское и поселка Пашский Перевоз.

Во время проведения съемок наличие запаха в воде не наблюдалось. Значения рН не выходили за пределы интервала 6,50–8,50, исключая августовские пробы: в створе в черте поселка Пашский Перевоз значение составило 6,19 и в черте деревни Часовенское — 6,36.

Содержание взвешенных веществ в апреле составило 14 мг/дм³ (поселок Пашский Перевоз) и 13 мг/дм³ (деревня Часовенское). В остальных случаях концентрации не превышали 9 мг/дм³.

Содержание в воде кислорода абсолютного было в норме, исключая пробу, отобранную в августе в черте поселка Пашский Перевоз (5,5 мг/дм³). Значения кислорода относительного ниже нормы зафиксированы в створах реки Паша (поселок Пашский Перевоз — февраль, апрель и август; деревня Часовенское — февраль). Диапазон нарушений составил 56–69%.

Значения БПК₅ оставались в пределах нормы в реке Паша: в феврале, августе и октябре в створе поселка Пашский Перевоз и в августе и октябре в створе деревни Часовенское. В остальных створах реки Паша значения составляли 1,2–1,6 нормы — максимальная величина была отмечена в апреле в створе в черте поселка Пашский Перевоз. Превышающие норму значения ХПК отмечены во всех отобранных пробах (1,4–4,8 нормы), наибольшее значение наблюдалось в апреле в реке Паша (поселок Пашский Перевоз).

Превышающая ПДК концентрация азота аммонийного была отмечена в феврале в створе поселка Пашский Перевоз — 2,1 ПДК. В феврале в створе поселка Пашский Перевоз значения азота нитритного составили 1,1 ПДК. Концентрации азота нитратного, фосфора фосфатного, фенола, нефтепродуктов и АСПАВ не превышали ПДК.

Превышающие ПДК концентрации железа общего были обнаружены во всех отобранных пробах (3,6–21,0 ПДК). Наибольшая концентрация наблюдалась в черте поселка Пашский Перевоз в апреле. В обоих водотоках концентрации меди превышали ПДК (до 6,6 ПДК), наибольшее значение было зафиксировано в створе деревни Часовенское в августе. Превысившие ПДК концентрации кадмия обнаружены в февральских пробах: 2,8 ПДК в поселке Пашский Перевоз и 1,7 ПДК в деревне Часовенское.

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

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

5.3.7. Река Свирь

Свирь — река на северо-востоке Ленинградской области, вблизи ее административной границы с Республикой Карелия. Берет начало в Онежском озере и впадает в Ладожское озеро. Река Свирь имеет длину 224 км и площадь водосборного бассейна 84 400 км².

Наблюдения за качеством вод реки проводились в створах: выше и ниже городов Подпорожье и Лодейное Поле в черте пгт Свирица.

Во время проведения съемок наличие запаха в воде не наблюдалось. Значения рН не выходили за пределы интервала 6,50–8,50, исключая пробу, отобранную в августе в пгт Свирица — 6,43. Содержание взвешенных в це-

лом не превышало 10 мг/дм³; в октябре в створе ниже города Лодейное поле было зафиксировано значение показателя на уровне 19 мг/дм³. Абсолютное и относительное содержание растворенного в воде кислорода было в норме.

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

Содержание азота нитритного в пробе, отобранной в октябре в створе ниже города Лодейное Поле, составило 2 ПДК — в остальных случаях значения показателя были в норме. Концентрации азотов аммонийного и нитратного, фосфора фосфатного, нефтепродуктов, фенола и АСПАВ не превышали ПДК.

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

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

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

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

5.3.8. Река Тосна

Тосна — река в России, протекает по территориям Кировского, Тосненского и Лужского районов Ленинградской области, а также Колпинского района Санкт-Петербурга; левый и самый длинный приток Невы. Длина реки составляет 121 км, площадь водосборного бассейна 1640 км².

Наблюдения за качеством вод реки проводились в черте поселка Усть-Тосно.

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

высокое содержание взвешенных веществ наблюдалось в апреле и мае — 11–15 мг/дм³. Остальные значения не превышали 10 мг/дм³.

Абсолютное содержание растворенного в воде кислорода было в норме во всех пробах, исключая отобранные в реке Тосна в июне и июле. Относительное содержание кислорода ниже нормы было отмечено в июне–августе (34–65%), остальные значения не опускались ниже норматива.

Значения БПК₅ выше нормы отмечены в пробах за март–июнь (1,1–3,8 нормы). Остальные значения БПК₅ оставались в пределах нормы. Превышающие норму значения ХПК отмечены практически во всех отобранных пробах (до 5,8 нормы); наибольшее значение наблюдалось в реке Тосна в мае.

Концентрации азота нитритного превышали ПДК в пробах, отобранных в феврале, мае и августе: 1,2–15,9 ПДК. Во всех реках концентрации азота нитратного, фенола, нефтепродуктов и АСПАВ не превышали ПДК.

Превышающие ПДК концентрации железа общего (1,6–16 ПДК) обнаружены практически во всех отобранных пробах. Концентраций свинца и кадмия выше ПДК зафиксировано не было.

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

5.3.9. Река Селезневка

Селезневка, или Раколанйоки — река в России и Финляндии. В России протекает по территории Выборгского района Ленинградской области, в Финляндии — по территории Лаппеенранты. Протяженность — 53 км (по российской территории — 20 км), площадь водосборного бассейна — 623 км².

Наблюдения за качеством вод реки проводились в створах: выше станции Лужайка, выше поселка Кутузово.

Во время проведения съемок наличие запаха в воде не наблюдалось. Значения рН в пробах в феврале, апреле, сентябре и ноябре выходили за пределы интервала 6,50–8,50 (6,17–6,47). Содержание взвешенных веществ превышало 10 мг/дм³ в пробах воды в створе станции Лужайка — в январе и апреле (15 и 22 мг/дм³) и выше поселка Кутузово — в феврале и апреле (11 и 14 мг/дм³).

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

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

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

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

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

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

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

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

5.3.10. Река Мга

Мга — река, протекающая по территории Кировского района Ленинградской области, левый приток Невы. В среднем течении по реке проходит граница между Кировским (на правом берегу) и Тосненским районом (на левом берегу). Длина реки — 93 км, площадь водосборного бассейна — 754 км².

Наблюдения за качеством вод реки проводились в черте поселка Павлово.

Во время проведения съемок наличие запаха в воде не наблюдалось. Значения рН выходили за пределы интервала 6,50–8,50 в апреле. Наиболее высокое содержание взвешенных веществ наблюдалось в апреле и ноябре (11–15 мг/дм³). Остальные значения не превышали 10 мг/дм³.

Абсолютное содержание растворенного в воде кислорода было в норме во всех пробах. Относительное содержание кислорода ниже нормы было

отмечено в феврале и ноябре (68 и 67% насыщения), остальные значения не опускались ниже норматива.

Значения БПК₅ выше нормы отмечены январе, марте и наиболее высокое значение в ноябре. Остальные значения БПК₅ оставались в пределах нормы. Превышающие норму значения ХПК отмечены практически во всех отобранных пробах (до 5,8 нормы).

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

Превышающие ПДК концентрации железа общего (1,6–16 ПДК) обнаружены практически во всех отобранных пробах.

Концентраций свинца и кадмия выше ПДК зафиксировано не было.

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

5.3.11. Река Волчья

Волчья — река протекающая по Приозерскому и Всеволожскому районам Карельского перешейка Ленинградской области, правый приток Вуоксы. Общая протяженность реки Волчьей 50 км. Площадь водосборного бассейна — 460 км².

Наблюдения за качеством вод реки проводились в районе деревни Варшко.

Во время проведения съемок наличие запаха в воде не наблюдалось. Значения рН выходили за пределы интервала 6,50–8,50 в феврале, августе и октябре.

Значения взвешенных веществ в целом не превышали 7 мг/дм³.

Абсолютное и относительное содержание растворенного в воде кислорода было в норме. Значения БПК₅ выше нормы отмечены в феврале, апреле и октябре. Значения ХПК выше нормы отмечены в большинстве отобранных проб.

Значения азота нитритного, превышающие ПДК, были зафиксированы в апреле и в октябре в реке Волчья. Концентрации азотов аммонийного и нитратного, фосфора фосфатного, нефтепродуктов, фенола и АСПАВ не превышали ПДК.

Превысившие ПДК концентрации железа общего были обнаружены практически во всех отобранных пробах (до 12,0 ПДК). Во всех водных объектах концентрации меди превышали ПДК в 1,4–8,2 раза. Концентрации

свинца и кадмия выше ПДК не зафиксировано. Превышение ПДК концентрации марганца была обнаружены реке Волчья в феврале и апреле.

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

5.3.12. Река Сясь

Сясь — река в Новгородской и Ленинградской областях России, вытекает из болот на западном склоне Валдайской возвышенности, течет по Приладожской низменности, впадает в Волховскую губу Ладожского озера. Длина Сяси — 260 км, а площадь водосборного бассейна — 7330 км².

Наблюдения за качеством вод реки проводились в створах: выше п. Новоандреево и в черте города Сясьстрой.

Во время проведения съемок наличие запаха в воде не наблюдалось. Значения рН выходили за пределы интервала 6,50–8,5 в августе и сентябре в черте города Сясьстрой.

Высокое содержание взвешенных веществ наблюдалось в январе, апреле и октябре в черте города Сясьстрой. В остальных случаях значения не превышали 10 мг/дм³.

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

Значения БПК₅ превышали норматив в 1,1–1,8 раза в 56% отобранных проб. Превышающие норму значения ХПК отмечены практически во всех отобранных пробах (1,6–5,7 нормы).

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

Превышающие ПДК концентрации железа общего были обнаружены практически во всех отобранных пробах (2,0–12, ПДК). Наибольшие концентрации наблюдались в створе города Сясьстрой.

Концентрации меди превышали или были на уровне ПДК во всех отобранных пробах (1,7–13,3 ПДК), наибольшее значение зафиксировано в марте в черте города Сясьстрой. В марте и октябре зафиксировано значение кадмия выше ПДК (1,1 и 1,5 ПДК соответственно).

Концентраций свинца выше ПДК зафиксировано не было. Превысившие ПДК концентрации марганца достигали значения 12 ПДК в августе в черте

города Сясьстрой. В целом диапазон концентраций выше ПДК составил 1,1–12,0 ПДК.

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

5.3.13. Река Воложба

Воложба — река в России, протекает в Бокситогорском и Тихвинском районах Ленинградской области. Правый приток Сяси. Длина реки составляет — 81 км, площадь водосборного бассейна — 1350 км².

Наблюдения за качеством вод реки проводились в черте деревни Пареево.

Во время проведения съемок во всех водных объектах наличие запаха в воде не наблюдалось. Значения рН выходили за пределы интервала 6,50–8,50 в апреле.

Значения взвешенных веществ в целом не превышали 7 мг/дм³.

Абсолютное и относительное содержание растворенного в воде кислорода в норме. Значения БПК₅ также было в норме. Выявлено превышение значения ХПК. Максимальное значение было зафиксировано в августе до 4,9 нормы.

Концентрации азотов аммонийного и нитратного, фосфора фосфатного, нефтепродуктов, фенола и АСПАВ не превышали ПДК. Превысившие ПДК концентрации железа общего были обнаружены практически во всех отобранных пробах.

Показатели концентрации меди превышали ПДК в 1,4–8,2 раза, наибольшее значение было зафиксировано в феврале.

Концентрации свинца, кадмия и марганца выше ПДК не зафиксировано.

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

5.3.14. Река Пярдомля

Пярдомля — река, протекающая по Бокситогорскому району Ленинградской области. Правый приток Воложбы. Длина реки — 22 км, площадь водосборного бассейна — 188 км².

Наблюдения за качеством вод реки проводились в створах выше и ниже города Бокситогорск.

Во время проведения съемок во всех водных объектах наличие запа-

ха в воде не наблюдалось. Значения рН выходили за пределы интервала 6,50–8,50 в феврале и апреле.

Значения взвешенных веществ в целом не превышали 7 мг/дм³ за исключением пробы выше города Бокситогорск, отобранной в апреле (14 мг/дм³).

Абсолютное и относительное содержание растворенного в воде кислорода в норме. Значения БПК₅ выше нормы отмечены в феврале и апреле выше города Бокситогорск (1,1–1,6 нормы). Значения ХПК выше нормы отмечены в большинстве отобранных пробах (до 4,9 нормы).

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

Превысившие ПДК концентрации железа общего были обнаружены практически во всех отобранных пробах (до 12,0 ПДК), наибольшая концентрация наблюдалась в октябре в створе ниже города Бокситогорск. Во всех пробах концентрация меди превышали ПДК в 1,4–8,2 раза.

Концентраций свинца и кадмия выше ПДК не зафиксировано. Превысившие ПДК концентрации марганца была обнаружены в апреле — выше и ниже города.

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

5.3.15. Река Тихвинка

Тихвинка — река, протекающая по территории Бокситогорского и Тихвинского районов Ленинградской области. Длина реки — 144 км, площадь водосборного бассейна — 2140 км².

Наблюдения за качеством вод реки проводились в створах выше и ниже города Тихвин. Во время проведения съемок наличие запаха в воде не наблюдалось. Значения рН выходили за пределы интервала 6,50–8,5 в пробах в марте, мае, июне и июле выше города Тихвин.

Высокое содержание взвешенных веществ наблюдалось в апреле выше и ниже города Тихвин (16–77 мг/дм³). В остальных случаях значения не превышали 10 мг/дм³.

Содержание растворенного в воде кислорода находилось в норме.

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

Содержание азота нитритного в февральской пробе, отобранной выше города Тихвин, составило 2,3 ПДК; в апреле значение в створе ниже города Тихвин составило 1,1 ПДК.

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

Превышающие ПДК концентрации железа общего были обнаружены практически во всех отобранных пробах (2,0–12, ПДК). Наибольшие концентрации наблюдались в октябре выше города Тихвин.

Концентрации меди превышали или были на уровне ПДК во всех отобранных пробах (1,7–13,3 ПДК).

Значение кадмия выше ПДК зафиксированы в реке Тихвинка в августе 1,2 ПДК. Концентраций свинца выше ПДК зафиксировано не было.

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

5.3.16. Река Шарья

Шарья — река, протекающая в Любытинском и Чудовском районах Новгородской области и Киришском районе Ленинградской области. Длина реки составляет 98 км, площадь водосборного бассейна 579 км².

Наблюдения за качеством вод реки проводились в створе ниже деревни Гремячево.

Запах интенсивностью 2 балла наблюдался во все съемки. Значения рН не выходили за пределы интервала 6,50–8,50 во все съемки. Содержание взвешенных веществ не превышало 10 мг/дм³.

Абсолютное содержание растворенного кислорода оставалось в норме во всех пробах. Относительное содержание кислорода в воде было ниже нормы в половине отобранных проб (12–69%).

Значения БПК₅ выше нормы (1,6–1,9 нормы) отмечены в половине отобранных проб. Превышающие норму значения ХПК отмечены во всех отобранных пробах (1,3–9,6 нормы).

Значения азота нитритного, концентрации азота аммонийного и нитратного, фосфора фосфатного, нефтепродуктов, фенола и АСПАВ не превышали ПДК.

Концентрации железа общего выше ПДК были обнаружены во всех отобранных пробах (2,0–30,0 ПДК). Концентрации меди выше ПДК также были обнаружены во всех отобранных пробах (1,2–8,3 ПДК). Концентраций свинца и кадмия выше ПДК не зафиксировано.

Превысившие ПДК концентрации марганца были обнаружены 70 % отобранных проб (1,1–11,0 ПДК).

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

5.3.17. Река Тигода

Тигода — река в Ленинградской и Новгородской областях, левый приток Волхова. Длина — 143 км. Площадь бассейна — 2290 км².

Наблюдения за качеством вод реки проводились в створах выше и ниже города Любань.

Запах интенсивностью 2 балла наблюдался во все съемки. Значения рН не выходили за пределы интервала 6,50–8,50 во все съемки. Содержание взвешенных веществ не превышало 10 мг/дм³.

Абсолютное содержание растворенного кислорода оставалось в норме во всех пробах, исключая отобранные пробы в феврале. Относительное содержание кислорода в воде было ниже нормы в половине отобранных проб (12–69 %).

Значения БПК₅ выше нормы (1,6–1,9 нормы) отмечены в половине отобранных проб. Превышающие норму значения ХПК отмечены во всех отобранных пробах (1,3–9,6 нормы).

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

Превысившие ПДК концентрации марганца были обнаружены 70 % отобранных проб (1,1–11,0 ПДК). Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

5.3.18. Река Черная

Черная — река в Всеволожском районе Ленинградской области и Курортном районе Санкт-Петербурга. Длина — 35 км, площадь водосборного бассейна — 126 км².

Наблюдения за качеством вод реки проводились в районе города Сертолово.

Запах интенсивностью 2 балла наблюдался во все съемки. Значения рН не выходили за пределы интервала 6,50–8,50 во все съемки. Содержание взвешенных веществ не превышало 10 мг/дм³.

Абсолютное содержание растворенного кислорода оставалось в норме во всех пробах, исключая отобранные в июле и августе (5,5 и 5,7 мг/дм³). Относительное содержание кислорода в воде было ниже нормы в половине отобранных проб (12–69%).

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

Значения азота нитритного, концентрации азота аммонийного и нитратного, фосфора фосфатного, нефтепродуктов и фенола не превышали ПДК.

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

Концентрации железа общего выше ПДК были обнаружены во всех отобранных пробах (2,0–30,0 ПДК). Концентрации меди выше ПДК также были обнаружены во всех отобранных пробах (1,2–8,3 ПДК). Концентраций свинца и кадмия выше ПДК не зафиксировано.

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

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

5.3.19. Река Назия

Назия — река в Кировском районе Ленинградской области. Длина реки — 42 км. Площадь водосборного бассейна — 332 км².

Наблюдения за качеством вод реки проводились в створе ниже поселка Назия.

Во время проведения съемок наличие запаха в воде не наблюдалось. Значения рН не выходили за пределы интервала 6,50–8,50. Содержание взвешенных веществ в большинстве проб не превышало 8 мг/дм³. В апреле отмечены значения 20 мг/дм³.

Абсолютное содержание растворенного в воде кислорода было в норме во все месяцы. Относительное содержание кислорода ниже нормы было отмечено в августе 52–63%.

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

Концентрации азота аммонийного превышали ПДК в феврале и октябре (1,2 и 1,7 ПДК), нитритного в феврале (1,2–3,8). Концентрации азота нитратного, фосфора фосфатного, нефтепродуктов, фенола и АСПАВ не превышали ПДК.

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

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

5.3.20. Река Оредеж

Оредеж — река на юго-западе Ленинградской области, правый и самый длинный приток реки Луги. Длина реки — 192 км, площадь ее водосборного бассейна — 3220 км².

Наблюдения за качеством вод реки проводились в черте деревни Морвино.

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

Абсолютное содержание растворенного в воде кислорода было в норме во все месяцы, исключая август — диапазон нарушений составил 5,0 и 5,6 мг/дм³. Относительное содержание кислорода ниже нормы было отмечено во все съемки.

Значения БПК₅ было в пределах нормы. Превышающие норму значения ХПК отмечены практически во всех отобранных пробах (1,2–3,8 нормы).

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

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

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

5.3.21. Река Суйда

Суйда — малая река в Гатчинском районе Ленинградской области, левый приток Оредежа. Длина — 63 км при средней ширине русла 5–8 м и глубине 1–1,5 м. Площадь водосборного бассейна — 475 км².

Наблюдения за качеством вод реки проводились в черте д. Красницы.

Во время проведения съемок во всех водных объектах наличие запаха в воде не наблюдалось. Значения рН не выходили за пределы интервала 6,50–8,50. Содержание взвешенных веществ в большинстве проб не превышало 8 мг/дм³. В апреле отмечены значения 24 мг/дм³.

Абсолютное содержание растворенного в воде кислорода было в норме во все месяцы, исключая август — диапазон нарушений составил 5,0 и 5,6 мг/дм³. Отмечено относительное содержание кислорода ниже нормы.

Значения БПК₅ было в пределах нормы. Превышающие норму значения ХПК отмечены практически во всех отобранных пробах (1,2–3,8 нормы).

Концентрации азота нитритного отмечено в феврале (1,2–3,8). Концентрации азота аммонийного, азота нитратного, фосфора фосфатного, нефтепродуктов, фенола и АСПАВ не превышали ПДК.

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

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

5.3.22. Река Нарва

Нарва — река на границе Эстонии и Ленинградской области. Река берет начало из Чудско-Псковского озера и впадает в Нарвскую губу Финского залива Балтийского моря. Длина реки — 77 км, площадь водосборного бассейна — 56,2 км².

Наблюдения за качеством вод реки проводились в черте деревни Степановщина, в черте и ниже города Ивангород.

Во время проведения съемок наличие запаха в воде не наблюдалось. Значения рН не выходили за пределы интервала 6,50–8,50. Содержание взвешенных веществ не превышали 10 мг/дм³, исключая пробы в деревне Степановщина в августе и октябре — 16 и 23 мг/дм³ и города Ивангород в октябре 16 мг/дм³.

Абсолютное и относительное содержание растворенного в воде кислорода было в норме во всех отобранных пробах.

Значения БПК₅ не превышали норму, исключая пробы, отобранные ниже города Ивангород в июне (1,1). Превысившие норму значения ХПК отмечены практически во всех отобранных пробах (1,1–4,0 ПДК).

Значение азота нитритного выше ПДК было зафиксировано июне, августе, сентябре и октябре — от 1,1 до 1,5 ПДК. Содержание азота аммонийного, концентрации азота нитратного, фосфора фосфатного, нефтепродуктов, фенола и АСПАВ не превышали ПДК.

Превысившие ПДК концентрации железа общего (1,1–8,0 ПДК) обнаружены в большинстве отобранных проб.

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

Концентрации свинца, кадмия и кобальта не превышали ПДК. Превысившие ПДК концентрации марганца были обнаружены в 44% отобранных проб.

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

5.3.23. Река Плюсса

Плюсса — река в Псковской и Ленинградской областях России, правый приток Нарвы (впадает в Нарвское водохранилище). Длина реки — 281 км, площадь водосборного бассейна — 6550 км².

Наблюдения за качеством вод реки проводились в створе выше и ниже города Сланцы.

Во время проведения съемок наличие запаха в воде не наблюдалось. Значения рН не выходили за пределы интервала 6,50–8,50. Содержание взвешенных веществ не превышали 10 мг/дм³, исключая пробы в октябре 16 мг/дм³.

В реке Плюсса содержание кислорода абсолютного в феврале, мае и июне было ниже нормы (4,2–5,5 мг/дм³); относительного — во все месяцы (37–69%). Значения БПК₅ не превышали норму, исключая пробы, отобранные в марте (1,3 нормы).

Превысившие норму значения ХПК отмечены практически во всех отобранных пробах (1,1–4,0 ПДК), наибольшее значение наблюдалось в мае выше города Сланцы.

Значение азота нитритного выше ПДК было зафиксировано в феврале — от 1,1 до 1,5 ПДК. Содержание азота аммонийного выше нормы было зафиксировано ниже города Сланцы в октябре (1,1 ПДК).

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

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

Превысившие ПДК концентрации меди наблюдались во всех отобранных пробах (2,4–12,4 ПДК).

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

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

5.3.24. Река Охта

Охта — река на северо-востоке Санкт-Петербурга и во Всеволожском районе Ленинградской области, крупнейший правый приток реки Невы в черте города. Относится к бассейну Балтийского моря (Охта — Нева — Невская губа — Финский залив). Длина — 90 км, площадь водосборного бассейна — 768 км².

Наблюдения за качеством вод реки проводились на границе Ленинградской области и Санкт-Петербурга.

Во время проведения съемок наличие запаха в воде не наблюдалось. Значения рН выходили за пределы интервала 6,50–8,50 в мае и сентябре. Наиболее высокое содержание взвешенных веществ наблюдалось с февраля по июнь, в сентябре и ноябре (11–18 мг/дм³). Остальные значения не превышали 10 мг/дм³.

Абсолютное содержание растворенного в воде кислорода было в норме во всех пробах, исключая отобранные в июне–сентябре (3,1–4,8 мг/дм³). Относительное содержание кислорода ниже нормы было отмечено в июне–ноябре (44–54 %), остальные значения не опускались ниже норматива.

Значения БПК₅ выше нормы отмечены во всех отобранных пробах. Наиболее высокое значение было отмечено в ноябре. Остальные значения БПК₅ оставались в пределах нормы. Превышающие норму значения ХПК отмечены практически во всех отобранных пробах (до 5,8 нормы).

В феврале содержание азота аммонийного составило 3,64 ПДК, в августе — 3,2 ПДК. Концентрации азота нитритного превышали ПДК в пробах, отобранных в феврале, мае и августе: 1,2–15,9 ПДК. В октябре было зафиксировано значение фосфора фосфатного на уровне 1,1 ПДК.

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

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

Концентраций свинца и кадмия выше ПДК зафиксировано не было. Превысившие ПДК концентрации марганца были обнаружены в большинстве отобранных проб. Превышающие норму значения варьировались до от 1,6 до 29 ПДК.

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

5.3.25. Река Оккервиль

Оккервиль — река на востоке Санкт-Петербурга, левый приток реки Охты, впадающий в нее в 1,8 км выше устья. Протекает по Всеволожскому району Ленинградской области, Невскому и Красногвардейскому районам Санкт-Петербурга. Длина — 18 км.

Наблюдения за качеством вод реки проводились на границе Ленинградской области и Санкт-Петербурга.

Значение рН выходило за пределы норматива 6,5–8,5 в августе и составило 5,92. Во все съемки наблюдалось высокое содержание взвешенных веществ — 22, 61 и 49 мг/дм³.

Содержание кислорода было в норме — кислородный режим удовлетворительный.

Значение БПК₅ было в норме. Концентрация азота аммонийного в мае выше ПДК составила 1,4 ПДК, в октябре — 4,0 ПДК. Концентрация азота нитритного — 3,5 ПДК в мае и 1,1 ПДК в октябре.

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

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

5.3.26. Река Ижора

Ижора — это река, которая протекает по территории небольшого города Колпино и Колпинского района в Санкт-Петербурге, Тосненского и Гатчинского районов Ленинградской области. Длина — 87 км, площадь водосборного бассейна — около 1 тыс. км².

Наблюдения за качеством вод реки проводились на границе Ленинградской области и Санкт-Петербурга.

Во время проведения съемок во всех водных объектах значения рН не выходили за пределы интервала 6,50–8,50. Абсолютное и относительное содержание растворенного кислорода было в норме.

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

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

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

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

5.3.27. Река Славянка

Славянка — река равнинного типа в Гатчинском районе Ленинградской области и Санкт-Петербурге. Длина реки — 39 км, площадь водосборного бассейна — 249 км².

Наблюдения за качеством вод реки проводились на границе Ленинградской области и Санкт-Петербурга.

Во время проведения съемок во всех водных объектах значения рН не выходили за пределы интервала 6,50–8,50. Абсолютное и относительное содержание растворенного кислорода было в норме.

Значения БПК₅ не превышало нормы во все съемки, исключая апрельскую (1,3 нормы). Превышающие норму значения ХПК отмечены во всех отобранных пробах, исключая сентябрь и октябрь. Содержание азота аммонийного не превышало ПДК.

Концентрации нитритного азота превышала ПДК до 11,8 ПДК в апреле и 15,2 ПДК в ноябре — максимальные значения характеризовались, как ВЗ. Концентрация азота нитратного, фенола, нефтепродуктов и АПАВ не превышали ПДК.

Концентрации железа общего выше установленного норматива обнаружены в апреле и мае (до 2,2 ПДК). Диапазон концентраций меди во все отборы составил 2,8–7,0 ПДК.

Концентрации марганца выше ПДК обнаружены в апрельскую и августовскую съемки — 5,2 и 9,9 ПДК. Концентраций свинца, никеля и кадмия выше ПДК не зафиксировано.

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

5.3.28. Река Лубья

Лубья — река в Ленинградской области и Санкт-Петербурге, левый приток Охты, бассейн Невы и Балтийского моря. Длина реки Лубьи составляет 26 км, площадь водосборного бассейна — 173 км².

Наблюдения за качеством вод реки проводились на границе Ленинградской области и Санкт-Петербурга.

Значения рН не выходили за пределы норматива 6,5–8,5. В мае наблюдалось высокое содержание взвешенных веществ в обоих створах — 15 мг/дм³ (первый створ) и 23 мг/дм³ (второй створ).

Содержание кислорода абсолютного было в норме; относительного — ниже нормы в мае в первом створе (62%).

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

В мае выходящие за пределы установленных нормативов значения цинка, железа общего и меди составили в первом и втором створах — 1,3 ПДК (цинк), 17 и 20 ПДК (железо общее) и 5,3 и 6,0 ПДК (медь). В августе

выходящие за пределы установленных нормативов значения меди и железа общего составили в первом и втором створах — 1,9 и 1,4 ПДК (железо общее) и 5,7 и 8,7 ПДК (медь). В октябре выходящие за пределы установленных нормативов значения меди и железа общего составили в первом и втором створах — 1,6 и 5,4 ПДК (железо общее) и 2,4 и 2,0 ПДК (медь). Концентрации кадмия и свинца за пределы нормы не выходили. В октябре выходящие за пределы установленных нормативов концентрации марганца составили в первом и втором створах 28,0 и 25,0 ПДК.

5.3.29. Река Рошинка

Рошинка — река, протекающая по Выборгскому району Ленинградской области и поселку Серово (Курортный район Санкт-Петербурга). Длина реки Рошинка составляет 15 километров. Площадь водосборного бассейна составляет 218 км².

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

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

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

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

5.3.30. Река Лебяжья

Лебяжья — река, протекающая по территории Ломоносовского района Ленинградской области.

Длина реки Лебяжья составляет 29 километров. Площадь водосборного бассейна составляет 101 км².

Значение pH выходило за пределы норматива 6,5–8,5 и составило 6,36, 6,32 и 5,96 (май, август и октябрь соответственно). В мае и октябре наблюдалось высокое содержание взвешенных веществ — 23 мг/дм³ и 14 мг/дм³.

Содержание кислорода абсолютного было в норме; относительного — ниже нормы в мае (68 %) и октябре (67 %).

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

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

Выходящие за пределы установленных нормативов значения железа общего и меди составили — 10,0, 10,0 и 14,0 ПДК (железо общее) и 12,0, 6,8 и 5,3 ПДК (медь).

Концентрации кадмия и свинца за пределы нормы не выходили. Концентрация марганца достигла значения 25 ПДК в мае и 3,2 ПДК в октябре.

5.3.31. Заключение

Оценка состояния загрязненности поверхностных вод проводится в соответствии с методическими указаниями «Метод комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим показателям» (РД 52.24.643–2002).

Для анализа состояния загрязненности используется удельный комбинаторный индекс загрязненности воды и число критических показателей загрязненности воды (КПЗ). Критическим показателем загрязненности считается такой показатель, для которого обобщенный оценочный балл ≥ 9 , т.е. когда наблюдается устойчивая либо характерная загрязненность высокого или экстремально высокого уровня загрязненности.

Качество вод поверхностных водных объектов в целом остается на уровне предыдущих лет (III класс, разряд «а» «загрязненные»). Воды крупных рек Паша (поселок Пашский Серевоз), Сясь (город Сясьстрой), Волхов (город Кириши), Луга (пгт Толмачево) и Плюсса (город Сланцы) наиболее загрязнены по сравнению с остальными водными объектами, в этих водных объектах постоянно нарушаются нормы качества по ряду показателей. Среди малых водотоков наибольшее количество нарушений по качеству вод зафиксировано на водотоках: Шарья, Тигода, Черная, Оредеж и Назия, а также водоеме — озеро Сяберо. Среди рек, где был осуществлен отбор проб экспедиционным способом, наиболее загрязненными являются ручьи Капральев и Большой Ижорец, реки Лебяжья, Лубья, Оккервиль, Тосна и Черная речка.

Таблица 5.1

Классификация качества водных объектов по значению удельного комбинаторного индекса загрязненности воды

Класс и разряд	Характеристика состояния загрязненности воды	Удельный комбинаторный индекс загрязненности воды					
		Без учета числа КПЗ	В зависимости от числа учитываемых КПЗ				
			1	2	3	4	5
1-й	Условно чистая	1	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5
2-й	Слабо загрязненная	(1; 2]	(0,9; 1,8]	(0,8; 1,6]	(0,7; 1,4]	(0,6; 1,2]	(0,5; 1,0]
3-й	Загрязненная	(2; 4]	(1,8; 3,6]	(1,6; 3,2]	(1,4; 2,8]	(1,2; 2,4]	(1,0; 2,0]
разряд «а»	загрязненная	(2; 3]	(1,8; 2,7]	(1,6; 2,4]	(1,4; 2,1]	(1,2; 1,8]	(1,0; 1,5]
разряд «б»	очень загрязненная	(3; 4]	(2,7; 3,6]	(2,4; 3,2]	(2,1; 2,8]	(1,8; 2,4]	(1,5; 2,0]
4-й	Грязная	(4; 11]	(3,6; 9,9]	(3,8; 8,8]	(2,8; 7,7]	(2,4; 6,6]	(2,0; 5,5]
разряд «а»	грязная	(4; 6]	(3,6; 5,4]	(3,2; 4,8]	(2,8; 4,2]	(2,4; 4,6]	(2,0; 3,0]
разряд «б»	грязная	(6; 8]	(5,4; 7,2]	(4,8; 6,4]	(4,2; 5,6]	(3,6; 4,8]	(3,0; 4,0]
разряд «в»	очень грязная	(8; 10]	(7,2; 9,0]	(6,4; 8,0]	(5,6; 7,0]	(4,8; 6,0]	(4,0; 5,0]
разряд «г»	очень грязная	(8; 11]	(9,0; 9,9]	(8,0; 8,8]	(7,0; 7,7]	(6,0; 6,6]	(5,0; 5,5]
5-й	Экстремально грязная	(11; ∞]	(9,9; ∞]	(8,8; ∞]	(7,7; ∞]	(6,6; ∞]	(5,5; ∞]

Характерная загрязненность вод для всех водных объектов региона наблюдается по органическим и минеральным веществам (по превышению бихроматной окисляемости — ХПК), железу общему, меди и марганцу. Для многих рек устойчивая загрязненность выявлена по биохимическим окисляемым органическим веществам (показатель биохимического потребления кислорода — БПК₅), аммонийному и нитритному азоту, цинку и синтетическим поверхностно активным веществам (АСПАВ).

Ниже приведена динамика качества поверхностных вод по значениям удельного комбинаторного индекса загрязнения воды за период 2006–2021 гг.

Состояние окружающей среды в Ленинградской области

Динамика качества поверхностных вод за период 2006–2021 года

Наименование пункта наблюдений	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
БАССЕЙН БАЛТИЙСКОГО МОРЯ									
БАССЕЙН ФИНСКОГО ЗАЛИВА ОТ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ГРАНИЦЫ РОССИИ С ФИНЛЯДИЕЙ ДО УСТЬЯ РЕКИ НЕВА									
Река Селезневка									
ст. Лужайка 1) 0,2 км выше станции, у шоссейного моста	УКИЗВ – 2,95	УКИЗВ – 2,32	УКИЗВ – 2,02	УКИЗВ – 2,89	УКИЗВ – 2,96	УКИЗВ – 3,89	УКИЗВ – 3,95	УКИЗВ – 3,61	УКИЗВ – 2,58
	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	4 «а» – грязные	4 «а» – грязные	4 «а» – грязные	3 «а» – загрязненные
ст. Лужайка 2) выше п. Кутузово, у границы России с Финляндией									
I. БАССЕЙН РЕКИ НЕВА									
1. Частный бассейн реки Нева (без бассейна Ладожского озера)									
Река Нева									
1) 8 км выше г. Кировск, в черте г. Шлиссельбург, 0,1 км выше о. Орешек	УКИЗВ – 2,99	УКИЗВ – 2,97	УКИЗВ – 2,54	УКИЗВ – 3,03	УКИЗВ – 3,12	УКИЗВ – 2,4	УКИЗВ – 2,16	УКИЗВ – 2,15	УКИЗВ – 2,31
	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «б» – очень загрязненные	3 «б» – очень загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные
2) 10,5 км ниже г. Кировск, 2,0 км ниже п. Павлово, 3,5 км ниже впадения р. Мга	УКИЗВ – 3,02	УКИЗВ – 2,73	УКИЗВ – 2,51	УКИЗВ – 2,81	УКИЗВ – 3,08	УКИЗВ – 2,41	УКИЗВ – 1,88	УКИЗВ – 1,97	УКИЗВ – 2,47
	3 «б» – очень загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «б» – очень загрязненные	3 «а» – загрязненные	2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные	3 «а» – загрязненные
Река Мга									
в черте п. Павлово, 0,125 км выше устья	УКИЗВ – 4,11	УКИЗВ – 3,44	УКИЗВ – 3,38	УКИЗВ – 3,32	УКИЗВ – 3,93	УКИЗВ – 3,86	УКИЗВ – 2,81	УКИЗВ – 3,0	УКИЗВ – 3,41
	4 «а» – грязные	3 «б» – очень загрязненные	3 «б» – очень загрязненные	4 «а» – грязные	3 «б» – очень загрязненные	4 «а» – грязные	3 «б» – очень загрязненные	3 «б» – очень загрязненные	3 «б» – очень загрязненные

* Оценка состояния загрязненности поверхностных вод проводится в соответствии с Методическими указаниями «Метод комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим показателям»

5. Качество поверхностных вод

Таблица 5.2

2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Превысившие нормативы среднегодовые значения концентраций в 2021 г.	Критический показатель загрязненности воды в 2021 г.	Тенденция
УКИЗВ – 3,10	УКИЗВ – 3,01	УКИЗВ – 2,85	УКИЗВ – 2,82	УКИЗВ – 3,24	УКИЗВ – 3,15	ХПК (2,2 нормы), БПК ₅ (1,5 нормы), азот нитритный (1,1 ПДК), железо общее (4,2 ПДК), медь (6,8 ПДК), цинк (2,3 ПДК) и марганец (1,8 ПДК)		стабилизация	
3 «б» – очень загрязненные	3 «б» – очень загрязненные	3 «б» – очень загрязненные	3 «б» – очень загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «б» – очень загрязненные	3 «б» – очень загрязненные			
		УКИЗВ – 3,14	УКИЗВ – 3,29	УКИЗВ – 2,90	УКИЗВ – 3,17	ХПК (2,3 нормы), железо общее (4,0 ПДК), медь (4,9 ПДК), цинк (2,4 ПДК) и марганец (1,9 ПДК)		стабилизация	
		3 «б» – очень загрязненные	3 «б» – очень загрязненные	3 «б» – очень загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «б» – очень загрязненные			
УКИЗВ – 2,20	УКИЗВ – 2,48	УКИЗВ – 2,26	УКИЗВ – 2,34	УКИЗВ – 2,55	УКИЗВ – 2,41	ХПК (1,6 нормы), железо общее (1,6 ПДК), медь (5,1 ПДК), цинк (1,4 ПДК) и марганец (3,9 ПДК)		стабилизация	
3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные			
УКИЗВ – 2,12	УКИЗВ – 2,65	УКИЗВ – 2,61	УКИЗВ – 2,41	УКИЗВ – 2,29	УКИЗВ – 2,26	ХПК (1,5 нормы), железо общее (1,4 ПДК), медь (4,4 ПДК), цинк (1,2 ПДК) и марганец (2,3 ПДК)		стабилизация	
3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные			
УКИЗВ – 3,29	УКИЗВ – 3,77	УКИЗВ – 3,36	УКИЗВ – 2,88	УКИЗВ – 2,63	УКИЗВ – 2,84	ХПК (2,2 нормы), железо общее (3,1 ПДК), медь (7,0 ПДК), цинк (1,6 ПДК) и марганец (3,6 ПДК)		стабилизация	
4 «а» – грязные	4 «а» – грязные	3 «а» – загрязненные	4 «а» – грязные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные			

(РД 52.24.643–2002) — Классификация качества водных объектов по значению удельного комбинаторного индекса загрязненности воды (УКИЗВ).

Состояние окружающей среды в Ленинградской области

Наименование пункта наблюдений	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Река Тосна									
в черте п. Усть-Тосно, 0,05 км выше устья	УКИЗВ – 3,69	УКИЗВ – 3,11	УКИЗВ – 3,31	УКИЗВ – 3,5	УКИЗВ – 3,41	УКИЗВ – 3,18	УКИЗВ – 3,02	УКИЗВ – 2,93	УКИЗВ – 3,21
	3 «б» – очень загрязненные	3 «б» – очень загрязненные	3 «б» – очень загрязненные	4 «а» – грязные	3 «б» – очень загрязненные	3 «б» – очень загрязненные	3 «б» – очень загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «б» – очень загрязненные
2. Бассейн Ладожского озера А. Бассейн реки Вуокса									
Река Вуокса									
1) 11 км выше пгт. Лесогорский, в черте г. Светогорск, в створе плотины XI ГЭС	УКИЗВ – 2,09	УКИЗВ – 2,07	УКИЗВ – 2	УКИЗВ – 1,71	УКИЗВ – 1,44	УКИЗВ – 1,47	УКИЗВ – 1,05	УКИЗВ – 1,56	УКИЗВ – 1,55
	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные
2) пгт Лесогорский, у автодорожного моста	УКИЗВ – 2,22	УКИЗВ – 1,4	УКИЗВ – 2	УКИЗВ – 1,74	УКИЗВ – 1,67	УКИЗВ – 1,63	УКИЗВ – 1,6	УКИЗВ – 1,3	УКИЗВ – 1,6
	3 «а» – загрязненные	2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные
в черте г. Каменогорск, 0,2 км ниже ж/д моста	УКИЗВ – 1,88	УКИЗВ – 1,48	УКИЗВ – 2,08	УКИЗВ – 1,41	УКИЗВ – 1,58	УКИЗВ – 1,81	УКИЗВ – 1,35	УКИЗВ – 1,41	УКИЗВ – 1,62
	2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные	3 «а» – загрязненные	2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные
г. Приозерск, у понтонного моста, 0,8 км выше устья	УКИЗВ – 1,96	УКИЗВ – 1,46	УКИЗВ – 1,21	УКИЗВ – 1,86	УКИЗВ – 1,95	УКИЗВ – 1,69	УКИЗВ – 2,0	УКИЗВ – 2,09	УКИЗВ – 1,9
	2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные	3 «а» – загрязненные	2 – слабо загрязненные
Река Волчья									
1,3 км к ЮЮВ от д. Варшко, гидроствор, 1,2 км выше устья	УКИЗВ – 2,79	УКИЗВ – 2,14	УКИЗВ – 2,36	УКИЗВ – 3,52	УКИЗВ – 3,15	УКИЗВ – 3,53	УКИЗВ – 2,85	УКИЗВ – 2,36	УКИЗВ – 2,65
	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «б» – очень загрязненные	3 «б» – очень загрязненные	3 «б» – очень загрязненные	3 «б» – очень загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные

5. Качество поверхностных вод

Таблица 5.2. Продолжение

2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Превысившие нормативы среднегодовые значения концентраций в 2021 г.	Критический показатель загрязненности воды в 2021 г.	Тенденция
УКИЗВ – 3,17	УКИЗВ – 3,07	УКИЗВ – 2,97	УКИЗВ – 2,63	УКИЗВ – 3,30	УКИЗВ – 3,72	УКИЗВ – 3,72	ХПК (3,3 нормы), азот нитритный (3,1 ПДК), железо общее (5,1 ПДК), медь (5,4 ПДК), цинк (1,6 ПДК) и марганец (2,1 ПДК)		стабилизация
3 «б» – очень загрязненные	3 «б» – очень загрязненные	3 «б» – очень загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «б» – очень загрязненные	3 «б» – очень загрязненные			
УКИЗВ – 1,71	УКИЗВ – 1,75	УКИЗВ – 2,08	УКИЗВ – 1,35	УКИЗВ – 1,73	УКИЗВ – 2,27	УКИЗВ – 2,27	ХПК (1,6 нормы), БПК ₅ (1,2 нормы) и медь (4,3 ПДК)		стабилизация
2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные	3 «а» – загрязненные	2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные	3 «а» – загрязненные			
УКИЗВ – 1,46	УКИЗВ – 1,20	УКИЗВ – 1,15	УКИЗВ – 1,25	УКИЗВ – 1,71	УКИЗВ – 1,83	УКИЗВ – 1,83	ХПК (1,4 нормы), медь (4,1 ПДК) и марганец (1,1 ПДК)		стабилизация
2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные			
УКИЗВ – 1,83	УКИЗВ – 1,41	УКИЗВ – 1,40	УКИЗВ – 1,36	УКИЗВ – 1,75	УКИЗВ – 2,13	УКИЗВ – 2,13	ХПК (1,5 нормы), БПК ₅ (1,1 нормы), медь (4,5 ПДК) и марганец (3,9 ПДК)		стабилизация
2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные	3 «а» – загрязненные			
УКИЗВ – 2,01	УКИЗВ – 2,15	УКИЗВ – 2,07	УКИЗВ – 1,8	УКИЗВ – 2,24	УКИЗВ – 2,27	УКИЗВ – 2,27	ХПК (1,9 нормы), БПК ₅ (1,1 нормы), железо общее (4,1 ПДК), медь (4,4 ПДК) и марганец (1,1 ПДК)		стабилизация
3 «а» – загрязненные	2 – слабо загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	2 – слабо загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные			
УКИЗВ – 1,95	УКИЗВ – 2,61	УКИЗВ – 2,67	УКИЗВ – 2,56	УКИЗВ – 2,86	УКИЗВ – 3,14	УКИЗВ – 3,14	ХПК (1,5 нормы), БПК ₅ (1,2 нормы), железо общее (4,4 ПДК), медь (3,1 ПДК) и марганец (6,4 ПДК)	марганец	стабилизация
2 – слабо загрязненные	4 «а» – грязные	3 «б» – очень загрязненные	3 «б» – очень загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «б» – очень загрязненные	3 «б» – очень загрязненные			

Состояние окружающей среды в Ленинградской области

Наименование пункта наблюдений	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Б. Бассейн реки Свирь Частный бассейн реки Свирь (без бассейна Онежского озера)									
Река Свирь									
1) 0,3 км выше г. Подпорожье, 0,3 км выше впадения р. Святуха	УКИЗВ — 1,96	УКИЗВ — 1,86	УКИЗВ — 2,02	УКИЗВ — 1,51	УКИЗВ — 1,95	УКИЗВ — 1,69	УКИЗВ — 1,92	УКИЗВ — 1,93	УКИЗВ — 1,83
	2 — слабо загрязненные	2 — слабо загрязненные	3 «а» — загрязненные	2 — слабо загрязненные	2 — слабо загрязненные	2 — слабо загрязненные	2 — слабо загрязненные	2 — слабо загрязненные	2 — слабо загрязненные
2) 5,1 км ниже г. Подпорожье, 0,2 км ниже впадения руч. Мельничный	УКИЗВ — 2,18	УКИЗВ — 1,70	УКИЗВ — 1,92	УКИЗВ — 1,62	УКИЗВ — 1,82	УКИЗВ — 1,41	УКИЗВ — 1,21	УКИЗВ — 1,33	УКИЗВ — 2,23
	3 «а» — загрязненные	2 — слабо загрязненные	3 «а» — загрязненные	2 — слабо загрязненные	2 — слабо загрязненные	2 — слабо загрязненные	2 — слабо загрязненные	2 — слабо загрязненные	3 «а» — загрязненные
1) 1,5 км выше г. Лодейное Поле, 0,2 км выше ж/д моста	УКИЗВ — 2,10	УКИЗВ — 1,87	УКИЗВ — 2,29	УКИЗВ — 1,63	УКИЗВ — 2,53	УКИЗВ — 2,10	УКИЗВ — 1,47	УКИЗВ — 1,48	УКИЗВ — 1,98
	3 «а» — загрязненные	2 — слабо загрязненные	3 «а» — загрязненные	2 — слабо загрязненные	3 «а» — загрязненные	3 «а» — загрязненные	2 — слабо загрязненные	2 — слабо загрязненные	2 — слабо загрязненные
2) 1,4 км ниже г. Лодейное Поле, 0,3 км ниже впадения р. Каномка	УКИЗВ — 2,71	УКИЗВ — 2,58	УКИЗВ — 2,66	УКИЗВ — 2,02	УКИЗВ — 3,82	УКИЗВ — 2,19	УКИЗВ — 2,21	УКИЗВ — 1,74	УКИЗВ — 2,07
	3 «а» — загрязненные	3 «а» — загрязненные	3 «а» — загрязненные	3 «а» — загрязненные	3 «б» — очень загрязненные	3 «а» — загрязненные	3 «а» — загрязненные	2 — слабо загрязненные	3 «а» — загрязненные
в черте пгт Свирица, 2 км ниже впадения р. Паша	УКИЗВ — 2,83	УКИЗВ — 2,51	УКИЗВ — 2,05	УКИЗВ — 2,4	УКИЗВ — 2,40	УКИЗВ — 2,73	УКИЗВ — 2,05	УКИЗВ — 1,66	УКИЗВ — 2,25
	3 «а» — загрязненные	3 «а» — загрязненные	3 «а» — загрязненные	3 «а» — загрязненные	3 «а» — загрязненные	3 «б» — очень загрязненные	3 «а» — загрязненные	2 — слабо загрязненные	3 «а» — загрязненные
Река Оять									
в черте д. Акулова Гора, гидроствор	УКИЗВ — 2,71	УКИЗВ — 2,42	УКИЗВ — 2,72	УКИЗВ — 2,45	УКИЗВ — 2,3	УКИЗВ — 2,29	УКИЗВ — 2,92	УКИЗВ — 2,07	УКИЗВ — 2,71
	3 «а» — загрязненные	3 «а» — загрязненные	3 «а» — загрязненные	3 «а» — загрязненные	3 «а» — загрязненные	3 «а» — загрязненные	3 «а» — загрязненные	3 «а» — загрязненные	3 «б» — очень загрязненные

5. Качество поверхностных вод

Таблица 5.2. Продолжение

2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Превысившие нормативы среднегодовые значения концентраций в 2021 г.	Критический показатель загрязненности воды в 2021 г.	Тенденция
УКИЗВ – 0,84	УКИЗВ –	УКИЗВ – 1,79	УКИЗВ – 1,85	УКИЗВ – 1,77	УКИЗВ – 2,15	УКИЗВ – 1,92	ХПК (1,6 нормы), железо общее (1,4 ПДК) и медь (3,7 ПДК)		улучшение
1 – условно чистые	2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные	3 «а» – загрязненные	2 – слабо загрязненные			
УКИЗВ – 0,85	УКИЗВ –	УКИЗВ – 1,74	УКИЗВ – 1,70	УКИЗВ – 1,34	УКИЗВ – 1,83	УКИЗВ – 2,0	ХПК (2,2 нормы), железо общее (1,2 ПДК) и медь (3,5 ПДК)		стабилизация
1 – условно чистые	2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные			
УКИЗВ – 0,90	УКИЗВ –	УКИЗВ – 2,46	УКИЗВ – 1,91	УКИЗВ – 1,94	УКИЗВ – 1,88	УКИЗВ – 1,59	ХПК (1,4 нормы), железо общее (1,4 ПДК) и медь (3,2 ПДК)		стабилизация
1 – условно чистые	2 – слабо загрязненные	3 «а» – загрязненные	2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные			
УКИЗВ – 1,68	УКИЗВ –	УКИЗВ – 1,91	УКИЗВ – 2,06	УКИЗВ – 2,17	УКИЗВ – 2,21	УКИЗВ – 2,19	ХПК (1,4 нормы), железо общее (4,4 ПДК), медь (3,4 ПДК) и марганец (3,4 ПДК)		стабилизация
2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные			
УКИЗВ – 1,49	УКИЗВ –	УКИЗВ – 2,54	УКИЗВ – 2,30	УКИЗВ – 2,29	УКИЗВ – 2,24	УКИЗВ – 2,43	ХПК (2,2 нормы), БПК ₅ (1,1 нормы), железо общее (3,9 ПДК), медь (3,3 ПДК) и марганец (3,1 ПДК)		стабилизация
2 – слабо загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные			
УКИЗВ – 2,05	УКИЗВ –	УКИЗВ – 2,44	УКИЗВ – 2,48	УКИЗВ – 2,47	УКИЗВ – 3,03	УКИЗВ – 2,58	ХПК (2,0 нормы), железо общее (6,2 ПДК), медь (3,0 ПДК) и марганец (3,5 ПДК)		стабилизация
3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «б» – очень загрязненные	3 «а» – загрязненные			

Состояние окружающей среды в Ленинградской области

Наименование пункта наблюдений	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Река Паша									
в черте с. Часовое, гидроствор	УКИЗВ – 3,21	УКИЗВ – 2,20	УКИЗВ – 2,43	УКИЗВ – 2,64	УКИЗВ – 3,39	УКИЗВ – 2,56	УКИЗВ – 2,35	УКИЗВ – 2,07	УКИЗВ – 2,71
	3 «б» – очень загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «б» – очень загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «б» – очень загрязненные
в черте п. Пашский Перевоз, 0,2 км выше гидроствора	УКИЗВ – 3,24	УКИЗВ – 2,87	УКИЗВ – 2,40	УКИЗВ – 3,24	УКИЗВ – 2,77	УКИЗВ – 2,8	УКИЗВ – 2,27	УКИЗВ – 3,12	УКИЗВ – 3,15
	3 «б» – очень загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «б» – очень загрязненные	3 «б» – очень загрязненные	3 «а» – очень загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «б» – очень загрязненные	3 «б» – очень загрязненные
В. Часть бассейна Ладожского озера от устья реки Свирь до устья реки Волхов									
Река Сясь									
1 км выше п. Новоандреево, 8 км ниже впадения р. Воложба	УКИЗВ – 2,50	УКИЗВ – 2,27	УКИЗВ – 2,19	УКИЗВ – 2,65	УКИЗВ – 3,57	УКИЗВ – 1,94	УКИЗВ – 2,38	УКИЗВ – 2,95	УКИЗВ – 2,46
	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «б» – очень загрязненные	2 – слабо загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные
в черте г. Сястрой, 0,1 км выше Староладожского канала	УКИЗВ – 3,40	УКИЗВ – 2,96	УКИЗВ – 2,89	УКИЗВ – 2,83	УКИЗВ – 3,11	УКИЗВ – 2,89	УКИЗВ – 2,6	УКИЗВ – 2,43	УКИЗВ – 3,74
	3 «б» – очень загрязненные	3 «б» – очень загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «б» – очень загрязненные	3 «б» – очень загрязненные	3 «б» – очень загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	4 «а» – грязные
Река Воложба									
в черте д. Пареево, гидроствор	УКИЗВ – 3,63	УКИЗВ – 2,58	УКИЗВ – 2,25	УКИЗВ – 2,63	УКИЗВ – 3,20	УКИЗВ – 2,26	УКИЗВ – 2,05	УКИЗВ – 2,6	УКИЗВ – 1,6
	3 «б» – очень загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «б» – очень загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	2 – слабо загрязненные
Река Пярдомля									
1) 1,6 км выше ЮВ окраины г. Бокситогорск, 0,2 км выше впадения р. Вельга	УКИЗВ – 3,00	УКИЗВ – 1,93	УКИЗВ – 2,17	УКИЗВ – 2,17	УКИЗВ – 2,51	УКИЗВ – 1,89	УКИЗВ – 1,66	УКИЗВ – 2,10	УКИЗВ – 1,48
	3 «а» – загрязненные	2 – слабо загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные	3 «а» – загрязненные	2 – слабо загрязненные

5. Качество поверхностных вод

Таблица 5.2. Продолжение

2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Превысившие нормативы среднегодовые значения концентраций в 2021 г.	Критический показатель загрязненности воды в 2021 г.	Тенденция
УКИЗВ – 1,89	УКИЗВ – 2,41	УКИЗВ – 2,49	УКИЗВ – 2,40	УКИЗВ – 2,62	УКИЗВ – 3,13	ХПК (2,6 нормы), железо общее (8,8 ПДК), медь (4,8 ПДК) и марганец (3,6 ПДК)		стабилизация	
2 – слабо загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «б» – очень загрязненные			
УКИЗВ – 2,08	УКИЗВ – 3,03	УКИЗВ – 3,03	УКИЗВ – 2,89	УКИЗВ – 2,40	УКИЗВ – 2,45	УКИЗВ – 4,56	ХПК (3,1 нормы), БПК ₅ (1,0 нормы), железо общее (13,4 ПДК), медь (3,7 ПДК) и марганец (9,7 ПДК)	ухудшение	
3 «а» – загрязненные	3 «б» – очень загрязненные	3 «б» – очень загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	4 «б» – грязные			
УКИЗВ – 2,45	УКИЗВ – 2,37	УКИЗВ – 2,00	УКИЗВ – 2,19	УКИЗВ – 2,11	УКИЗВ – 2,63	ХПК (3,1 нормы), железо общее (4,2 ПДК), медь (4,5 ПДК) и марганец (1,9 ПДК)		стабилизация	
3 «а» – загрязненные	3 «б» – очень загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные			
УКИЗВ – 2,53	УКИЗВ – 2,87	УКИЗВ – 2,35	УКИЗВ – 2,48	УКИЗВ – 2,68	УКИЗВ – 3,07	ХПК (2,9 нормы), железо общее (6,8 ПДК), медь (8,4 ПДК) и марганец (4,1 ПДК)		стабилизация	
3 «а» – загрязненные	3 «б» – очень загрязненные	3 «б» – очень загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «б» – очень загрязненные			
УКИЗВ – 2,6	УКИЗВ – 2,19	УКИЗВ – 2,13	УКИЗВ – 2,28	УКИЗВ – 2,35	УКИЗВ – 2,22	ХПК (3,4 нормы), железо общее (2,9 ПДК), медь (4,2 ПДК) и марганец (1,5 ПДК)		стабилизация	
3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные			
УКИЗВ – 2,38	УКИЗВ – 1,89	УКИЗВ – 2,09	УКИЗВ – 2,29	УКИЗВ – 1,96	УКИЗВ – 1,87	ХПК (1,5 нормы), железо общее (2,3 ПДК) и медь (3,8 ПДК)		улучшение	
3 «а» – загрязненные	2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные			

Состояние окружающей среды в Ленинградской области

Наименование пункта наблюдений	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
2) 5,0 км ниже СЗ окраины г. Бокситогорск, 1 км выше устья	УКИЗВ — 3,33	УКИЗВ — 2,52	УКИЗВ — 1,75	УКИЗВ — 3,25	УКИЗВ — 2,85	УКИЗВ — 2,35	УКИЗВ — 2,83	УКИЗВ — 2,61	УКИЗВ — 3,2
	3 «б» — очень загрязненные	3 «а» — загрязненные	2 — слабо загрязненные	3 «б» — очень загрязненные	3 «б» — очень загрязненные	3 «а» — загрязненные	3 «а» — загрязненные	3 «а» — загрязненные	3 «б» — очень загрязненные
Река Тихвинка									
1) 1 км выше г. Тихвин, 3,5 км ниже впадения р. Рыбежка	УКИЗВ — 3,92	УКИЗВ — 2,76	УКИЗВ — 3,53	УКИЗВ — 2,43	УКИЗВ — 3,38	УКИЗВ — 2,93	УКИЗВ — 2,77	УКИЗВ — 2,75	УКИЗВ — 2,77
	3 «б» — очень загрязненные	3 «а» — загрязненные	3 «б» — очень загрязненные	3 «а» — загрязненные	3 «б» — очень загрязненные	3 «а» — загрязненные	3 «а» — загрязненные	3 «а» — загрязненные	3 «а» — загрязненные
2) 0,5 км ниже г. Тихвин, 0,5 км ниже впадения руч. Улитов	УКИЗВ — 3,37	УКИЗВ — 2,69	УКИЗВ — 2,36	УКИЗВ — 2,75	УКИЗВ — 3,37	УКИЗВ — 3,07	УКИЗВ — 2,53	УКИЗВ — 2,93	УКИЗВ — 2,94
	3 «б» — очень загрязненные	3 «а» — загрязненные	3 «а» — загрязненные	3 «а» — загрязненные	3 «б» — очень загрязненные	3 «б» — очень загрязненные	3 «а» — загрязненные	3 «а» — загрязненные	3 «а» — загрязненные
Г. Бассейн реки Волхов, частный бассейн реки Волхов (без бассейна озера Ильмень)									
Река Волхов									
1) 1,5 км выше г. Кириши, 2,2 км выше впадения р. Посолка	УКИЗВ — 4,13	УКИЗВ — 4,16	УКИЗВ — 3,62	УКИЗВ — 3,80	УКИЗВ — 3,88	УКИЗВ — 2,88	УКИЗВ — 3,36	УКИЗВ — 3,36	УКИЗВ — 3,87
	4 «а» — грязные	4 «а» — грязные	4 «а» — грязные	4 «а» — грязные	4 «а» — грязные	3 «а» — загрязненные	3 «б» — очень загрязненные	3 «б» — очень загрязненные	4 «а» — грязные
2) 8,5 км ниже г. Кириши, 1,5 км ниже впадения р. Черная	УКИЗВ — 4,47	УКИЗВ — 4,20	УКИЗВ — 3,98	УКИЗВ — 3,80	УКИЗВ — 3,54	УКИЗВ — 3,3	УКИЗВ — 3,33	УКИЗВ — 3,99	УКИЗВ — 3,95
	4 «а» — грязные	4 «а» — грязные	4 «а» — грязные	4 «а» — грязные	3 «б» — очень загрязненные	3 «б» — очень загрязненные	3 «б» — очень загрязненные	4 «а» — грязные	4 «а» — грязные
1) 1 км выше г. Волхов, 1,8 км выше плотины Волховской ГЭС	УКИЗВ — 3,26	УКИЗВ — 3,04	УКИЗВ — 2,56	УКИЗВ — 2,92	УКИЗВ — 2,54	УКИЗВ — 2,58	УКИЗВ — 2,6	УКИЗВ — 2,99	УКИЗВ — 2,44
	3 «б» — очень загрязненные	3 «б» — очень загрязненные	3 «а» — загрязненные	3 «а» — загрязненные	3 «а» — загрязненные	3 «а» — загрязненные	3 «а» — загрязненные	3 «а» — загрязненные	3 «а» — загрязненные

5. Качество поверхностных вод

Таблица 5.2. Продолжение

2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Превысившие нормативы среднегодовые значения концентраций в 2021 г.	Критический показатель загрязненности воды в 2021 г.	Тенденция
УКИЗВ – 2,37	УКИЗВ – 2,37	УКИЗВ – 2,59	УКИЗВ – 2,09	УКИЗВ – 1,97	УКИЗВ – 2,53	УКИЗВ – 2,37	ХПК (1,9 нормы), железо общее (3,4 ПДК), медь (4,6 ПДК) и марганец (1,5 ПДК)		стабилизация
3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	2 – слабо загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные			
УКИЗВ – 2,79	УКИЗВ – 2,79	УКИЗВ – 2,35	УКИЗВ – 2,42	УКИЗВ – 2,49	УКИЗВ – 2,22	УКИЗВ – 2,97	ХПК (3,0 нормы), БПК ₅ (1,1 нормы), железо общее (6,6 ПДК), медь (4,0 ПДК) и марганец (6,9 ПДК)		стабилизация
3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные			
УКИЗВ – 2,42	УКИЗВ – 2,42	УКИЗВ – 2,36	УКИЗВ – 2,35	УКИЗВ – 2,28	УКИЗВ – 2,68	УКИЗВ – 2,80	ХПК (2,8 нормы), БПК ₅ (1,1 нормы), железо общее (3,6 ПДК), медь (4,3 ПДК) и марганец (1,2 ПДК)		стабилизация
3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные			
УКИЗВ – 3,39	УКИЗВ – 3,39	УКИЗВ – 3,84	УКИЗВ – 3,38	УКИЗВ – 3,39	УКИЗВ – 3,80	УКИЗВ – 4,01	ХПК (3,9 нормы), БПК ₅ (1,1 нормы), железо общее (4,9 ПДК), медь (3,7 ПДК) и АСПАВ (2,3 ПДК)		ухудшение
3 «б» – очень загрязненные	4 «а» – грязные	4 «а» – грязные	3 «б» – очень загрязненные	3 «б» – очень загрязненные	3 «б» – очень загрязненные	4 «а» – грязные			
УКИЗВ – 3,07	УКИЗВ – 3,07	УКИЗВ – 3,56	УКИЗВ – 3,00	УКИЗВ – 3,32	УКИЗВ – 3,52	УКИЗВ – 3,77	ХПК (4,6 нормы), железо общее (4,6 ПДК), медь (4,1 ПДК) и марганец (1,1 ПДК)	ХПК	ухудшение
3 «б» – очень загрязненные	4 «а» – грязные	3 «б» – очень загрязненные	3 «б» – очень загрязненные	3 «б» – очень загрязненные	3 «б» – очень загрязненные	4 «а» – грязные			
УКИЗВ – 2,26	УКИЗВ – 2,26	УКИЗВ – 2,55	УКИЗВ – 2,13	УКИЗВ – 2,27	УКИЗВ – 2,83	УКИЗВ – 3,31	ХПК (2,7 нормы), азот нитритный (1,3 ПДК), железо общее (3,3 ПДК), медь (5,0 ПДК) и марганец (1,6 ПДК)		стабилизация
3 «а» – загрязненные	3 «б» – очень загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «б» – очень загрязненные			

Состояние окружающей среды в Ленинградской области

Наименование пункта наблюдений	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
2) 1 км ниже г. Волхов, 3,5 км ниже плотины Волховской ГЭС	УКИЗВ — 3,15	УКИЗВ — 3,09	УКИЗВ — 2,51	УКИЗВ — 2,65	УКИЗВ — 2,49	УКИЗВ — 2,99	УКИЗВ — 2,18	УКИЗВ — 2,62	УКИЗВ — 3,12
	3 «б» — очень загрязненные	3 «б» — очень загрязненные	3 «а» — загрязненные	3 «а» — загрязненные	3 «а» — загрязненные	3 «а» — загрязненные	3 «а» — загрязненные	3 «а» — загрязненные	3 «б» — очень загрязненные
1,2 км ниже г. Новая Ладога, 0,02 км выше устья, 6 км ниже впадения р. Черная	УКИЗВ — 2,93	УКИЗВ — 2,81	УКИЗВ — 2,34	УКИЗВ — 2,45	УКИЗВ — 2,79	УКИЗВ — 2,44	УКИЗВ — 2,4	УКИЗВ — 2,53	УКИЗВ — 2,53
	3 «а» — загрязненные	3 «а» — загрязненные	3 «а» — загрязненные	3 «а» — загрязненные	3 «а» — загрязненные	3 «а» — загрязненные	3 «а» — загрязненные	3 «а» — загрязненные	3 «а» — загрязненные
Река Шарья									
1 км ниже д. Гремячево, гидроствор	УКИЗВ — 3,69	УКИЗВ — 2,90	УКИЗВ — 2,72	УКИЗВ — 2,46	УКИЗВ — 3,48	УКИЗВ — 2,92	УКИЗВ — 2,93	УКИЗВ — 2,98	УКИЗВ — 2,91
	4 «а» — грязные	3 «б» — очень загрязненные	3 «а» — загрязненные	3 «а» — загрязненные	4 «а» — грязные	3 «а» — загрязненные	3 «а» — загрязненные	3 «б» — очень загрязненные	3 «а» — загрязненные
Река Тигода									
1) 1,5 км выше г. Любань, в черте п. Сельцо, в створе автодорожного моста	УКИЗВ — 3,46	УКИЗВ — 2,91	УКИЗВ — 3,01	УКИЗВ — 3,54	УКИЗВ — 3,70	УКИЗВ — 2,86	УКИЗВ — 3,24	УКИЗВ — 3,43	УКИЗВ — 3,44
	3 «б» — очень загрязненные	3 «а» — загрязненные	3 «б» — очень загрязненные	3 «б» — очень загрязненные	4 «а» — грязные	3 «а» — загрязненные	3 «б» — очень загрязненные	4 «а» — грязные	3 «б» — очень загрязненные
2) 2км ниже г. Любань, 0,5 км ниже пешеходного моста, 2 км ниже гидроствора	УКИЗВ — 3,75	УКИЗВ — 3,23	УКИЗВ — 3,28	УКИЗВ — 3,24	УКИЗВ — 3,70	УКИЗВ — 3,15	УКИЗВ — 3,02	УКИЗВ — 3,95	УКИЗВ — 3,15
	4 «а» — грязные	3 «б» — очень загрязненные	3 «б» — очень загрязненные	3 «б» — очень загрязненные	4 «а» — грязные	3 «б» — очень загрязненные	3 «б» — очень загрязненные	4 «а» — грязные	3 «б» — очень загрязненные
Река Черная									
7,2 км к ССВ от г. Кириши, 0,02 км выше устья	УКИЗВ — 5,02	УКИЗВ — 4,45	УКИЗВ — 4,23	УКИЗВ — 3,50	УКИЗВ — 3,59	УКИЗВ — 3,79	УКИЗВ — 4,42	УКИЗВ — 3,99	УКИЗВ — 4,08
	4 «б» — грязные	4 «а» — грязные	4 «а» — грязные	4 «а» — грязные	3 «б» — очень загрязненные	4 «а» — грязные	4 «а» — грязные	4 «а» — грязные	4 «а» — грязные

5. Качество поверхностных вод

Таблица 5.2. Продолжение

2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Превысившие нормативы среднегодовые значения концентраций в 2021 г.	Критический показатель загрязненности воды в 2021 г.	Тенденция
УКИЗВ – 2,80	УКИЗВ –	УКИЗВ – 2,28	УКИЗВ – 2,25	УКИЗВ – 2,48	УКИЗВ – 2,80	УКИЗВ – 3,24	ХПК (2,5 нормы), железо общее (3,4 ПДК), медь (6,5 ПДК) и марганец (1,6 ПДК)		стабилизация
3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «б» – очень загрязненные			
УКИЗВ – 2,63	УКИЗВ –	УКИЗВ – 2,31	УКИЗВ – 2,11	УКИЗВ – 2,27	УКИЗВ – 2,72	УКИЗВ – 3,07	ХПК (2,8 нормы), азот нитритный (1,1 ПДК), железо общее (4,2 ПДК), медь (4,9 ПДК) и марганец (2,4 ПДК)		стабилизация
3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «б» – очень загрязненные			
УКИЗВ – 3,89	УКИЗВ –	УКИЗВ – 3,52	УКИЗВ – 2,94	УКИЗВ – 2,90	УКИЗВ – 2,76	УКИЗВ – 2,88	ХПК (2,7 нормы), БПК ₅ (1,5 нормы), железо общее (7,2 ПДК), медь (3,1 ПДК) и марганец (4,5 ПДК)		стабилизация
4 «а» – грязные	4 «а» – грязные	4 «а» – грязные	3 «а» – загрязненные	3 «б» – очень загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные			
УКИЗВ – 3,91	УКИЗВ –	УКИЗВ – 4,11	УКИЗВ – 3,99	УКИЗВ – 3,01	УКИЗВ – 3,47	УКИЗВ – 3,92	ХПК (3,5 нормы), БПК ₅ (1,1 нормы), азот нитритный (1,6 ПДК), железо общее (10,3 ПДК), медь (4,3 ПДК) и марганец (1,7 ПДК)	растворенный кислород и железо общее	стабилизация
4 «а» – грязные	4 «б» – грязные	4 «б» – грязные	4 «б» – грязные	3 «б» – очень загрязненные	4 «а» – грязные	4 «а» – грязные			
УКИЗВ – 3,49	УКИЗВ –	УКИЗВ – 3,87	УКИЗВ – 3,73	УКИЗВ – 3,11	УКИЗВ – 3,19	УКИЗВ – 3,74	ХПК (2,8 нормы), азот нитритный (1,1 ПДК), железо общее (10,1 ПДК), медь (4,1 ПДК) и марганец (2,1 ПДК)		ухудшение
3 «б» – очень загрязненные	4 «б» – грязные	4 «а» – грязные	4 «б» – грязные	3 «б» – очень загрязненные	3 «б» – очень загрязненные	4 «а» – грязные			
УКИЗВ – 3,15	УКИЗВ –	УКИЗВ – 3,92	УКИЗВ – 3,78	УКИЗВ – 3,00	УКИЗВ – 3,53	УКИЗВ – 3,97	ХПК (6,5 нормы), БПК ₅ (1,2 нормы), железо общее (15,3 ПДК), медь (5,1 ПДК) и марганец (3,4 ПДК)	ХПК и железо общее	ухудшение
3 «б» – очень загрязненные	4 «а» – грязные	4 «а» – грязные	4 «а» – грязные	3 «б» – очень загрязненные	3 «б» – очень загрязненные	4 «а» – грязные			

Состояние окружающей среды в Ленинградской области

Наименование пункта наблюдений	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
--------------------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Д. Часть бассейна Ладожского озера от устья реки Волхов до истока реки Невы

Река Назия

южная окраина п. Назия, 2,2 км выше устья	УКИЗВ – 3,74	УКИЗВ – 3,19	УКИЗВ – 3,54	УКИЗВ – 3,67	УКИЗВ – 3,34	УКИЗВ – 2,81	УКИЗВ – 3,84	УКИЗВ – 3,57	УКИЗВ – 3,43
	4 «а» – грязные	3 «б» – очень загрязненные	3 «б» – очень загрязненные	4 «а» – грязные	4 «а» – грязные	3 «б» – очень загрязненные	4 «а» – грязные	3 «б» – очень загрязненные	3 «б» – очень загрязненные

II. БАСЕЙН РЕКИ ЛУГА

Река Луга

1) 1 км выше г. Луга, 1,5 км выше впадения р. Вревка	УКИЗВ – 4,00	УКИЗВ – 3,34	УКИЗВ – 3,55	УКИЗВ – 3,73	УКИЗВ – 4,77	УКИЗВ – 4,37	УКИЗВ – 3,75	УКИЗВ – 3,82	УКИЗВ – 2,96
	4 «а» – грязные	3 «б» – очень загрязненные	3 «б» – очень загрязненные	4 «а» – грязные	4 «б» – грязные	4 «а» – грязные	4 «а» – грязные	4 «а» – грязные	3 «а» – загрязненные
2) 33 км ниже г. Луга, 1 км выше пгт Толмачево, 3 км ниже впадения р. Оредеж	УКИЗВ – 4,23	УКИЗВ – 3,69	УКИЗВ – 3,37	УКИЗВ – 3,81	УКИЗВ – 4,35	УКИЗВ – 3,95	УКИЗВ – 3,73	УКИЗВ – 4,01	УКИЗВ – 3,18
	4 «а» – грязные	4 «а» – грязные	3 «б» – очень загрязненные	4 «а» – грязные	4 «а» – грязные	4 «а» – грязные	3 «б» – очень загрязненные	4 «а» – грязные	3 «б» – очень загрязненные
3) 49,2 км ниже г. Луга, 10,2 км ниже пгт Толмачево, 0,2 км ниже впадения р. Ифенка	УКИЗВ – 3,83	УКИЗВ – 4,01	УКИЗВ – 2,96	УКИЗВ – 4,25	УКИЗВ – 4,74	УКИЗВ – 4,07	УКИЗВ – 3,82	УКИЗВ – 3,83	УКИЗВ – 3,07
	4 «а» – грязные	4 «а» – грязные	3 «а» – загрязненные	4 «б» – грязные	4 «б» – грязные	4 «а» – грязные	3 «б» – очень загрязненные	4 «а» – грязные	3 «б» – очень загрязненные
4) в черте г. Луга, в створе водпоста	–	–	УКИЗВ – 3,40	УКИЗВ – 3,93	УКИЗВ – 4,41	УКИЗВ – 4,14	УКИЗВ – 3,41	УКИЗВ – 3,93	УКИЗВ – 2,93
			3 «б» – очень загрязненные	4 «а» – грязные	4 «б» – грязные	4 «а» – грязные	3 «б» – очень загрязненные	4 «а» – грязные	3 «а» – загрязненные
1) 4,5 км выше г. Кингисепп, 0,5 км выше впадения р. Славянка	УКИЗВ – 2,73	УКИЗВ – 2,41	УКИЗВ – 2,65	УКИЗВ – 2,31	УКИЗВ – 2,73	УКИЗВ – 2,54	УКИЗВ – 2,24	УКИЗВ – 3,08	УКИЗВ – 1,93
	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «б» – очень загрязненные	2 – слабо загрязненные

5. Качество поверхностных вод

Таблица 5.2. Продолжение

2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Превысившие нормативы среднегодовые значения концентраций в 2021 г.	Критический показатель загрязненности воды в 2021 г.	Тенденция
УКИЗВ – 2,60	УКИЗВ – 4 «а» – грязные	УКИЗВ – 3,25 4 «а» – грязные	УКИЗВ – 2,53 3 «б» – очень загрязненные	УКИЗВ – 3,89 4 «а» – грязные	УКИЗВ – 2,82 3 «б» – очень загрязненные	УКИЗВ – 3,63 4 «а» – грязные	ХПК (2,3 нормы), БПК ₅ (1,2 нормы), азот нитритный (4,2 ПДК), железо общее (9,4 ПДК), медь (4,2 ПДК) и марганец (15,9 ПДК)	азот нитритный, железо общее и марганец	ухудшение
УКИЗВ – 2,28	УКИЗВ – 3 «а» – загрязненные	УКИЗВ – 2,41 3 «а» – загрязненные	УКИЗВ – 2,66 3 «а» – загрязненные	УКИЗВ – 2,42 3 «а» – загрязненные	УКИЗВ – 3,10 3 «б» – очень загрязненные	УКИЗВ – 3,17 3 «б» – очень загрязненные	ХПК (2,6 нормы), азот нитритный (3,6 ПДК), железо общее (2,0 ПДК) и медь (7,7 ПДК)		стабилизация
УКИЗВ – 2,47	УКИЗВ – 3 «а» – загрязненные	УКИЗВ – 2,19 3 «а» – загрязненные	УКИЗВ – 2,50 3 «а» – загрязненные	УКИЗВ – 2,38 3 «а» – загрязненные	УКИЗВ – 2,97 3 «б» – очень загрязненные	УКИЗВ – 3,02 3 «б» – очень загрязненные	ХПК (2,4 нормы), азот нитритный (2,9 ПДК), железо общее (2,3 ПДК) и медь (5,1 ПДК)	азот нитритный	стабилизация
УКИЗВ – 2,09	УКИЗВ – 3 «б» – очень загрязненные	УКИЗВ – 2,16 3 «а» – загрязненные	УКИЗВ – 2,55 3 «а» – загрязненные	УКИЗВ – 2,89 3 «а» – загрязненные	УКИЗВ – 2,85 3 «б» – очень загрязненные	УКИЗВ – 2,57 3 «а» – загрязненные	ХПК (2,3 нормы), железо общее (2,5 ПДК) и медь (5,4 ПДК)	азот нитритный	улучшение
УКИЗВ – 2,02	УКИЗВ – 3 «а» – загрязненные	УКИЗВ – 2,11 3 «а» – загрязненные	УКИЗВ – 2,41 3 «а» – загрязненные	УКИЗВ – 2,42 3 «а» – загрязненные	УКИЗВ – 2,68 3 «а» – загрязненные	УКИЗВ – 2,86 3 «б» – очень загрязненные	ХПК (2,6 нормы), азот нитритный (2,4 ПДК), железо общее (1,1 ПДК) и медь (8,7 ПДК)	азот нитритный	стабилизация
УКИЗВ – 2,12	УКИЗВ – 3 «а» – загрязненные	УКИЗВ – 2,23 3 «а» – загрязненные	УКИЗВ – 2,28 3 «а» – загрязненные	УКИЗВ – 2,34 3 «а» – загрязненные	УКИЗВ – 2,24 3 «а» – загрязненные	УКИЗВ – 2,68 3 «а» – загрязненные	ХПК (2,4 нормы), железо общее (3,2 ПДК), медь (4,9 ПДК) и марганец (2,7 ПДК)		стабилизация

Состояние окружающей среды в Ленинградской области

Наименование пункта наблюдений	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
2) 12 км ниже г. Кингисепп, 6 км ниже впадения р. Падожница	УКИЗВ — 2,97	УКИЗВ — 2,72	УКИЗВ — 3,17	УКИЗВ — 3,10	УКИЗВ — 3,16	—	УКИЗВ — 3,04	УКИЗВ — 2,31	УКИЗВ — 2,4
	3 «а» — загрязненные	3 «а» — загрязненные	3 «б» — очень загрязненные	3 «б» — очень загрязненные	3 «б» — очень загрязненные		3 «б» — очень загрязненные	3 «а» — загрязненные	3 «а» — загрязненные
3) выше п. Преображенка, 3,3 км выше впадения р. Выбья									
Река Оредеж									
в черте д. Морвино, гидроствор	УКИЗВ — 4,15	УКИЗВ — 3,66	УКИЗВ — 3,16	УКИЗВ — 3,60	УКИЗВ — 3,70	УКИЗВ — 4,46	УКИЗВ — 4,12	УКИЗВ — 4,01	УКИЗВ — 3,01
	4 «а» — грязные	4 «а» — грязные	3 «б» — очень загрязненные	4 «а» — грязные	4 «а» — грязные	4 «а» — грязные	4 «а» — грязные	4 «а» — грязные	3 «б» — очень загрязненные
Река Суйда									
в черте д. Красницы, гидроствор	УКИЗВ — 3,64	УКИЗВ — 3,62	УКИЗВ — 3,12	УКИЗВ — 4,01	УКИЗВ — 3,80	УКИЗВ — 3,95	УКИЗВ — 3,93	УКИЗВ — 4,46	УКИЗВ — 3,0
	4 «а» — грязные	4 «а» — грязные	3 «б» — очень загрязненные	4 «а» — грязные	4 «а» — грязные	4 «а» — грязные	3 «б» — очень загрязненные	4 «а» — грязные	3 «а» — загрязненные
III. БАССЕЙН РЕКИ НАРВА									
Частный бассейн реки Нарва (без бассейна Чудско-Псковского озера)									
Река Нарва									
в черте д. Степановщина, гидроствор, 16 км от истока р. Нарва из оз. Чудское	УКИЗВ — 1,87	УКИЗВ — 2,34	УКИЗВ — 2,45	УКИЗВ — 1,35	УКИЗВ — 2,21	УКИЗВ — 1,59	УКИЗВ — 1,58	УКИЗВ — 1,53	УКИЗВ — 1,27
	2 — слабо загрязненные	3 «а» — загрязненные	3 «а» — загрязненные	2 — слабо загрязненные	3 «а» — загрязненные	2 — слабо загрязненные	2 — слабо загрязненные	2 — слабо загрязненные	2 — слабо загрязненные
1) в черте г. Ивангород, 0,65 км выше Нарвской ГЭС, в створе автодорожного моста	УКИЗВ — 1,63	УКИЗВ — 1,99	УКИЗВ — 1,93	УКИЗВ — 2,16	УКИЗВ — 2,71	УКИЗВ — 2,69	УКИЗВ — 2,16	УКИЗВ — 1,79	УКИЗВ — 1,84
	2 — слабо загрязненные	2 — слабо загрязненные	2 — слабо загрязненные	3 «а» — загрязненные	3 «а» — загрязненные	3 «а» — загрязненные	3 «а» — загрязненные	2 — слабо загрязненные	2 — слабо загрязненные

5. Качество поверхностных вод

Таблица 5.2. Продолжение

2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Превысившие нормативы среднегодовые значения концентраций в 2021 г.	Критический показатель загрязненности воды в 2021 г.	Тенденция
УКИЗВ – 2,39	УКИЗВ – 2,67	УКИЗВ – 2,67	УКИЗВ – 2,32	УКИЗВ – 2,31	УКИЗВ – 2,78	УКИЗВ – 2,72	ХПК (2,4 нормы), азот нитритный (1,2 ПДК), железо общее (4,3 ПДК), медь (3,9 ПДК) и марганец (2,4 ПДК)		стабилизация
3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные			
					УКИЗВ – 3,04	УКИЗВ – 2,72	ХПК (2,6 нормы), азот нитритный (1,3 ПДК), железо общее (3,9 ПДК), медь (3,5 ПДК) и марганец (2,9 ПДК)		
					3 «б» – очень загрязненные	3 «а» – загрязненные			
УКИЗВ – 2,63	УКИЗВ – 2,16	УКИЗВ – 2,16	УКИЗВ – 2,83	УКИЗВ – 2,21	УКИЗВ – 2,85	УКИЗВ – 2,30	ХПК (2,2 нормы), железо общее (3,0 ПДК) и медь (4,4 ПДК)		улучшение
3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные			
УКИЗВ – 1,75	УКИЗВ – 2,48	УКИЗВ – 2,48	УКИЗВ – 2,55	УКИЗВ – 2,21	УКИЗВ – 2,79	УКИЗВ – 2,79	ХПК (2,9 нормы), железо общее (5,3 ПДК) и медь (6,2 ПДК)	железо общее	стабилизация
2 – слабо загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные			
УКИЗВ – 1,11	УКИЗВ – 1,83	УКИЗВ – 1,83	УКИЗВ – 1,93	УКИЗВ – 1,56	УКИЗВ – 2,05	УКИЗВ – 1,40	ХПК (1,8 нормы), медь (4,1 ПДК)		улучшение
2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные	3 «а» – загрязненные	2 – слабо загрязненные	3 «а» – загрязненные	2 – слабо загрязненные			
УКИЗВ – 1,65	УКИЗВ – 2,12	УКИЗВ – 2,12	УКИЗВ – 2,12	УКИЗВ – 2,22	УКИЗВ – 2,72	УКИЗВ – 2,30	ХПК (1,8 нормы), железо общее (1,2 ПДК), медь (3,9 ПДК) и цинк (1,2 ПДК)		стабилизация
2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные			

Состояние окружающей среды в Ленинградской области

Наименование пункта наблюдений	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
3) 2,0 км ниже г. Ивангород, 3,9 км ниже Нарвской ГЭС, 12,3 км выше устья	УКИЗВ – 2,41	УКИЗВ – 1,58	УКИЗВ – 2,31	УКИЗВ – 1,59	УКИЗВ – 2,76	УКИЗВ – 1,76	УКИЗВ – 2,21	УКИЗВ – 1,91	УКИЗВ – 1,76
	3 «а» – загрязненные	2 – слабо загрязненные	3 «а» – загрязненные	2 – слабо загрязненные	3 «а» – загрязненные	2 – слабо загрязненные	3 «а» – загрязненные	2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные
Река Плюсса									
1) 4 км выше г. Сланцы, 0,02 км выше Пелешского моста	УКИЗВ – 2,42	УКИЗВ – 3,26	УКИЗВ – 3,21	УКИЗВ – 2,15	УКИЗВ – 3,20	УКИЗВ – 2,29	УКИЗВ – 2,27	УКИЗВ – 2,68	УКИЗВ – 1,89
	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «б» – очень загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «б» – очень загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	2 – слабо загрязненные
2) 5 км ниже г. Сланцы, 2,5 км ниже впадения отводного канала	УКИЗВ – 2,15	УКИЗВ – 2,88	УКИЗВ – 3,09	УКИЗВ – 2,54	УКИЗВ – 2,98	УКИЗВ – 2,02	УКИЗВ – 2,28	УКИЗВ – 2,22	УКИЗВ – 2,15
	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «б» – очень загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные

5. Качество поверхностных вод

Таблица 5.2. Продолжение

2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Превысившие нормативы среднегодовые значения концентраций в 2021 г.	Критический показатель загрязненности воды в 2021 г.	Тенденция
УКИЗВ – 1,39	УКИЗВ – 2	УКИЗВ – 2,08	УКИЗВ – 1,91	УКИЗВ – 1,94	УКИЗВ – 2,17	УКИЗВ – 2,08	ХПК (2,3 нормы), железо общее (1,4 ПДК), медь (2,4 ПДК), цинк (1,6 ПДК)		стабилизация
2 – слабо загрязненные	2 – слабо загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	2 – слабо загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные			
УКИЗВ – 2,19	УКИЗВ – 3 «а»	УКИЗВ – 2,81	УКИЗВ – 2,51	УКИЗВ – 2,34	УКИЗВ – 2,61	УКИЗВ – 2,73	ХПК (2,2 нормы), железо общее (2,7 ПДК), медь (3,5 ПДК) и марганец (2,9 ПДК)		стабилизация
3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные			
УКИЗВ – 1,93	УКИЗВ – 3 «а»	УКИЗВ – 2,71	УКИЗВ – 2,78	УКИЗВ – 2,40	УКИЗВ – 2,29	УКИЗВ – 3,17	ХПК (2,2 нормы), железо общее (3,4 ПДК), медь (3,2 ПДК), марганец (3,1 ПДК)		ухудшение
2 – слабо загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «б» – очень загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «а» – загрязненные	3 «б» – очень загрязненные			

5.4. Качество вод водоемов

5.4.1. Озеро Шугозеро

Озеро Шугозеро — озеро в Тихвинском районе Ленинградской области. Озеро имеет округлую форму, вытянутую с запада на восток. Длина озера составляет около 4,1 км, средняя ширина — 1,7 км. Единственная вытекающая из озера река Шуйга соединяет Шугозеро с Пашой. Площадь поверхности — 5,9 км². Площадь водосборного бассейна — 98 км². Наибольшая глубина озера составляет 25 метров.

Во время проведения съемок наличие запаха в воде не наблюдалось. Значения рН не выходили за пределы интервала 6,50–8,50 во все съемки. Содержание взвешенных веществ в целом не превышало 9 мг/дм³. Относительное содержание кислорода ниже нормы было отмечено во все съемки в придонном горизонте озера Шугозеро — в августе (43–68 % насыщения).

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

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

Концентрации железа общего выше или на уровне ПДК обнаружены практически во всех пробах. Диапазон значений составил 1,2–19,0 ПДК.

Концентрации меди выше ПДК были обнаружены во всех пробах. Диапазон значений составил 2,0–29 ПДК.

Концентрации марганца выше ПДК (в 1,2–5,7 раз) зафиксированы в оз. Шугозеро в апреле.

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

5.4.2 Озеро Сяберо

Озеро Сяберо — озеро в Лужском районе Ленинградской области. Озеро является одним из самых больших озер западной части Ленинградской области. Его площадь около 14,2 км². Длина озера около 10 км. Озеро расположено между двумя лесистыми холмами. Северный берег низменный, местами заболоченный, южный более высокий. Максимальная глубина озера не превышает 7 м.

Наличие запаха в воде во время проведения съемок не наблюдалось. Во все съемки значения рН не выходили за пределы интервала 6,50–8,50. Содержание взвешенных веществ в целом не превышало 9 мг/дм³. В августе значения в озере Сяберо были на уровне 19 мг/дм³ (пов.) и 28 (дно) мг/дм³, в октябре значение в придонном горизонте было зафиксировано на уровне 11 мг/дм³.

Абсолютное содержание растворенного в воде кислорода в августе и в октябре в озере Сяберо было на уровне 4,5 и 5,60 мг/дм³ (пов.) и 4,4 и 5,0 мг/дм³ (дно). Относительное содержание кислорода ниже нормы было отмечено во все съемки.

Значение БПК₅ было в пределах нормы.

Превышающие норму значения ХПК отмечены практически во всех отобранных пробах (1,3–4,5 нормы).

В озере Сяберо концентрации азота аммонийного были выше ПДК в феврале, апреле и октябре (4,4–4,9 ПДК). Значение азота нитритного, зафиксированное в апреле в придонном горизонте озера Сяберо, квалифицировалось, как высокое загрязнение (ВЗ) и составляло 0,382 мг/дм³ (19,1 ПДК).

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

Концентрации меди выше ПДК были обнаружены во всех пробах. Диапазон значений составил 2,0–29 ПДК. Наибольшая концентрация в озере Сяберо наблюдалась у поверхности в апреле.

Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

5.4.3. Ладожское озеро

Краткие сведения о водосборном бассейне Ладожского озера. Ладожское озеро — крупнейший водоем Европы и один из самых северных среди великих озер мира. Оно занимает площадь 18 134 км², из которых 434 км² приходится на острова. Только островов, превышающих по площади 1 га, насчитывается выше 650, из них около 500 расположены у северо-западного берега. Скалистые острова, достигающие высоты 60–70 м, сочетаются с изрезанным берегом материка, в который глубоко врезаются многочисленные заливы. Самые большие из них — Лехмалаhti, Найсмери, Куркийокский, Якимварский, Сортавальский — имеют длину более 10 км. Объем водной

массы озера 908 км³. Максимальная длина озера 219 км, максимальная ширина — 130 км. Состояние экосистемы озера является результатом сложного взаимодействия процессов, происходящих на водосборе и в водоеме под воздействием природных и антропогенных факторов.

Обширный водосборный бассейн Ладожского озера, общая площадь которого составляет 258 000 км², расположен на территории Республика Карелия, Ленинградской, Новгородской, Псковской, Вологодской, Тверской и Архангельской областей России, а также на части территории Финляндии и Белоруссии. Он складывается из четырех частных водосборов: собственно Ладожского (24,7 тыс. км²), охватывающего бассейны малых рек, непосредственно впадающих в Ладогу, восточного, или Онежско-Свирского (84,4 тыс. км²), южного, или Ильмень-Волховского (80,2 тыс. км²), и северного, или Саймо-Вуоксинского (68,7 тыс. км²).

Каждый из них имеет сложную гидрографическую сеть, состоящую из большого числа озер, рек и ручьев. Всего в бассейне Ладожского озера насчитывается около 50 тыс. озер, занимающих 17% площади водосбора, множество болот и малых рек, общей протяженностью до 45 тыс. км. Воды трех наиболее крупных озер (Онежского, Ильмень, Сайма) поступают в озеро с главными притоками — реками Свирь, Волхов и Вуокса, дающими около 86% общего поступления в озеро поверхностных вод. Ежегодно реки приносят в озеро около 68 км³ воды, в многоводные годы — до 100 км³.

Организация и проведение полевых работ. Состав наблюдений, выполнявшихся по программам мониторинга Ленинградской области в Ладожском озере, включали в себя следующие виды наблюдений:

- контроль качества воды по гидрохимическим показателям;
- оценка уровней загрязнения донных отложений по гидрохимическим показателям, природным и техногенным радионуклидам;
- контроль качества воды по гидробиологическим показателям.

Основные объекты наблюдений — прибрежная мелководная зона с глубинами до 20 м вдоль южного, восточного и западного побережий озера, промежуточная зона с глубинами от 21 до 40 м, глубоководная зона, охватывающая центральный район озера (приложение 3).

Натурные исследования качества воды в Ладожском озере по гидрохимическим и гидробиологическим показателям выполнялись на 16 станциях, отбор проб донных отложений осуществлялся на 6 станциях в период с 25 по 28 мая и с 01 по 05 августа 2021 г.

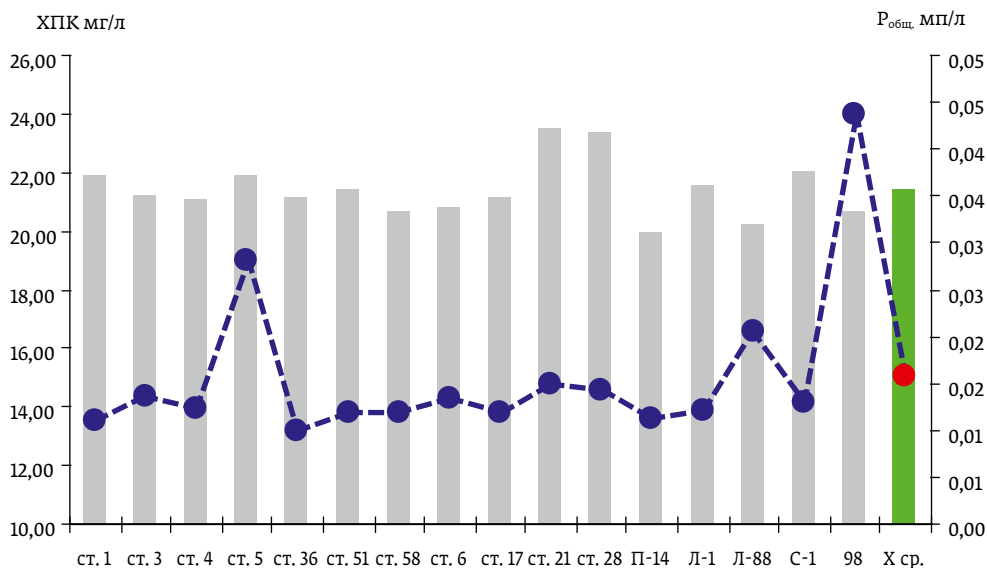


Рисунок 5.2. Среднемноголетние показатели концентраций ХПК и фосфора общего в водах Ладожского озера за период 2009–2021 гг. Ось абсцисс — номера станций сети мониторинга. График — концентрации $P_{\text{общ.}}$, гистограмма — концентрация ХПК

Среднемноголетние показатели концентраций ХПК и фосфора общего в водах Ладожского озера за период 2009–2021 гг. приведены на рисунке 5.2.

Перечень определяемых гидрохимических показателей: запах, кислородный режим, CO_2 , рН, БПК₅, ХПК, цветность, кремний, железо общее, фосфор (общий, минеральный, валовый, органический), прозрачность, взвешенные вещества, удельная электропроводность, нитриты, нитраты, азот аммонийный, азот общий, сумма азота минерального, минерализация, хлориды, сульфаты, гидрокарбонаты, карбонаты, кальций, магний, общая жесткость, натрий, калий, СПАВ, фенолы, нефтепродукты, тяжелые металлы (медь, никель, свинец, кадмий, кобальт, марганец, хром, цинк), химическое определение пестицидов.

Перечень определяемых гидробиологических показателей: фитопланктон, зоопланктон, макрозообентос, хлорофилла, биотестирование воды.

Отбор проб воды на содержание микропластика выполнен на 16 станциях, отбор проб донных отложений осуществлялся на 6 станциях.

5.4.3.1 Оценка качества вод Ладожского озера по гидрохимическим показателям

По результатам гидрохимических съемок, проведенных в мае и августе 2021 г., сделаны выводы:

1. В обе съемки 2021 г. высокие значения прозрачности воды наблюдались в озере на всех станциях (40 см по стандартному шрифту), так же как и в 2020 г. В 2019 г. низкие значения прозрачности наблюдались на станциях прибрежного района озера.

2. Значения цветности воды остаются высокими, как и в прошлые годы.

3. Содержание взвешенных веществ остается на достаточно низком уровне. В большинстве отобранных проб значение концентраций взвешенных веществ было на уровне минимального определяемого значения.

4. Величина водородного показателя рН не выходила за пределы установленного норматива.

5. Воды Ладожского озера характеризовались очень малой минерализацией. По уровню данного показателя вода Ладожского озера относится к гидрокарбонатному классу кальциевой группы.

6. Величина жесткости в обе съемки свидетельствует о «мягкости» воды.

7. Кислородный режим вод озера, как и в предыдущие годы, в целом был удовлетворительным.

8. Превышающие норму значения ХПК были отмечены в 86% отобранных проб. Наиболее высокое значение ХПК в 2021 г. составило 1,7 нормы — было зафиксировано в придонном горизонте ст. 28 в августе и на ряде станций всех частей акватории — в мае.

9. Превышающие норму значения БПК₅ в большинстве проб зафиксированы не были.

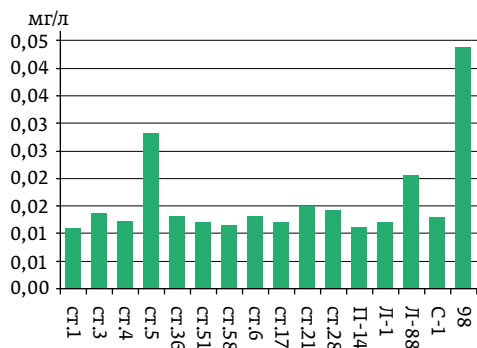
10. Концентрации азота аммонийного и нитратного, фосфора фосфатного выше ПДК зафиксированы не были.

11. Изменение содержания азота общего, а также фосфора общего и валового в разные съемки свидетельствует о влиянии сезонного фактора на содержание биогенных элементов в природной воде.

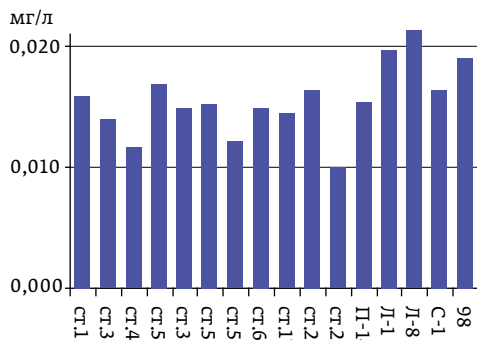
Оценка качества вод Ладожского озера по уровню загрязнения микропластиком. Мелкие фракции частиц пластика (размером менее 5 мм) называют микропластиком.

Распределение частиц микропластика в воде Ладожского озера представлено на рисунке 5.4.

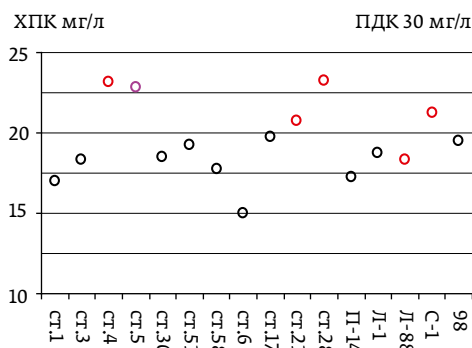
5. Качество поверхностных вод



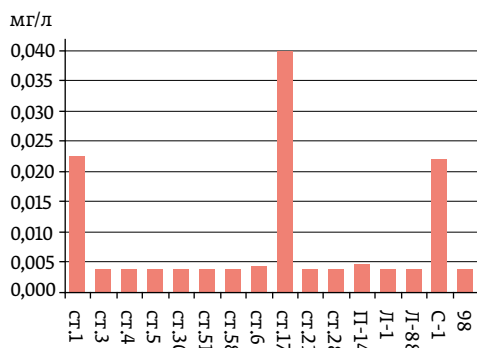
а. Среднемноголетние (2005–2021 гг.) концентрации $P_{общ}$ по станциям



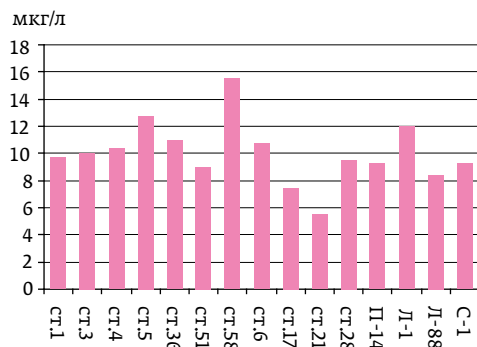
б. Среднегодовые концентрации $P_{общ}$ по станциям. Съемка 2021 г.



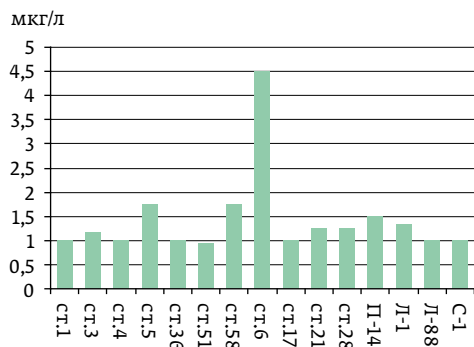
в. Среднегодовое распределение концентраций ХПК по станциям. Съемка 2021 г.



г. Среднегодовое распределение концентраций нефтепродуктов по станциям. Съемка 2021 г.



д. Среднегодовое распределение концентраций цинка по станциям. Съемка 2021 г.



е. Среднегодовое распределение концентраций никеля по станциям. Съемка 2021 г.

Рисунок 5.3. Гидрохимические показатели качества воды Ладожского озера

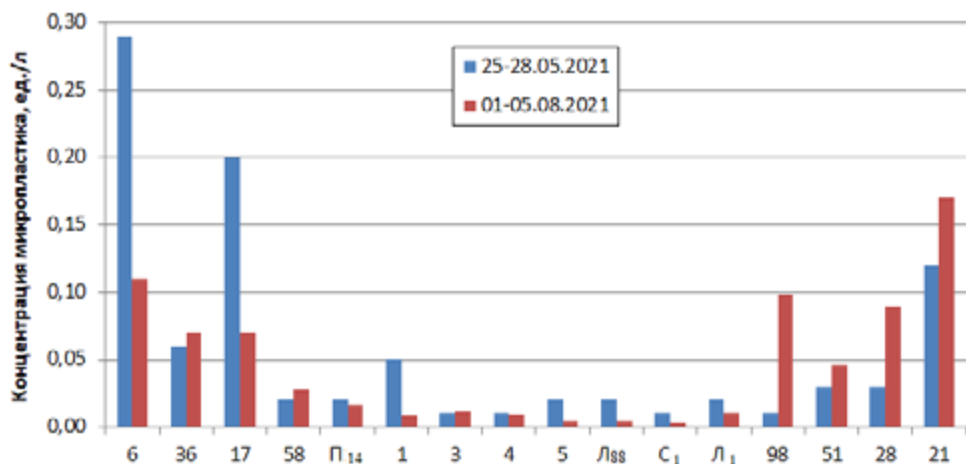


Рисунок 5.4. Пространственное распределение значений микропластика в воде Ладожского озера, май и август 2021 г.

В период наблюдений в мае концентрация микропластика в воде изменялась в пределах от 0,01 до 0,29 ед./л (максимум наблюдался на ст. 6), в августе — от 0,004 до 0,17 ед./л (минимум наблюдался на ст. С₁, максимум — на ст. 21).

В мае и августе низкие показатели концентрации микропластика отмечались в центральном районе (ст. 3, 4, 5) и в северном районе (ст. Л₈₈, С₁, Л₁).

В мае максимальные концентрации микропластика, в период наблюдения, были зарегистрированы в южной части озера в бухте Петрокрепость (ст. 6 — 0,29 ед./л), в Волховской губе (ст. 21 — 0,12 ед./л) и на ст. 17 в районе впадения реки Бурная (0,20 ед./л).

Оценка качества вод Ладожского озера по уровню загрязнения поллютантами. Анализ данных загрязняющих показателей, полученных в результате проведения гидрохимических наблюдений Ладожского озера в период с 25 по 28 мая и с 01 по 05 августа 2021 г. по сравнению со съемками 2020 г. (с 7 по 10 июля и с 26 по 29 августа 2020 г.) и летней съемкой 2019 г. (с 7 по 10 августа 2019 г.), свидетельствует о следующем:

1. Содержание нефтепродуктов, АСПАВ и фенола было, в основном, на уровне нижнего предела обнаружения.
2. В 2019–2021 гг. концентрации железа общего были ниже предела обнаружения или на уровне ПДК.

3. В 2021 г. значения марганца выше ПДК зафиксированы в 97% в мае и в 4% — в августе. В 2020 г. — в 66% проб в июле и в 8% проб — в августе; в 2019 г. превышения были отмечены в 14% проб.

4. Значения цинка выше ПДК в 2021 г. были зафиксированы в 40 пробах (в первую съемку в 67 и 39% — во вторую). В 2020 г. в первую съемку в 67% отобранных проб были выше ПДК, во вторую — в 78%. Значения цинка выше ПДК в 2019 г. были зафиксированы в двух пробах.

5. Содержание свинца, кадмия, никеля, кобальта, хрома общего, как и в предыдущие годы, было незначительным.

6. Содержание ртути было ниже предела обнаружения.

7. В 2021 г. повторяемость превышающих ПДК концентраций меди составила 99%, в 2020 г., как и в 2019 г., — 100%.

8. Как и в предыдущие годы концентрации хлорорганических пестицидов были ниже предела уровня определения.

Результаты наблюдений за содержанием тяжелых металлов и нефтепродуктов в донных отложениях.

Донные отложения Ладожского озера загрязнены соединениями тяжелых металлов неравномерно. Как правило, большая часть повышенных значений в донных отложениях связана с поступлением сточных вод предприятий и поверхностного стока с городских территорий, а также с поступлением загрязненных вод малых водотоков.

Содержание металлов в пробах донных отложений Ладожского озера весной и летом 2021 г. не превышало целевой уровень. В обе съемки (май и август соответственно) в районе впадения реки Видлица на ст. 51 были отмечены наиболее высокие концентрации меди (9,56 и 9,32 мг/кг), цинка (56,1 и 53,4 мг/кг) и хрома общего (14,35 и 12,16 мг/кг) и нефтепродуктов (125 и 114 мг/кг). В юго-западном районе озера на ст. 36 были отмечены наиболее высокие концентрации железа общего (8653,3 и 7524,3 мг/кг), марганца (1455,4 и 1253,6 мг/кг) и никеля (13,6 и 12,36 мг/кг).

Наибольшие значения по свинцу в мае были отмечены на ст. 51, в августе — на ст. 36 (4,10 и 4,76 мг/кг соответственно). Наибольшие значения по кадмию в мае были отмечены на ст. 36, в августе — на ст. 51 (0,44 и 0,43 мг/кг).

Значащих концентраций ртути в донных отложениях отмечено не было, все концентрации находились в диапазоне ниже предела обнаружения метода.

Результаты наблюдений за содержанием стойких органических загрязнителей в донных отложениях. Содержание пестицидов в пробах донных отложений

Таблица 5.2

**Содержание металлов и нефтепродуктов в донных отложениях
Ладожского озера в пробах воды, 25–28 мая и 01–05 августа 2021 г.**

Место отбора	Медь, мг/кг	Ртуть, мг/кг	Марганец, мг/кг	Свинец, мг/кг	Кадмий, мг/кг	Цинк, мг/кг	Никель, мг/кг	Хром общий, мг/кг	Железо общее, мг/кг	Нефтепродукты, мг/кг
25–28 мая 2021 г.										
ст. 6	3,13	<0,005	300,4	3,15	0,29	17,08	1,42	2,11	2632,4	102
ст. 17	2,72	<0,005	91,79	0,72	0,06	6,90	1,00	0,85	3200,4	98
ст. 21	3,43	<0,005	296,2	1,88	0,24	20,79	1,40	2,16	5158,3	85
ст. 28	2,96	<0,005	152,3	1,03	0,14	15,26	1,73	2,15	3758,2	96
ст. 36	4,90	<0,005	1455,4	4,04	0,44	39,47	13,60	2,57	8653,3	104
ст. 51	9,56	<0,005	876,3	4,10	0,42	56,10	7,30	14,35	8087,0	125
01–05 августа 2021 г.										
ст. 6	1,48	<0,005	326,4	3,10	0,25	17,25	1,50	2,23	2860,3	95
ст. 17	2,15	<0,005	90,2	1,28	0,08	7,15	1,13	1,10	2990,0	86
ст. 21	3,15	<0,005	306,4	2,17	0,19	18,64	1,28	2,25	5624,0	80
ст. 28	2,73	<0,005	234,5	1,43	0,18	16,03	1,94	2,54	3254,6	79
ст. 36	4,62	<0,005	1253,6	4,76	0,38	42,70	12,36	2,13	7524,3	94
ст. 51	9,32	<0,005	736,5	3,98	0,43	53,40	7,12	12,16	7356,2	114

Ладожского озера весной–летом 2021 г., не превышало целевой уровень. В пробах донных отложений значения концентраций хлорорганических пестицидов (альфа-ГХЦГ, гамма-ГХЦГ, ДДТ, ДДД, ДДЕ) были ниже предела обнаружения.

Оценка качества донных отложений Ладожского озера по уровню загрязнения микропластиком. В 2021 г. среднее по исследуемой акватории число пластиковых частиц на грамм сухой пробы составило в мае 0,035 единиц микропластика, в августе — 0,042 единиц микропластика.

Концентрация микропластика в озере в мае и августе изменялась мало и на выбранных для исследований станциях составила в мае 0,02–0,06 ед./г сухой пробы, в августе — 0,01–0,06 ед./г сухой пробы. Однако следует отметить, что содержание микропластика в донных

отложениях в 2021 г. было несколько больше, чем в предыдущем году. Возможно, такое различие обусловлено гидрологической ситуацией во время отбора проб.

В мае большее количество пластиковых частиц (0,06 ед./г сухой пробы) обнаружилось в Волховской (ст. 21) и Свирской (ст. 28) губах. На остальных участках исследуемых районов, концентрация пластиковых частиц в донных отложениях составила 0,02–0,03 ед./г сухой пробы.

В августе большее количество пластиковых частиц (0,06 ед./г сухой пробы) обнаружилось в Свирской губе (ст. 28) и у восточного берега в районе впадения реки Видлица (ст. 51). На остальных участках исследуемых районов, концентрация пластиковых частиц в донных отложениях составила 0,01–0,04 ед./г сухой пробы.

Микропластик в донных отложениях Ладожского озера преимущественно представлен окрашенными волокнами различного размера и фрагментами полиэтилена. Эти формы в совокупности составляют более 70 % обнаруженных фрагментов микропластика в 2021 г.

Анализ измерений активности радионуклидов в донных отложениях. Удельные активности радионуклида ^{137}Cs в пробах, отобранных в Ладожском озере, варьировались в пределах от 0,7 до 17 Бк/кг. Максимальное значение активности было зафиксировано в самой глубокой точке отбора (27 м) на ст. 51 — 17 Бк/кг.

Все значения удельных активностей не превышают значения минимально значимой удельной активности (МЗУА) для ^{137}Cs 10^4 Бк/кг в соответствии с «НРБ-99/2009. Нормы радиационной безопасности. СанПиН 2.6.1.2523–09. Санитарные правила и нормативы. 225 с.».

Значения минимальной удельной активности и максимальной удельной активности ^{137}Cs выявлены в тех же самых точках (пунктах отбора), что и в прошлые годы. Ухудшения радиационной обстановки не наблюдается. Степень загрязнения донных отложений Ладожского озера в обследуемых точках обусловлена глобальными выпадениями РВ.

5.4.3.2 Оценка качества вод Ладожского озера по гидробиологическим показателям

Хлорофилл «а». Полученные данные свидетельствуют о том, что в период наблюдений по содержанию хлорофилла «а» Ладожское озеро по категории трофности относится к ультраолиготрофному водоему.

Таблица 5.3

Сравнение результатов определения удельной активности ^{137}Cs в пробах донных отложений в акватории Ладожского озера в 2016–2021 гг.

№ п/п	№ станций	Усредненная глубина отбора, м	Удельная активность ^{137}Cs в анализируемой пробе A_m , Бк/кг								Среднее значение удельной активности ^{137}Cs , Бк/кг
			Годы обследования								
			2016	2017	2018	2019	2020		2021		
							08-10.07	26-29.08	25-28.05	01-05.08	
1	28	8,5	0,8	0,8	0,8	0,7	0,92	0,84	0,8	0,7	0,8
2	21	8,0	1,7	1,6	1,4	1,8	1,3	0,73	1	1,6	1,4
3	36	21,7	2,9	3,8	4,6	3,2	4,0	2,9	3,9	3,9	3,7
4	6	6,1	1,5	1,6	1,6	2,1	3	1,8	2	2	2,0
5	17	8,3	8,6	11,0	8,4	11,5	8,8	9,6	5,1	2,5	8,2
6	51	28,7	21,6	19,8	17,4	19,5	23,6	20,1	17	12	18,9

Фитопланктон. В августе в целом по акватории Ладожского озера значения сапробности были несколько выше, чем в мае и варьировали значительно (0,92–2,12). Минимальные значения были отмечены на ст. 21 (Волховская губа), максимальные — на ст. Л₈₈ (северный район). Среднее значение сапробности для акватории Ладожского озера в августе 2021 г. составило 1,61, что соответствует II классу качества воды — слабо загрязненная. Среднее значение сапробности было 1,30. Таким образом, воды Ладожского озера относятся к I классу качества (условно чистая).

Мезозоопланктон. В период наблюдений в зоопланктоне Ладожского озера преобладали виды-индикаторы олиго- и β -мезосапробных условий. Индексы сапробности организмов зоопланктона по станциям варьировали в мае от 1,21 до 1,62. Выполненная оценка качества вод по индексам сапробности организмов зоопланктона (по Пантле и Букку в модификации Сладечека) свидетельствует о том, что в мае качество вод практически на всей акватории Ладожского озера соответствовало условно чистым водам, I класс качества. Исключение составляла лишь ст. 1, качество вод на которой соответствовало слабо загрязненной, II класс качества (таблица 5.4).

Таблица 5.4

Оценка качества вод Ладожского озера по индексам сапробности организмов зоопланктона

Год	Класс качества воды	Степень загрязненности воды	Станции
2014 (август)	I	Условно чистая	6, 21, 20, 51, 58, 4, С ₁ , Л ₁
	II	Слабо загрязненная	28, 36, 17, П ₁₄ , 3, 5, Л ₈₈ , 98
2015 (июль)	I	Условно чистая	5, 21, 51, 58, 98, С ₁ , Л ₈₈
	II	Слабо загрязненная	1, 3, 4, 6, 17, 28, 36, Л ₁ , П ₁₄
2017 (июль)	I	Условно чистая	28, 58, П ₁₄ , 3, 4, 5, Л ₈₈ , С ₁ , 51, 98, Л ₁
	II	Слабо загрязненная	6, 7
2018 (август)	I	Условно чистая	на всей акватории Ладожского озера
2019 (август)	I	Условно чистая	1 (0-10), 4, 5, 6, 21, 28, 36, 51 (0-10), 58, 98 (0-10), Л ₁ , Л ₈₈ (11-193), П ₁₄ , С ₁
	II	Слабо загрязненная	1 (11-21), 3, 17, 51 (11-24), 98 (11-35), Л ₈₈ (0-10)
2020 (июль)	I	Условно чистая	1, 3, 4 (0-25), 5, 6, 17, 21, 28, 36, 51, 58, 98, Л ₁ , Л ₈₈ , П ₁₄ , С ₁
	II	Слабо загрязненная	4 (26-75)
2020 (август)	I	Условно чистая	1, 3, 6, 21, 17, 28, 98, 36 (0-10), П ₁₄ (71-126), С ₁ (0-10), Л ₁ (11-80)
	II	Слабо загрязненная	36 (11-21), 58, П ₁₄ (0-70), 4, 5, Л ₈₈ , С ₁ (11-60), Л ₁ (0-10), 51
2021 (май)	I	Условно чистая	6, 21, 28, 36, 17, 58, П ₁₄ , 3, 4, 5, Л ₈₈ , С ₁ , Л ₁ , 98, 51
	II	Слабо загрязненная	1
2021 (август)	I	Условно чистая	6, 21, 1, 28, 36, 17, 58, П ₁₄ , 3, Л ₈₈ , С ₁ , Л ₁ , 98, 51
	II	Слабо загрязненная	4, 5

В августе индексы сапробности организмов зоопланктона по станциям варьировали от 1,20 до 2,07. Как и в мае, на большей части акватории озера качество вод соответствовало условно чистым водам, I класс качества. Исключение составляли ст. 4 (индекс сапробности 1,55-2,07) и ст. 5 (индекс сапробности 1,51-1,63), на которых качество вод соответствовало слабо загрязненной, II классу качества.

Макрзообентос. За период наблюдений в зообентосе Ладожского озера преобладали виды-индикаторы α - и β -мезосапробных условий. Индексы

сапробности организмов макрозообентоса по станциям варьировали в широком диапазоне.

Экосистему озера можно охарактеризовать как находящуюся в экологическом благополучии.

Биотестирование воды. Биотестирование воды Ладожского озера осуществлялось с использованием тест-объекта *Paramecium caudatum* Ehrenberg в трех повторностях, из которых впоследствии рассчитывалось среднее значение.

Определение степени токсичности проб воды с использованием хемотаксической реакции инфузории-туфельки (*Paramecium caudatum* Ehrenberg) показало, что для акватории Ладожского озера в мае и августе 2021 г. была характерна I группа токсичности (допустимая степень токсичности, $0,00 < T < 0,40$ при $p = 0,95$).

Комплексная оценка состояния Ладожского озера в 2021 г.

По результатам гидрохимических съемок, проведенных в периоды: с 25 по 28 мая и с 01 по 05 августа, можно сделать выводы:

- в 2021 г. высокие значения прозрачности воды были отмечены в озере на всех станциях (40 см по стандартному шрифту);
- значения цветности воды изменялись от 61 до 250 град Pt-Co шкалы. Максимальные значения были зафиксированы в майскую съемку на ст. 51 и 28;
- превысившие или составляющие норму значения ХПК были отмечены в большинстве отобранных проб. В мае наиболее высокие значения ХПК наблюдались в основном в северном и прибрежных районах; в августе — только в Свирской губе прибрежного района — на ст. 28;
- значения концентраций минеральных форм азота и фосфора, азота общего и фосфора общего во время съемок 2021 г. остались на прежнем уровне по сравнению с предыдущими годами. В мае содержание азота общего в озере изменялось от 0,57 до 1,10 мг/дм³; в августе значение данного показателя изменялось в диапазоне от 0,30 до 0,81 мг/дм³. Концентрации фосфора фосфатов, общего и валового по всей акватории озера были невелики. Между майской и августовскими съемками явно прослеживается влияние сезонного фактора. В первую съемку значения составляли: фосфор фосфатов (до 0,010 мг/дм³), фосфор общий (до 0,035 мг/дм³) и фосфор валовый (до 0,054 мг/дм³). Во вторую съемку концентрации загрязняющих веществ достигали значений: фосфор фосфатов (менее предела обнаружения метода), фосфор общий (до 0,021 мг/дм³) и фосфор валовый (до 0,08 мг/дм³);

- в 2021 г., так же как и в 2020 г., концентрации железа общего были ниже предела обнаружения или на уровне ПДК;
- в 2021 г. концентрации марганца выше ПДК были зафиксированы в большинстве проб. Ранее, в 2020 г. значения марганца выше ПДК отмечались в 22% проб в июле и в 8% проб — в августе;
- концентрации меди выше ПДК были отмечены во всех отобранных пробах, аналогично с 2020 г.;
- содержание СПАВ, нефтепродуктов и фенола было на уровне или ниже чувствительности метода определения;
- концентрации тяжелых металлов в донных отложениях в 2021 г. были ниже целевого уровня — следовательно, донные отложения по содержанию тяжелых металлов можно отнести к чистым (класс 0);
- в 2021 г. в юго-западном районе озера на ст. 36 были отмечены наиболее высокие концентрации железа общего, марганца и никеля;
- содержание нефтепродуктов в донных отложениях в 2021 г. не превышало целевой уровень;
- содержание пестицидов в пробах донных отложений Ладожского озера не превышало целевой уровень.

По результатам наблюдений, проведенных в весенне-летний период 2021 г., можно сделать вывод, что качество воды Ладожского озера по гидрохимическим показателям не претерпело существенных изменений и осталось на уровне прошлых лет.

Как и в предыдущие периоды исследования качественный и количественный состав сообществ фитопланктона, мезозoopланктона и макрозообентоса Ладожского озера остается устойчивым и претерпевает незначительные изменения.

За весь период наблюдений 2021 г. значение хлорофилла «а» было крайне низким и в среднем для Ладожского озера составило 2,10 мкг/л. Полученные данные свидетельствуют о том, что в период наблюдений по содержанию хлорофилла «а» Ладожское озеро по категории трофности относится к ультраолиготрофному водоему.

По результатам двух съемок (май и август) по акватории Ладожского озера в 2021 г. среднее значение численности фитопланктона составило 1127,7,3 тыс. кл./л, биомассы — 1,99 мг/л. Показатели обилия варьировали значительно (численность — от 58,0 до 4400,0 тыс. кл./л, биомасса — от 0,14 до 7,68 мг/л). Среднее значение сапробности было 1,30. Таким

образом, воды Ладожского озера относятся к I классу качества (условно чистая).

В период наблюдений 2021 г. в планктоне Ладожского озера было зарегистрировано 52 вида и вариетета, в том числе: 12 веслоногих и 18 ветвистоусых ракообразных, 22 коловраток. Существенных изменений в видовом составе зоопланктона по сравнению с предшествующим периодом наблюдений не отмечено. В период наблюдений в мезозоопланктоне Ладожского озера преобладали виды-индикаторы олиго- и β -мезосапробных условий.

Выполненная оценка качества вод по индексам сапробности организмов зоопланктона (по Пантле и Букку в модификации Сладечека) свидетельствует о том, что в мае качество вод практически на всей акватории Ладожского озера соответствовало условно чистым водам, I класс качества. Исключение составляла лишь ст. 1 в мае и ст. 4 и 5 в августе, где качество вод соответствовало слабо загрязненной, II класс качества.

Средняя численность макрозообентоса в 2021 г. варьировала по станциям от 0,54 до 6,78 тыс. экз./м², общая биомасса от 0,62 до 41,34 г/м². Высокая численность (6,78 тыс. экз./м²) и максимальная биомасса (41,34 г/м²), отмечены в северном районе на ст. С₁. Наименьшие обилие зообентоса было отмечено на ст. 17.

За период наблюдений в зообентосе Ладожского озера преобладали виды-индикаторы α - и β -мезосапробных условий. Индексы сапробности организмов макрозообентоса по станциям варьировали в широком диапазоне.

Оценка изменения состояния Ладожского озера по гидрохимическим и гидробиологическим показателям в пределах территории Ленинградской области по результатам многолетних наблюдений. Во время проведения съемок в 2008–2021 гг. в воде Ладожского озера содержание взвешенных веществ практически повсеместно наблюдалось на уровне минимальных концентраций, величины водородного показателя (рН) не выходили за границы норматива (6,50–8,50) за исключением единичных случаев, кислородный режим был удовлетворительным. По химическому составу вода озера относится к гидрокарбонатному классу группы кальция, минерализация характеризуется как очень малая.

В 2008–2021 гг. в воде озера наблюдалось постепенное увеличение цветности воды (рисунки 5.5–5.8).

В 2008–2021 гг. среднегодовые значения цветности в поверхностном горизонте варьировались от 23 до 101 град Pt — Со шкалы. В 2021 г. значения цветности варьировались от 64 до 101 град Pt—Со шкалы (рисунок 5.5).

5. Качество поверхностных вод

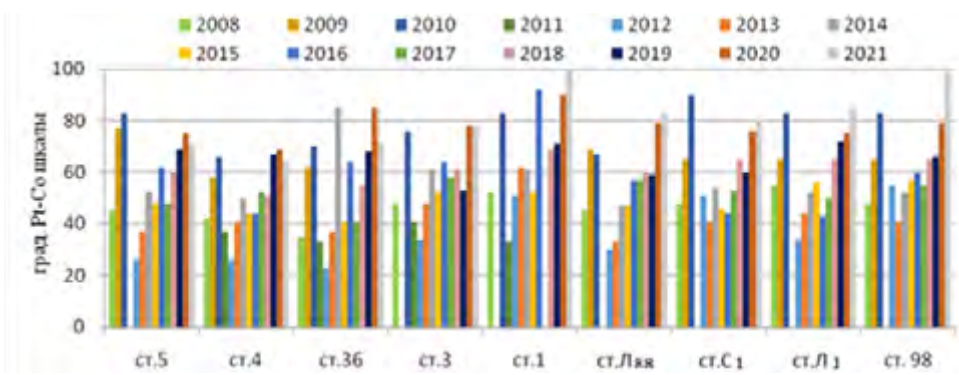


Рисунок 5.5. Значения цветности воды в центральном и северном районах Ладожского озера (поверхность) 2008–2021 гг.

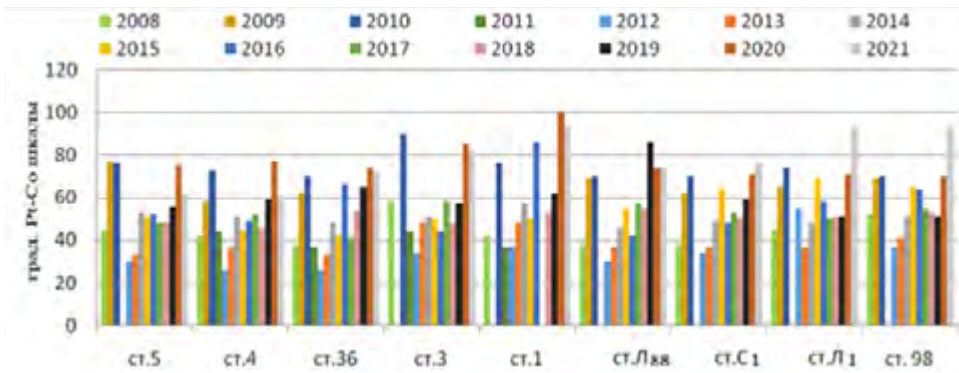


Рисунок 5.6. Значения цветности воды в центральном и северном районах Ладожского озера (дно) 2008–2021 гг.

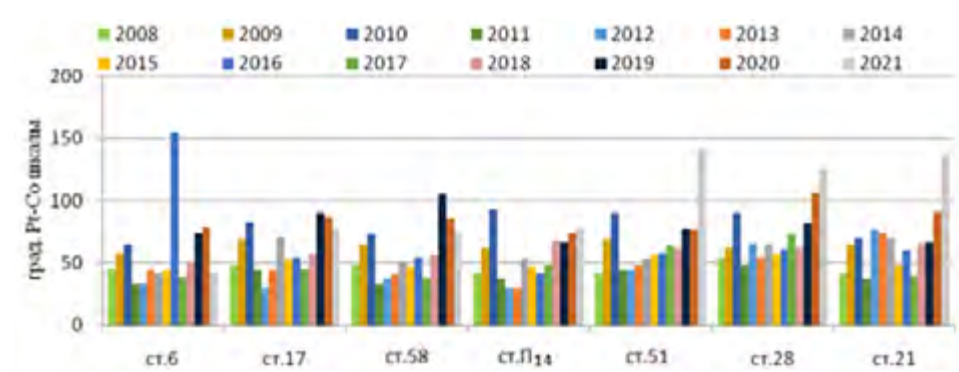


Рисунок 5.7 — Значения цветности воды в прибрежных районах Ладожского озера (поверхность) в 2008–2021 гг.

Среднегодовые значения цветности воды в центральном и северном районах (дно) 2008–2021 гг. изменялись от 26 до 100 град В 2021 г. максимальное значение (91 град) было зафиксировано на ст. 1, Л₁ и 98 (рисунок 5.6).

Среднегодовые значения цветности воды в 2008–2021 гг. в прибрежных районах озера (поверхность) изменялись от 30 до 155 град Pt — Со шкалы. В 2021 г. на ст. 51, 28 и 21 значения были максимальными для рассматриваемого периода на данных станциях и составили 142, 125 и 137 град соответственно (рисунок 5.7).

Среднегодовые значения цветности воды в 2008–2020 гг. в прибрежных районах озера (дно) изменялись от 30 до 151 град Pt — Со шкалы (рисунок 5.8). Также в 2021 г. максимальными для соответствующих рядов (по станциям) были значения, зафиксированные на ст. 51 и 21 и составили 102 и 123 град соответственно.

В 2008–2021 гг. наблюдались значения цветности воды в целом значительно выше допустимой величины, используемой в питьевых целях — 35 град.

Биохимическое потребление кислорода (БПК₅), показатель качества воды свидетельствующий о наличии в водах легкоокисляемых органических веществ (норма — 2,0 мгО₂/дм³). В поверхностных водах величина БПК₅ подвержена сезонным и суточным изменениям, которые, в основном, зависят от изменения температуры и от физиологической и биохимической активности микроорганизмов. Весьма значительны изменения БПК₅ природных водоемов при загрязнении сточными водами.

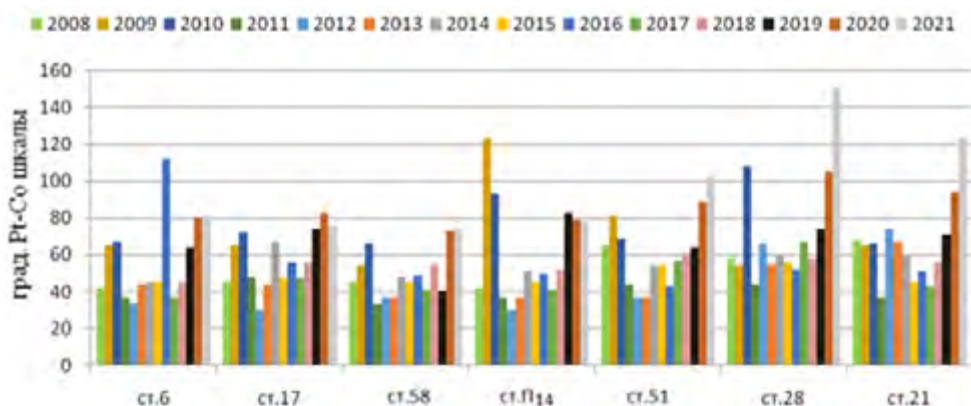


Рисунок 5.8. Значения цветности воды в прибрежных районах Ладожского озера (дно) в 2008–2021 гг.

Наиболее высокие значения БПК₅ в центральном и северном районах озера в обоих горизонтах наблюдались в 2010 г.

В центральном и северном районах озера во время съемок 2008–2021 гг. в поверхностном горизонте значения БПК₅ были выше нормы в 1,1–1,9 раза и были отмечены: на ст. 36 (2009 г.), ст. 3 (2010 и 2013 гг.), ст. 1 (2010 и 2013 гг.), ст. С₁ (2010 г.) и ст. 98 (2013 г.) (рисунок 5.9).

В 2021 г. на всех станциях значения не выходили за пределы установленной нормы, наибольшие значения отмечались на ст. 5, 4, 36 и 3.

В центральном и северном районах озера во время съемок 2008–2021 гг. в придонном горизонте значения БПК₅ были выше нормы в 1,1–1,7 раза и были отмечены: на ст. 36 (2008–2010 гг.), ст. 3 (2010 г.), ст. 1 (2010 г.), ст. С₁ (2008 г.) и ст. Л₁ (2008 и 2010 гг.) (рисунок 5.10).

В 2020 г. в большинстве отобранных проб значения БПК₅ находились на уровне минимально определяемой концентрации методики, используемой лабораторией, выполняющей анализ. Наибольшие значения были отмечены на ст. 1 и Л₈₈. В 2021 г. на всех станциях значения не выходили за пределы установленной нормы; наибольшие значения отмечались на ст. 5 и 36.

В прибрежных районах Ладожского озера среднегодовые значения БПК₅ в 2008–2021 гг. в поверхностном горизонте выше нормы были отмечены на ст. 6 (2009 г.), ст. 17 (2009 г.), ст. 51 (2010 г.), ст. 28 (2010 и 2013 гг.) и ст. 21 (2010, 2013 и 2018 гг.) (рисунок 5.11).

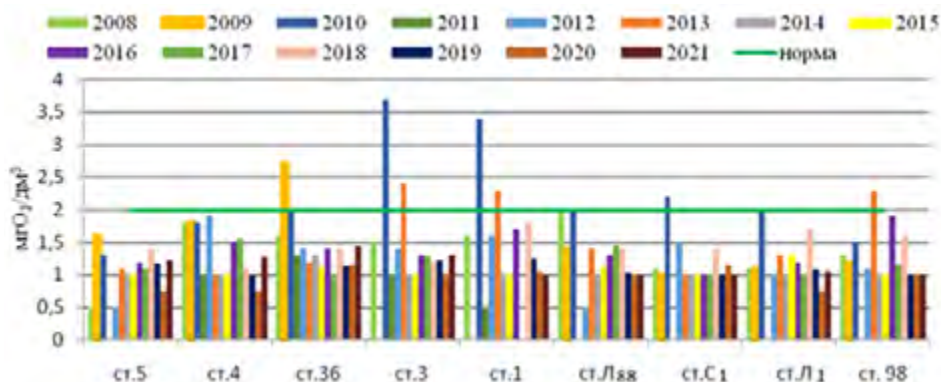


Рисунок 5.9. Значения БПК₅ в центральном и северном районах Ладожского озера (поверхность) в 2008–2021 гг.

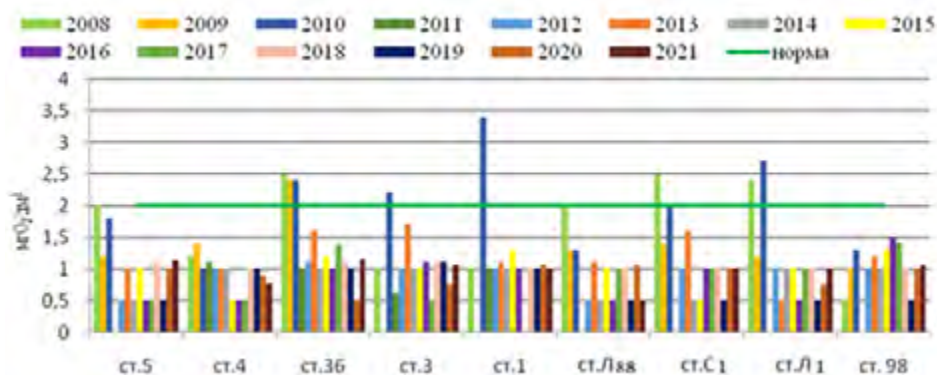


Рисунок 5.10 — Значения БПК₅ в центральном и северном районах Ладожского озера (дно) в 2008–2021 гг.

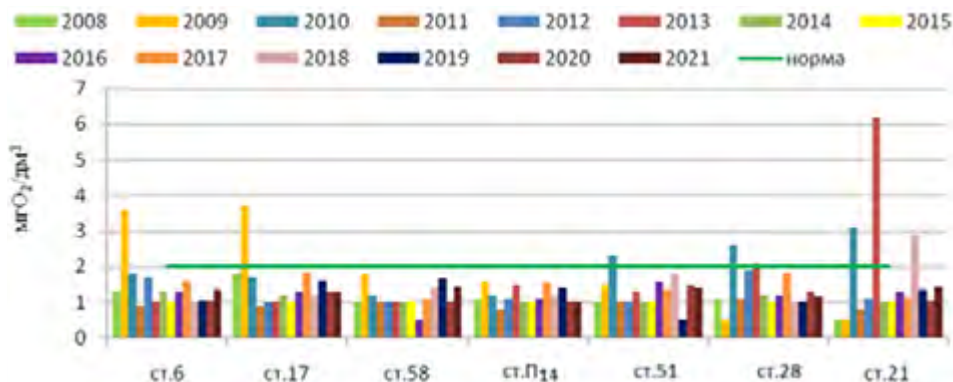


Рисунок 5.11. Значения БПК₅ в прибрежных районах Ладожского озера (поверхность) в 2008–2021 гг.

Диапазон значений БПК₅ колебался от 1,1 до 3,1 нормы (ст. 21, 2013 г.). В 2020 г. наибольшие концентрации были отмечены на ст. 17 и 51. Случаев нарушения норматива не наблюдалось. В 2021 г. на всех станциях значения не выходили за пределы установленной нормы, наибольшие значения отмечались на ст. 58 и 21.

В прибрежных районах озера во время съемок 2008–2021 гг. в придонном горизонте значения БПК₅ были выше нормы в 1,1–2,4 раза и были отмечены: на ст. 6 (2009 г.), ст. 58 (2009 г.), ст. 51 (2008 г.), ст. 28 (2010, 2013 и 2020 гг.) и ст. 21 (2013 г.) (рисунок 5.12).

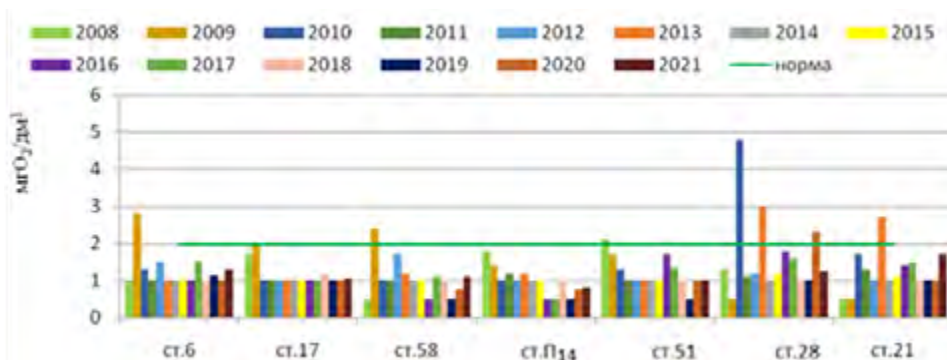


Рисунок 5.12. Значения БПК₅ в прибрежных районах Ладожского озера (дно) в 2008–2021 гг.

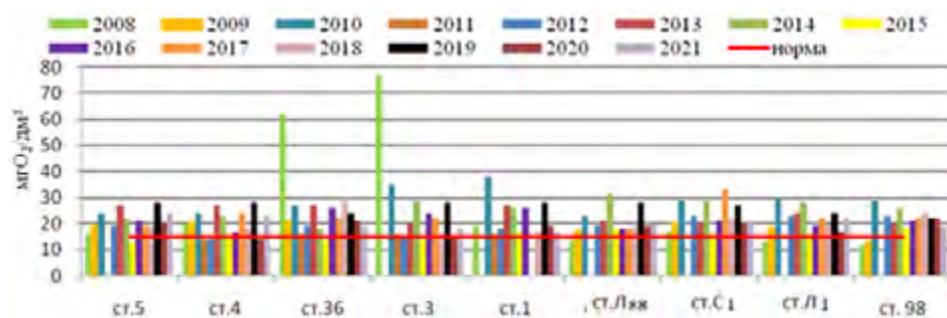


Рисунок 5.13. Значения ХПК в центральном и северном районах Ладожского озера (поверхность) в 2008–2021 гг.

В 2021 г. на всех станциях значения не выходили за пределы установленной нормы; наибольшие значения отмечались на ст. 21 и 6.

Химическое потребление кислорода (ХПК) — величина, характеризующая содержание в воде органических и минеральных веществ, окисляемых одним из сильных химических окислителей при определенных условиях (норма — 15 мгО₂/дм³).

Во время съемок 2008–2021 гг. в поверхностном горизонте значения ХПК выше нормы были отмечены в большинстве отобранных проб (рисунок 5.13).

Наиболее высокие значения ХПК наблюдались в центральном районе озера в 2008 г. на ст. 36 (4,1 нормы) и на ст. 3 (5,1 нормы). В 2021 г. на всех станциях значения выходили за пределы установленной нормы. Наибольшие значения отмечались на ст. 5 (1,6 нормы) и на ст. 4 (1,5 нормы).

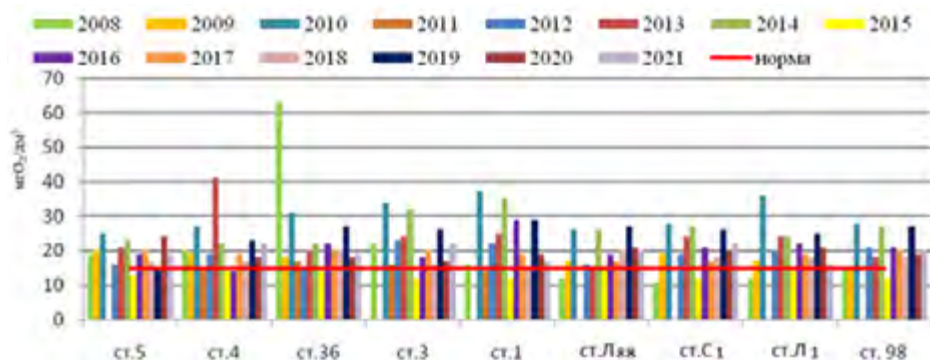


Рисунок 5.14. Значения ХПК в центральном и северном районах Ладожского озера (дно) в 2008–2021 гг.

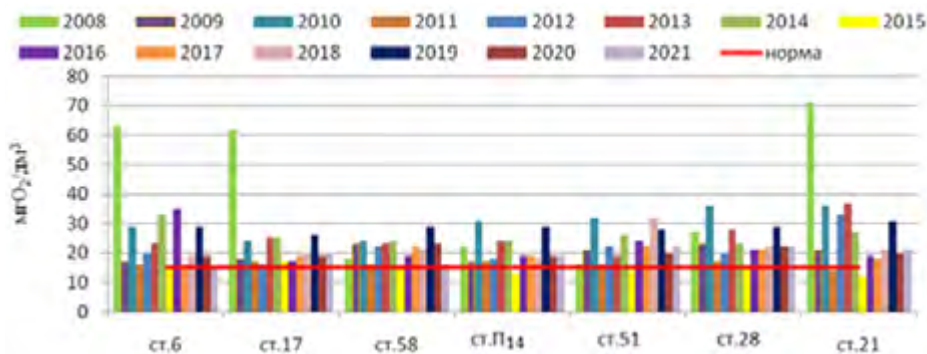


Рисунок 5.15. Значения ХПК в прибрежных районах Ладожского озера (поверхность) в 2008–2021 гг.

Среднегодовые значения ХПК в придонном горизонте (рисунок 5.14) центрального и северного районов озера выше нормы были зафиксированы на всех станциях в большинстве проб.

Наиболее высокое значение ХПК было отмечено в 2008 г. на ст. 36 (4,2 нормы — дно), остальные превысившие норматив значения достигали 2,7 нормы. В 2021 г. на всех станциях значения выходили за пределы установленной нормы, наибольшие значения отмечались на ст. 4, 3, С₁ (1,5 нормы).

В прибрежных районах Ладожского озера в 2008–2021 гг. значения ХПК в поверхностном горизонте в большинстве отобранных проб превышали норму в 1,1–4,7 раза (рисунок 5.15).

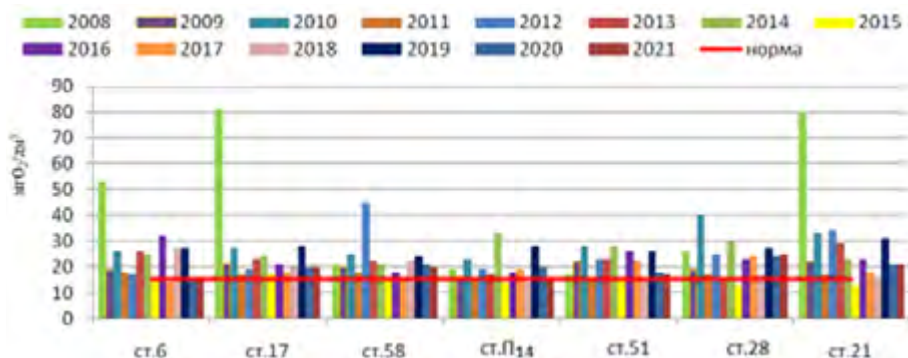


Рисунок 5.16. Значения ХПК в прибрежных районах Ладожского озера (дно) в 2008–2021 гг.

Наиболее высокие значения ХПК наблюдались в 2008 г. в бухте Петрокрепость (ст. 6 — 4,2 нормы), у западного берега (ст. 17 — 4,1 нормы) и в Волховской губе (ст. 21 — 4,7 нормы). Остальные превысившие норматив значения достигали 2,5 нормы. В 2021 г. на большинстве станций значения выходили за пределы установленной нормы, наибольшие значения отмечались на ст. 51 и 28 (1,5 нормы).

В прибрежных районах озера во время съемок 2008–2021 гг. значения ХПК в придонном горизонте (рисунок 5.16) в большинстве отобранных проб превышали норму в 1,1–5,4 раза.

Наиболее высокие значения ХПК наблюдались в 2008 г. в бухте Петрокрепость (ст. 6 — 3,5 нормы), в районе впадения реки Бурная (ст. 17 — 5,4 нормы) и в Волховской губе (ст. 21 — 5,3 нормы). В 2012 г. у западного берега также была отмечена концентрация, значительно превышающая норму (ст. 58 — 3,0 нормы). В 2021 г. на большинстве станций значения выходили за пределы установленной нормы; наибольшие значения отмечались на ст. 28 (1,7 нормы).

Таким образом:

1. Содержание взвешенных веществ повсеместно наблюдалось на уровне минимальных значений в течение всего рассматриваемого периода (2008–2021 гг.).

2. Кислородный режим вод удовлетворительный. Содержание абсолютного и относительного кислорода не выходило за пределы установленного норматива.

3. Величины водородного показателя не выходили за границы норматива во всех пробах, исключая одну в 2019 г. — отобранную в поверхностном горизонте ст. 6.

4. По химическому составу вода озера относится к гидрокарбонатному классу группы кальция, минерализация характеризуется как очень малая.

5. Во время съемок 2009, 2012 и 2018 гг. на отдельных станциях были отмечены низкие значения прозрачности воды. В 2019 г. на ст. П₁₄, 58 и 17 значения прозрачности также были достаточно низкие (23, 25 и 20 см соответственно). В остальные съемки, а также в 2020–2021 гг. значения прозрачности были высокими — 40 см.

6. В период 2008–2021 гг. по всей акватории озера отмечается постепенное увеличение значений цветности воды.

7. В 2008–2021 гг. значения БПК₅, в основном, были зафиксированы ниже норматива, лишь на отдельных станциях превысившие норматив значения БПК₅ были отмечены в 2008–2010, 2013 и 2018 гг. В 2020 г. в большинстве отобранных проб значения БПК₅ находились на уровне минимально определяемой концентрации методики, используемой лабораторией, выполняющей анализ. В 2021 г. на всех станциях значения не выходили за пределы установленной нормы.

8. Во время съемок 2008–2021 гг. в поверхностном горизонте значения ХПК выше нормы были отмечены в большинстве отобранных проб. Наибольшее количество случаев превышения норматива показателем ХПК было зарегистрировано в 2008 г.

Оценка качества вод по загрязняющим веществам на фоне многолетних рядов.

Тяжелые металлы. Во время съемок 2008–2021 гг. в центральном и северном районах Ладожского озера в поверхностном горизонте (рисунок 5.17) среднегодовые значения железа общего были отмечены в отдельных пробах (1,1–2,5 ПДК).

Наибольшее количество случаев превышения ПДК было отмечено в 2014 г. В 2018 г. в этом районе Ладожского озера единственное превышение ПДК в поверхностном горизонте по железу общему было зафиксировано на ст. 3. В 2019, 2020 и 2021 гг. превышений ПДК зафиксировано не было — все концентрации в основном были ниже или на уровне предела обнаружения метода.

Во время съемок 2008–2021 гг. в придонном горизонте (рисунок 5.18) превысившие ПДК концентрации железа общего были отмечены на отдельных станциях (1,1–4,0 ПДК).

Наибольшее значение железа общего наблюдались в 2014 г. на ст. 98. В 2019, 2020 и 2021 гг. превышений ПДК зафиксировано не было — большинство концентрации были ниже или на уровне предела обнаружения метода.

5. Качество поверхностных вод

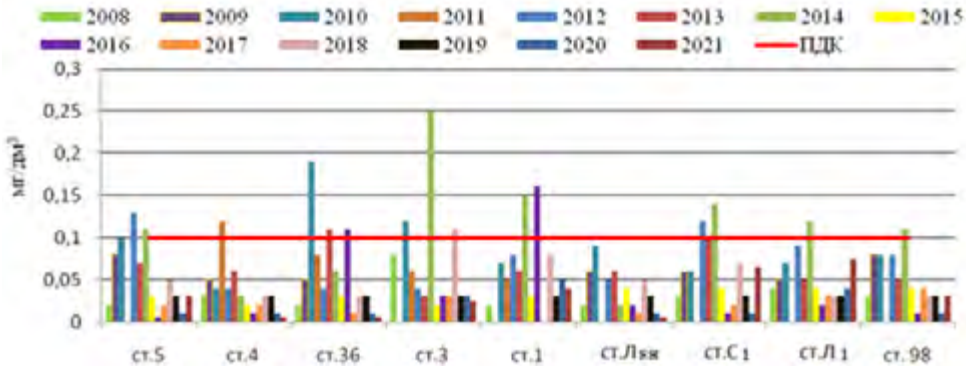


Рисунок 5.17. Значения железа общего в центральном и северном районах Ладожского озера (поверхность) в 2008–2021 гг.

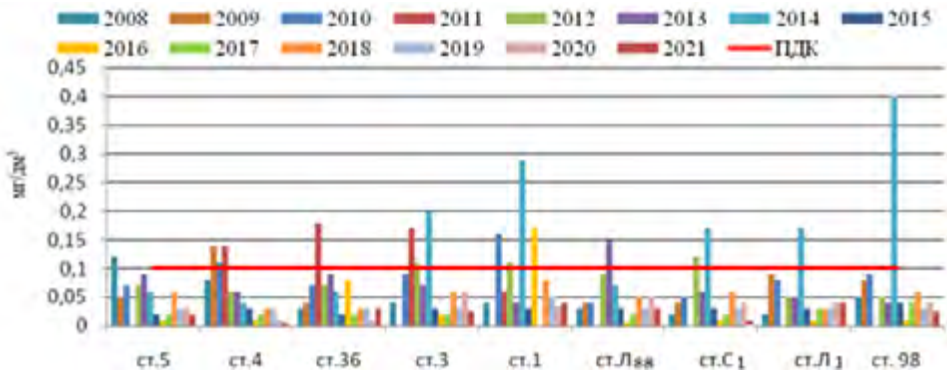


Рисунок 5.18. Значения железа общего в центральном и северном районах Ладожского озера (дно) в 2008–2021 гг.

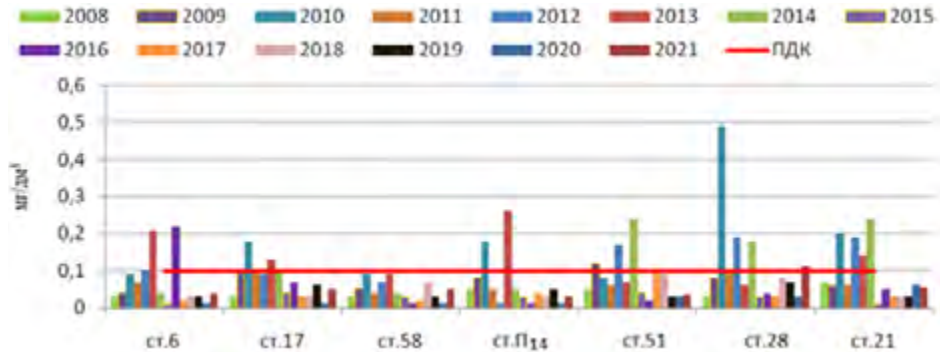


Рисунок 5.19. Значения железа общего в прибрежных районах Ладожского озера (поверхность) в 2008–2021 гг.

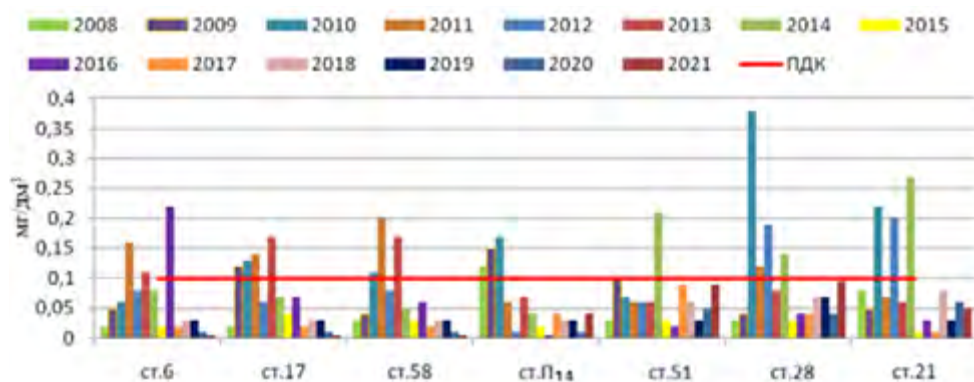


Рисунок 5.20. Значения железа общего в прибрежных районах Ладожского озера (дно) в 2008–2021 гг.

Во время съемок 2008–2021 гг. в прибрежном районе Ладожского озера на поверхностном горизонте (рисунок 5.19) на ст. 58 превысивших ПДК значений не наблюдалось.

На остальных станциях превысившие ПДК концентрации железа общего были отмечены в отдельных пробах (1,2–4,9 ПДК). Наибольшее значение железа общего было зафиксировано в 2010 г. на ст. 28. В 2019 и 2020 гг. превышений ПДК на данном горизонте зафиксировано не было. В 2021 г. было зафиксировано превышение ПДК на ст. 28 (1,1 ПДК).

Во время съемок 2008–2021 гг. в прибрежном районе Ладожского озера в придонном горизонте (рисунок 5.20) на всех станциях превысившие ПДК концентрации железа общего были отмечены в отдельных пробах (1,1–3,8 ПДК).

Наибольшее значение железа общего было зафиксировано в 2010 г. на ст. 28. В 2016–2021 гг. превышений ПДК на данном горизонте зафиксировано не было.

Во время съемок 2008–2020 гг. наблюдается постепенное снижение случаев превышения концентрациями марганца ПДК (10 мкг/дм³). В 2021 г. тенденция была обратной.

В период до 2017 г. в центральном и северном районах озера превысивших ПДК значений марганца не наблюдалось на ст. Л₈₈ в обоих горизонтах. В 2018 г. значения на этой станции составили 1,2 ПДК в поверхностном горизонте и 1,6 ПДК — в придонном. До 2017 г. на ст. 36, 1 и С₁ в поверхностном горизонте концентрации марганца также были ниже ПДК, в при-

донном горизонте на этих станциях концентрации марганца выше ПДК были отмечены в единичных пробах (1,3–2,1 ПДК). На остальных станциях превысившие ПДК концентрации марганца были отмечены в отдельных пробах в обоих горизонтах (1,1–8,8 ПДК). В 2018 г. концентрация марганца ниже ПДК была отмечена на ст. 5 в придонном горизонте. В остальных случаях значения были выше ПДК (1,1–3,1 ПДК) — максимальное значение было зафиксировано на ст. Л₁, в придонном горизонте.

Наибольшее значение марганца было зафиксировано в поверхностном горизонте в 2014 г. на ст. 3 (7,7 ПДК), в придонном горизонте в 2009 г. на ст. 98 (8,8 ПДК). В 2019 г. концентрации марганца, ниже ПДК были зафиксированы в большинстве проб. Диапазон значений изменялся до 4,4 ПДК, наибольшее значение было зафиксировано на ст. С₁ в придонном горизонте. В 2020 г. единственное значение выше ПДК было отмечено на ст. 3 (1,1 ПДК). В 2021 г. превышения значений ПДК были зафиксированы в большинстве отобранных проб (1,1–3,0 ПДК).

Во время съемок 2008–2018 гг. на всех станциях в прибрежных районах в отдельных пробах были обнаружены превысившие ПДК концентрации марганца (1,1–9 ПДК). В 2019 г. концентрации марганца, ниже ПДК были зафиксированы в большинстве проб. Диапазон значений составил 0,2–4,6 ПДК, наибольшее значение было зафиксировано на ст. П₁₄ в поверхностном горизонте. В 2020 г. случаев нарушения ПДК среднегодовыми значениями зафиксировано не было. В 2021 г. превышения значений ПДК были зафиксированы в большинстве отобранных проб (1,1–3,1 ПДК).

Во время съемок 2008–2020 гг. превысившие ПДК концентрации свинца были зафиксированы в поверхностном горизонте на ст. 98 (1,3 ПДК — 2013 г.), в придонном горизонте — на ст. 36 (1,5 ПДК — 2011 г.) и ст. С₁ (1,4 ПДК — 2012 г.). В 2019, 2020 и 2021 гг. концентрации свинца были ниже чувствительности метода определения.

Во время съемок 2008–2020 гг. было зафиксировано 6 превысивших ПДК концентраций кадмия. В центральном районе Ладоги превысившие ПДК концентрации кадмия в поверхностном горизонте наблюдались на ст. 1 (1,1 ПДК — 2010 г.) и ст. 36 (1,8 ПДК — 2011 г.). Концентрации кадмия выше ПДК в прибрежных районах Ладоги были отмечены в 2010 г. на ст. П₁₄ (1,3 — поверхность и 1,5 ПДК — дно). Среднегодовые значения кадмия в 2019, 2020 и 2021 гг. были на уровне и ниже минимальной определяемой концентрации.

В течение всего рассматриваемого периода наблюдений, концентрации хрома общего и кобальта были, в основном, менее чувствительности метода определения (2 мкг/дм³). Превысившие ПДК концентрации никеля были отмечены в обоих горизонтах в 2009 г. на ст. 17 (1,1 и 1,2 ПДК). Остальные превысившие ПДК в 1,1–2,7 раза концентрации никеля (ПДК — 10 мкг/дм³) наблюдались в придонном горизонте в единичных пробах, отобранных на ст. 4, 36, 6, 58, 17 и 21 в отдельные съемки 2008–2010 гг. В 2021 г. концентрации хрома общего и кобальта были ниже чувствительности метода определения.

В 2021 г. значительного изменения относительно прошлого года по содержанию цинка не наблюдалось. В 2020 г. значения вернулись к показателям 2018 г. Во время съемки 2019 г. во всех районах отмечались значения цинка значительно ниже, чем в предыдущие года — в большинстве отобранных проб концентрации данного металла были ниже предела обнаружения метода.

Во время съемок 2008–2021 гг. в центральном и северном районах озера в поверхностном горизонте превысившие ПДК (ПДК — 10 мкг/дм³) значения цинка были отмечены в отдельных пробах (1,1–8,7 ПДК), наиболее высокие наблюдались в 2010 г. на ст. 1 (8,7 ПДК), в 2015 г. на ст. 4 (7,4 ПДК).

В 2020 г. на ст. 5, 4 и 36 значения цинка оставались в границах нормы. На остальных станциях — были выше ПДК. Максимальное для 2020 г. значение цинка в центральном и северном районе было зафиксировано на ст. 98 (1,8 ПДК). В 2021 г. превышение ПДК было зафиксировано на ст. 36, 3, Л₈₈ и 98 (1,1–1,4 ПДК).

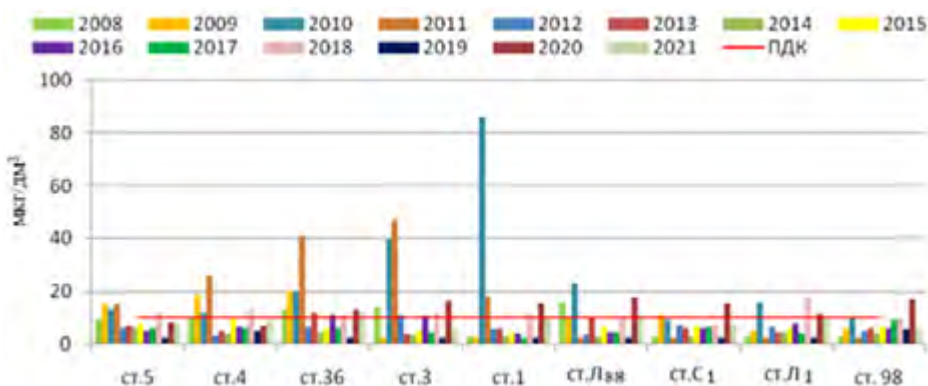


Рисунок 5.21. Значения цинка в центральном и северном районах Ладожского озера (дно) в 2008–2021 гг.

Во время съемок 2008–2021 гг. в центральном и северном районах озера в придонном горизонте (рисунок 5.21) превысившие ПДК значения цинка также отмечались в отдельных пробах (2,5–8,6 ПДК).

Наиболее высокие значения цинка наблюдались в 2010 и 2011 гг. на ст. 3 (4,0 и 4,7 ПДК), в 2011 г. на ст. 36 (4,1 ПДК), в 2010 г. на ст. 1 (8,6 ПДК). В 2020 г. на ст. 5 и 4 значения оставались в границах нормы. На остальных станциях — были выше ПДК. Максимальное для 2020 г. значение в придонном горизонте в данном районе было зафиксировано также на ст. 98 (1,8 ПДК). В 2021 г. было выявлено превышение ПДК на ст. 36, 1, Л₈₈ и Л₁ (1,1–1,2 ПДК).

Во время съемок 2008–2021 гг. в прибрежных районах озера в поверхностном горизонте превысившие ПДК значения цинка были отмечены в отдельных пробах (1,1–5,1 ПДК).

Наиболее высокие значения цинка были зафиксированы в 2010 г. на ст. 28 (4,7 ПДК) и ст. 21 (3,8 ПДК), в 2016 г. на ст. 6 (5,1 ПДК); в 2019 г. на ст. 58 (5,1 ПДК). В 2021 г. превышения ПДК были отмечены на ст. 6, П₁₄ и 28 (1,3–2,0 ПДК).

Во время съемок 2008–2021 гг. в прибрежных районах озера в придонном горизонте (рисунок 5.22) превысившие ПДК значения цинка были отмечены в отдельных пробах (1,1–11,2 ПДК), наибольшее было отмечено в 2009 г. на ст. 6 и квалифицируется как ВЗ. В 2020 г. превышения ПДК зафиксированы на всех станциях. В 2021 г. превышения ПДК были зафиксированы на ст. 6, 17, 58 и 51 (1,1–1,4 ПДК).

В 2008–2021 гг. в центральном и северном районах озера в поверхностном горизонте превысившие ПДК концентрации меди (рисунок 5.23)

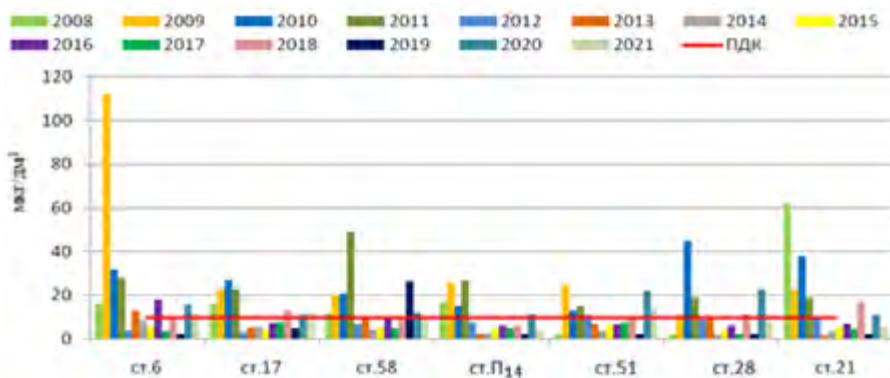


Рисунок 5.22. Значения цинка в прибрежных районах Ладожского озера (дно) в 2008–2021 гг.

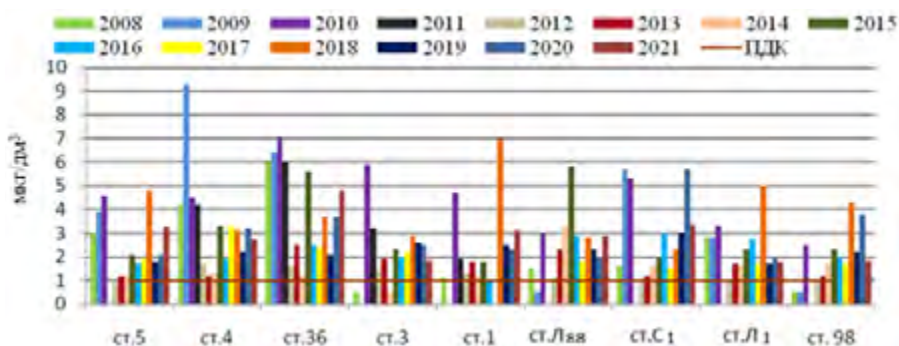


Рисунок 5.23. Значения меди в центральном и северном районах Ладожского озера (поверхность) в 2008–2021 гг.

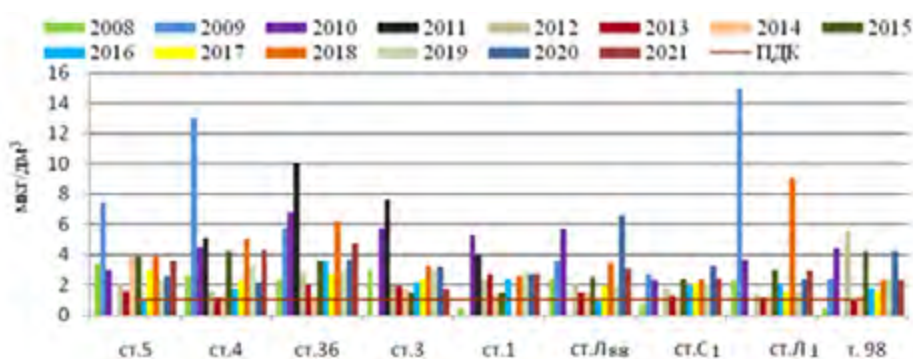


Рисунок 5.24. Значения меди в центральном и северном районах Ладожского озера (дно) в 2008–2021 гг.

были отмечены в большинстве отобранных проб (ПДК — 1 мкг/дм³, значения доходили до 9,3 ПДК), наиболее высокие концентрации наблюдались в 2009 г. — на ст. 4 (9,3 ПДК), 2010 г. — ст. 36 (7,1 ПДК), 2018 г. — на ст. 1 (7 ПДК). В 2020 г. все значения выходили за пределы установленных ПДК, максимальное значение было отмечено на ст. С₁ (5,7 ПДК).

В 2021 г. все значения меди выходили за пределы установленных ПДК, максимальное значение было отмечено на ст. 36 (4,8 ПДК).

В 2008–2021 гг. в центральном и северном районах озера в придонном горизонте превысившие ПДК концентрации меди (рисунок 5.24) были отмечены практически во всех отобранных пробах (до 15 ПДК), наиболее высокие концентрации наблюдались в 2009 г. — на ст. 4 (13 ПДК) и ст. Л₁ (15 ПДК); в 2011 г. — на ст. 36 (10 ПДК), 2018 г. — на ст. 1 (9 ПДК). В 2020 г. все

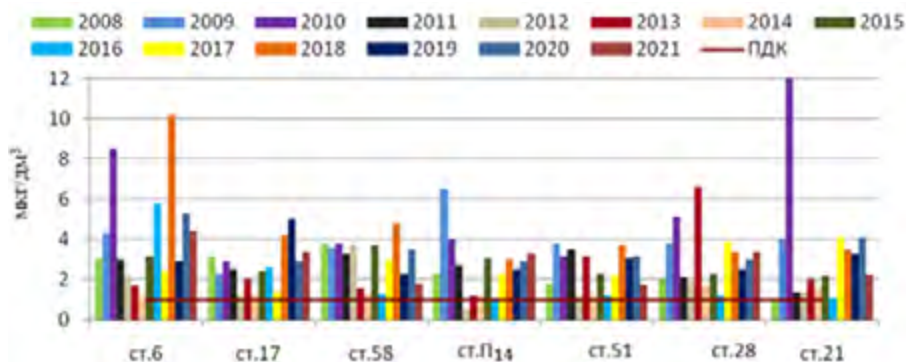


Рисунок 5.25. Значения меди в прибрежных районах Ладожского озера (поверхность) в 2008–2021 гг.

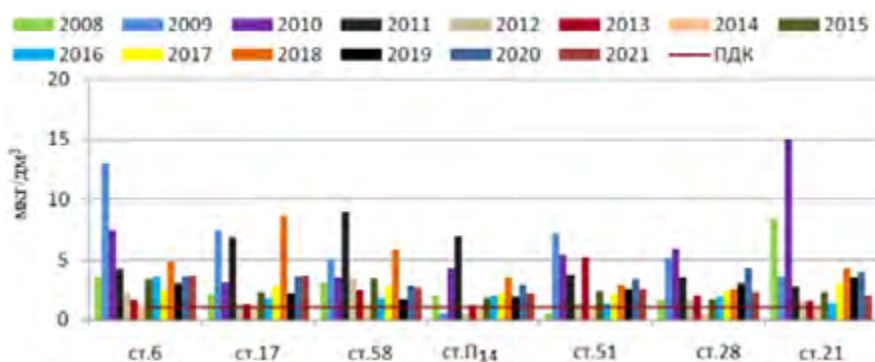


Рисунок 5.26. Значения меди в прибрежных районах Ладожского озера (дно) в 2008–2021 гг.

значения выходили за пределы установленных ПДК, максимальное значение было отмечено на ст. Л₈₈ (6,6 ПДК). В 2021 г. все значения выходили за пределы установленных ПДК, максимальное значение было отмечено на ст. 36 (4,8 ПДК).

В 2008–2019 гг. в прибрежных районах озера в поверхностном горизонте в большинстве отобранных проб концентрации меди изменялись от 1 до 12 ПДК (рисунок 5.25), наиболее высокие концентрации наблюдались в 2010 и 2018 гг. — на ст. 6 (8,5 и 10,2 ПДК) и ст. 21 (12 ПДК).

В 2020 г. все значения выходили за пределы установленных ПДК, максимальное значение было отмечено на ст. 6 (5,3 ПДК). В 2021 г. все значения выходили за пределы установленных ПДК, максимальное значение было отмечено на ст. 6 (4,4 ПДК).

В 2008–2021 гг. практически во всех отобранных пробах в прибрежных районах озера в придонном горизонте (рисунок 5.26) концентрации меди превышали ПДК (до 15 ПДК), наиболее высокие концентрации наблюдались в 2009 г. — на ст. 6 (13 ПДК); в 2010 г. — на ст. 21 (15 ПДК), в 2011 г. на ст. 58 (9 ПДК), в 2018 г. на ст. 17 (8,6 ПДК). В 2020 г. все значения выходили за пределы установленных ПДК, максимальное значение было отмечено на ст. 28 (4,3 ПДК). В 2021 г. все значения выходили за пределы установленных ПДК, максимальное значение было отмечено на ст. 6 (3,7 ПДК).

Органические загрязняющие вещества. Концентрации азотов аммонийного (ПДК — 0,4 мг/дм³), нитритного (ПДК — 0,02 мг/дм³) и нитратного (ПДК — 9,1 мг/дм³) были ниже ПДК практически во всех пробах, отобранных на акватории Ладожского озера во время съемок 2008–2021 гг. Исключением стали пробы азота нитритного, зафиксированные в 2014 г. на ст. 21 (1,4 ПДК — дно) и в 2020 г. на ст. 3 (1,2 ПДК — поверхность), а также азота аммонийного, отмеченного на ст. 21 в поверхностном горизонте (1,1 ПДК). В 2021 г. превышений ПДК не обнаружено.

В съемке 2008–2021 гг. содержание азота общего изменялось от 0,19–2,92 мг/дм³.

Значения концентраций фосфора фосфатов (ПДК — 0,2 мг/дм³) в съемки 2008–2021 гг. были невелики и изменялись от 0,01 до 0,15 мг/дм³.

В съемки 2008–2021 гг. содержание фосфора общего в водах Ладожского озера изменялось от значений ниже минимальной определяемой концентрации до 0,72 мг/дм³. Во время съемок 2008–2021 гг. содержание фосфора валового изменялось от 0,01 до 0,74 мг/дм³.

В съемки 2008–2021 гг. концентрации АСПАВ не выходили за пределы ПДК (ПДК — 0,1 мг/дм³) и изменялись от <0,015 до 0,06 мг/дм³.

Превысившие ПДК концентрации нефтепродуктов (ПДК — 0,05 мг/дм³), были зафиксированы в единичных пробах, отобранных в 2008 г. на ст. 3 в обоих горизонтах (2,0 и 2,2 ПДК), в 2009 г. — на ст. 6 в придонном горизонте (1,4 ПДК), в 2011 г. на ст. 1 также в придонном горизонте (1,2 ПДК); в 2019 г. — на ст. 17 (2 ПДК). Остальные концентрации, в основном, были на уровне и менее чувствительности метода определения (0,04 мг/дм³).

В 2008–2021 гг. на всех станциях содержание фенола (ПДК — 0,001 мг/дм³) было ниже предела чувствительности метода определения (0,0005 мг/дм³).

Заключение по загрязняющим веществам на фоне многолетних рядов.

1. Концентрации железа общего постепенно снижаются. В 2019 и 2021 гг. превышений ПДК зафиксировано не было — все концентрации в основном были ниже или на уровне предела обнаружения метода. В 2021 г. было зафиксировано одно превышение ПДК на ст. 28 (1,1 ПДК).

2. Концентрации марганца в 2020 г. снизились относительно предыдущих съемок. В 2020 г. случаев нарушения ПДК среднегодовыми значениями зафиксировано не было. В 2021 г. наблюдался рост значений показателя марганца.

3. За период 2008–2021 гг. по всей акватории озера наблюдается скачкообразное изменение содержания меди.

4. В 2021 г. значительного изменения относительно прошлого года по содержанию цинка не наблюдалось. В 2020 г. содержание цинка вернулось к показателям до 2018 г. Во время съемки 2019 г. во всех районах отмечались значения цинка значительно ниже, чем в предыдущие года — в большинстве отобранных проб концентрации данного металла были ниже предела обнаружения метода.

5. В 2008–2021 гг. концентрации хрома общего и кобальта были, в основном, менее чувствительности метода определения.

6. Во время съемок 2008–2021 гг. превысившие ПДК концентрации никеля были отмечены в обоих горизонтах в единичных пробах.

7. Во время съемок 2008–2021 гг. превысившие ПДК концентрации кадмия и свинца были зафиксированы в единичных пробах.

8. В 2008–2021 гг. на всех станциях содержание фенола было ниже предела чувствительности метода определения.

9. В 2008–2021 гг. превысившие ПДК концентрации нефтепродуктов были зафиксированы в единичных пробах.

10. В 2008–2021 гг. концентрации АСПАВ не выходили за пределы ПДК.

11. Уровень концентраций минеральных форм азота и фосфора по сравнению с регулярными наблюдениями, не претерпел существенных изменений.

12. В 2008–2021 гг. содержание в воде азота общего, фосфора общего и фосфора валового было невелико и не претерпело существенных изменений за этот период.

Оценка изменения состояния Ладожского озера по гидробиологическим показателям за период с 2008 по 2021 гг. На протяжении периода исследований с 2008 по 2021 гг. гидробиологические показатели претерпевали изменения видового состава, качественных и количественных показателей. Эти изме-

нения, в первую очередь, определяются особенностями гидрохимического и гидрологического режима Ладожского озера.

Хлорофилл «а». В весенний период 2021 г. наблюдалась значительная неоднородность в пространственном распределении значений хлорофилла «а» в Ладожском озере. Максимальные и минимальные значения хлорофилла «а» были зарегистрированы в весенний период 2021 г. В среднем по озеру концентрация хлорофилла «а» в мае 2021 г. составила 1,61 мкг/л, что соответствует ультраолиготрофным условиям.

В летний период 2008–2021 гг. значения концентрации хлорофилла «а» в планктоне Ладожского озера варьировали в широких пределах. Максимальное среднее значение хлорофилла «а» зарегистрировано в 2010 г. (7,4 мкг/л). Это обусловлено аномально жарким летом 2010 г., при повышенных температурах воды концентрации хлорофилла «а» возрастают. В период с 2012–2017 гг. наблюдается снижение содержания хлорофилла «а». В летний период 2017 г. концентрации хлорофилла «а» достигли минимальных значений за период исследования 2012–2020 гг. (рисунок 5.27). В 2018–2019 гг. значения концентрации хлорофилла «а» значительно повысились по сравнению с 2017 г., что связано с повышением температурного режима в водоеме в этот период. Концентрация хлорофилла «а» текущего года и предшествующего года более чем в 2 раза ниже значений 2019 г., но находятся на уровне значений концентрации указанных величин 2012–2013 гг.

Значения концентрации хлорофилла «а» свидетельствуют о том, что в летний период наблюдений по всей исследованной акватории Ладожского

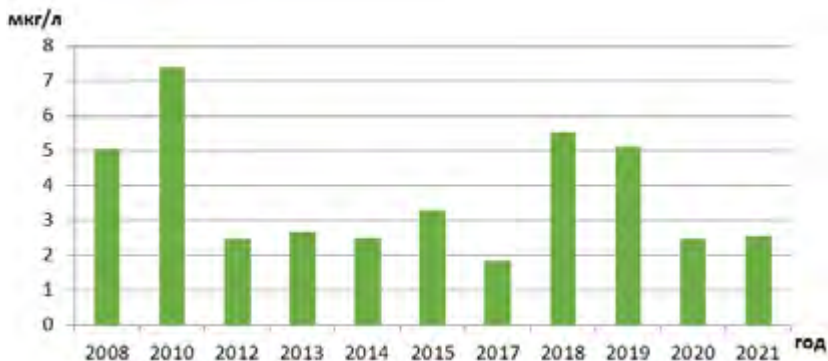


Рисунок 5.27. Межгодовая динамика содержания хлорофилла «а» в Ладожском озере в летний период 2008–2021 гг.

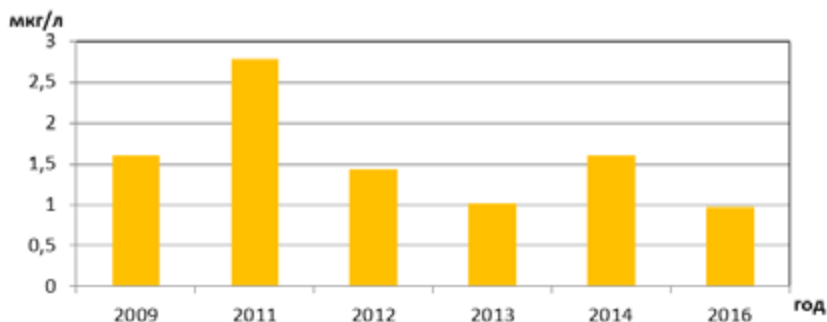


Рисунок 5.28. Межгодовая динамика содержания хлорофилла «а» в Ладожском озере в осенний период

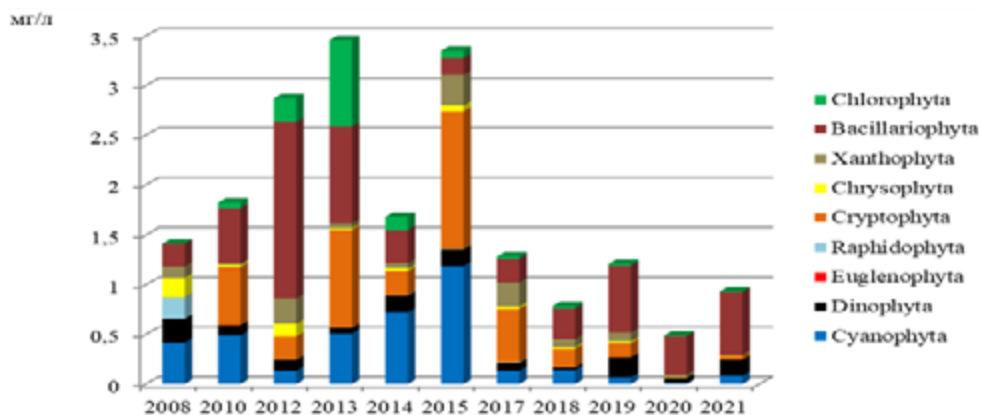


Рисунок 5.29. Средневзвешенная биомасса фитопланктона по акватории Ладожского озера в июле-августе 2008, 2010, 2012–2015, 2017–2021 гг.

озера, начиная с 2008 г. по 2021 г., складывались ультраолиготрофные условия. Исключение составляет 2010 г. — олиготрофные условия (рисунок 5.27).

Значения концентрации хлорофилла «а» в осенний период свидетельствуют о том, что в период наблюдений по исследованной акватории Ладожского озера складывались ультраолиготрофные условия. В связи с поздними сроками отбора проб в 2016 г. при пониженных температурах воды зарегистрированы минимальные концентрации хлорофилла «а» за весь период наблюдений в осенний период (рисунок 5.28).

Фитопланктон. В весенний период уровень вегетации фитопланктона был очень низким, показатели обилия варьировали значительно, численность колебалась от 58,0 до 5541,0 тыс. кл./л, среднее значение составило

692,3 тыс. кл./л, биомасса — от 0,14 до 7,68 мг/л, среднее значение — 3,06 мг/л. На всех станциях в планктоне как по численности, так и по биомассе доминировали диатомовые водоросли (более 95% по численности и биомассе).

В летний период с 2008–2021 гг. среднее значение биомасса фитопланктона по акватории Ладожского озера было 1,75 мг/л. Максимальная биомасса отмечалась в 2013 г., минимальная — в 2020 г. (рисунок 5.29).

Для структуры фитопланктона характерна значительная межгодовая динамика. В разные годы роль сине-зеленых водорослей в сообществе значительно менялась. Многие представители этой группы часто относятся к индикаторам эвтрофирования водоемов или загрязнения, поэтому необходимо отслеживать уровень вегетации этой группы с особенным вниманием. В последние годы явно прослеживается тренд на снижение в планктоне роли сине-зеленых водорослей. Их доля была максимальной в общей структуре биомассы в 2014 г. (43%), минимальной — в 2020 г. (2%). В предыдущие годы чаще всего в планктоне доминировали три группы: сине-зеленые, криптофитовые и диатомовые водоросли. В этом году наибольшее значение по биомассе в структуре фитопланктона Ладожского озера имели диатомеи (68%) и динофитовые (17%) водоросли. Обращает на себя внимание снижение доли криптофитовых водорослей, которые играли значительную роль в предыдущие годы исследования.

В осенний период среднее значение биомассы фитопланктона в Ладожском озере было 1,66 мг/л. Максимальная биомасса отмечалась в 2011 г., минимальная — в 2016 г. (рисунок 5.30). В этот период в планктоне доми-

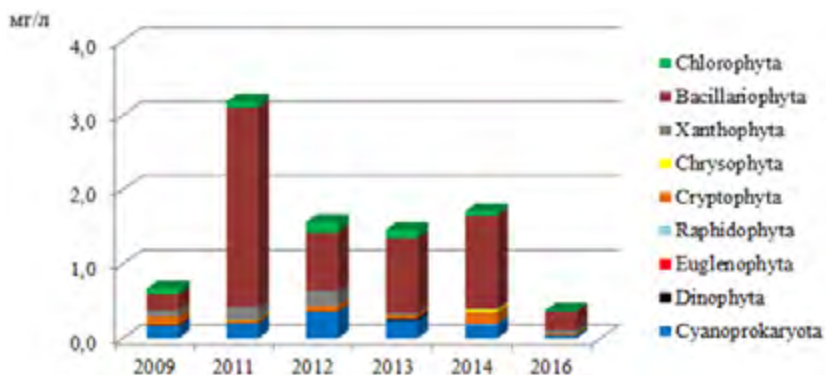


Рисунок 5.30. Межгодовая динамика биомассы основных групп фитопланктона в Ладожском озере в осенний период 2009, 2011–2014 и 2016 гг.

нировали диатомовые водоросли, в разные годы на их долю приходилось от 50 % (2012 г.) до 84 % (2011 г.). Роль сине-зеленых в планктоне в этот период незначительна (от 6 до 23 %). Наибольшее значение они имели в 2012 г.

Значительных структурных перестроек в фитопланктонном сообществе исследованной акватории не выявлено, отмеченные отличия вызваны межгодовой и сезонной вариабельностью структуры фитопланктона.

Мезозoopланктон. В весенний период распределение значений биомассы зоопланктона по акватории Ладожского озера было крайне неравномерным. В среднем по акватории Ладожского озера в мае 2021 г. средневзвешенная биомасса и численность зоопланктона составили 78,79 мг/м³ и 9,1 тыс. экз./м³, соответственно. Доминирующими группами как по численности, так и по биомассе на большей части акватории Ладожского озера были веслоногие ракообразные и коловратки.

В среднем по акватории залива в летний период 2021 г. средневзвешенная биомасса зоопланктона составила 276,68 мг/м³, численность — 29,3 тыс. экз./м³. При этом величина средней биомассы зоопланктона оказалась ниже таковой в летний период 2020 г. в 2,0 раза (рисунок 5.31).

Сравнение полученных данных с таковыми за предыдущий период наблюдений показало, что в августе 2021 г. уровень развития зоопланктона в Ладожском озере, как и в 2019–2020 гг., оказался сравнительно невысоким

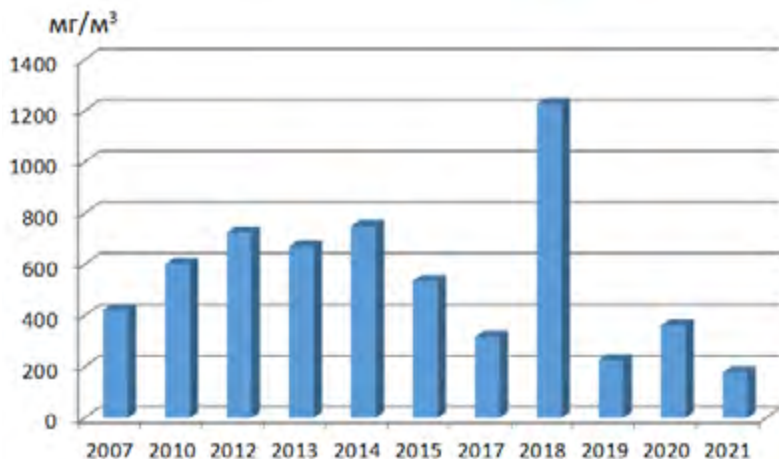


Рисунок 5.31. Межгодовая динамика средневзвешенной биомассы зоопланктона в Ладожском озере по акватории Ладожского озера в летний период 2007, 2010, 2012–2015, 2017–2021 гг.



Рисунок 5.32. Межгодовая динамика средневзвешенной биомассы мезозoopлankтона в Ладожском озере в осенний период 2009, 2011–2014 и 2016 гг.

на фоне межгодовой динамики, что может быть обусловлено особенностями гидрометеорологического режима в текущем году.

В осенний период величины биомассы мезозoopлankтона в Ладожском озере крайне невелики. Динамика биомассы мезозoopлankтона в осенний период представлена на рисунке 5.32.

Макрозообентос. На протяжении периода исследований с 2008 по 2021 гг. границы выделенных сообществ макрозообентоса не претерпели значительных изменений. Распределение качественного и количественного состава макрозообентоса зависит от распределения типов грунта — от псаммофилов в прибрежной части до пеллофильных сообществ в глубоководной. Как и в большинстве других крупных водных объектов эстуарного и транзитного типов, Ладожское озеро является водоемом-накопителем терригенного органического вещества, образующего значительные скопления в гидродинамически инертной центральной части, что определяет циркумконтинентальный тип осадконакопления. Его субарктическое положение определяет низкие значения первичной продукции, а, следовательно, незначительное отложение автохтонной органики.

Видовое разнообразие варьировало от 15 в 2015 г. до 25 видов в 2018 г. В период с 2018 по 2021 гг. качественное разнообразие варьировало от 25 до 22 видов. Вариации качественного состава не связаны с изменением экологического состояния наблюдаемого водного объекта. Вероятно, эти флуктуации вызваны увеличением перечня видов макрозообентоса вызвано использованием в последние годы специализированных методик для определения отдельных групп организмов. Так, в 2007–2015 гг. малощетинковые

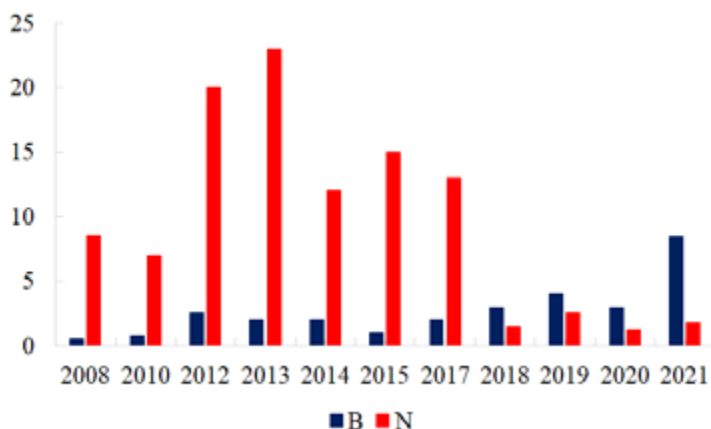


Рисунок 5.33. Средние показатели численности (тыс. экз./м²) и биомассы (г/м²) макрозообентоса Ладожском озере в летний период 2008–2021 гг.

черви определяли только до группы видов, в 2016–2020 гг. использовали современную технику микроскопирования, эта группа была расширена. По той же причине увеличилось число видов среди хирономид с 3 до 8 видов, а также бокоплавов от 2 — широко распространенных и легко узнаваемых видов до 4, включающих виды интродуцированные в 1965 г из реки Ангара в рамках рыбохозяйственных работ по улучшению кормовой базы ценных промысловых видов рыб. Таким образом, обобщенный список видов за предыдущие годы исследований расширяется до 27 видов, что вполне сравнимо с полученными в последние годы данными по видовому составу открытой части Ладожского озера.

О динамике количественных показателей макрозообентоса водного объекта можно судить по изменениям средних значений в целом по водному объекту. Эти данные представлены на рисунке 5.33.

На рисунке 5.34 мы можем видеть постепенное снижение общей численности и биомассы зообентоса в период с 2008 по 2010 гг., что очевидно связано с приостановкой деятельности целлюлозно-бумажных заводов и деревообрабатывающих предприятий, сбрасывавших неочищенные сточные воды с высоким содержанием органического вещества в Ладожское озеро, а также явлениями самоочищения Онежского озера, усилившимися в последние десятилетия. Низкие значения собственной первичной продукции и уменьшение антропогенного стока стали причиной снижения уровня трофности вод Ладожского озера.

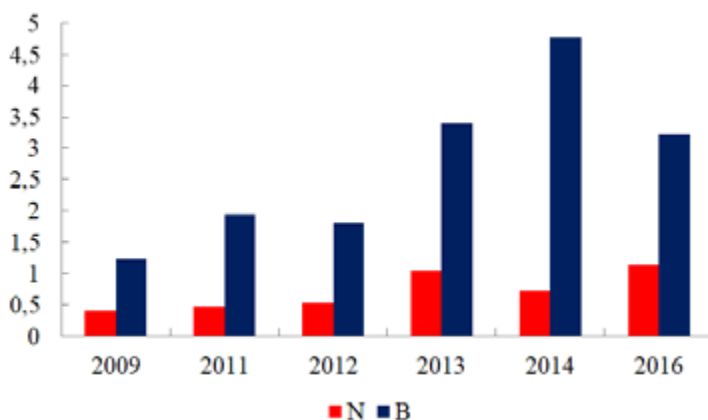


Рисунок 5.34. Средние показатели численности (тыс. экз./м³) и биомассы (г/м³) макрозообентоса в Ладожском озере в осенние месяцы 2009, 2011–2014 и 2016 гг.

Средняя численность и биомасса макрозообентоса в многолетней ретроспективе в осенний период постепенно возрастают (рисунок 5.34).

В целом качественный и количественный состав сообществ макрозообентоса Ладожского озера остается инвариантным испытывая незначительные флуктуации в пределах среднемноголетних значений.

Биотестирование воды. Биотестирования воды с использованием в качестве тест-объекта *Paramecium caudatum* Ehrenberg показало, что в весенний период 2021 г. для акватории Ладожского озера была характерна допустимая степень токсичности (I группа токсичности) — 100 %.

В летне-осенний период 2008–2021 гг. для акватории Ладожского озера была так же характерна допустимая степень токсичности (I группа токсичности) (62–100 %). Доля проб с умеренной и не токсичной степенью варьировала от 6 до 25 % (рисунки 5.33–5.37).

Биотестирование проб воды, в августе 2017 г. в Ладожском озере проводили с использованием тест-объекта *Daphnia magna* Straus. В результате исследования выявлено, что все пробы не оказывали острого токсического действие на тест-объект.

Токсикологические исследования воды с 2008 по 2021 гг. в Ладожском озере осуществлялось с использованием различных методик на разных тест-объектах. При сравнении полученных результатов биотестирования воды состояние Ладожского озера можно условно оценить как «хорошее».



Рисунок 5.35. Относительное соотношение проб воды с различной степенью токсичности в Ладожском озере в летний период 2008, 2010, 2012–2015, 2018–2021 гг.

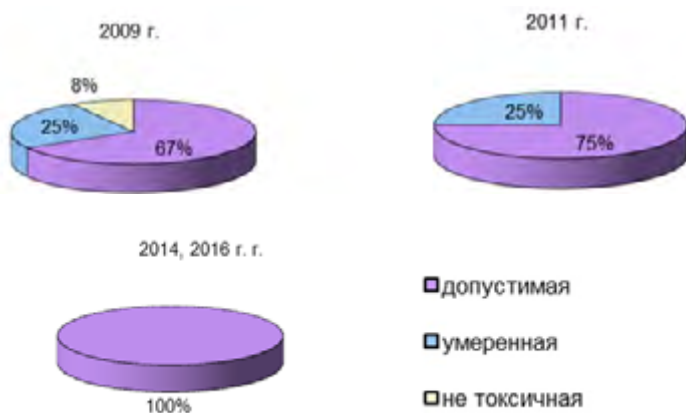


Рисунок 5.36. Относительное соотношение проб воды с различной степенью токсичности в Ладожском озере в осенний период 2009, 2011, 2014, 2016 гг.

Таким образом, экосистему Ладожского озера, за анализируемый период 2008–2021 гг., можно охарактеризовать как находящуюся в экологическом благополучии.

5.5. Качество вод в восточной части Финского залива

5.5.1. Особенности гидрологического режима Финского залива

Финский залив является восточной частью Балтийского моря. Он вытянут с востока на запад, протяженностью 380 км. Максимальная ширина залива составляет 130 км. Площадь акватории залива составляет 29 500 км², объем водной массы 1,09 км³, площадь зеркала 29,5 тыс. км². Ось залива проходит примерно по параллели 60° северной широты. Его западная оконечность соединяется с Балтийским морем примерно на 23° восточной долготы.



Рисунок 5.37. Реки, впадающие в Финский залив. 1 — р. Песчаная; 2 — р. Балтиец; 3 — р. Чулковка; 4 — р. Полевая; 5 — р. Селезневка; 6 — р. Малиновка; 7 — р. Гороховка; 8 — р. Черная; 9 — р. Сестра; 10 — р. Красненькая; 11 — р. Стрелка; 12 — р. Шингарка; 13 — р. Караста; 14 — р. Лебязья; 15 — р. Коваши; 16 — р. Воронка; 17 — р. Систа; 18 — р. Луга

Водосборный бассейн Финского залива в пределах России составляет около 300 тыс. км² состоит из двух неравных по площади частных водосборов: водосбор реки Невы (281 тыс. км², включающего ыводосборные площади Онежского и Ладожского озер и водосбора, примыкающего к акватории Финского залива и дренируемой реками, непосредственно впадающих в залив (21 тыс. км²). Всего в акваторию залива впадает около 30 рек, основные из которых указаны на рисунке 5.37.

С востока в Невскую губу многочисленными рукавами впадает река Нева, которая вытекает из Ладожского озера. Ладожское озеро, река Нева, Невская губа и восточная часть Финского залива составляют единую водную систему, как с гидрологической, так и с экологической точек зрения. Их анализ и управление режимом должны осуществляться как меры относительно единого целого организма. Эта водная система рассматривается как сочетание переходных подсистем: от озерной к речной, дельтовой, эстуариевой и прибрежно-морской.

Вторая по водности река после Невы — Луга — впадает в Лужскую губу, определяя в значительной степени внутриводоемные процессы в водной массе губы. Копорская губа принимает сток трех рек — Сисы, Коваши и Воронки.

Восточная часть Финского залива резко сужается и к востоку от острова Котлин называется Невской губой. С запада Невская губа ограничена Ломоносовской отмелью, простирающейся к северу от южного берега Финского залива в районе г. Ломоносова, а с северо-запада линией, соединяющей восточную оконечность острова Котлин с мысом Лисий Нос. С востока границей губы служит бар реки Невы. Протяженность Невской губы составляет 21 км, максимальная ширина 15 км. Площадь акватории Невской губы составляет 329 км². Невская губа сообщается с Финским заливом двумя проливами: Северными и Южными воротами.

В северо-восточной части Финского залива расположен Выборгский залив, представляющий собой узкий фьордовского типа бассейн, вытянутый в направлении с юго-запада на северо-восток, протяженностью 24 км. Площадь акватории Выборгского залива составляет 335 км².

Почти посредине Финского залива расположен крупный остров Гогланд, разделяющий залив на две части: восточную и западную. Протяженность восточной части Финского залива составляет 176 км.

Южный берег Финского залива менее изрезан, чем северный, однако и в него вдаются много заливов и бухт, отделенных друга от друга широкими

полуостровами и преимущественно открытых с севера. В восточной части Финского залива наиболее значительны из них Копорская губа, Лужская губа и Нарвский залив (рисунок 5.37).

Копорская губа вдается в южный берег Финского залива между мысом Устинский и находящимся в 26 км к ЗЮЗ от него мысом Колганпя. В Копорскую губу впадают мелководные реки, наибольшая из них — река Коваши. Берега Копорской губы отмели. Глубины в северной части губы 15–26 м.

Лужская губа вдается в южный берег Финского залива между мысом Колганпя и находящимся в 25,6 км к ЗЮЗ от него мысом Кургальский. С юга губа ограничена Кургальским полуостровом. В вершину Лужской губы впадает судоходная река Луга, в устье которой через бар ведет канал. Южный берег окаймлен широкой песчаной отмелью с глубинами менее 5 м. Дно в Лужской губе неровное. Глубины в ней от 9 до 38 м.

В восточной части Финского залива глубины увеличиваются в направлении с востока на запад. В Невской губе глубины около 2–6 м, от маяка Толбухина до острова Сескар они составляют 20–40 м, далее до острова Малый 40–50 м, а между островами Мощный и Гогланд увеличиваются до 70 м.

В Выборгском заливе, Лужской губе и восточной части Финского залива продолжается строительство и модернизация портовых комплексов. Осуществляется строительство новой Ленинградской атомной станции

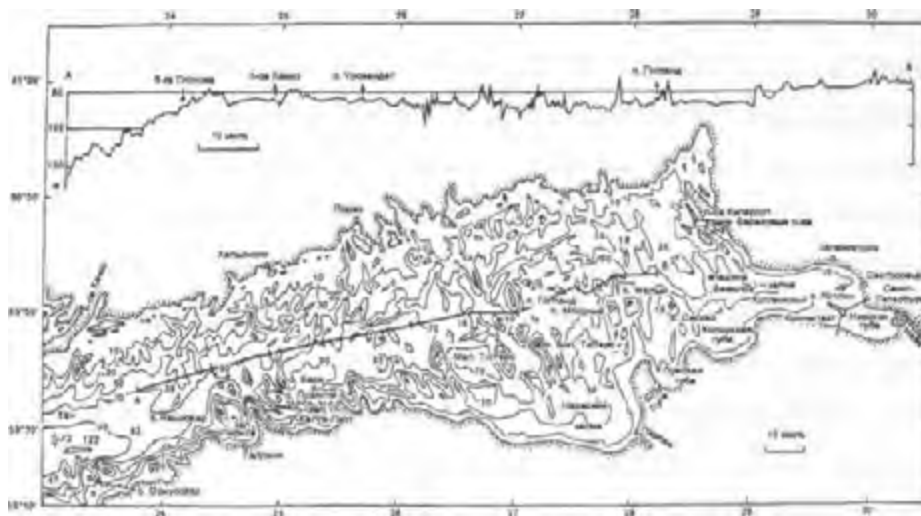


Рисунок 5.38. Батиметрическая карта Финского залива

(ЛАЭС-2) в Сосновом Бору с расположением гидротехнических сооружений в Копорской губе.

Рельеф дна Финского залива представлен многочисленными островками и банками, вытянутыми вдоль северного берега. Происхождение таких форм связано с погружением и дроблением пород южного края Балтийского щита. Рельеф южного склона котловины Финского залива более спокойный: здесь преобладает блоковый тип расчленения, связанный с разрушением палеозойских пород. Следует отметить ячеистый план дна с меридиональным простиранием, что определено тектоническим преобразованием геологических структур территории. Меридиональное простирание хорошо подчеркивается и расположением системы островов Большой Тютерс, Гогланд, Мощный, Соммерс, Сескар и др.

Анализ батиметрической карты Финского залива (рисунок 5.38) свидетельствует о пространственном изменении поверхности дна в результате влияния процессов осадконакопления. С запада на восток рельеф поверхности дна сглаживается. Активный вынос осадочного материала притоками с водосборного бассейна привел к почти полному выравниванию коренного рельефа в вершинной части Финского залива.

Донные отложения Финского залива представлены всеми основными гранулометрическими типами: гравийными отложениями, песками, алевритами, глинами.

Распределение типов отложений по площади дна Финского залива подчинено закону вертикальной зональности. На малых глубинах до 20–30 м распространены преимущественно пески. В связи с тем, что рельеф дна Финского залива сильно изрезан и характеризуется большим количеством впадин небольшого размера, распределение илистых отложений очень мозаично. Но следует отметить, что батиметрическое положение их в Невской губе и к западу от острова Котлин существенно различается. В Невской губе они выполняют депрессию в открытой части акватории, а к западу от острова Котлин глинистые осадки сосредоточены в широкой впадине с глубинами 25–35 м. Илистые отложения являются хорошим сорбентом, что предопределяет накопление в них химических веществ.

Уровненный режим Финского залива формируется в результате взаимодействия различных факторов: свободного водообмена с Балтийским морем, речного притока, атмосферных процессов и др. Положение уровня Финского залива характеризуется общим понижением с востока на запад



Рисунок 5.39. Среднемноголетний уровень Финского залива

со средним уклоном 1,3 см на 1090 км, что определяется стоком реки Невы в вершине Финского залива (рисунок 5.39).

Основным фактором, определяющим направленность изменений многолетнего уровня являются колебание земной коры, которые в районе залива составляют 1–3 мм в год. Межгодовая изменчивость уровня определяется многолетними изменениями речного стока и долговременными астрономическими и гелиофизическими факторами. Сезонная и годовая изменчивость обусловлена годовым ходом водообмена с Северным морем, атмосферной циркуляцией, стоком рек. Месячные колебания определяются прохождением циклонов над акваторией Балтийского моря и Финского залива. Суточный интервал колебаний связан с метеорологическим фактором. Годовой ход уровней Финского залива характеризуются минимумом в конце зимы — начале весны и максимумом — осенью. Амплитуда колебаний не превышает 30 см. Наиболее стабильным элементом годового хода уровней является их летнее повышение, а наиболее меняющимся от года к году — в зимний период. Основной осенний максимум отмечается в октябре, второй, меньший по величине — в декабре. Весенний максимум отмечается чаще всего в апреле. Наиболее значительными по амплитуде являются колебания с периодом до трех суток. В этом диапазоне могут быть выделены несколько типов колебаний: приливные, сейшевые, стонно-нагонные, штормовые. Амплитуда приливных колебаний невелика. Сейши Финского залива имеют период 7–9 часов и вызывают подъемы уровня не более 100 см.

Наибольшие колебания связаны со штормовыми нагонами, обусловленными прохождением циклонов над Балтикой. Движение циклонов с запада на восток, уменьшение глубин в восточной части залива и его сужение к устью Невы делают этот район залива наиболее уязвимым при наводнениях, которые образуются при подъеме уровней на 1,6 м и выше ординара.

Общая циркуляция вод Финского залива имеет решающее значение в режиме экосистемы как фактор переноса и перераспределения поступающих в акваторию загрязняющих веществ. Основными факторами, определяющими циркуляцию вод Финского залива являются: водообмен с Балтийским морем, речной приток, атмосферная циркуляция, морфометрические особенности котловины. По происхождению выделяются следующие течения:

- ветровые, возникающие при ветровом воздействии и имеющие основное значение;
- стоковые, возникающие под влиянием речного притока;
- компенсационные в глубинных слоях;
- градиентные, связанные с колебаниями уровня;
- плотностные, определяемые плоскостной неоднородностью водных масс.

Физико-географические условия Финского залива определяют значительную временную и пространственную изменчивость течений. В целом же циркуляция вод в Финском заливе носит циклонический характер: нолы Балтийского моря с восточным течением проникают вдоль южного берега и после перемешивания на мелководье с водами реки Невы вытекают вдоль северного побережья.

В условиях мелководности Финского залива и активной метеорологической деятельности основным видом движений вод являются ветровые течения. Значительная изменчивость ветровых полей над акваторией определяет их неустойчивость. Скорости ветровых течений, как правило, не превышают 20–25 см/с в открытой части залива и 15–20 см/с в прибрежной. Наибольшие значения средних скоростей относятся к течениям западных и восточных направлений, что связано с влиянием атмосферных потоков, конфигурацией Финского залива и его широтной протяженностью. Максимальные скорости течений в восточной части залива достигают 60–75 см/с, в центральной — 40–60 см/с, в западной — 30–50 см/с. Во время наводнений эти значения могут возрастать в несколько раз. В навигаци-

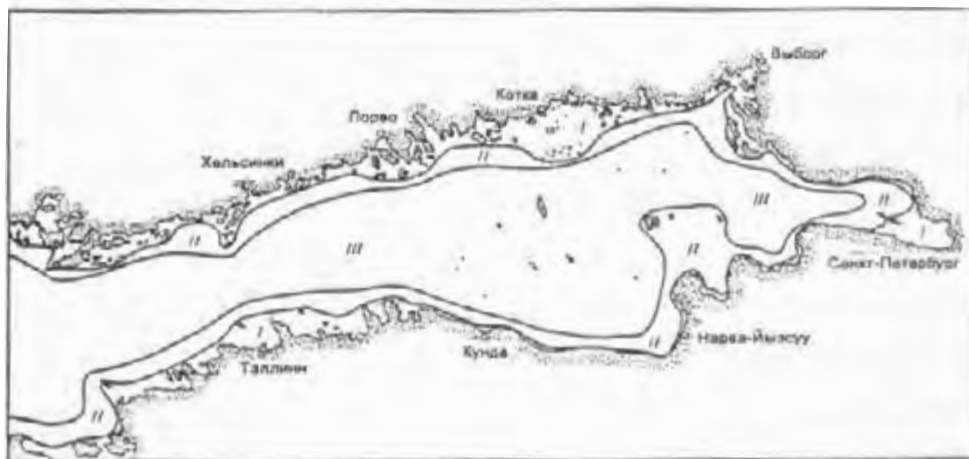


Рисунок 5.40. Районирование Финского залива по ледовым условиям
I — Межостровная прибрежная зона — включающая Выборгский залив с проливом Бьеркезунд, Невскую губу, южную часть залива к западу от острова Мохни, район шхер и островов у Финского побережья. Для зоны характерно отсутствие дрейфа льда. II — Околбереговая зона — ее можно рассматривать как пространство, в котором расположены заприпайные полыньи и происходит сжатие льда. III — Центральная часть залива. В ней наблюдаются наиболее благоприятные условия для дрейфа льда.

онном слое Финского залива преобладают течения западных и восточных направлений, при этом в глубинных слоях развиваются компенсационные противотечения.

Особенностью Финского залива является ежегодное образование ледяного покрова. Вследствие уменьшения глубины и солёности с запада на восток в этом направлении происходит увеличение мощности ледяного покрова и его продолжительности. В конце ноября — начале декабря лед появляется в вершине залива, в начале января — в центральной части. Толщина льда достигает здесь в суровые зимы 70–80 см, в западной — 40–50 см. Очищение ото льда в восточной части залива происходит в начале мая, в восточной части дали ни достигает 60–65 см. Максимальное развитие ледяного покрова приходится на начало марта. В умеренные зимы Выборгский залив и большая часть вершины залива покрывается льдом в первой декаде декабря. В третьей декаде кромка плавучего льда достигаст острова Мощного, а к концу января вся акватория покрывается льдом. В суровые зимы начальные виды льда в начале декабря появляются и Копорской и Лужской губах. Толщина льда в восточной части залива достигает 60–65 см (рисунок 5.40).

Натурные гидролого-гидрохимические и гидробиологические съемки восточной части Финского залива производились по специальной сети 15 станций с 16 по 18 июля и с 03 по 05 сентября 2020 г. Основными объектами наблюдений являлись — мелководный район (к западу и северу от острова Котлин), глубоководный район, Копорская и Лужская губы (Приложение 4).

Качество воды определялось по следующим гидрохимическим показателям: соленость, содержание растворенного кислорода, % насыщения кислорода, водородный показатель рН, щелочность, минеральный фосфор, общий фосфор, ионы аммония, нитраты, нитриты, общий азот.

Загрязненность вод определялась по следующим загрязняющим веществам:

а) тяжелые металлы — свинец, медь, кадмий, марганец, цинк, общий хром, ртуть, железо;

Таблица 5.5

**Сведения о гидролого-гидрохимических станциях
в восточной части Финского залива**

Район расположения	№ станций	Координаты станций		Глубина, м	Горизонты измерения температуры воды, м
		φ с.ш.	λ в.д.		
Мелководный район восточной части Финского залива, III кат.	26	59°58,6'	29°37,0'	7	0, дно
	24	60°01,7'	29°25,4'	22	0, 5, 10, дно
	21	60°05,5'	29°43,7'	15	0, 5, 10, дно
	19	60°06,9'	29°52,4'	11	0, 5, дно
	20	60°08,7'	29°42,0'	12	0, 6, дно
	22	60°09,1'	29°26,1'	15	0, 5, 10, дно
Глубоководный район восточной части Финского залива, III кат.	1	60°04,0'	29°08,0'	29	0, 5, 10, 20, дно
	2	60°05,0'	28°43,0'	37	0, 5, 10, 20, 30, дно
	A	60°26,3'	28°16,7'	28	0, 5, 10, 20, дно
	4	60°07,0'	27°23,0'	60	0, 5, 10, 20, 30, 40, 50, дно
	3	60°07,0'	28°04,0'	51	0, 5, 10, 20, 30, 40, дно
Лужская губа III кат.	18л	59°42,1'	28°18,6'	10	0, 5, дно
	6л	59°49,8'	28°26,0'	28	0, 5, 10, 20, дно
Копорская губа III кат.	6к	59°51,5'	28°41,5'	26	0, 5, 10, 20, дно
	3к	59°52,0'	28°56,0'	12	0, 6, дно

Таблица 5.6

**Станции в восточной части Финского залива
для отбора проб донных отложений**

Район расположения	№ станций	Координаты станций		Глубина, м
		φ с.ш.	λ в.д.	
Мелководный район восточной части Финского залива, III кат.	26	59°58,6'	29°37,0'	7
	19	60°06,9'	29°52,4'	11
	20	60°08,7'	29°42,0'	12
Глубоководный район восточной части Финского залива, III кат.	1	60°04,0'	29°08,0'	29
	A	60°26,3'	28°16,7'	28
Лужская губа III кат	6л	59°49,8'	28°26,0'	28
Копорская губа III кат.	6к	59°51,5'	28°41,5'	26
	3к	59°52,0'	28°56,0'	12

Таблица 5.7

**Горизонты отбора проб мезозoopланктона
в восточной части Финского залива**

№ станций	Глубина, м	Горизонты отбора проб мезозoopланктона, м
26	7	0-6
24	22	0-10, 11-21
21	15	0-14
19	11	0-10
20	12	0-11
22	15	0-14
1	29	0-10, 11-28
2	37	0-10, 11-25, 26-36
A	28	0-10, 11-27
4	60	0-10, 11-25, 26-59
3	51	0-10, 11-25, 26-50
18л	10	0-9
6л	28	0-10, 11-27
6к	26	0-10, 11-25
3к	12	0-11

б) органические загрязняющие вещества — нефтяные углеводороды, СПАВ, фенол;

в) пестициды — ДДТ, ДДД, ДДЭ, альфа-ГХЦГ, гамма-ГХЦГ;

г) микропластик.

Качество воды и донных отложений определялось по следующим гидро-биологическим показателям: концентрации хлорофилла «а», качественное и количественное развитие фитопланктона, мезозoopланктона и макрозообентоса, микропластик. Кроме того, осуществлялось биотестирование воды и грунта с использованием в качестве тест-объекта дафний (*Daphnia magna* Straus).

В ходе проведения гидрохимических съемок случаев экстремально высокого (ЭВЗ) и высокого загрязнения (ВЗ) морских вод зафиксировано не было.

5.5.2. Оценка качества вод Финского залива по гидрохимическим показателям за период с 2008 по 2021 гг.

Качество вод восточной части Финского залива по гидрохимическим показателям в 2021 г. можно оценить как удовлетворительное. В морских водах отмечаются случаи нарушения кислородного режима, не достигающие уровня высокого и экстремально высокого загрязнения. Кислородный режим в апреле и августе не соответствовал нормативу в 6 пробах из 106, отобранных на определение растворенного кислорода. Четыре случая нарушения норматива были зарегистрированы в глубоководном районе и по одному случаю в Копорской и Лужской губе. Все случаи нарушения кислородного режима были зафиксированы в ходе проведения августовской съемки, в придонных и срединных горизонтах. Низкое содержание растворенного кислорода в глубоководных слоях обуславливается природными факторами (низкими температурами воды в придонных слоях и значительной разницей температур между поверхностным и придонным горизонтами). Величина водородного показателя рН превышала установленный норматив в 6 пробах из 118, отобранных для определения данного показателя качества вод. Все случаи нарушения норматива были зафиксированы в ходе проведения апрельской съемки. Содержание всех остальных определяемых гидрохимических характеристик в апреле и августе 2021 г. наблюдалось в пределах нормы.

Концентрации загрязняющих веществ, превышающие допустимые нормы, были зафиксированы для соединений металлов (медь, кадмий, марганец, цинк и железо общее).

Состояние окружающей среды в Ленинградской области

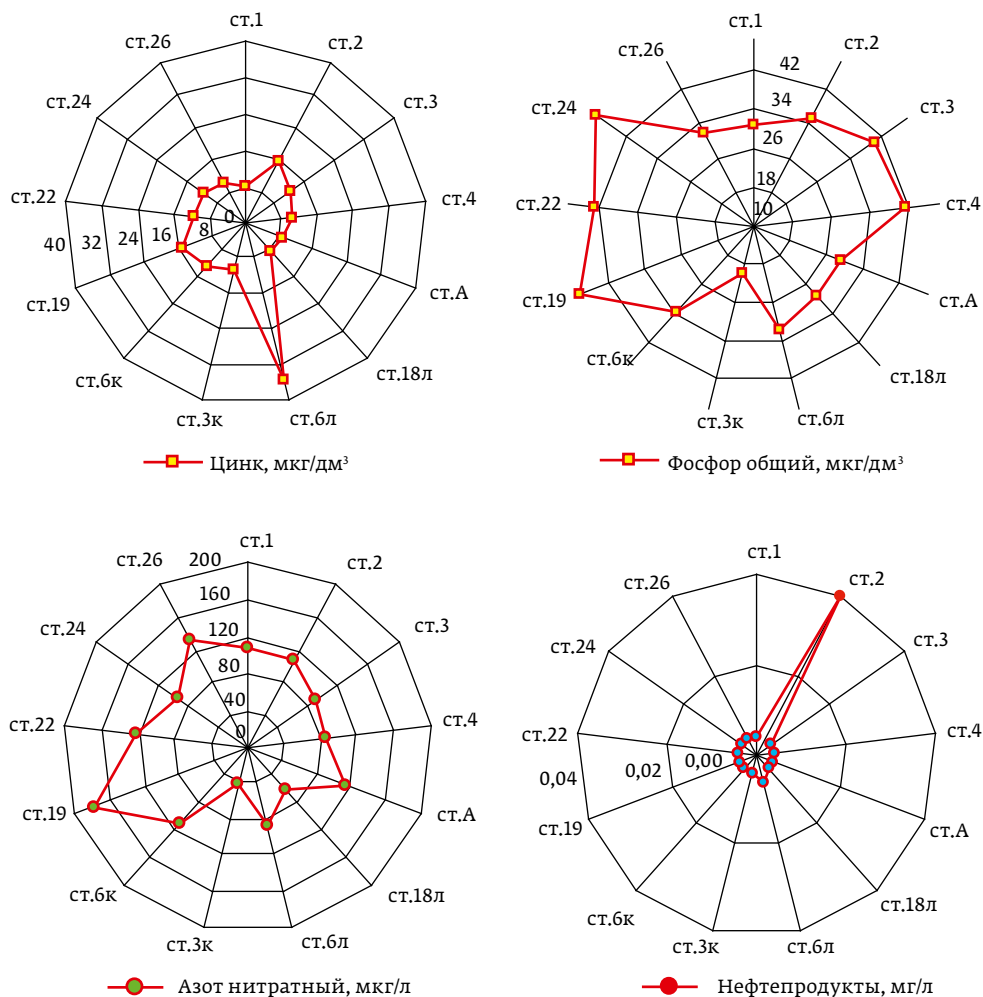


Рисунок 5.41. Показатели распределения концентраций индикаторных элементов вод Финского залива по материалам съёмки за 2021 г.

Присутствие меди в морских водах было зафиксировано во всех районах восточной части Финского залива. В Копорской губе ее содержание было превышено в 88% проб, глубоководном районе в 65% проб, в мелководном районе в 63% проб и в Лужской губе по 50% проб. Кратность нарушения норматива составила 1,02–5,8 ПДК. Анализируя имеющиеся данные, можно сделать вывод, что повышенное содержание меди в морских водах может

быть обусловлено, как естественными факторами (региональный природный фон магматических скалистых пород Скандинавии), так и антропогенным влиянием.

Повышенное содержание марганца было зафиксировано во всех районах восточной части Финского залива: в Копорской губе его содержание было превышено в 38 % проб, в Лужской губе в 25 % проб, в глубоководном районе — в 15 % проб и в мелководном районе в 8 % проб. Кратность нарушения норматива составила 1,0–2,2 ПДК. Наиболее высокие концентрации марганца как в 2021 г., так и в предыдущие годы, наблюдались преимущественно в придонных слоях глубоководных станций. Это позволяет сделать предположение о естественных причинах данного повышения, вызванного процессами естественного разложения водных животных и растительных организмов. Марганец как микроэлемент постоянно встречается в природных водах и органах гидробионтов. Значительные количества марганца образуются в процессе естественного разложения водных животных и растительных организмов.

Превышение норматива по содержанию кадмия было зафиксировано в двух районах восточной части Финского залива: в мелководном районе его содержание было превышено в 8 % проб, в Копорской губе в 13 % проб. Кратность нарушения норматива составила 1,4–1,7 ПДК. В природные воды кадмий может поступать при выщелачивании почв, полиметаллических руд, в результате разложения водных организмов, способных его накапливать. Кадмий содержится также и в фосфорных удобрениях. Значительная часть кадмия может мигрировать в составе клеток гидробионтов. Возможно также вторичное загрязнение вод от донных отложений, содержащих кадмий.

Повышенное содержание железа общего наблюдалось в двух из четырех исследуемых районах: в мелководном районе его содержание было превышено в 29 % проб, в глубоководном районе — в 5 % проб. Кратность нарушения норматива составила 1,2–1,7 ПДК. Железо поступает в морские воды в результате смыва с суши частиц, образованных в процессе выветривания горных пород, а также образуется при растворении продуктов магматического происхождения в разломах на дне моря. Следует также принимать во внимание антропогенные источники загрязнения железом: сточные воды от металлургических, металлообрабатывающих, лакокрасочных и текстильных заводов.

Превышение норматива по содержанию цинка было зафиксировано в одной пробе воды, отобранной в Лужской губе, в апреле — 2,2 ПДК.

Присутствие в водах восточной части Финского залива ртути, хрома общего и свинца в апреле и августе 2021 г. выше установленных нормативов зафиксировано не было.

Уровень загрязнения вод восточной части Финского залива такими поллютантами, как нефтепродукты, фенол и хлорорганические пестициды, весьма низок. По данным двух съемок 2021 г., данные ингредиенты не присутствуют в водах залива, в количествах превышающих нормативные значения.

Восточная часть Финского залива является зоной контакта суши и моря, рек и моря, характеризующейся интенсивным круговоротом основных солей, биогенных веществ и микроэлементов. Материковый сток, промышленные и хозяйственно-бытовые сбросы поставляют в залив существенную массу загрязняющих веществ. На дно осаждается значительное количество взвеси с сорбированными на ней минеральными компонентами. Растворенные вещества коагулируют, выпадают в осадок и фиксируются на дне. В связи с этим донные отложения могут служить более показательным, чем вода, индикатором загрязнения морской экосистемы. Присутствие в донных отложениях восточной части Финского залива всех определяемых поллютантов указывает на постоянный характер загрязнения экосистемы восточной части Финского залива.

Микропластик в воде восточной части Финского залива преимущественно представлен окрашенными волокнами различного размера, цветными элементами неправильной формы и фрагментами полиэтилена. Эти формы в совокупности составляют 91,3% обнаруженных фрагментов микропластика.

В 2021 г. среднее по исследуемой акватории число пластиковых частиц в литре воды составило 0,05 ед./л в апреле и 0,08 ед./л в августе 2021 г.

В апреле в мелководном районе максимальное количество микропластика 0,08 ед./л обнаружено на ст. 21. Минимальное значение 0,06 ед./л в мелководном районе было отмечено на ст. 24. Более высокие, чем в среднем по акватории показатели были отмечены в Лужской губе на ст. 6л 0,09 ед./л и в Копорской губе на ст. 6к 0,10 ед./л.

Во время второй съемки 2021 г. на акватории восточной части Финского залива максимальное количество микропластика обнаруживается на ст. 19 — 0,19 ед./л. Эта станция расположена в мелководном районе. Минимальное значение 0,01 ед./л было отмечено на ст. 4 в глубоководной части залива.

Микропластик в донных отложениях восточной части Финского залива преимущественно представлен окрашенными волокнами различного размера, цветными элементами неправильной формы и фрагментами полиэтилена. Эти формы в совокупности составляют 81% обнаруженных фрагментов микропластика.

В 2021 г. среднее по исследуемой акватории число пластиковых частиц на грамм сухой пробы составило в апреле 0,04 единиц микропластика, в августе — 0,05 единиц микропластика. Максимальное значение 0,06 ед./г сухой пробы в апреле отмечено в мелководном районе на ст. 26 и в Копорской губе на ст. 6к, в августе 0,14 ед./г сухой пробы в Копорской губе на ст. 6к.

Соленость воды в восточной части Финского залива, как и в других эстуариях, является одним из важнейших экологических факторов, определяющих пространственное распространение по акватории залива представителей различных экологических комплексов и в целом уровень развития планктона. Динамика водных масс в восточной части Финского залива оказывает существенное влияние на пространственное распространение планктонных организмов в заливе. Большое значение на распределение экологических групп планктона по акватории залива имеет материковый сток и заток морских вод с западных участков Финского залива.

С учетом гидрологических особенностей, складывающихся на различных участках залива, в заливе условно выделены: мелководный, переходный и глубоководный районы. В зависимости от гидрологического режима указанных участков залива пространственное распределение пресноводных, солоноватоводных и эвригалинно-морских форм планктона по акватории залива, как в количественном, так и в видовом отношении крайне неоднородно.

В 2021 г., как и в предыдущие годы, наблюдалась значительная неоднородность в пространственном распределении значений хлорофилла «а» в восточной части Финского залива. В период наблюдений содержание хлорофилла «а» в планктоне варьировало от 4,82 до 26,71 мкг/л.

В апреле 2021 г. в среднем концентрация хлорофилла «а» в планктоне восточной части Финского залива составила 17,27 мкг/л. По всей акватории залива в апреле 2021 г. зарегистрированы большие значения хлорофилла «а». Это обусловлено цветением диатомовых водорослей в данный период наблюдений. Полученные значения концентрации хлорофилла «а» свидетельствуют о том, что на акватории восточной части Финского залива

в апреле 2021 г. складывались эвтрофные условия за исключением ст. А северного района восточной части Финского залива (мезотрофные условия).

В августе 2021 г. значения концентрации хлорофилла «а» в планктоне восточной части Финского залива значительно снизились по сравнению с апрелем и варьировали в широких пределах от 6,02 до 18,07 мкг/л, составив в среднем 9,02 мкг/л.

На большей части акватории восточной части Финского залива в августе складывались мезотрофные условия (≤ 10 мкг/л). Наиболее высокое содержание хлорофилла «а» было характерно, как и в предыдущие годы наблюдения, для мелководного района залива. В указанном районе концентрация хлорофилла «а» изменялась от 9,04 до 18,07 мкг/л, составив в среднем 10,48 мкг/л — эвтрофные условия.

В целом в период наблюдений содержание хлорофилла «а» в восточной части Финского залива в 2021 г. составляло 13,23 мкг/л. Полученные значения концентрации хлорофилла свидетельствуют о том, что в период наблюдений, на большей части акватории залива в апреле складывались эвтрофные условия с улучшением трофности к августу (мезотрофные условия). Следует отметить, что для концентрации хлорофилла «а» характерна значительная многолетняя изменчивость, обусловленная неустойчивостью гидродинамического режима.

На акватории восточной части Финского залива в 2021 г. в составе фитопланктона было обнаружено 75 таксонов рангом ниже рода из 8 отделов. Как обычно, по числу видов преобладали зеленые, диатомовые и сине-зеленые водоросли.

Как всегда, видовое богатство на станциях мелководного района залива было выше, чем в губах и в глубоководном районе. Как и в 2020 г., в мелководном районе залива в основном встречались пресноводные виды, хотя на всех станциях в состав доминант входили виды рода *Skeletonema* и *Talassiosira*. В глубоководном районе залива активно вегетировали типичные солоноватоводные виды рода *Corycaulax* spp.

В целом за исследованный период в восточной части Финского залива численность фитопланктона составила 5,33 тыс. кл./л, биомасса — 7,12 мг/л. По среднесезонным значениям численности пик вегетации был в конце августа, по среднесезонным значениям биомассы — в апреле.

В вегетационном сезоне 2021 г. основными группами были сине-зеленые (60% от общей численности), динофитовые (36% от общей биомассы) и диатомовые (62% от общей биомассы) водоросли.

За период исследований в 2021 г. в составе мезозoopланктона восточной части Финского залива было зарегистрировано 67 видов и вариететов. Существенных изменений в видовом составе мезозoopланктона, по сравнению с предшествующими периодами наблюдений, не отмечено.

За весь период наблюдений 2021 г. среднее значение биомассы мезозoopланктона в восточной части Финского залива составило 203,00 мг/м³ и было в 1,7 раза ниже прошлогодних значений. Среднее значение численности составило 27,3 тыс. экз./м³. В целом уровень развития мезозoopланктона на фоне межгодовой динамики следует оценить, как сравнительно невысокий.

Макрзообентос восточной части Финского залива в 2021 г. представлен 19 видами. На формирование сообществ макрзообентоса в восточной части Финского залива, как и в подобных эстуарных экосистемах, важнейшими экологическими факторами являются градиент солености и состав грунта.

На основании съемок зообентоса, проведенных в апреле и августе 2021 г., уточнены изменения границ, выделенных в предыдущие 2017–2020 гг. сообществ: так, в 2021 г. структура сообществ макрзообентоса претерпела ряд изменений:

Сообщество мелководного района *Chironomus* гр. *plumosus* распространенное мелководном районе восточной части Финского залива с минимальной соленостью в придонном слое, характеризующегося высоким опресняющим воздействием речного стока, локализовано в районе ст. 19, 20, 21 и 26. Сообщество *Chironomus* гр. *plumosus* в 2021 г. включало 8 из характерных для него в 2017–2020 гг. 14 пресноводных эвригалинных видов пеллофильной фауны, распространенной на «жидких» алевритовых иловых отложениях. Численность беспозвоночных варьировала от 3,48 до 4,58 тыс. экз./м², в среднем составляя 4,08 тыс. экз./м², а биомасса от 16,6 до 23,60 г/м², в среднем составляя 20,10 г/м².

Одно из массивных сообществ Финского залива — сообщество сестонофага мягких грунтов *Limecola balthica* (Linnaeus 1758), как и в предыдущие годы лежало на пеллитовых илах, опоясывая восточную часть Финского залива от ст. А в северной части акватории, ст. 2, 3 и 4 глубоководного района и распространялось в южной части в Лужскую губу (ст. 18л, бл) и Копорскую губу (ст. 3к, 6к), а также на ст. 24 мелководного района. Видовой состав сообщества достигал 14 видов, варьируя по станциям от 4 до 8 видов в зависимости от состава грунта. Численность беспозвоночных

по станциям лежала в диапазоне от 0,16 до 8,70 тыс. экз./м², в среднем составляя 3,03 тыс. экз./м², а биомасса от 1,40 до 68,42 г/м², в среднем составляя 31,48 г/м².

Видовое разнообразие макрозообентоса мелководного района залива выше, чем в губах и глубоководного района.

За весь период наблюдений 2021 г. среднее значение биомассы макрозообентоса в восточной части Финского залива составило 21,82 г/м², а численность 2,53 тыс. экз./м².

В целом качественный и количественный состав сообществ макрозообентоса восточной части Финского залива остается устойчивым и варьирует в пределах среднемноголетних флуктуаций численности и биомассы.

Биотестирование проб воды, отобранных в вегетационный сезон 2021 г. в восточной части Финского залива проводили с использованием тест-объекта *Daphnia magna* Straus. По результатам исследования все пробы, отобранные в восточной части Финского залива в 2021 г., не оказывают острое токсическое действие на тест-объект *Daphnia magna* Straus.

Экосистемы залива по гидробиологическим показателям можно охарактеризовать как находящиеся в экологическом благополучии.

Мелководный район восточной части Финского залива

В 2021 г. были выполнены две съемки в апреле и августе. В многолетнем ряду допустимо сравнивать данные наблюдений за качеством морских вод, выполненные в августе 2021 г., с результатами 2008, 2010, 2012–2015, 2017–2020 гг., так как съемки проводились в летний период. Результаты съемки выполненной в апреле (в весенний период) не могут быть сопоставимы с результатами других съемок, так как наблюдения в весенний период в акватории восточной части Финского залива ранее не проводились. В 2009, 2011, 2016 гг. съемки выполнялись в осенний период — их результаты не сопоставимы с летними и весенними наблюдениями.

Содержание растворенного кислорода. За период 2008–2021 гг. (исключая осенние съемки 2009, 2011 и 2016 гг. и весеннюю съемку 2021 г.) средние значения растворенного кислорода в слое поверхность–дно изменялись от минимального значения 6,41 мг/дм³ в 2010 г. до максимального значения 9,09 мг/дм³ в 2008 г. (таблица 5.11). В многолетнем ряду данных, распределение средних значений абсолютного кислорода за летний период характеризуется незначительной тенденцией к росту (рисунок 5.42).

Таблица 5.8
**Средние значения нормируемых ингредиентов за 2008–2021 гг. для мелководного района
 восточной части Финского залива (пов. — дно)**

Ингредиент	2008 авг.	2009 окт.	2010 авг.	2011 окт.	2012 июль	2013 авг.	2014 авг.	2015 авг.	2016 окт.	2017 авг.	2018 авг.	2019 сент.	2020 июль— сент.	2021 апр.	2021 авг.
Содержание кислорода абс., мг/дм ³	9,09	11,09	6,41	10,21	8,37	8,35	7,89	7,77	10,58	8,62	8,31	8,19	7,74	12,49	8,62
Содержание кислорода отн., %	91	89	69	93	88	90	88	82	86	93	92	86	78	98	91
рН (пов. — дно)	7,68	7,21	7,84	7,62	7,75	7,83	7,50	7,51	7,56	7,76	6,85	7,95	7,75	8,23	7,66
Азот нитригов, мкг/дм ³	6,1	18,9	8,8	6,1	6,6	5,1	2,2	8,9	7,6	10,4	6,5	11,5	7,9	4,4	4,8
Азот нитратов, мкг/дм ³	126	321	110	253	56	77	40	90	205	110	47	59	112	209	65
Азот аммоний- ный, мкг/дм ³	65	44	41	58	33	32	30	47	15	26	30	59	44	35	21
Фосфаты по фос- фору, мкг/дм ³	12	17	8	20	6	12	<5	7	10	16	9	12	19	50	17

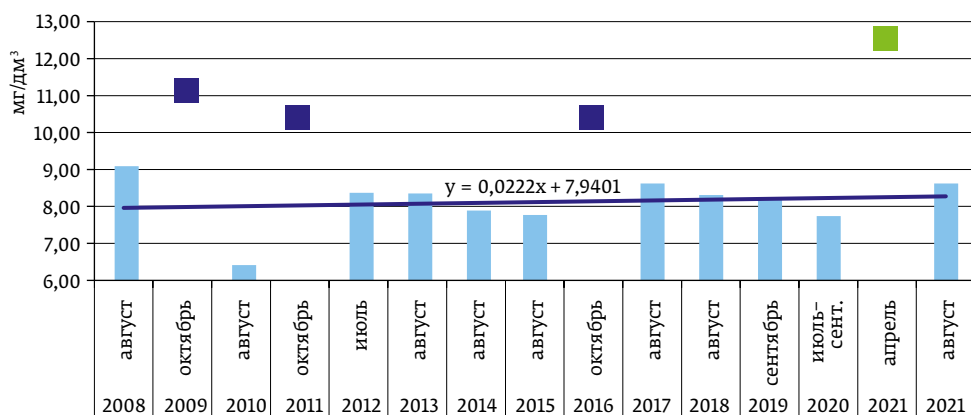


Рисунок 5.42. Многолетняя динамика распределения средних значений кислорода абсолютного в мелководном районе восточной части Финского залива

Из трех осенних съёмок, наименьшее содержание растворенного кислорода в среднем по району наблюдалось в 2011 г. — 10,21 мг/дм³, а наибольшее в 2009 г. — 11,09 мг/дм³. В апреле 2021 г. среднее значение показателя составило 12,49 мг/дм³.

Водородный показатель рН. Многолетняя динамика распределения средних значений водородного показателя рН в мелководном районе восточной части Финского залива (за летний период) характеризуется тенденцией к снижению. Наименьшее значение показателя было зафиксировано в 2018 г. — 6,85, наибольшее в 2019 г. — 7,95. В осенний период наименьшее среднее значение составило 7,21 (2009 г.), а наибольшее — 7,62 (2011 г.). В апреле 2021 г. среднее значение водородного показателя составило 8,23.

Содержание азота нитритного. По результатам летних съёмок 2008–2021 гг. средние концентрации азота нитритного в слое поверхность-дно изменялись от минимального значения 2,2 мкг/дм³ в 2014 г. до максимального значения 11,5 мкг/дм³ в 2019 г. В многолетнем ряду данных, распределение средних значений данного ингредиента за летний период характеризуется тенденцией к росту. Из трех осенних съёмок, наименьшее содержание азота нитритного в среднем по району наблюдалось в 2011 г. — 6,1 мкг/дм³, а наибольшее в 2009 г. — 18,9 мкг/дм³. В апреле 2021 г. среднее значение показателя составило 4,4 мг/дм³ (рисунок 5.43).

Содержание азота нитратного. Многолетняя динамика распределения средних значений азота нитратного в мелководном районе восточной части

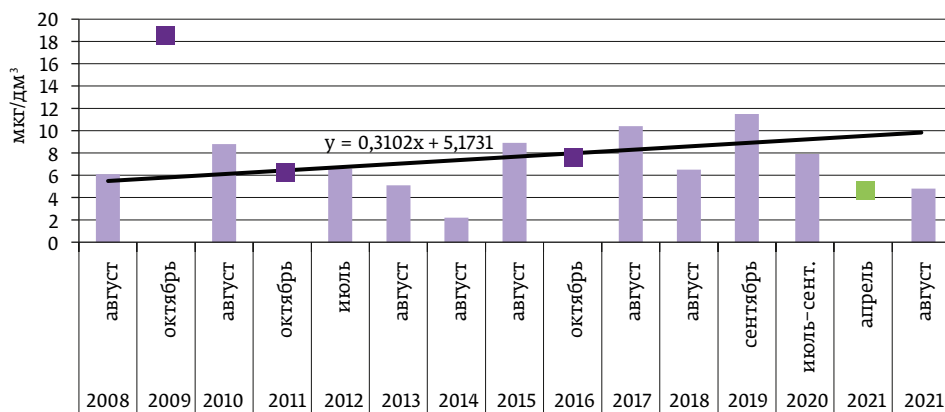


Рисунок 5.43. Многолетняя динамика распределения средних значений азота нитритного в мелководном районе восточной части Финского залива

Финского залива (за летний период) характеризуется тенденцией к снижению, наибольшее значение ингредиента было зафиксировано в 2008 г. — 126 мкг/дм³, наименьшее в 2014 г. — 40 мкг/дм³. В осенний период наименьшее среднее значение составило 205 мкг/дм³ (2016 г.), а наибольшее — 321 мкг/дм³ (2009 г.). В апреле 2021 г. среднее значение азота нитратного составило 209 мг/дм³.

Содержание азота аммонийного. По результатам летних съемок 2008–2021 гг. средние концентрации азота аммонийного в слое поверхность-дно изменялись от минимального значения 21 мкг/дм³ в 2021 г. до максимального значения 65 мкг/дм³ в 2008 г. (рисунок 5.44). В многолетнем ряду данных, распределение средних значений данного ингредиента за летний период характеризуется тенденцией к снижению. Из трех осенних съемок, наименьшее содержание азота аммонийного в среднем по району наблюдалось в 2016 г. — 15 мкг/дм³, а наибольшее в 2011 г. — 58 мкг/дм³. В апреле 2021 г. среднее значение азота аммонийного составило 35 мг/дм³.

Содержание фосфатов по фосфору. Многолетняя динамика распределения средних значений фосфора фосфатного в мелководном районе восточной части Финского залива (за летний период) характеризуется тенденцией к росту (рисунок 5.45), наибольшее значение ингредиента было зафиксировано в 2020 г. — 19 мкг/дм³, наименьшее в 2014 г. — <5 мкг/дм³. В осенний период наименьшее среднее значение составило 10 мкг/дм³ (2016 г.), а наибольшее — 20 мкг/дм³ (2011 г.). В апреле 2021 г. среднее значение фосфора фосфатного составило 50 мг/дм³.

Состояние окружающей среды в Ленинградской области

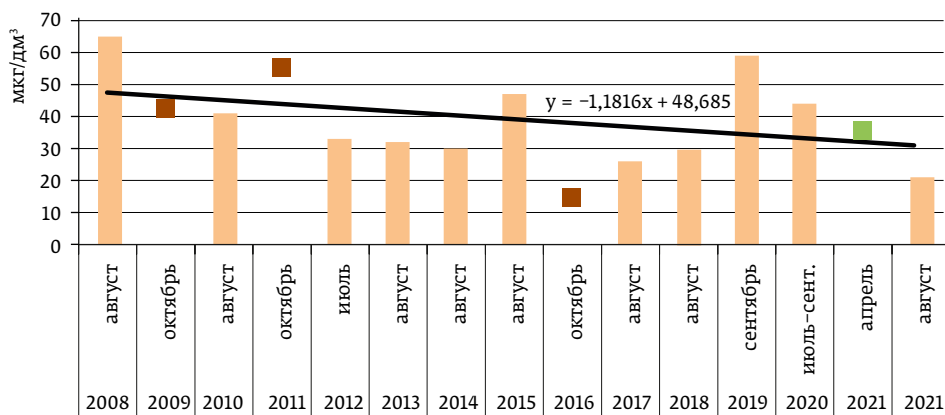


Рисунок 5.44. Многолетняя динамика распределения средних значений азота аммонийного в мелководном районе восточной части Финского залива

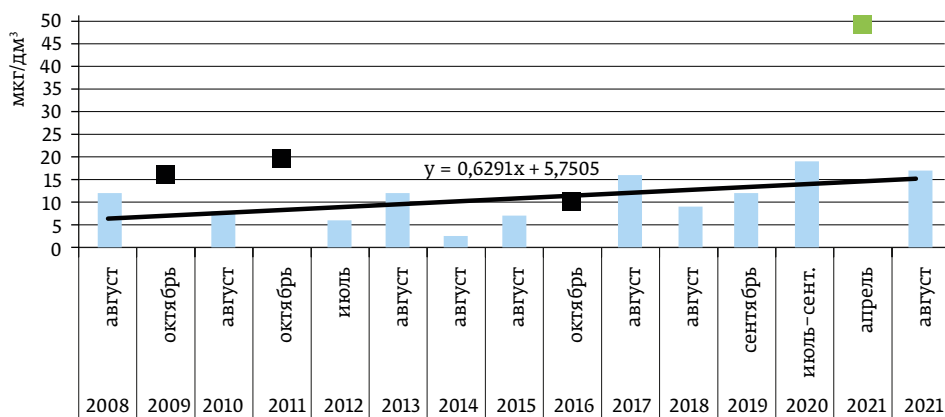


Рисунок 5.45. Многолетняя динамика распределения средних значений фосфора фосфатного в мелководном районе восточной части Финского залива

На основании данных летних съемок периода 2008–2021 гг. в мелководном районе восточной части Финского залива можно отметить тенденцию к росту содержания фосфора фосфатного и азота нитритного (рисунки 5.43, 5.45). Такие показатели, как величина водородного показателя pH, содержание азотов нитратного и аммонийного напротив, характеризуются тенденцией к снижению за летний период 2008–2021 гг. Многолетнее распределение средних значений кислорода абсолютного характеризуется слабо выраженной тенденцией к росту.

Глубоководный район восточной части Финского залива

В многолетнем ряду допустимо сравнивать данные наблюдений за качеством морских вод, выполненные в августе 2021 г. с результатами 2008, 2010, 2012–2015, 2017–2020 гг., так как съемки проводились в летний период. В 2009, 2011, 2016 гг. съемки выполнялись в осенний период — их результаты не сопоставимы с летними и весенними наблюдениями. Значения съемки представлены в таблице 5.9.

Содержание растворенного кислорода. За период 2008–2021 гг. (исключая осенние съемки 2009, 2011 и 2016 гг. и весеннюю съемку 2021 г.) средние значения растворенного кислорода в глубоководном районе в слое поверхность — дно изменялись от минимального значения 5,56 мг/дм³ в 2010 г. до максимального значения 8,32 мг/дм³ в 2020 г. (таблица 5.9). В многолетнем ряду данных распределение средних значений абсолютного кислорода за летний период характеризуется тенденцией к росту (рисунок 5.46).

Из трех осенних съемок наименьшее содержание растворенного кислорода в среднем по району наблюдалось в 2016 г. — 8,76 мг/дм³, а наибольшее в 2009 г. — 10,52 мг/дм³. В апреле 2021 г. среднее значение показателя составило 11,82 мг/дм³.

Среднее содержание кислорода относительного за период 2008–2021 гг. (летние съемки) изменялось от минимального значения 59% в 2010 г. до максимального значения 79% в 2020 г. В осенний период, наименьшее среднее значение относительного кислорода наблюдалось в 2016 г. — 76%, а наибольшее в 2009 г. — 89%.

Водородный показатель рН. Многолетняя динамика распределения средних значений водородного показателя рН в глубоководном районе восточной части Финского залива (за летний период) характеризуется тенденцией к снижению, наибольшее значение показателя было зафиксировано в 2008 г. — 7,99, наименьшее в 2018 г. — 7,39. В осенний период наименьшее среднее значение составило 7,60 (2016 г.), а наибольшее — 7,76 (2009 г.). В апреле 2021 г. среднее значение водородного показателя составило 8,09.

Содержание азота нитритного. По результатам летних съемок 2008–2021 гг. средние концентрации азота нитритного в глубоководном районе в слое поверхность — дно изменялись от минимального значения 0,6 мкг/дм³ в 2014 г. до максимального значения 5,0 мкг/дм³ в 2017 г. В многолетнем ряду данных, распределение средних значений данного ингредиента за летний период характеризуется тенденцией к росту (рисунок 5.47). Из трех осенних

Таблица 5.9
**Средние значения нормируемых ингредиентов за 2008–2021 гг. для глубоководного района
 восточной части Финского залива (пов. — дно)**

Ингредиент	2008 авг.	2009 окт.	2010 авг.	2011 окт.	2012 июль	2013 авг.	2014 авг.	2015 авг.	2016 окт.	2017 авг.	2018 авг.	2019 авг.- сент.	2020 июль- сент.	2021 апр.	2021 авг.
Содержание кислорода абс., мг/дм ³	7,65	10,52	5,56	9,16	7,30	6,83	6,57	7,99	8,76	7,33	6,72	7,21	8,32	11,82	7,56
Содержание кислорода отн., %	74	89	59	82	78	68	66	76	76	71	65	71	79	90	76
pH (пов. — дно)	7,99	7,76	7,76	7,61	7,98	7,79	7,49	7,58	7,60	7,75	7,39	7,76	7,72	8,09	7,78
Азот нитригов, мкг/дм ³	1,9	12,7	1,5	5,7	2,3	1,5	0,6	3,9	1,8	5,0	3,3	2,8	2,7	5,1	2,1
Азот нитратов, мкг/дм ³	107	187	86	204	58	54	38	55	99	55	56	102	89	133	62
Азот аммонийный, мкг/дм ³	43	46	10	64	16	14	13	16	16	19	14	25	18	11	14
Фосфаты по фосфору, мкг/дм ³	24	23	26	23	11	25	21	9	27	18	26	31	24	30	19

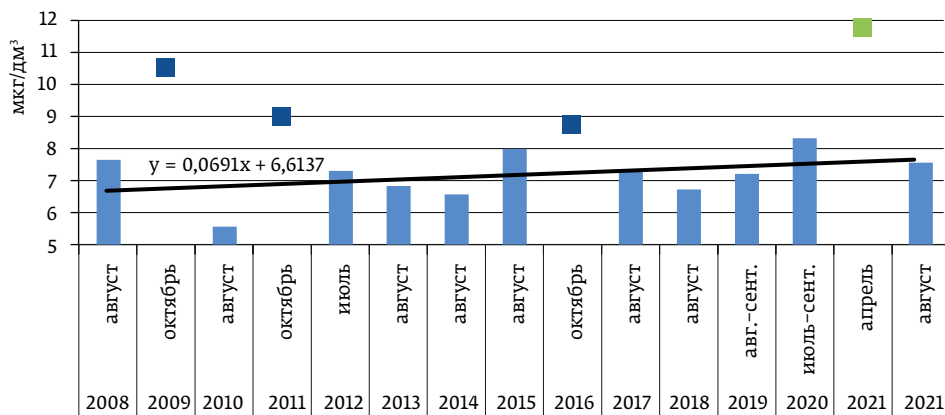


Рисунок 5.46. Многолетняя динамика распределения средних значений кислорода абсолютного в глубоководном районе восточной части Финского залива

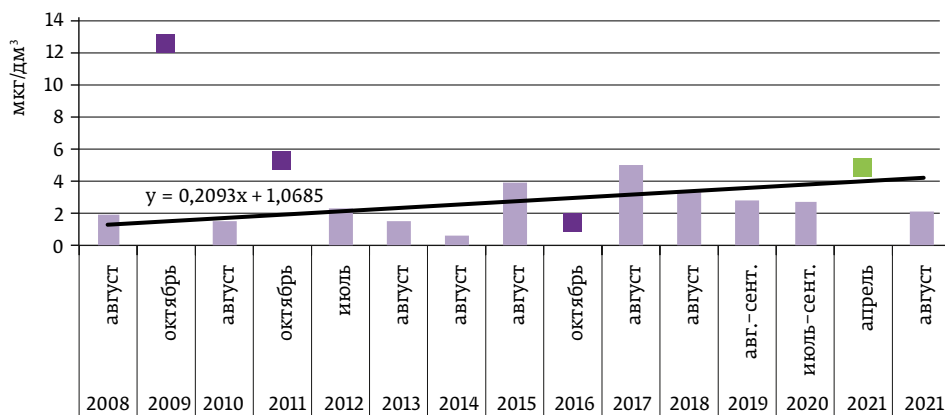


Рисунок 5.47. Многолетняя динамика распределения средних значений азота нитритного в глубоководном районе восточной части Финского залива

съемок наименьшее содержание азота нитритного в среднем по району наблюдалось в 2016 г. — 1,8 мкг/дм³, а наибольшее в 2009 г. — 12,7 мкг/дм³. В апреле 2021 г. среднее значение показателя составило 5,1 мг/дм³.

Содержание азота нитратного. Многолетняя динамика распределения средних значений азота нитратного (за летний период) характеризуется тенденцией к снижению, наибольшее значение ингредиента было зафиксировано в 2008 г. — 107 мкг/дм³, наименьшее в 2014 г. — 38 мкг/дм³. В осенний период наименьшее среднее значение составило 99 мкг/дм³ (2016 г.),

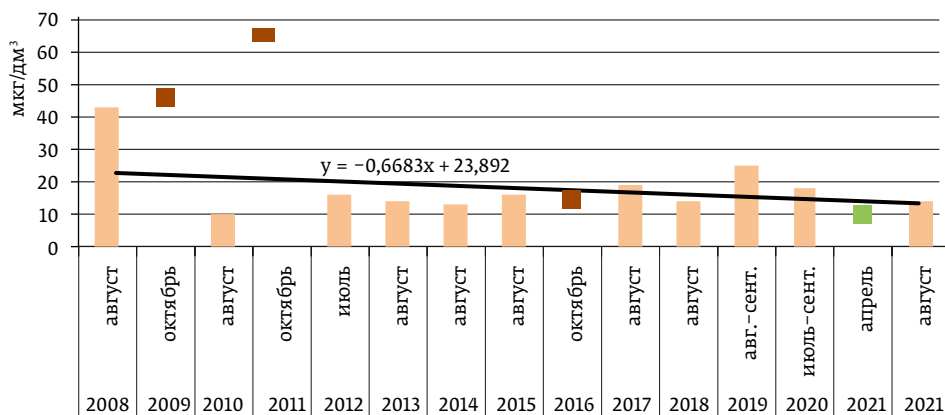


Рисунок 5.48. Многолетняя динамика распределения средних значений азота аммонийного в глубоководном районе восточной части Финского залива

а наибольшее — 204 мкг/дм³ (2011 г.). В апреле 2021 г. среднее значение азота нитратного составило 133 мг/дм³.

Содержание азота аммонийного. По результатам летних съемок 2008–2021 гг. средние концентрации азота аммонийного в слое поверхность-дно изменялись от минимального значения 10 мкг/дм³ в 2010 г. до максимального значения 43 мкг/дм³ в 2008 г. В многолетнем ряду данных, распределение средних значений данного ингредиента за летний период характеризуется тенденцией к снижению (рисунок 5.48). Из трех осенних съемок, наименьшее содержание азота аммонийного в среднем по району наблюдалось в 2016 г. — 16 мкг/дм³, а наибольшее в 2011 г. — 64 мкг/дм³. В апреле 2021 г. среднее значение азота аммонийного составило 11 мг/дм³.

Содержание фосфатов по фосфору. Многолетняя динамика распределения средних значений фосфора фосфатного в глубоководном районе восточной части Финского залива (за летний период) характеризуется тенденцией к росту (рисунок 5.50), наибольшее значение ингредиента было зафиксировано в 2019 г. — 31 мкг/дм³, наименьшее в 2015 г. — 9 мкг/дм³. В осенний период средние значения показателя изменялись в узком диапазоне 23–27 мкг/дм³. В апреле 2021 г. среднее значение фосфора фосфатного составило 30 мг/дм³.

На основании данных летних съемок 2008–2021 гг. в глубоководном районе восточной части Финского залива можно отметить тенденцию к росту содержания растворенного кислорода, а также азота нитритного и фосфатов по фосфору. Такие показатели как величина водородного пока-

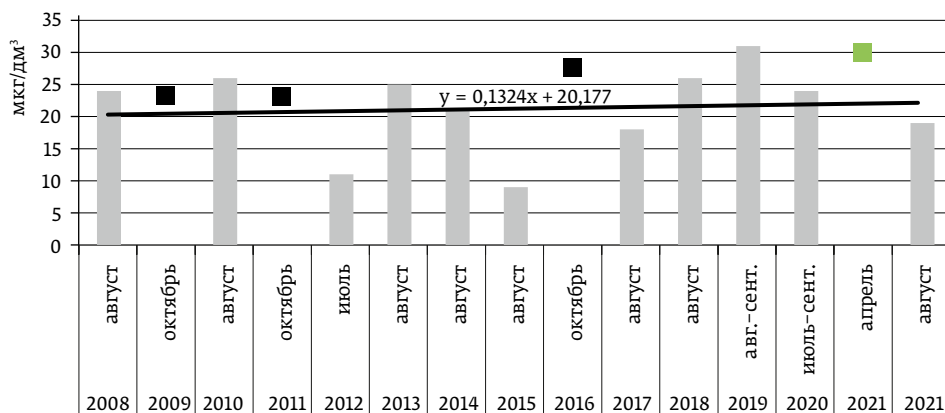


Рисунок 5.49. Многолетняя динамика распределения средних значений фосфора фосфатного в глубоководном районе восточной части Финского залива

зателя рН, содержание азота аммонийного и нитратного характеризуются тенденцией к снижению за летний период 2008–2021 гг.

Копорская губа

Содержание растворенного кислорода. За период 2008–2021 гг. (исключая осенние съемки 2009, 2011 и 2016 гг. и апрельскую съемку 2021 г.) средние значения растворенного кислорода в Копорской губе в слое поверхность — дно изменялись от минимального значения 6,31 мг/дм³ в 2010 г. до максимального значения 8,55 мг/дм³ в 2013 г. (таблица 5.10). В многолетнем ряду данных, распределение средних значений абсолютного кислорода за летний период характеризуется тенденцией к росту (рисунок 5.50).

Из трех осенних съемок, наименьшее содержание растворенного кислорода в среднем по району наблюдалось в 2016 г. — 9,46 мг/дм³, а наибольшее в 2009 г. — 10,86 мг/дм³. В апреле 2021 г. среднее значение показателя составило 13,05 мг/дм³.

Среднее содержание кислорода относительного за период 2008–2021 гг. (летние съемки) изменялось от минимального значения 65% в 2010 г. до максимального значения 93% в 2013 г. В осенний период, наименьшее значение относительного кислорода наблюдалось в 2016 г. — 82%, а наибольшее в 2009 г. — 93%. В весеннюю съемку 2021 г. среднее значение кислорода относительного составило 100% (рисунок 5.50).

Водородный показатель рН. Многолетняя динамика распределения средних значений водородного показателя рН в Копорской губе (за летний

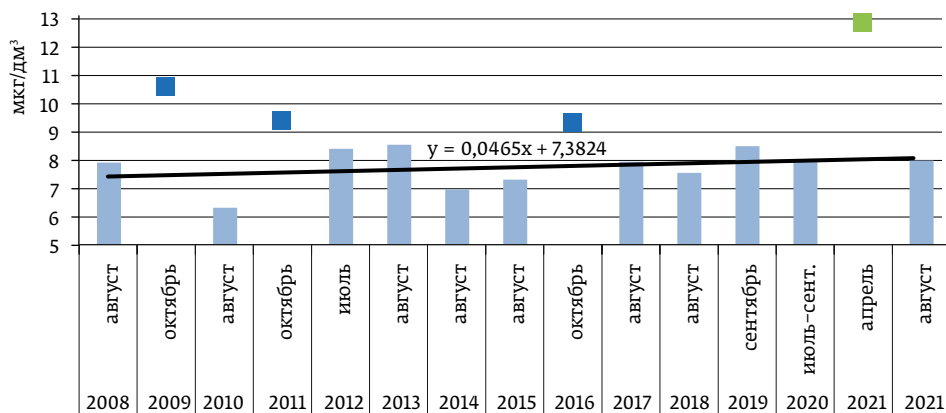


Рисунок 5.50. Многолетняя динамика распределения средних значений кислорода абсолютного в Копорской губе

период) характеризуется тенденцией к росту, наибольшее значение показателя было зафиксировано в 2019 г. — 8,17, а наименьшее в 2015 г. — 7,39. В осенний период наименьшее среднее значение составило 7,48 (2009 г.), а наибольшее — 7,70 (2011 г.). В апреле 2021 г. значение водородного показателя составило 8,31.

Содержание азота нитритного. По результатам летних съемок 2008–2021 гг. средние концентрации азота нитритного в Копорской губе в слое поверхность — дно изменялись от минимального значения 0,7 мкг/дм³ в 2013 г. до максимального значения 11,0 мкг/дм³ в 2015 г. В многолетнем ряду данных, распределение средних значений данного ингредиента за летний период характеризуется тенденцией к росту (рисунок 5.45). Из трех осенних съемок, наименьшее содержание азота нитритного в среднем по району наблюдалось в 2016 г. — 1,3 мкг/дм³, а наибольшее в 2009 г. — 16,0 мкг/дм³. В апреле 2021 г. среднее значение показателя составило 6,2 мг/дм³.

Содержание азота нитратного. Многолетняя динамика распределения средних значений азота нитратного в Копорской губе (за летний период) характеризуется тенденцией к снижению (рисунок 5.51). Наибольшее значение ингредиента было зафиксировано в 2008 г. — 87 мкг/дм³, наименьшее в 2017 г. — 17 мкг/дм³. В осенний период наименьшее среднее значение составило 53 мкг/дм³ (2011 г.), а наибольшее — 171 мкг/дм³ (2009 г.). В апреле 2021 г. среднее значение азота нитратного составило 123 мг/дм³.

Таблица 5.10
Средние значения нормируемых ингредиентов за 2008–2021 гг. для Копорской губы (пов. — дно)

Ингредиент	2008 авг.	2009 окт.	2010 авг.	2011 окт.	2012 июль	2013 авг.	2014 авг.	2015 авг.	2016 окт.	2017 авг.	2018 авг.	2019 сент.	2020 июль- сент.	2021 апр.	2021 авг.
Содержание кислорода абс., мг/дм ³	7,92	10,86	6,31	9,58	8,41	8,55	6,96	7,31	9,46	7,95	7,55	8,50	7,99	13,05	7,99
Содержание кислорода отн., %	79	93	65	90	83	93	68	75	82	84	81	90	81	100	86
pH (пов. — дно)	7,98	7,48	7,43	7,70	8,04	8,15	7,43	7,39	7,50	7,92	7,72	8,17	7,81	8,31	7,84
Азот нитритов, мкг/дм ³	1,7	16,0	1,3	3,8	2,6	0,7	0,8	11,0	1,3	5,9	3,2	2,0	2,8	6,2	4,0
Азот нитратов, мкг/дм ³	87	171	84	53	52	32	51	65	108	17	26	20	82	123	49
Азот аммонийный, мкг/дм ³	56	65	19	57	18	11	8	17	12	29	12	28	16	10	19
Фосфаты по фосфору, мкг/дм ³	19	23	9	19	7	9	11	10	28	6	10	5	11	23	12

Состояние окружающей среды в Ленинградской области

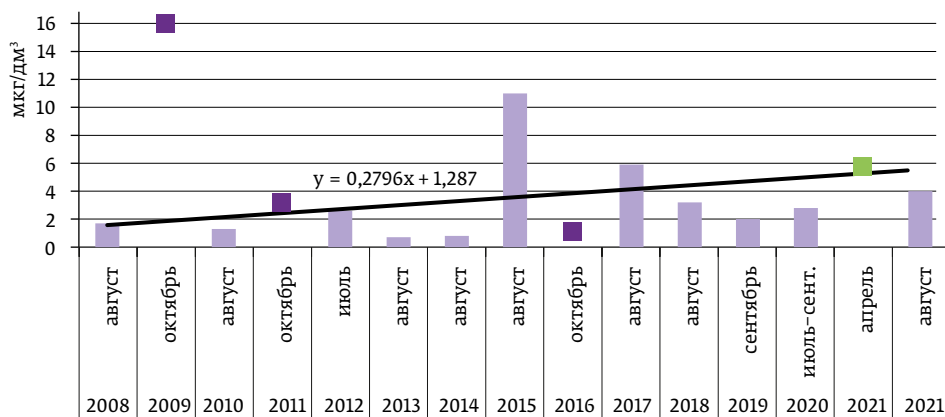


Рисунок 5.51. Многолетняя динамика распределения средних значений азота нитритного в Копорской губе

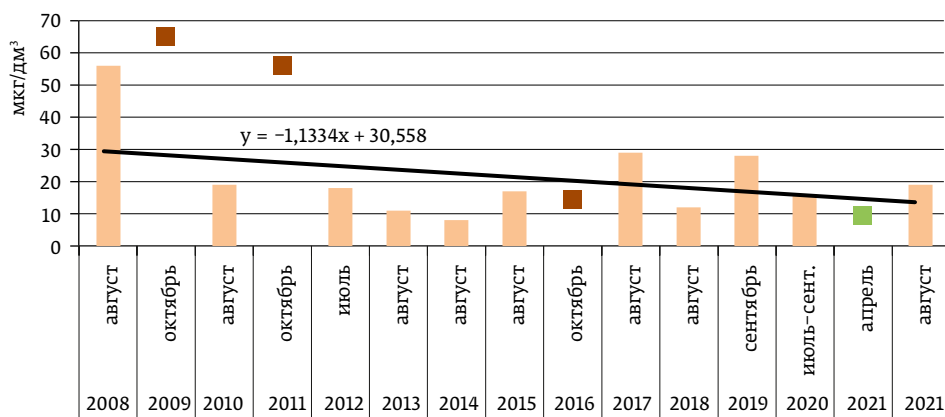


Рисунок 5.52. Многолетняя динамика распределения средних значений азота аммонийного в Копорской губе

Содержание азота аммонийного. По результатам летних съемок 2008–2021 гг. средние концентрации азота аммонийного в слое поверхность-дно изменялись от минимального значения 8 мкг/дм³ в 2014 г. до максимального значения 56 мкг/дм³ в 2008 г. В многолетнем ряду данных, распределение средних значений данного ингредиента за летний период характеризуется тенденцией к снижению (рисунок 5.52). Из трех осенних съемок, наименьшее содержание азота аммонийного в среднем по губе наблюдалось в 2016 г. — 12 мкг/дм³, а наибольшее в 2009 г. — 65 мкг/дм³. В апреле 2021 г. среднее значение азота аммонийного составило 10 мкг/дм³.

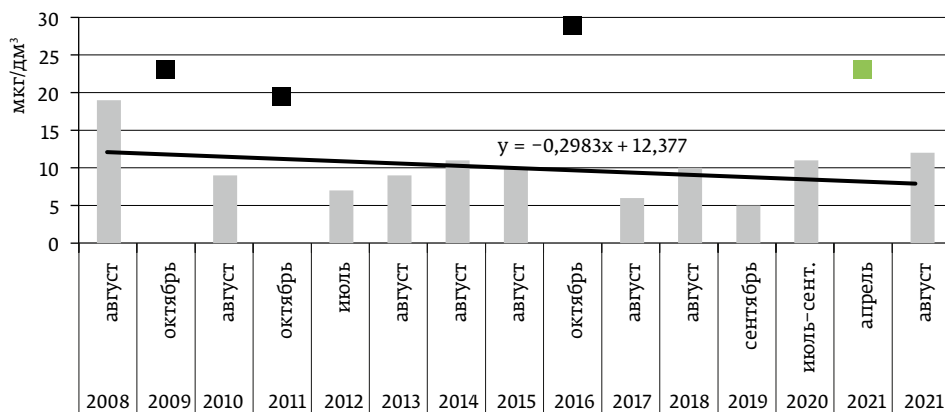


Рисунок 5.53. Многолетняя динамика распределения средних значений фосфора фосфатного в Копорской губе

Содержание фосфатов по фосфору. Многолетняя динамика распределения средних значений фосфора фосфатного в Копорской губе (за летний период) характеризуется тенденцией к снижению (рисунок 5.53), наибольшее среднее значение ингредиента было зафиксировано в 2008 г. — 19 мкг/дм³, наименьшее в 2019 г. — 5 мкг/дм³. В осенний период, наименьшее содержание фосфатов в среднем по губе наблюдалось в 2011 г. — 19 мкг/дм³, а наибольшее в 2016 г. — 28 мкг/дм³. В апреле 2021 г. среднее значение фосфора фосфатного составило 23 мг/дм³.

В Копорской губе на основании данных летних съемок периода 2008–2021 гг. можно отметить тенденцию к росту содержания растворенного кислорода, а также величины водородного показателя рН и азота нитритного. Такие показатели, как азот нитратный и аммонийный, а также фосфаты по фосфору, характеризуются тенденцией к снижению за летний период 2008–2021 гг.

Лужская губа

Содержание растворенного кислорода. За период 2008–2021 гг. (исключая осенние съемки 2009, 2011 и 2016 гг. и весеннюю съемку 2021 г.) средние значения растворенного кислорода в Лужской губе в слое поверхность — дно изменялись от минимального значения 6,56 мг/дм³ в 2010 г. до максимального значения 8,48 мг/дм³ в 2012 г. (таблица 5.11).

В многолетнем ряду данных, распределение средних значений абсолютного кислорода за летний период имеет тенденцию к незначительно-

Таблица 5.11
Средние значения нормируемых ингредиентов за 2008–2021 гг. для Лужской губы (пов. — дно)

Ингредиент	2008 авг.	2009 окт.	2010 авг.	2011 окт.	2012 июль	2013 авг.	2014 авг.	2015 авг.	2016 окт.	2017 авг.	2018 авг.	2019 сент.	2020 июль- сент.	2021 апр.	2021 авг.
Содержание кислорода абс., мг/дм ³	8,13	11,14	6,56	10,10	8,48	8,13	7,61	6,90	9,65	7,49	7,24	8,08	8,26	12,70	7,98
Содержание кислорода отн., %	81	94	68	93	84	82	76	70	82	78	76	85	81	97	83
pH (пов. — дно)	8,08	7,11	7,85	7,80	8,06	7,94	7,45	7,43	7,52	7,91	7,58	8,09	7,73	8,24	7,70
Азот нитритов, мкг/дм ³	2,6	16,1	1,7	5,0	3,4	1,3	1,1	8,9	1,7	7,1	4,1	3,4	4,6	5,9	3,3
Азот нитратов, мкг/дм ³	79	238	69	65	38	25	63	58	109	27	22	41	90	111	43
Азот аммонийный, мкг/дм ³	52	65	12	66	10	22	16	12	19	22	21	15	15	10	20
Фосфаты по фосфору, мкг/дм ³	20	79	11	43	5	12	5	8	28	7	11	10	17	22	14

му росту (рисунок 5.54). Из трех осенних съемок, наименьшее содержание растворенного кислорода в среднем по губе наблюдалось в 2016 г. — 9,65 мг/дм³, а наибольшее в 2009 г. — 11,14 мг/дм³. В апреле 2021 г. среднее значение показателя составило 12,70 мг/дм³.

Среднее содержание кислорода относительного за период 2008–2021 гг. (летние съемки) изменялось от минимального значения 68% в 2010 г. до максимального значения 85% в 2019 г. В осенний период наименьшее значение относительного кислорода наблюдалось в 2016 г. — 82%, а наибольшее в 2009 г. — 94%. В весеннюю съемку 2021 г. среднее значение кислорода относительного составило 97%.

Водородный показатель рН. Многолетняя динамика распределения средних значений водородного показателя рН в Лужской губе (за летний период) характеризуется тенденцией к снижению, наибольшее значение показателя было зафиксировано в 2019 г. — 8,09, наименьшее в 2015 г. — 7,43. В осенний период наименьшее среднее значение составило 7,11 (2009 г.), а наибольшее — 7,80 (2011 г.). В апреле 2021 г. значение водородного показателя составило 8,24.

Содержание азота нитритного. По результатам летних съемок 2008–2021 гг. средние концентрации азота нитритного в Лужской губе в слое поверхность-дно изменялись от минимального значения 1,1 мкг/дм³ в 2014 г. до максимального значения 8,9 мкг/дм³ в 2015 г. В многолетнем ряду данных, распределение средних значений данного ингредиента за летний

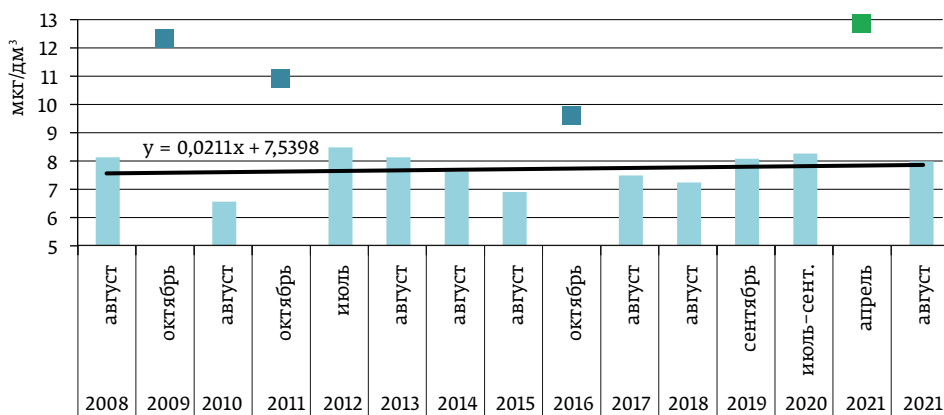


Рисунок 5.54. Многолетняя динамика распределения средних значений кислорода абсолютного в Лужской губе

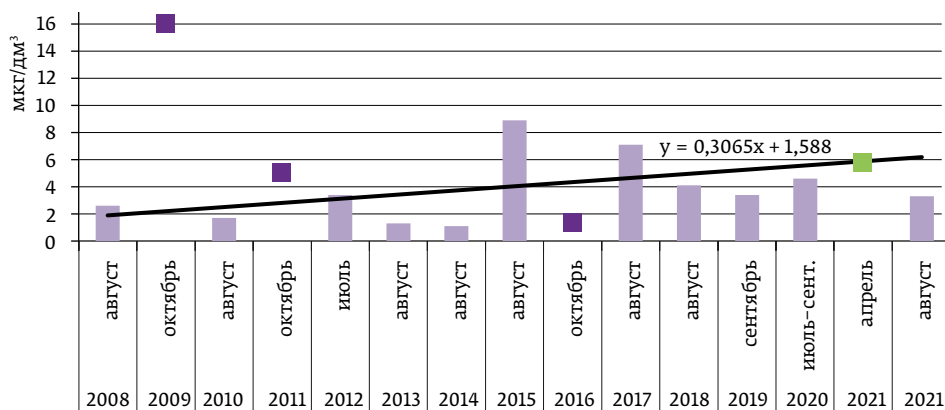


Рисунок 5.55. Многолетняя динамика распределения средних значений азота нитритного в Лужской губе

период характеризуется тенденцией к росту (рисунок 5.55). Из трех осенних съёмок, наименьшее содержание азота нитритного в среднем по району наблюдалось в 2016 г. — 1,7 мкг/дм³, а наибольшее в 2009 г. — 16,1 мкг/дм³. В апреле 2021 г. среднее значение показателя составило 5,9 мг/дм³.

Содержание азота нитратного. Многолетняя динамика распределения средних значений азота нитратного в Лужской губе (за летний период) характеризуется тенденцией к снижению, наибольшее значение ингредиента было зафиксировано в 2020 г. — 90 мкг/дм³, наименьшее в 2018 г. — 22 мкг/дм³ (рисунок 5.55). В осенний период наименьшее среднее значение составило 65 мкг/дм³ (2011 г.), а наибольшее — 238 мкг/дм³ (2009 г.). В апреле 2021 г. среднее значение азота нитратного составило 111 мг/дм³.

Содержание азота аммонийного. По результатам летних съёмок 2008–2021 гг. средние концентрации азота аммонийного в слое поверхность — дно изменялись от минимального значения 10 мкг/дм³ в 2012 г. до максимального значения 52 мкг/дм³ в 2008 г. В многолетнем ряду данных, распределение средних значений данного ингредиента за летний период характеризуется тенденцией к снижению (рисунок 5.56). Из трех осенних съёмок, наименьшее содержание азота аммонийного в среднем по губе наблюдалось в 2016 г. — 19 мкг/дм³, а наибольшее в 2011 г. — 66 мкг/дм³. В апреле 2021 г. среднее значение азота аммонийного составило 10 мг/дм³.

Содержание фосфатов по фосфору. Многолетняя динамика распределения средних значений фосфора фосфатного в Лужской губе (за летний пери-

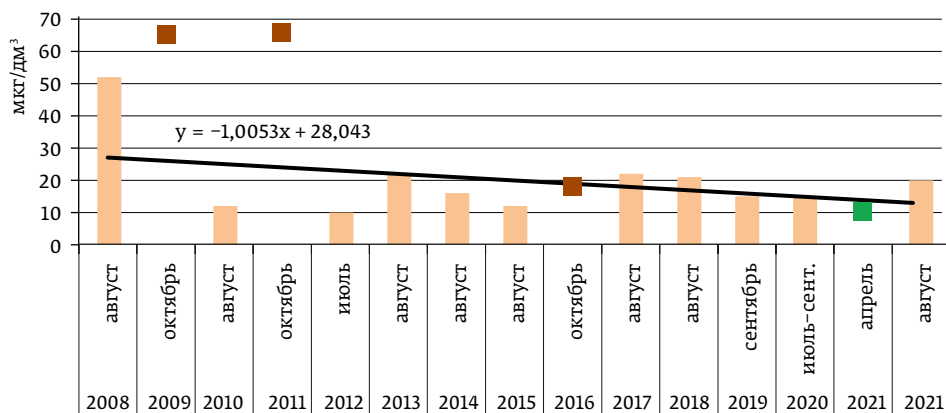


Рисунок 5.56. Многолетняя динамика распределения средних значений азота аммонийного в Лужской губе

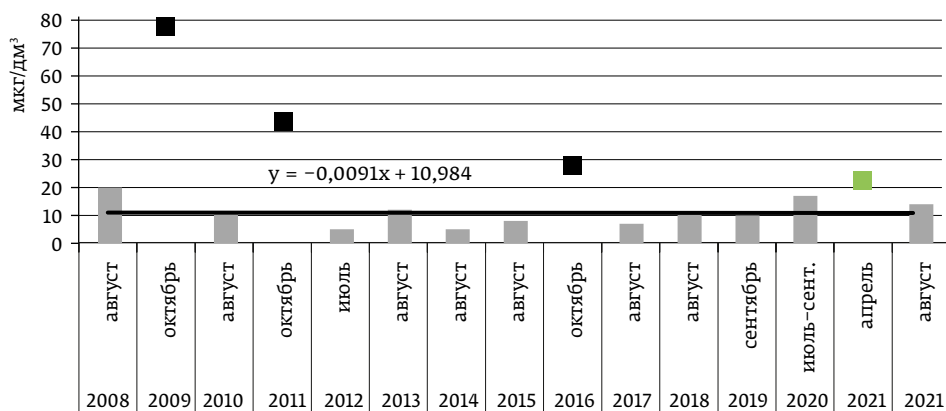


Рисунок 5.57. Многолетняя динамика распределения средних значений фосфора фосфатного в Лужской губе

од) характеризуется тенденцией к стабилизации (рисунок 5.57), наибольшее значение ингредиента было зафиксировано в 2008 г. — 20 мкг/дм³, наименьшее в 2012 и 2014 гг. — 5 мкг/дм³. В осенний период, наименьшее содержание фосфатов в среднем по губе наблюдалось в 2016 г. — 28 мкг/дм³, а наибольшее в 2009 г. — 79 мкг/дм³. В апреле 2021 г. среднее значение фосфора фосфатного составило 22 мг/дм³.

В Лужской губе на основании данных летних съемок 2008–2021 гг. можно отметить тенденцию к росту содержания растворенного кислорода и азота

нитритного. Такие показатели, как величина водородного показателя pH, содержание азотов нитратного и аммонийного, характеризуются тенденцией к снижению за летний период 2008–2021 гг. Содержание фосфатов по фосфору за тот же период характеризуется тенденцией к стабилизации.

Анализируя данные за многолетний период с 2008 по 2021 гг. (летний сезон), можно отметить тенденцию к снижению содержания азота нитратного и аммонийного во всех районах восточной части Финского залива. Содержание растворенного кислорода и азота нитритного, напротив, характеризуется тенденцией к росту, также во всех исследуемых районах. Для многолетней динамики распределения фосфора фосфатного за тот же период характерно снижение содержания показателя в водах Копорской губы и рост концентраций в водах мелководного и глубоководного районов, в водах Лужской губы многолетняя динамика распределения данного показателя характеризуется тенденцией к стабилизации. Величина водородного показателя pH в водах мелководного района, глубоководного района и Лужской губы характеризуется тенденцией к снижению, в Копорской губе имеет тенденцию к росту.

Оценка качества вод по загрязняющим веществам на фоне многолетних рядов

Мелководный район восточной части Финского залива

Тяжелые металлы. Распределение средних значений концентраций тяжелых металлов за 2008–2021 гг. представлено в таблице 5.12.

Многолетняя динамика распределения средних значений **свинца** в мелководном районе характеризуется тенденцией к снижению, наибольшее значение показателя было зафиксировано в 2012 г. — 10,8 мкг/дм³. В период с 2014 по 2021 гг. содержание ингредиента в среднем наблюдается ниже предела обнаружения методик.

Повышенное содержание **марганца** в водах мелководного района восточной части Финского залива наблюдалось 2009–2010 и 2015 и 2018–2020 гг. Многолетняя динамика распределения средних значений ингредиента характеризуется тенденцией к росту (рисунок 5.58), наибольшее среднее значение было зафиксировано в 2015 г. — 94 мкг/дм³.

Средние значения **цинка** снижались от максимального значения 27,1 мкг/дм³ в 2010 г. до минимальной величины 4,7 мкг/дм³ в 2014 г., многолетняя динамика распределения показателя характеризуется тенденцией к снижению.

Таблица 5.12

Средние значения концентраций тяжелых металлов в мелководном районе восточной части Финского залива за 2008–2021 гг.

Элемент, мкг/дм ³	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Свинец	6,5	<2,0	2,4	6,1	10,8	4,6	<2,0	<2,0	<2,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
Марганец	6,4	49,2	39,3	2,2	11,9	8,9	3,3	94,0	8,0	16,2	35,9	45,8	62,8	23,5
Медь	6,5	2,8	6,0	4,4	3,9	4,3	3,6	3,8	1,6	3,7	8,8	1,7	3,4	8,8
Цинк	9,4	19,5	27,1	13,0	8,2	6,0	4,7	8,7	10,2	11,2	12,8	8,5	22,4	11,9

Средние значения концентраций тяжелых металлов в глубоководном районе восточной части Финского залива за 2008–2021 гг.

Таблица 5.13

Элемент, мкг/дм ³	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Свинец	9,1	<2,0	6,1	6,4	6,9	6,9	<2,0	<2,0	<2,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
Марганец	4,5	56,0	87,0	5,6	2,2	8,9	7,5	107	7,0	45,3	105	175	23,9	23,4
Медь	7,2	2,7	6,1	6,2	3,3	5,8	7,1	1,9	1,0	2,5	1,0	1,6	4,8	8,1
Цинк	12,8	21,0	14,9	12,6	9,2	9,9	7,1	6,6	7,9	6,0	11,3	6,5	19,9	10,8

Средние значения концентраций тяжелых металлов (мкг/дм³) в Копорской губе за 2008–2021 гг.

Таблица 5.14

Элемент, мкг/дм ³	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Свинец	8,0	<2,0	6,5	8,2	7,3	7,3	<2,0	<2,0	<2,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
Марганец	<1,0	53,0	<1,0	2,0	1,3	1,4	1,6	212	3,1	62,5	92,9	66,7	45,2	35,7
Медь	7,4	4,5	5,8	6,9	3,9	6,4	5,3	1,9	1,1	1,7	<1,0	1,0	3,6	7,9
Цинк	9,3	21,5	12,5	13,8	5,1	8,5	3,6	6,6	5,7	8,5	14,0	<5,0	20,2	11,6

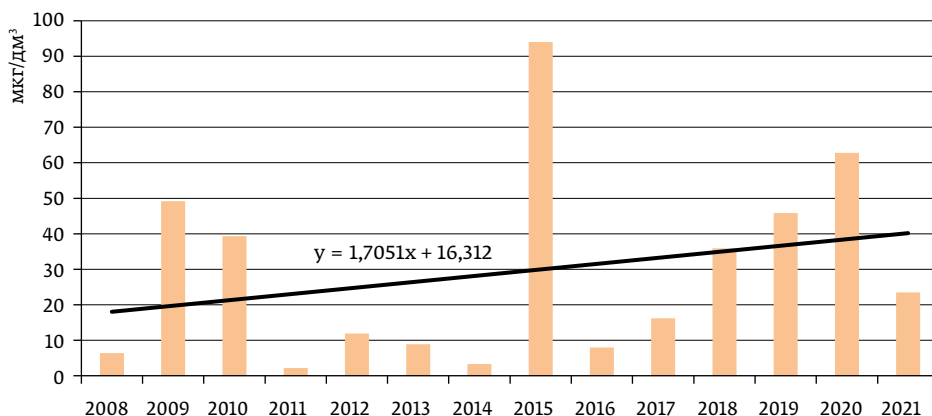


Рисунок 5.58. Многолетняя динамика распределения средних значений марганца в мелководном районе восточной части Финского залива

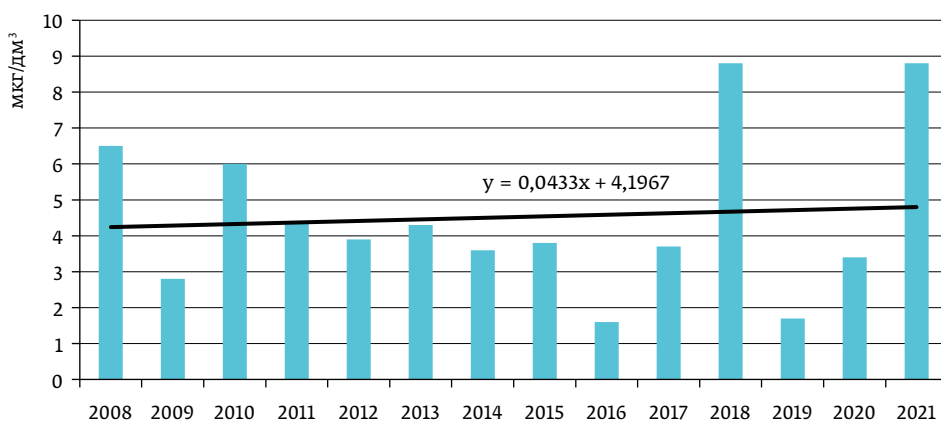


Рисунок 5.59. Многолетняя динамика распределения средних значений меди в мелководном районе восточной части Финского залива

Многолетняя динамика распределения средних значений *меди* в мелководном районе характеризуется тенденцией к росту (рисунок 5.59) наибольшее значение показателя было зафиксировано в 2018 и 2021 гг. — 8,8 мкг/дм³, что выше уровня ПДК.

Органические загрязняющие вещества. Средние значения нефтепродуктов, фенола, СПАВ и хлорорганических пестицидов за многолетний период, в основном, наблюдались ниже предела обнаружения методик.

Глубоководный район восточной части Финского залива

Тяжелые металлы. Распределение средних значений концентраций тяжелых металлов за 2008–2021 гг. представлено в таблице 5.16.

Многолетняя динамика распределения средних значений **свинца** в глубоководном районе характеризуется тенденцией к снижению, наибольшее значение показателя было зафиксировано в 2008 г. — 9,1 мкг/дм³. В период с 2014 по 2021 гг. содержание ингредиента в среднем наблюдается ниже предела обнаружения методик.

Повышенное содержание **марганца** в водах глубоководного района наблюдалось в 2009–2010, 2015 и 2017–2019 гг. Многолетняя динамика распределения средних значений ингредиента характеризуется тенденцией к росту (рисунок 5.60), наибольшее значение было зафиксировано в 2019 г. — 175 мкг/дм³.

Многолетняя динамика распределения средних значений **меди** характеризуется тенденцией к снижению (рисунок 5.61), наибольшее значение показателя было зафиксировано в 2021 г. — 8,1 мкг/дм³, что выше уровня ПДК.

Наибольшее среднее значение **цинка** наблюдалось в 2009 г. — 21,0 мкг/дм³, многолетняя динамика распределения средних величин показателя характеризуется тенденцией к снижению.

Органические загрязняющие вещества. Средние значения нефтепродуктов, фенола, СПАВ и хлорорганических пестицидов за многолетний период, в основном, наблюдались ниже предела обнаружения методик.

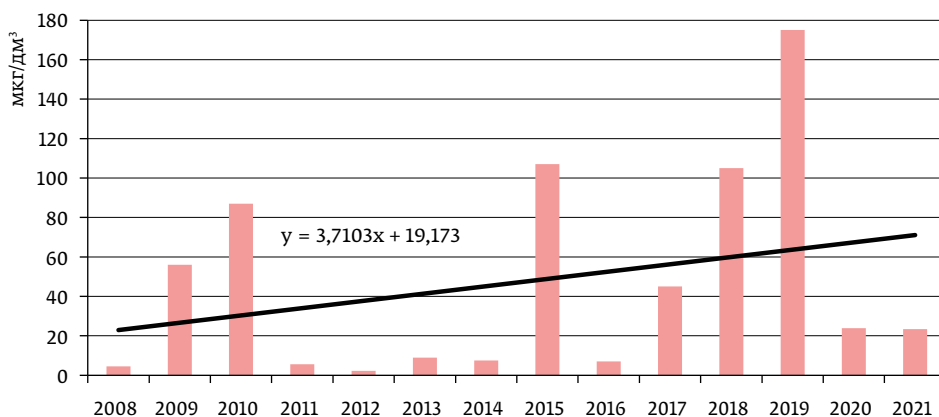


Рисунок 5.60. Многолетняя динамика распределения средних значений марганца в глубоководном районе восточной части Финского залива

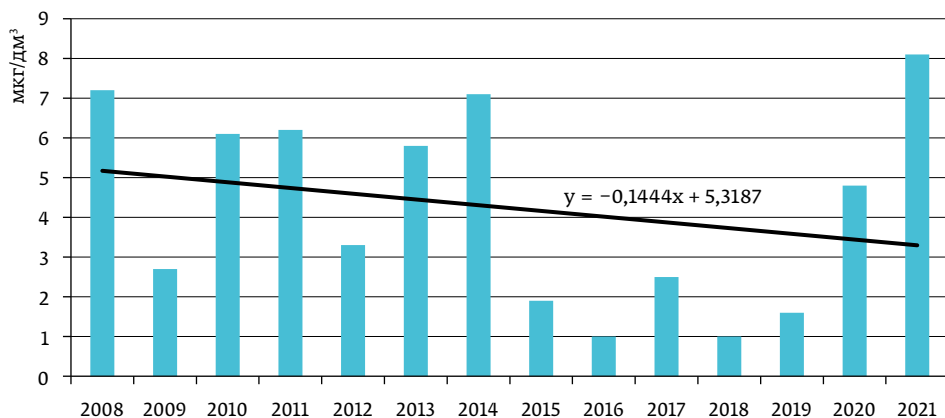


Рисунок 5.61. Многолетняя динамика распределения средних значений меди в глубоководном районе восточной части Финского залива

Копорская губа

Тяжелые металлы. Распределение средних значений концентраций тяжелых металлов за 2008–2021 гг. представлено в таблице 5.14.

Многолетняя динамика распределения средних значений **свинца** в Копорской губе характеризуется тенденцией к снижению, наибольшее значение показателя было зафиксировано в 2011 г. — 8,2 мкг/дм³. В период с 2014 по 2021 гг. содержание ингредиента в среднем наблюдается ниже предела обнаружения методик

Повышенное содержание **марганца** в водах Копорской губы наблюдалось в 2009, 2015 и 2017–2020 гг. Многолетняя динамика распределения средних значений ингредиента характеризуется тенденцией к росту (рисунок 5.63), наибольшее значение было зафиксировано в 2015 г. — 212 мкг/дм³.

Наибольшее среднее значение **цинка** наблюдалось в 2009 г. — 21,5 мкг/дм³, многолетняя динамика распределения средних величин показателя характеризуется тенденцией к снижению.

Многолетняя динамика распределения средних значений **меди** характеризуется тенденцией к снижению (рисунок 5.63), наибольшее значение показателя было зафиксировано в 2021 г. — 7,9 мкг/дм³, что выше уровня ПДК.

Органические загрязняющие вещества. Средние значения нефтепродуктов, фенола, СПАВ и хлорорганических пестицидов за многолетний период, в основном, наблюдались ниже предела обнаружения методик.

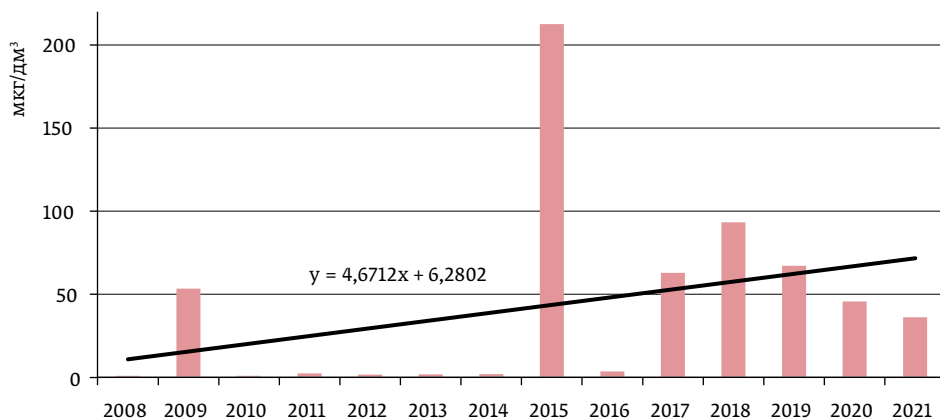


Рисунок 5.62. Многолетняя динамика распределения средних значений марганца в Копорской губе

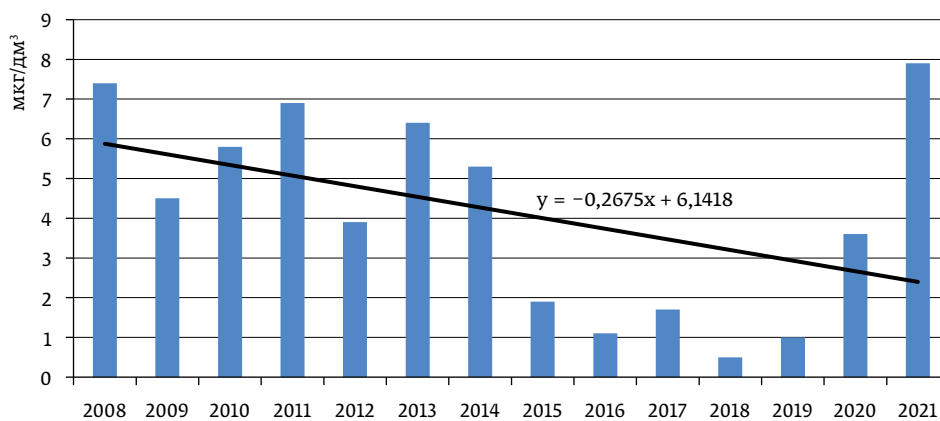


Рисунок 5.63. Многолетняя динамика распределения средних значений меди в Копорской губе

Лужская губа

Тяжелые металлы. Распределение средних значений концентраций тяжелых металлов за 2008–2021 гг. представлено в таблице 5.15.

Многолетняя динамика распределения средних значений **свинца** в Лужской губе характеризуется тенденцией к снижению, наибольшее значение показателя было зафиксировано в 2010 г. — 10,5 мкг/дм³. В период с 2014 по 2021 гг. содержание ингредиента в среднем наблюдается ниже предела обнаружения методик.

Таблица 5.15

Средние значения концентраций тяжелых металлов в Лужской губе за 2008–2021 гг.

Элемент, мкг/дм ³	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Свинец	7,7	<2,0	10,5	5,7	8,4	6,8	<2,0	<2,0	<2,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
Марганец	2,6	138	40,0	4,4	3,0	2,0	2,5	109	9,1	45,2	94,2	121	28,6	31,0
Медь	5,7	6,4	6,4	7,5	5,0	6,2	6,4	1,5	1,1	1,3	1,0	1,6	4,1	5,9
Цинк	10,1	30,5	18,3	14,3	6,3	7,8	3,3	7,3	7,5	<5,0	12,7	5,5	19,5	22,1

Повышенное содержание **марганца** в водах Лужской губы наблюдалось в 2009–2010, 2015 и 2017–2019 гг. Многолетняя динамика распределения средних значений ингредиента характеризуется тенденцией к росту (рисунок 5.64), наибольшее значение было зафиксировано в 2009 г. — 138 мкг/дм³.

Многолетняя динамика распределения средних значений **меди** характеризуется тенденцией к снижению (рисунок 5.65), наибольшее значение показателя было зафиксировано в 2011 г. — 7,5 мкг/дм³, что выше уровня ПДК.

Наибольшее среднее значение **цинка** наблюдалось в 2009 г. — 30,5 мкг/дм³, многолетняя динамика распределения средних величин показателя характеризуется тенденцией к снижению.

Органические загрязняющие вещества. Средние значения нефтепродуктов, фенола, СПАВ и хлорорганических пестицидов за многолетний период, в основном, наблюдались ниже предела обнаружения методик.

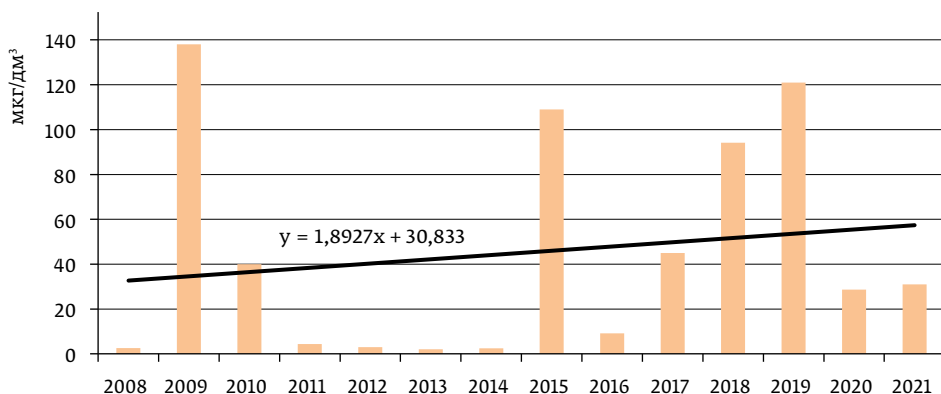


Рисунок 5.64. Многолетняя динамика распределения средних значений марганца в Лужской губе

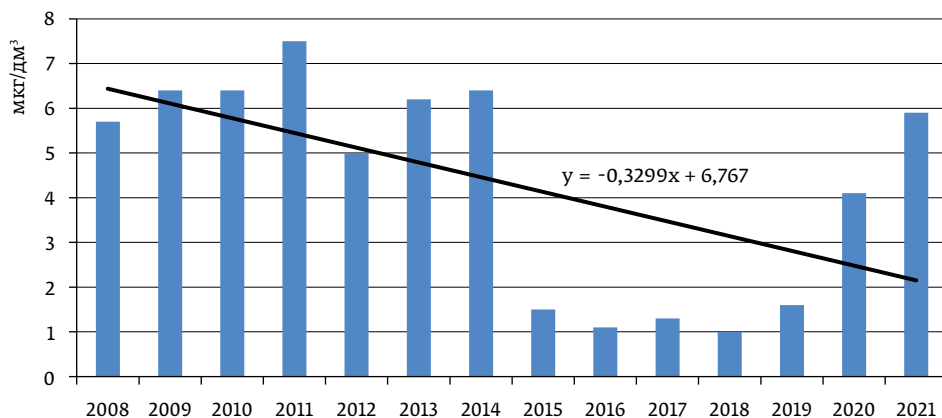


Рисунок 5.65. Многолетняя динамика распределения средних значений меди в Лужской губе

Анализируя данные по загрязняющим веществам за многолетний период с 2008 по 2021 гг., можно отметить тенденцию к снижению содержания цинка и свинца во всех четырех районах восточной части Финского залива. При этом в период с 2014 по 2021 гг. содержание свинца в среднем наблюдалось ниже предела обнаружения методик во всех четырех исследуемых районах.

Для многолетней динамики распределения марганца за тот же период характерна тенденция к росту также по четырем районам восточной части Финского залива. Многолетняя динамика распределения меди в мелководном районе характеризуется тенденцией к росту, а в глубоководном районе, Копорской и Лужской губе напротив, тенденцией к снижению.

Средние значения нефтепродуктов, фенола, СПАВ и хлорорганических пестицидов за многолетний период, в основном, наблюдались ниже предела обнаружения методик.

5.5.3. Оценка качества вод Финского залива по гидробиологическим показателям за период с 2008 по 2021 гг.

На протяжении периода исследований с 2008 по 2021 гг. гидробиологические показатели претерпевали изменения видового состава, качественных и количественных показателей. Эти изменения, в первую очередь, определяются особенностями гидрохимического и гидрологического режима эстуарной экосистемы. Здесь распределение качественного и количественного

состава планктона напрямую зависит от распределения солености — от пресноводных эвригалинных видов в мелководной части залива до эвригалинных морских видов в глубоководной части. В то же время распределение видового состава макрозообентоса связано с распределением типов грунта. В восточной части Финского залива наблюдается циркумконтинентальный тип распределения донных осадков, который характеризуется отложением иловых фракций в гидродинамически инертной центральной части и песчаных и супесчаных грунтов в прибрежных районах.

Хлорофилл «а». В летний период 2008–2021 гг. значения концентрации хлорофилла «а» в планктоне восточной части Финского залива варьировали в широких пределах. Максимальные средние значения хлорофилла «а» зарегистрированы в 2010 г. (10,92 мкг/л). Это обусловлено аномально жарким летом 2010 г., при повышенных температурах воды концентрации хлорофилла «а» возрастают (рисунок 5.66).

Начиная с 2018 г. происходит увеличение значений концентрации хлорофилла «а», которое продолжилось и в летний период 2021 г. Значения средних концентраций хлорофилла «а» свидетельствуют о том, что в летний период наблюдений на большей части акватории восточной части Финского залива складывались мезотрофные условия. Исключение составляет 2010 г. — эвтрофные условия.

Следует отметить, что для концентрации хлорофилла «а» характерна значительная многолетняя изменчивость, обусловленная неустойчивостью гидродинамического режима. В условиях повышенной солености концентрация хлорофилла «а» на большей части акватории залива, как правило, невелика.

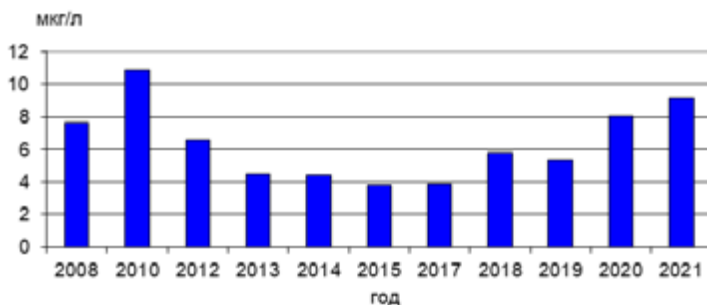


Рисунок 5.66. Межгодовая динамика содержания хлорофилла «а» в восточной части Финского залива в летний период 2008, 2010, 2012–2015, 2017–2021 гг.

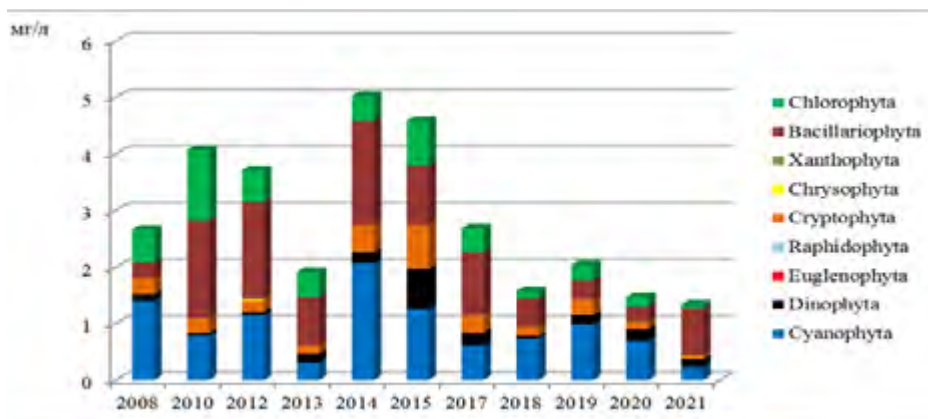


Рисунок 5.67. Межгодовая динамика биомассы основных групп фитопланктона в восточной части Финского залива в августе 2008, 2010, 2012–2015, 2017–2021 гг.

Фитопланктон. В среднем в летний с период с 2008 по 2021 гг. по акватории восточной части Финского залива численность фитопланктона составила 7,4 млн кл./л, биомасса — 2,82 мг/л. Максимальная биомасса отмечалась в августе 2014 г., минимальная — в августе 2021 г. (рисунок 5.67).

Структура фитопланктона имеет значительную межгодовую динамику. В разные годы роль цианопрокариот в сообществе значительно менялась и явно прослеживается тренд на снижение в планктоне их роли. Их доля была максимальной в общей структуре биомассы в 2008 г. (53%), минимальной — в 2013 г. (17%). Чаще всего в планктоне доминировали три группы: сине-зеленые (33% от общей биомассы), диатомовые (33%) и зеленые (17%)

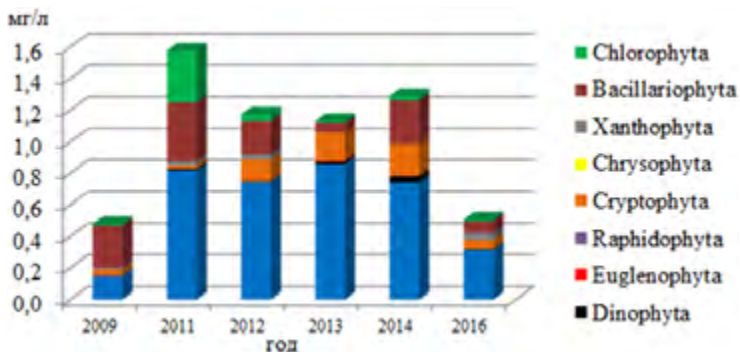


Рисунок 5.68. Межгодовая динамика биомассы основных групп фитопланктона в восточной части Финского залива в осенний период 2009, 2011–2014, 2016 гг.

водоросли. В 2021 г. в августе по биомассе доминировали сине-зеленые (17%), диатомовые (64%) и динофитовые (10%) водоросли. Периодически в летний период активно вегетировали и криптофитовые водоросли, наибольшее значение они имели в 2015 г. (17% от общей биомассы). В августе 2021 г. роль криптофитовых водорослей была незначительна (3% от общей биомассы). Таким образом, структура фитопланктона остается стабильной, незначительные флуктуации вызваны сдвигами в периоде отбора проб и погодными условиями.

В осенний период (в октябре-ноябре) в среднем по акватории восточной части Финского залива численность фитопланктона составило 0,5 млн сч. ед./л, биомасса — 0,51 мг/л. В целом в конце октября 2016 г. среднее значение биомассы фитопланктона было сопоставимо с уровнем 2009 г. и почти в два — три раза ниже, чем в предыдущие годы исследования (рисунок 5.68).

Максимальные значения биомассы были отмечены в 2011 г., минимальные — в 2009 г. Основной группой, активно вегетировавшей в планктоне в осенний период, были сине-зеленые. В 2009 г. их доля в создании общей биомассы фитопланктона была минимальна (31%), в 2013 г. — максимальной (76%). Наряду с ними в осенний период активно вегетировали диатомовые, криптофитовые и (или) зеленые водоросли.

Состав доминирующих видов практически не изменился и подвержен естественным межгодовым колебаниям.

Мезозоопланктон. В среднем по акватории залива биомасса зоопланктона в августе 2021 г. составила 391,12 мг/м³, численность — 50,9 тыс. экз./м³. В целом уровень развития зоопланктона на фоне межгодовой динамики, как и в 2019–2020 гг., следует оценить, как сравнительно невысокий (рисунок 5.69).

Следует отметить, в осенний период 2016 г. величина биомассы мезозоопланктона по акватории залива оказалась наиболее низкой на фоне межгодовой динамики значений биомассы (рисунок 5.70).

Существенных изменений в видовом составе мезозоопланктона в вегетационные периоды не отмечено.

Макрзообентос. На протяжении периода исследований с 2008 по 2021 гг. границы выделенных сообществ макрзообентоса испытывают значительные пространственные изменения в связи с флуктуациями соленосного режима Финского залива, в зависимости от нагонных явлений, приводящих к затоку осолоненных вод в придонном слое. Однако по-прежнему сооб-

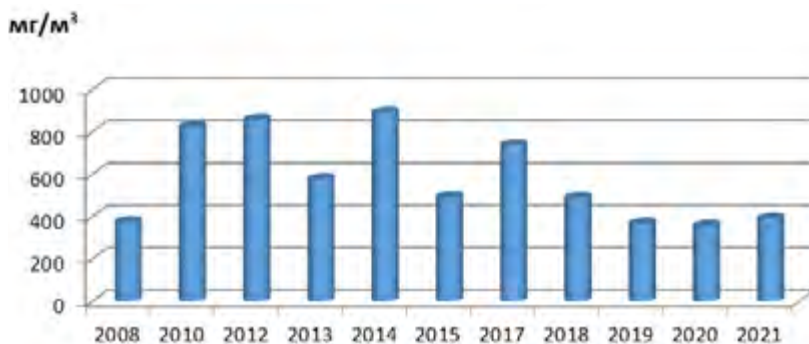


Рисунок 5.69. Межгодовая динамика биомассы мезозoopланктона в восточной части Финского залива в летний период

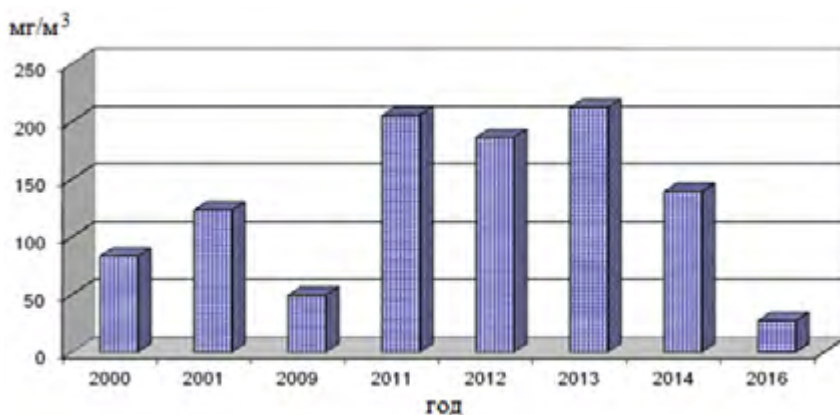


Рисунок 5.70. Межгодовая динамика биомассы мезозoopланктона в восточной части Финского залива в октябре 2000, 2001, 2009, 2011–2014, 2016 гг.

щества макрозообентоса распределяются в соответствии с особенностями гидрохимического и гидрологического режима эстуарной экосистемы. Здесь распределение качественного и количественного состава макрозообентоса напрямую зависит от распределения солености — от пресноводных эвригалинных видов в мелководной части залива до эвригалинных морских видов в глубоководной. В то же время распределение видового состава связано с распределением типов грунта. Как и в большинстве других эстуарных водных объектов, в восточной части Финского залива наблюдается циркумконтинентальный тип распределения донных осадков, который характеризуется отложением иловых фракций в гидродинамически инерт-

ной центральной части и песчаных и супесчаных грунтов в прибрежных районах. Видовое разнообразие варьировало от 7 в 2007 г. до 20 видов в 2020 г. Увеличение видового состава не связано с изменением экологического состояния наблюдаемого водного объекта. Вероятно, увеличение перечня видов макрозообентоса вызвано использованием в последние годы специализированных методик для определения отдельных групп организмов. Так, в 2007–2015 гг. малощетинковые черви определяли только до группы видов, в 2016–2021 гг. в связи с использованием современной техники микроскопирования, эта группа была расширена до 6 видов, а также полихет — с 1 группы *Marenzelleria sp.* до 5 видов. Таким образом, обобщенный список видов за предыдущие годы исследований расширяется до 31, что в свою очередь, лежит в диапазоне среднесрочных флуктуаций видового состава в эстуарных водных объектах. О динамике количественных показателей макрозообентоса водного объекта можно судить по изменениям средних значений в целом по водному объекту.

Численность макрозообентоса в летние периоды исследования варьировала от 0,22 до 5,98 тыс. экз./м² (средняя численность составлял 2,33±1,62 тыс. экз./м²), биомасса — от 3,23 до 66,14 г/м² (средняя биомасса 19,16±9,25 г/м²). Максимальная средняя биомасса за период исследований зарегистрирована в 2018 г. и составляла 66,14 г/м² была вызвана массовым аномальным развитием двустворчатого моллюска *Limecola balthica* в Копорской губе, а также массовым развитием *Potamothrix hammoniensis* в мелководном районе залива.

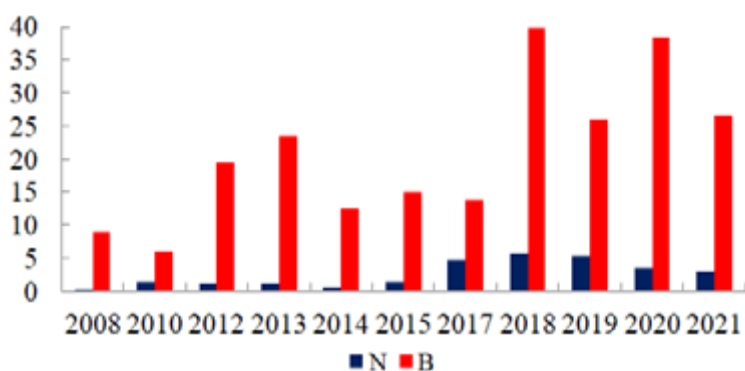


Рисунок 5.71. Средние значения показателей численности (N, тыс. экз./м²) и биомассы (B, г/м²) макрозообентоса восточной части Финского залива, в летний период 2008, 2010, 2012–2015, 2017–2021 гг.

Высокие средние значения биомассы в 2021 г. вызваны увеличением численности сразу двух групп гидробионтов — хирономид и олигохет.

Средняя численность и биомасса макрозообентоса в осенний период так же остаются стабильными в межгодовой динамике (рисунок 5.71). В целом качественный и количественный состав сообществ макрозообентоса восточной части Финского залива остается устойчивым и варьирует в пределах среднесуточных флуктуаций численности и биомассы.

Биотестирование воды. Биотестирование проб воды с 2008 по 2021 гг. в восточной части Финского залива осуществлялось с использованием различных методик на разных тест-объектах. При сравнении полученных результатов биотестирования воды состояние восточной части Финского залива можно оценить, как «хорошее».

Таким образом, анализ многолетних данных по гидробиологическим показателям свидетельствует, что экосистемы восточной части Финского залива можно охарактеризовать как находящиеся в экологическом благополучии.

6. ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ДНА, БЕРЕГОВ И ВОДООХРАННЫХ ЗОН ВОДОТОКОВ

Выполнение работ по мониторингу за состоянием дна, берегов водных объектов, их морфометрических особенностей, состоянием и режимом использования водоохраных зон водных объектов Ленинградской области осуществляется в соответствии с порядком, установленным постановлением Правительства Российской Федерации от 10.04.2007 № 219 «Об утверждении положения об осуществлении государственного мониторинга водных объектов».

Целью работ является определение характеристик состояния дна, берегов и водоохраных зон водных объектов и их изменения, выявление процессов, влияющих на состояние дна, берегов и водоохраных зон водных объектов. На основании полученных характеристик определяются фактические деформации речных русел и состояние водоохраных зон.

Состав работ по мониторингу включает производство комплекса геодезических, гидрометрических и гидроморфологических изысканий, а также определение содержания загрязняющих веществ в донных отложениях.

6.1. Результаты мониторинга за состоянием дна, берегов, загрязнением донных отложений

Для оценки загрязнения донных отложений химическими веществами было отобрано 160 проб на 31 водном объекте (27 реках и ручьях и 4 озерах) в пределах 53 населенных пунктов.

Пробы донных отложений были отобраны в соответствии с РД 52.24.609–2013: на водотоках отбор проб донных отложений производят выше и ниже места сброса сточных вод; верхний (фоновый) створ — на расстоянии не менее 1 км выше источников загрязнения; нижний створ — не далее 0,5 км от места сброса сточных вод.

В отобранных пробах анализировались концентрации следующих загрязняющих веществ: нефтепродукты, ртуть, мышьяк, медь, цинк, марганец, кадмий, свинец, хром. Кроме того, в местах промерных работ был определен гранулометрический состав донных отложений.

В соответствии с пунктом 32 Методических указаний по осуществлению государственного мониторинга водных объектов в части организации

и проведения наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях, утвержденных приказом Минприроды России от 24.02.2014 № 112, проведена оценка загрязненности донных отложений путем сравнения концентрации каждого из загрязняющих веществ в пробах донных отложений, отобранных в створах наблюдений и в фоновых створах.

При оценке загрязнения донных отложений было выявлено, что наиболее загрязнены водные объекты: озеро Школьное, река Глуховка, река Плюсса и река Ящера (в районе д. Малая Ящера).

Больше всего превышений в донных отложениях над фоновыми значениями наблюдается по концентрации марганца, меди, цинка и свинца. По концентрации хрома, ртути и нефтепродуктов превышений встречается меньше. Наименьшее количество и незначительные превышения были отмечены по кадмию и мышьяку.

В ходе проведения мероприятия осуществлены:

— наблюдения за состоянием дна, мониторинг загрязненности донных отложений, наблюдения за состоянием и режимом использования водоохраных зон на участках водных объектов: р. Плюсса, р. Сиженка (г. Сланцы), р. Ящера (д. Большая Ящера, д. Сорочкино, СНТ «Мшинская», д. Лужки, д. Малая Ящера, д. Пехенец, д. Долговка, д. Табор, д. Низовская), р. Славянка (д. Порицы, д. Покровская), р. Соминка (д. Сомино, д. Соминский завод (Кожаково), д. Лопастино), р. Мондовка (д. Лязево, д. Кургино), р. Черная (д. Семрино, д. Ладога), р. Ламповка (д. Лампово, д. Дружная Горка), р. Сумка (д. Шадырицы, д. Волпи, д. Устье), р. Алекса (д. Новые Красницы, д. Старые Красницы), р. Лебяжья (г.п. Лебяжье), р. Кирсинка (д. Кирсино), руч. Святка (г. Отрадное), р. Гаричи (д. Горка), р. Войтоловка (д. Войтолово), р. Рощинка (п. Рощино), р. Черная речка (СНТ «Черная речка»), оз. Школьное (мкр. Бернгардовка в г. Всеволожск), р. Вьюн (садоводческий массив Лемболово), р. Лубья (г. Всеволожск), руч. Вязитский (г. Тихвин), оз. Крестное (д. Крестнозеро), р. Глуховка (г. Сосновый Бор), р. Кобринка (п. Кобринское), р. Луга (д. Орлы), р. Мертвица (д. Ханике, д. Ропша, д. Большое Куземкино), р. Выбья, (д. Выбье), р. Лемовжа (д. Черное, д. Сосницы, д. Хотнежа, д. Коряча, д. Лемовжа), оз. Калищенское (г. Сосновый Бор), оз. Блюдце (дачный массив Орехово-Северное), р. Черная речка (приток р. Стрелки) (п. Жилгородок).

В рамках работ по мониторингу выполнен анализ сведений об использовании и состоянии водных объектов. Наибольшее количество зарегистрированных водопользователей приходится на реки Славянка, Лубья, Плюсса, Луга.

Цели водопользования рассматриваемых водных объектов:

— сброс сточных, в том числе дренажных вод (на 14 водных объектах — реках Ящера, Славянка, Лебяжья, Соминка, Рощинка, Лубья, Глуховка, Плюсса, Сиженка, Луга, Лемовжа, Мертвица, Черная речка (приток реки Стрелки), ручей Святка);

— забор (изъятие) водных ресурсов из поверхностных водных объектов, в том числе для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, производственного водоснабжения, рыбоводства (осуществляется на 6 водных объектах — реках Соминка, Плюсса, Сиженка, Луга, Лемовжа, Мертвица);

— строительство и реконструкция мостов, подводных переходов, трубопроводов и других линейных объектов, если такие строительство и реконструкция связаны с изменением дна и берегов поверхностных водных объектов (в том числе размещение и строительство гидротехнических сооружений, мостов, переходов, трубопроводов; строительство подводных переходов магистрального нефтепровода) (на 9 водных объектах — реках Ящера, Славянка, Сумка, Алекса, Соминка, Вьюн, Лубья, Плюсса, Сиженка, Лемовжа);

— проведение дноуглубительных, взрывных, буровых и других работ на водных объектах (на 1 водном объекте — река Плюсса);

— использование акватории водных объектов, в том числе для рекреационных целей (на 1 водном объекте — река Рощинка).

В ходе обследования водных объектов на участках мониторинга были выявлены факторы, негативно влияющие на состояние водных объектов, и основные проблемы:

1) Захламление и засорение русел и пойм рек упавшими деревьями, ветками, древесным и бытовым мусором, нахождение в русле рек инородных предметов, зарастание русла и поймы, что приводит к снижению их пропускной способности в период половодья и паводков и к затоплению и подтоплению прилегающей территории.

2) Загрязнение поверхностных вод и донных отложений водных объектов в результате сброса загрязненных сточных вод без очистки или недостаточно очищенных, захламления русел отходами различного происхождения.

3) Загрязнение и заиливание водного объекта вследствие нарушения режима хозяйственной деятельности в водоохранной зоне и прибрежной защитной полосе (скопление бытового мусора и отходов производства и потребления, движение автотранспорта через русло и по дорогам без

твёрдого покрытия, размещение кладбищ, распашка земель, размещение отвалов размываемых грунтов и сыпучих материалов приводят к поступлению в водный объект с поверхностным стоком нефтепродуктов, тяжелых металлов, частиц грунта и др. загрязняющих веществ) (приложение 11).

4) Локальное загрязнение и заиливание водных объектов вследствие незарегистрированных сбросов бытовых сточных вод в водный объект от частной застройки (домов, бань).

5) Размещение кладбищ на паводкоопасной территории, вследствие чего они могут затапливаться при половодье редкой повторяемости, при этом возможно поступление в поверхностные воды продуктов разложения (трупные яды), мусора, взвесей.

6) Затопление и подтопление прилегающей к водному объекту территории в период прохождения половодья и паводков (вследствие захламления русел и пойм водных объектов и уменьшения их пропускной способности) (приложение 12).

7) Эрозия берегов, русловые деформации вблизи расположения жилой застройки и объектов инфраструктуры вследствие негативного воздействия вод.

8) Отсутствие стока и пересыхание русел рек.

Некоторые проблемы носят приоритетный характер, поскольку напрямую влияют на здоровье и качество жизни людей, проживающих вблизи обследуемых водных объектов. К таким приоритетным проблемам относится проблема загрязнения водных объектов, их поверхностных вод и донных отложений.

Наиболее загрязнены поверхностные воды и донные отложения водных объектов: ручей Святка, реки Лубья, Глуховка (приустьевой участок), Лебязья, Черная речка (приток реки Невы) и озеро Школьное.

В случае реки Лубья, ручья Святки и озера Школьного проблема загрязнения усугубляется тем, что перечисленные водные объекты имеют гидравлическую связь с рекой Невой, и с их стоком осуществляется поступление загрязненных вод в реку Неву в черте города Санкт-Петербурга (в месте впадения в нее реки Охты).

Проблемой, влияющей на качество жизни людей, является пересыхание русел рек или значительное сокращение стока в них (в межень сток может прекращаться полностью). Такая проблема отмечается на реках Выбья и Мертвица, русла которых оказались практически перекрыты земляными перемычками в результате земляных работ при прокладке линий электро-

передач (река Выбья) и трубопровода (река Мертвица), и на реках Алекса и Сумка, в которых на момент обследования наблюдалось пересохшее русло и отсутствие стока.

В процессе работ производилась гидрографическая съемка дна и береговой линии участков обследования. Суммарная протяженность участков промерных работ составила 62 км. Для определения физико-механических свойств грунтов на участках работ отобраны пробы грунта.

По результатам определения физико-механических свойств грунтов, выделены водные объекты с наибольшей степенью заиления дна: р. Ящера — д. Большая Ящера; р. Мондовка — д. Лязево; р. Сумка — д. Устье; р. Войтоловка — д. Войтолово; р. Вьюн — СМ Лемболово; ручей Вязитский — г. Тихвин; р. Глуховка — г. Сосновый Бор; р. Кобринка — п. Кобринское; р. Плюсса, р. Сиженка — г. Сланцы; р. Мертвица (вся река); р. Выбья (вся река); р. Лемовжа — д. Черное, д. Сосницы, д. Хотнежа, д. Коряча, д. Лемовжа; оз. Блюдце — ДМ Орехово-Северное; р. Черная — п. Жилгородок. Результаты определения усредненной мощности донных отложений приведены в таблице 6.1.

Для остальных водных объектов, на которых были проведены промеры глубин, выполнение дноуглубительных работ нецелесообразно, так как выемка грунта на небольшом участке водотока приведет к переотложению донных наносов, а также может привести к переформированию русла и берегов, как в границах участка, так и выше или ниже по течению.

Результаты наблюдений за состоянием дна, берегов обеспечивают информационную поддержку принятия Комитетом по природным ресурсам Ленинградской области управленческих решений по разработке и реализации мероприятий по охране водных объектов и предотвращению негативного воздействия вод.

6.2. Состояние водоохранных зон

В ходе обследования состояния водоохранных зон определялись участки развития опасных эрозионных процессов (определялась плотность эрозионной сети), выявлялись различные экосистемы водоохранных зон, антропогенно нарушенные, застроенные, захламленные и другие территории.

По результатам дешифрирования космических снимков в водоохранных зонах водных объектов Ленинградской области было выделено 5 типов экосистем:

6. Оценка состояния дна, берегов и водоохранных зон водотоков



Рисунок 6.1. Захламление русла р. Славянка покрышками, бытовым мусором



Рисунок 6.2. Зарастание русла и поймы, цветение воды в р. Мондовка в д. Кургино



Рисунок 6.3. Захламление русла ручья Святка покрышками, древесным и бытовым мусором



Рисунок 6.4. Дорожная дамба с водопропуском на р. Сумка ниже д. Волпи. Отсутствие стока



Рисунок 6.5. Сброс сточных вод по правому берегу р. Лубья, г. Всеволожск



Рисунок 6.6. Зарастание, заболачивание и захламление русла р. Глуховка г. Сосновый Бор

**Усредненные мощности донных отложений рек
Ленинградской области**

№	Водный объект-населенный пункт	Длина участка реки, км	Средняя мощность донных отложений, м	Проектный объем донных отложений, м ³
1	р. Славянка — д. Порицы	0,4	0.1-0.2	164
2	р. Славянка — д. Покровская	1	0.1-0.5	570
3	р. Мондовка — д. Лязево	0,5	0.2-0.8	15 735
4	р. Черная — д. Семрино	0,85	0.1-0.2	1118
5	р. Ламповка — д. Лампово	1,4	0.3-1.5	18 213
6	р. Сумка — д. Шадырицы	0,9	0.1-0.8	870
7	р. Сумка — д. Устье	0,8	0.2-0.5	644
8	р. Лебязья — д. Лебязье	2,4	0.15-0.5	3547
9	ручей Святка — г. Отрадное	0,7	0.1-0.2	309
10	р. Войтоловка — д. Войтолово	1,5	0.2-0.4	1270
11	р. Соминка — д. Сомино	1,3	0.2-0.7	11 844
12	р. Рощинка — д. Рошино	1,5	0.15-0.5	4981
13	р. Черная речка — СНТ «Черная речка»	2,5	0.3-1.0	2970
14	р. Вьюн — СМ Лемболово	2,8	0.2-0.5	20 139
15	р. Лубья — г. Всеволожск	1,7	0.2-1.1	6145
16	ручей Вязитский — г. Тихвин	1,2	0.1-0.3	1563
17	р. Глуховка — г. Сосновый Бор	0,6	0.7-1.3	5451
18	р. Кобринка — п. Кобринское	1,5	0.1-0.4	3949
19	р. Плюсса — г. Сланцы	5,8	0.5-1.1	129 049
20	р. Сиженка — г. Сланцы	4,8	0.3-0.5	732
21	р. Мертвица (вся река)	10,3	0.1-2.7	1 520 493
22	р. Выбья (Выбьенка) (вся река)	6,5	0.1-3.1	140 260
23	р. Лемовжа — д. Черное	1,5	0.1	355
24	р. Лемовжа — д. Сосницы	3,5	0.1-0.3	2962
25	р. Лемовжа — устьевой участок д. Хотнежа, д. Коряча и д. Лемовжа	3,4	0.1-0.3	1399
26	оз. Блюдце — дм. Орехово-Северное	0,3	0.2-4	15 048
27	р. Черная — п. Жилгородок	3,3	0.4-0.9	3949

- антропогенно-трансформированные участки;
- залуженные участки;
- залесенные участки;
- участки под кустарниковой растительностью;
- заболоченные и подтопленные.

Наиболее антропогенно-трансформированными являются водоохранные зоны рек Славянка, Черная (приток реки Ижоры), Лебязья, Черной речки (приток реки Невы), Лубья, Лемовжа, Плюсса, озера Школьное, (от 41 до 80,7% площади водоохранных зон). Наименее антропогенно-трансформированными — водоохранные зоны рек Соминка, Алекса, озер Крестное, Калищенское (от 0 до 5,62%). В целом можно сказать, что общей тенденцией для практически всех водоохранных зон является наличие территорий с жилой сельской застройкой. На некоторых участках были выявлены распаханые земли (реки Ящера, Славянка, Мондовка, Черная, Ламповка). Территории промышленной застройки занимают незначительные площади водоохранных зон водных объектов Ленинградской области и располагаются в наиболее крупных населенных пунктах (г. Отрадное — ручей Святка, г. Всеволожск — река Лубья, г. Сланцы — река Сиженка, озеро Школьное — г. Всеволожск).

Среди обследованных водоохранных зон залесенные участки занимают наименьшую площадь на реках Славянка, Черная (приток р. Ижоры) и Плюсса (от 8,79 до 16,86% площади), наибольшую — на реках Соминка, Алекса, озере Крестное, озере Блюдце (от 83,9 до 91,4% площади).

Кустарниковая растительность занимает сравнительно небольшие площади водоохранных зон.

Луговая растительность занимает наибольшую площадь на реках Ящера, Ламповка, Славянка и Мертвица (от 39,2 до 55,8% площади), наименьшую — на Черной речке (приток реки Невы), река Сиженка, некоторых участках реки Ящера и Алекса (менее 1% площади).

Участки с эрозионными процессами выявлялись с использованием данных полевого обследования. Так, эрозия наиболее выражена на реках Ящера и Луга.

Заболоченных, подтопленных участков в водоохранных зонах большинства участков мониторинга не отмечено. Однако, были выявлены территории с заболачиванием местности на семи водных объектах со средней долей более 4% от площади водоохранной зоны (река Ламповка — д. Лампово, река Глу-

ховка — г. Сосновый Бор, озеро Калищенское — г. Сосновый Бор, реки Плюсса и Сиженка — г. Сланцы, река Луга — д. Орлы). На озере Калищенском заболоченные территории занимают 60,8% от общей площади водоохранной зоны.

К основным нарушениям хозяйственной и иной деятельности в пределах водоохранных зон и прибрежных защитных полос на территориях большинства населенных пунктов относятся:

- захламление строительным и бытовым мусором, порубочными остатками;
- поступление ливневых и талых загрязненных сточных вод с территорий сельхозугодий, садово-огородных участков, а также с территорий автомобильных дорог;
- поступление загрязняющих веществ от автотранспорта (внедорожный проезд);
- складирование размываемых грунтов;
- выпас сельскохозяйственных животных и распашка земель (в пределах прибрежной защитной полосы);
- размещение кладбищ.

6.3. Оценка состояния водных объектов

6.3.1. Река Ящера

Ящера — река в России, протекает по Лужскому району Ленинградской области. Устье реки находится в 177 км по правому берегу реки Луги. Длина реки составляет 78 км, площадь водосборного бассейна — 655 км².

Наблюдения на реке Ящера проводились на участках:

- д. Большая Ящера
- д. Сорочкино
- СНТ «Мшинская»
- д. Лужки
- д. Малая Ящера
- д. Пехенец
- д. Долговка
- д. Табор
- д. Низовская

При оценке загрязнения донных отложений было выявлено, что река Ящера (в районе д. Малая Ящера) относится к наиболее загрязненным водным объектам.

Установлены повышенные содержания тяжелых металлов и нефтепродуктов, а именно: марганец, медь, цинк, кадмий и свинец (СНТ «Мшинская»).

По результатам определения физико-механических свойств грунтов река Ящера (в створе д. Большая Ящера) отнесена к водным объектам с наибольшей степенью заиления дна.

В ходе обследования состояния водоохранных зон выявлены распаханые земли. Большую площадь занимает луговая растительность.

Участки с эрозионными процессами выявлялись с использованием данных полевого обследования. Так, на реке Ящера эрозия наиболее выражена.

6.3.2. Река Славянка

Река Славянка является левым притоком реки Невы, берет начало из ряда канав в заболоченной низине в 9 км юго-западнее г. Павловск. Длина водостока — 39 км, водосборная площадь — 249 км². Максимальная ширина составляет 20 метров. Средняя глубина 1,9 м. В верховьях выше г. Павловска долина узкая извилистая, с шириной русла 3–4 м, течение быстрое. Далее долина расширяется, русло достигает ширины 12–15 м, течение замедляется.

Наблюдения на реке Ящера проводились на участках:

- д. Порицы
- д. Покровская

Установлены повышенные содержания тяжелых металлов и нефтепродуктов, а именно: марганец, медь, цинк, кадмий, свинец и ртуть.

В ходе обследования состояния водоохранных зон выявлено, что водоохранные зоны реки Славянка являются наиболее антропогенно-трансформированными.

В ходе обследования состояния водоохранных зон выявлены распаханые земли. Большую площадь занимает луговая растительность. Среди обследованных водоохранных зон река Славянка в числе зон, где залесенные участки занимают наименьшую площадь.

6.3.3. Река Мондовка

Река Мондовка — река, протекающая в Гатчинском районе Ленинградской области. Долина реки Мондовка неглубокая, но широкая и сильно заболоченная.

Наблюдения на реке Мондовка проводились на участках:

- д. Лязево
- д. Кургино

Установлены повышенные содержания тяжелых металлов и нефтепродуктов, а именно: медь, цинк, кадмий и ртуть.

По результатам определения физико-механических свойств грунтов река Мондовка (в створе д. Лязево) отнесена к водным объектам с наибольшей степенью заиления дна.

В ходе обследования состояния водоохранных зон выявлены распаханые земли.

6.3.4. Река Черная

Черная — река в Гатчинском районе Ленинградской области. Правый приток Ижоры. Длина — 23 км. Площадь бассейна — 105 км².

Наблюдения на реке Черная проводились на участках:

- д. Семрино
- д. Ладога

Установлены повышенные содержания тяжелых металлов и нефтепродуктов, а именно: марганец, медь, цинк, свинец, кадмий, ртуть, нефтепродукты.

При оценке загрязнения донных отложений было выявлено, что река Черная (д. Семрино, д. Ладога) относится к наиболее загрязненным водным объектам.

В ходе обследования состояния водоохранных зон выявлено, что водоохранные зоны реки Черная являются наиболее антропогенно-трансформированными.

В ходе обследования состояния водоохранных зон выявлены распаханые земли.

6.3.5. Река Ламповка

Ламповка — река в Гатчинском районе Ленинградской области.

Наблюдения на реке Ламповка проводились на участках:

- д. Лампово
- д. Дружная Горка

Установлены повышенные содержания тяжелых металлов и нефтепродуктов, именно: медь, цинк, свинец (д. Дружная Горка), ртуть.

В ходе обследования состояния водоохранных зон выявлены распаханые земли.

Большую площадь занимает луговая растительность.

На реке Ламповка (д. Лампово) выявлено заболачивание местности со средней долей более 4% от площади водоохранной зоны.

6.3.6. Река Сумка

Сумка — река, протекающая по Волосовскому району Ленинградской области и является притоком Вруды. Длина реки составляет 21 км.

Наблюдения на реке Сумка проводились на участках:

- д. Шадырицы
- д. Волпи
- д. Устье

Установлены повышенные содержания тяжелых металлов и нефтепродуктов, именно: медь, цинк, свинец, кадмий (д. Устье).

При оценке загрязнения донных отложений было выявлено, что река Сумка (д. Устье) относится к наиболее загрязненным водным объектам.

По результатам определения физико-механических свойств грунтов река Сумка (д. Устье) отнесена к водным объектам с наибольшей степенью заиления дна.

На момент обследования у реки наблюдалось пересохшее русло и отсутствие стока.

6.3.7. Река Алекса

Алеска — река, протекающая по Волосовскому району Ленинградской области. Длина реки — 12 км.

Наблюдения на реке Алекса проводились на участках:

- д. Новые Красницы
- д. Старые Красницы

Установлены повышенные содержания тяжелых металлов и нефтепродуктов, именно: медь, цинк, свинец (д. Старые Красницы), кадмий (д. Новые Красницы).

В ходе обследования состояния водоохранных зон выявлено, что водоохранные зоны реки Алекса являются наименее антропогенно-трансформированными. Среди обследованных водоохранных зон река Алекса в числе зон, где залесенные участки занимают наибольшую площадь. Луговая растительность на некоторых участках реки составляет менее 1% площади.

На момент обследования у реки наблюдалось пересохшее русло и отсутствие стока.

6.3.8. Река Лебяжья

Лебяжья — река, протекающая по территории Ломоносовского района Ленинградской области. Длина реки — 29 км. Площадь водосборного бассейна — 101 км².

Наблюдения на реке Лебяжья проводились на участке:

- г. п. Лебяжье

Река Лебяжья относится к наиболее загрязненным водным объектам по результатам исследования поверхностных вод и донных отложений.

Установлены повышенные содержания тяжелых металлов и нефтепродуктов, именно: марганец, медь, цинк, свинец, ртуть.

В ходе обследования состояния водоохраных зон выявлено, что водоохраные зоны реки Лебяжья являются наиболее антропогенно-трансформированными.

6.3.9. Река Кирсинка

Кирсинка — река, протекающая по Кировскому району Ленинградской области.

Наблюдения на реке Кирсинка проводились на участке:

- д. Кирсино

Установлены повышенные содержания тяжелых металлов и нефтепродуктов, именно: марганец, медь, цинк, ртуть, нефтепродукты.

При оценке загрязнения донных отложений было выявлено, что река Кирсинка (д. Кирсино) относится к наиболее загрязненным водным объектам.

6.3.10. Река Гаричи

Гаричи — река, протекающая по территории Кировского района Ленинградской области. Длина реки — 15 км, площадь водосборного бассейна — 31,3 км².

Наблюдения на реке Гаричи проводились на участке:

- д. Горка

Установлены повышенные содержания тяжелых металлов и нефтепродуктов, именно: марганец, медь, цинк.

6.3.11. Река Войтоловка

Войтоловка — река, протекающая по территории Тосненского и Кировского районов Ленинградской области, левый приток Мги. Длина реки — 23 км, площадь водосборного бассейна — 266 км².

Наблюдения на реке Войтоловка проводились на участке:

- д. Войтолово

Установлены повышенные содержания тяжелых металлов и нефтепродуктов, именно: медь, цинк, кадмий, нефтепродукты.

При оценке загрязнения донных отложений было выявлено, что река Войтоловка (д. Войтолово) относится к наиболее загрязненным водным объектам.

По результатам определения физико-механических свойств грунтов река Войтоловка отнесена к водным объектам с наибольшей степенью заиления дна.

6.3.12. Река Соминка

Соминка — река в Бокситогорском районе Ленинградской области. Длина реки — 32 км, площадь водосборного бассейна — 642 км².

Наблюдения на реке Соминка проводились на участках:

- д. Сомино
- д. Соминский завод (Кожаково)
- д. Лопастино

Установлены повышенные содержания тяжелых металлов и нефтепродуктов, именно: марганец, медь, кадмий, ртуть.

В ходе обследования состояния водоохранных зон выявлено, что водоохранные зоны реки Соминка являются наименее антропогенно-трансформированными.

6.3.13. Река Рощинка

Рощинка — река, протекающая по Выборгскому району Ленинградской области и поселку Серово (Курортный район Санкт-Петербурга). Площадь водосборного бассейна составляет 218 км².

Наблюдения на реке Рощинка проводились на участке:

- п. Рощино

Установлены повышенные содержания тяжелых металлов и нефтепродуктов, именно: марганец, медь, цинк, ртуть.

При оценке загрязнения донных отложений было выявлено, что река Рощинка (п. Рощино) относится к наиболее загрязненным водным объектам.

6.3.14. Река Черная речка

Черная речка протекает по территории Всеволожского района Ленинградской области и Курортного района Санкт-Петербурга. Длина — 35 км, площадь водосборного бассейна — 126 км².

Наблюдения на реке Черная речка проводились на участке:

- СНТ «Черная речка»

Установлены повышенные содержания тяжелых металлов и нефтепродуктов, именно: медь, цинк, кадмий.

Среди обследованных водоохранных зон Черная речка в числе зон, где залесенные участки занимают наименьшую площадь.

6.3.15. Река Вьюн

Вьюн — река на Карельском перешейке, во Всеволожском и Приозерском районах Ленинградской области. Правый приток Бурной. Длина реки — 44 км, площадь водосборного бассейна — 544 км².

Наблюдения на реке Вьюн проводились на участке:

- садоводческий массив Лемболово

Установлены повышенные содержания тяжелых металлов и нефтепродуктов, именно: марганец, медь, цинк, ртуть.

При оценке загрязнения донных отложений было выявлено, что река Вьюн (СМ Лемболово) относится к наиболее загрязненным водным объектам.

По результатам определения физико-механических свойств грунтов река Вьюн отнесена к водным объектам с наибольшей степенью заиления дна.

6.3.16. Река Лубья

Река Лубья — левый приток Охты, впадает в нее в 8 км от устья. Длина реки — 26 км. Площадь водосборного бассейна — 173 км². Исток из озера 1-е Ждановское (Симоново) во Всеволожском районе.

Наблюдения на реке Лубья проводились на участке:

- г. Всеволожск

Река Лубья относится к наиболее загрязненным водным объектам по результатам исследования поверхностных вод и донных отложений.

Установлены повышенные содержания тяжелых металлов и нефтепродуктов, именно: марганец, медь, цинк, кадмий, ртуть.

В ходе обследования состояния водоохраных зон выявлено, что водоохраные зоны реки Лубья являются наиболее антропогенно-трансформированными.

6.3.17. Река Глуховка

Река Глуховка протекает по территории г. Сосновый Бор в Ленинградской области.

Наблюдения на реке Глуховка проводились на участке:

- г. Сосновый Бор

Река Глуховка (приустьевой участок) относится к наиболее загрязненным водным объектам по результатам исследования поверхностных вод и донных отложений.

Установлены повышенные содержания тяжелых металлов и нефтепродуктов, именно: марганец, медь, цинк, свинец, кадмий.

По результатам определения физико-механических свойств грунтов река Глуховка отнесена к водным объектам с наибольшей степенью заиления дна.

На реке Глуховка выявлено заболачивание местности со средней долей более 4% от площади водоохранной зоны.

6.3.18. Река Кобринка

Кобринка — река, протекающая по Гатчинскому району Ленинградской области. Устье реки находится в 41 км по правому берегу реки Суйда. Длина реки составляет 13 км.

Наблюдения на реке Кобринка проводились на участке:

- п. Кобринское

Установлены повышенные содержания тяжелых металлов и нефтепродуктов, именно: цинк.

По результатам определения физико-механических свойств грунтов река Кобринка отнесена к водным объектам с наибольшей степенью заиления дна.

6.3.19. Река Плюсса

Плюсса — река в Псковской и Ленинградской областях России, правый приток Нарвы (впадает в Нарвское водохранилище). Длина реки — 281 км, площадь водосборного бассейна — 6550 км².

При оценке загрязнения донных отложений было выявлено, что река Плюсса относится к наиболее загрязненным водным объектам.

Установлены повышенные содержания тяжелых металлов и нефтепродуктов, именно: медь, цинк, ртуть.

По результатам определения физико-механических свойств грунтов река Плюсса отнесена к водным объектам с наибольшей степенью заиления дна.

В ходе обследования состояния водоохранных зон выявлено, что водоохранные зоны реки Плюсса являются наиболее антропогенно-трансформированными.

Среди обследованных водоохранных зон река Плюсса в числе зон, где залесенные участки занимают наименьшую площадь.

На реке Плюсса выявлено заболачивание местности со средней долей более 4% от площади водоохранной зоны.

6.3.20. Река Сиженка

Сиженка — река, протекающая по Сланцевскому району Ленинградской области. Дина реки составляет 13 км.

Наблюдения на реке Сиженка проводились на участке:

- г. Сланцы

Установлены повышенные содержания тяжелых металлов и нефтепродуктов, именно: марганец, медь, цинк.

При оценке загрязнения донных отложений было выявлено, что река Сиженка (г. Сланцы) относится к наиболее загрязненным водным объектам.

По результатам определения физико-механических свойств грунтов река Сиженка отнесена к водным объектам с наибольшей степенью заиления дна.

Среди обследованных водоохраных зон река Сиженка в числе зон, где залесенные участки занимают наименьшую площадь.

На реке Сиженка выявлено заболачивание местности со средней долей более 4% от площади водоохранной зоны.

6.3.21. Река Луга

Луга — река в Ленинградской и Новгородской областях России. Длина реки — 353 км, площадь водосборного бассейна — 13 200 км².

Наблюдения на реке Луга проводилось на участке:

- д. Орлы

Участки с эрозионными процессами выявлялись с использованием данных полевого обследования. Так, на реке Луга эрозия наиболее выражена.

На реке Луга выявлено заболачивание местности со средней долей более 4% от площади водоохранной зоны.

6.3.22. Река Мертвица

Мертвица — река, протекающая по Кингисеппскому району Ленинградской области. Длина составляет 10 км.

Наблюдения на реке Мертвица проводились на участках:

- д. Ханике
- д. Ропша
- д. Большое Куземкино

Установлены повышенные содержания тяжелых металлов и нефтепродуктов, именно: медь, цинк, свинец, кадмий.

По результатам определения физико-механических свойств грунтов река Мертвица отнесена к водным объектам с наибольшей степенью заиления дна.

Большую площадь занимает луговая растительность.

На момент обследования русло реки оказались практически перекрыто земляными перемычками в результате земляных работ при прокладке трубопровода, что ведет к пересыханию русла или значительному сокращению стока в нем (в межень сток может прекращаться полностью).

6.3.23. Река Выбья

Река Выбья протекает по Кингисеппскому району Ленинградской области.

Наблюдения на реке Выбья проводилось на участке:

- г. Сланцы

Установлены повышенные содержания тяжелых металлов и нефтепродуктов, именно: марганец, медь, свинец, кадмий.

При оценке загрязнения донных отложений было выявлено, что река Выбья относится к наиболее загрязненным водным объектам.

По результатам определения физико-механических свойств грунтов река Выбья отнесена к водным объектам с наибольшей степенью заиления дна.

На момент обследования русло реки оказались практически перекрыто земляными перемычками в результате земляных работ при прокладке трубопровода, что ведет к пересыханию русла или значительному сокращению стока в нем (в межень сток может прекращаться полностью).

6.3.24. Река Лемовжа

Река Лемовжа — правый приток Луги, протекает по Волосовскому району Ленинградской области. Длина реки составляет 48 км, площадь водосборного бассейна — 839 км².

Наблюдения на реке Лемовжа проводилось на участках:

- д. Черное
- д. Сосницы
- д. Хотнежа
- д. Коряча
- д. Лемовжа

Установлены повышенные содержания тяжелых металлов и нефтепродуктов, именно: медь, кадмий (д. Черное, д. Сосницы), цинк (д. Черное, д. Сосницы, д. Лемовжа), свинец (д. Черное).

По результатам определения физико-механических свойств грунтов река Лемовжа отнесена к водным объектам с наибольшей степенью заиления дна.

В ходе обследования состояния водоохранных зон выявлено, что водоохранные зоны реки Лемовжа являются наиболее антропогенно-трансформированными.

6.3.25. Река Черная (Ломоносовский район)

Черная — река протекающая по территории Ломоносовского района Ленинградской области. Длина реки составляет 34 км.

Наблюдения на реке Черная проводилось на участке:

- п. Жилгородок

Установлены повышенные содержания тяжелых металлов и нефтепродуктов, именно: медь, цинк, свинец.

По результатам определения физико-механических свойств грунтов река Черная отнесена к водным объектам с наибольшей степенью заиления дна.

6.3.26. Ручей Святка

Ручей Святка протекает в Кировском районе Ленинградской области, левый приток Невы. Святка впадает в Неву на 47 километре от устья, в районе города Отрадное. Длина — 9 км, площадь водосборного бассейна — 42,4 км².

Наблюдения на ручье Святка проводилось на участке:

- г. Отрадное

По результатам исследования поверхностных вод и донных отложений ручей Святка относится к наиболее загрязненным водным объектам.

Установлены повышенные содержания тяжелых металлов и нефтепродуктов, именно: марганец, медь, цинк, свинец, кадмий, ртуть, нефтепродукты.

6.3.27. Ручей Вязитский

Ручей Вязитский протекает по территории Тихвинского района Ленинградской области.

Наблюдения на ручье Вязитский проводилось на участке:

- г. Тихвин

Установлены повышенные содержания тяжелых металлов и нефтепродуктов, именно: марганец, медь, цинк, кадмий.

По результатам определения физико-механических свойств грунтов ручей Вязитский отнесен к водным объектам с наибольшей степенью заиления дна.

6.3.28. Озеро Блюдце

Блюдце — озеро в Приозерском районе Ленинградской области.

Наблюдения на озере Блюдце проводилось на участке:

- дачный массив Орехово-Северное

Установлены повышенные содержания тяжелых металлов и нефтепродуктов, именно: ртуть.

По результатам определения физико-механических свойств грунтов озеро Блюдце можно отнести к водным объектам с наибольшей степенью заиления дна.

Среди обследованных водоохранных зон озеро Блюдце в числе зон, где залесенные участки занимают наибольшую площадь.

6.3.29. Озеро Крестное

Крестное — пресноводное озеро на территории Винницкого сельского поселения Подпорожского района Ленинградской области. Площадь озера — 6,8 км².

Наблюдения на озере Крестное проводилось на участке:

- д. Крестнозеро

Установлены повышенные содержания тяжелых металлов и нефтепродуктов, именно: медь, цинк, кадмий.

В ходе обследования состояния водоохранных зон выявлено, что водоохранные зоны озера Крестное являются наименее антропогенно-трансформированными.

Среди обследованных водоохранных зон озеро Крестное в числе зон, где залесенные участки занимают наибольшую площадь.

6.3.30. Озеро Калищинское

Калищинское — озеро в восточной части города Сосновый Бор Ленинградской области, в двух километрах от центра города. Высота над уровнем моря — 7,2 м. Площадь озера — 377 600 км².

Наблюдения на озере Калищинское проводилось на участке:

- г. Сосновый Бор

Установлены повышенные содержания тяжелых металлов и нефтепродуктов, именно: марганец, медь, цинк, кадмий.

При оценке загрязнения донных отложений было выявлено, что озеро Калищинское относится к наиболее загрязненным водным объектам.

В ходе обследования состояния водоохранных зон выявлено, что водоохранные зоны озера Калищинское являются наименее антропогенно-трансформированными.

На озере Калищинское высокая степень заболоченности: заболоченные территории занимают 60,8% от общей площади водоохранной зоны озера.

6.3.31. Озеро Школьное

Озеро Школьное располагается на территории Всеволожского района Ленинградской области.

Наблюдения на озере Школьное проводилось на участке:

- мкр. Бернгардовка в г. Всеволожск

Озеро Школьное относится к наиболее загрязненным водным объектам по результатам исследования поверхностных вод и донных отложений.

Установлены повышенные содержания тяжелых металлов и нефтепродуктов, именно: марганец, медь, цинк, ртуть, нефтепродукты.

В ходе обследования состояния водоохраных зон выявлено, что водоохраные зоны озера Школьное являются наиболее антропогенно-трансформированными.

6.4. Установление границ зон затопления, подтопления на территории Ленинградской области

Установление границ зон затопления, подтопления и соблюдение особого режима хозяйственной деятельности в их границах является одной из мер предотвращения негативного воздействия вод, связанного с паводками и половодьями.

Порядок установления, изменения и прекращения существования зон затопления, подтопления определен Положением о зонах затопления, подтопления, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 18.04.2014 № 360.

Установление границ зон затопления, подтопления состоит из следующих этапов:

I этап: подготовка предложений и сведений о границах зон затоплений, подтоплений органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации совместно с органами местного самоуправления.

II этап: согласование предложений и сведений о границах зон затоплений, подтоплений:

- Министерством Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (его территориальными органами);
- Федеральной службой по надзору в сфере природопользования (ее территориальными органами);
- Федеральной службой государственной регистрации, кадастра и картографии (ее территориальными органами) — при установлении границы зон затопления, подтопления;
- Федеральной службой по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды при установлении границы зон затопления;
- Федеральным агентством по недропользованию — при установлении границы зон подтопления.

III этап: установление зон затопления, подтопления, внесение сведений в государственный водный реестр и единый государственный реестр недвижимости территориальными органами Федерального агентства водных ресурсов.

IV этап: отображение границ зон затопления, подтопления в документах территориального планирования, градостроительного зонирования и документации по планировке территорий в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности.

Границы зон затопления, подтопления могут быть изменены по следующим основаниям:

а) возникновение аварий и (или) иных чрезвычайных ситуаций, сложившихся вследствие прохождения половодья, дождевого паводка повторяемостью один раз в 100 лет и реже, сложной ледовой обстановки, пропуска вод в катастрофически большом количестве. При этом изменение границ зон затопления, подтопления осуществляется не реже одного раза в 10 лет;

б) внесение изменений в документы территориального планирования, градостроительного зонирования и документацию по планировке территорий.

Комитетом по природным ресурсам Ленинградской области в соответствии с графиком разработки и представления на утверждение в Росводресурсы предложений об установлении границ зон затопления, подтопления в период 2016–2020 гг. подготовлены предложения и сведения о границах зон затоплений, подтоплений для территорий 131 населенного пункта Ленинградской области.

Предложения и сведения о границах зон затопления, подтопления согласованы с уполномоченными органами (Департаментом Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды по Северо-Западному федеральному округу, Департаментом по недропользованию по Северо-Западному федеральному округу, Главным управлением МЧС России по Ленинградской области, Федеральной службой по надзору в сфере природопользования). Границы зон утверждены распоряжениями Невско-Ладожского бассейнового водного управления.

В 2019–2021 гг. сведения о границах зон затопления, подтопления внесены в Государственный водный реестр и Единый государственный реестр недвижимости.

В 2021 г. подготовлены предложения и сведения о границах зон затопления, подтопления для территорий 38 населенных пунктов. Срок

установления (утверждения) зон затопления, подтопления в соответствии с графиком установления границ зон затопления, подтопления по Ленинградской области — 3 квартал 2022 г.

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

Информация о границах зон затопления, подтопления размещена в веб-приложении «Публичная кадастровая карта» на сайте Росреестра в сети Интернет по адресу <https://pkk5.rosreestr.ru>.

7. КАЧЕСТВО АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

7.1. Организация наблюдений за состоянием атмосферного воздуха

Данные о загрязненности атмосферного воздуха в населенных пунктах Ленинградской области получены на постах наблюдения за загрязнением атмосферы (ПНЗА). В Ленинградской области ПНЗА располагаются в Кингисеппском (1 пост в г. Кингисепп), Лужском (1 пост в г. Луга), Выборгском (2 поста в г. Выборг и г. Светогорск), Киришском (2 поста в г. Кириши), Волоховском (1 пост в г. Волосово), Волховском (1 пост в г. Волхове), Сланцевском (1 пост в г. Сланцы) и Тихвинском (1 пост в г. Тихвин) районах (приложение 5).

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

В качестве характеристик загрязненности атмосферного воздуха использованы следующие показатели:

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

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

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

НП — наибольшая повторяемость превышения ПДК, выраженная в %;

ИЗА — индекс загрязнения атмосферы для конкретной примеси.

Для оценки степени загрязнения атмосферы за месяц используются два показателя качества воздуха: стандартный индекс (СИ) и наибольшая повторяемость (НП). Если СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по наибольшему значению из этих показателей (таблица 7.1).

В соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями разовые и среднесуточные ПДК являются основными характеристиками токсичности примесей, содержащихся в воздухе. При характеристике загрязненности воздуха средние значения концентраций загрязняющих веществ сравниваются со среднесуточной ПДК, а максимальные — с максимальной разовой ПДК (таблица 7.2).

Таблица 7.1

Оценки степени загрязнения атмосферы

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

Таблица 7.2

Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ

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

7.2. Характеристика загрязненности атмосферного воздуха в крупных населенных пунктах

7.2.1. Город Волосово

Город Волосово является районным центром с мелкими промышленными предприятиями. Расположен на железной дороге Санкт-Петербург — Таллинн и на автомобильной дороге Санкт-Петербург — Кингисепп, в зоне умеренно-континентального климата, в зоне низкого потенциала загрязнения атмосферы.

Основные источники загрязнения атмосферы: предприятия пищевой промышленности, предприятия по производству строительных материалов, ОАО «Тепловые сети», ЗАО «Волосовоавтотранс», автотранспорт.

Пост наблюдения: пост по адресу: пр. Вингиссара. Наблюдения проводились выборочно, 1 раз в сутки.

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

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

Уровень загрязнения воздуха в январе, феврале, марте, апреле, мае, июне, июле, августе и сентябре квалифицировался как низкий (таблица 7.3).

Таблица 7.3

Характеристики загрязнения атмосферы г. Волосово за январь — сентябрь 2021 г.

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

7.2.2. Город Волхов

Город Волхов является одним из крупных промышленных центров области, крупным узлом железнодорожного сообщения. Распологается на реке Волхов, в зоне умеренно-континентального климата, зоне низкого потенциала загрязнения атмосферы.

Основные источники загрязнения атмосферы: филиал ОАО «Волховский алюминиевый завод Сибирско-Уральской Алюминиевой компании», предприятия пищевой промышленности, автотранспорт.

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

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

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

В целом по городу ориентировочно уровень загрязнения воздуха с января по сентябрь был низкий (таблица 7.4).

Таблица 7.4

Характеристики загрязнения атмосферы г. Волхов за январь — сентябрь 2021 г.

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

7.2.3. Город Выборг

Город Выборг — районный, промышленный и культурный центр, морской порт, крупный транспортный узел. Он расположен на берегу Выборгского залива, в зоне морского климата и в зоне низкого потенциала загрязнения атмосферы.

Основные источники загрязнения атмосферы: ООО «Роквул-Север», ОАО «Выборг Теплоэнерго тепловые сети», ОАО «Выборгский судостроительный завод», ЗАО «Приборостроитель», ОАО «Завод Пирс», автотранспорт.

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

Характеристика загрязнения атмосферы

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

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

Концентрации оксида углерода. Средняя концентрация за отчетный период (январь-ноябрь) составила 0,3 ПДКс. г., максимальная разовая концентрация — 0,7 ПДКм. р. (июнь). Загрязнение воздуха оксидом углерода оценивалось как низкое.

Таблица 7.5

Характеристики загрязнения атмосферы г. Выборг за январь — ноябрь 2021 г.

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

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

Концентрации бенз(а)пирена. Средняя концентрация бенз(а)пирена за 2, 3 кварталы и период октябрь–ноябрь менее 0,5 ПДКс. г., наибольшая из средних за месяц составила менее 0,5 ПДКс. с. (таблица 7.5).

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

7.2.4. Город Кингисепп

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

Характеристика загрязнения атмосферы

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

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

Концентрации оксида углерода. Средняя концентрация за 11 месяцев составила 0,3 ПДКс. г., максимальная разовая концентрация — 1 ПДКм. р. (июль).

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

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

Концентрации фосфорного ангидрида. Концентрации примеси как среднегодовая, так и максимальная, значительно ниже установленных санитарных норм, уровень загрязнения воздуха низкий (таблица 7.6).

Таблица 7.6

**Характеристики загрязнения атмосферы г. Кингисепп
за январь — ноябрь 2021 г.**

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

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

7.2.5. Город Кириши

Город Кириши является районным центром с одним из крупнейших нефтеперерабатывающих заводов. Город расположен на правом берегу реки Волхов, в умеренно-континентальной климатической полосе, в зоне низкого потенциала загрязнения атмосферы.

Основные источники загрязнения атмосферы: ОАО «Киришнефтеоргсинтез», ОАО «Киришская ГРЭС» (филиал ПАО «ОГК-2»), ГУП «Тигода».

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

Характеристика загрязнения атмосферы

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

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

Концентрации оксида углерода. Средняя концентрация за 11 месяцев в целом по городу соответствует 0,3 ПДКс. г., максимальная концентрация — 1,4 ПДКм. р. (июль, пост № 5). Уровень загрязнения воздуха оксидом углерода квалифицировался как повышенный в июне (НП — 2,7%, пост № 5), июле (НП — 3,7%, пост № 5), как низкий — с января по май и с августа по ноябрь.

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

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

Концентрации специфических примесей. Средняя концентрация сероводорода за 11 месяцев в целом по городу соответствует 0,5 ПДКс. г., максимальная концентрация — 1,4 ПДКм. р. (февраль, пост № 4). Уровень загрязнения воздуха сероводородом квалифицировался как повышенный в феврале (НП — 1,1%, пост № 4) и марте (НП — 1,1%, посты № 4 и № 5), как низкий — в январе и с апреля по ноябрь. Средняя за 11 месяцев концентрация аммиака в целом по городу составила 0,7 ПДКс. г. Максимальная концентрация равна 0,9 ПДКм. р. (июль, пост № 4). Средняя за 11 месяцев концентрация бензола в целом по городу составила 1,2 ПДКс. г., максимальная концентрация равна 0,1 ПДКм. р. Средние за 11 месяцев концентрации суммы ксилолов, толуола и этилбензола не превышали 0,1 ПДКс. г. Максимальная концентрация составила для этилбензола 1 ПДКм. р., суммы ксилолов — 0,1 ПДКм. р., толуола — менее 0,1 ПДКм. р. Уровень загрязнения воздуха с января по ноябрь этилбензолом, бензолом, толуолом и ксилолами квалифицировался как низкий (таблица 7.7).

Таблица 7.7

**Характеристики загрязнения атмосферы г. Кириши
за январь — ноябрь 2021 г.**

Примесь	Число набл.	Концентрация, мг/м ³		Дата, срок, максим.	НП, %	СИ
		средняя	максим.			
Взвешенные вещества	1602	0,042	1,200	26.07 — 7 ч, № 4	0,4	2,4
Серы диоксид	2038	0,000	0,085	30.11 — 13 ч, № 4	0,0	0,2
Углерода оксид	1596	0,8	7,2	08.07 — 7 ч, № 5	0,6	1,4
Азота диоксид	2038	0,019	0,147	12.03 — 7 ч, № 4	0,0	0,7
Азота оксид	2034	0,012	0,146	20.08 — 19 ч, № 4	0,0	0,4
Сероводород	2038	0,001	0,011	27.02 — 7 ч, № 4	0,2	1,4
Аммиак	2038	0,027	0,180	21.06 — 13 ч, № 4	0,0	0,9
Бензол	532	0,006	0,020	11.05 — 19 ч, № 4	0,0	0,1
Ксилолы	532	0,001	0,020	21.06 — 19 ч, № 4	0,0	0,1
Толуол	532	0,006	0,020	30.01 — 19 ч, № 4	0,0	0,03
Этилбензол	532	0,002	0,020	11.10 — 19 ч, № 4	0,0	1,0
Бенз(а)пирен, нг/м ³	20	<0,5	2,5	июнь, № 4	-	2,5
В целом по городу СИ НП					2,5 0,56	

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

7.2.6. Город Луга

Город Луга — районный центр, с небольшими промышленными предприятиями, является крупным транспортным узлом. Расположен на берегу реки Луга в умеренно-континентальном климатическом поясе, в зоне низкого потенциала загрязнения атмосферы.

Основные источники загрязнения атмосферы: ОАО «Лужский абразивный завод», ОАО «Химик».

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

Характеристика загрязнения атмосферы

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

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

Концентрации оксида углерода. Средняя концентрация за 11 месяцев составила 0,5 ПДКс. г., максимальная разовая концентрация — 2,1 ПДКм. р. (август). Степень загрязнения воздуха оксидом углерода оценивалась как повышенная в июле (НП — 6%), августе (НП — 1,9%, СИ — 2,1), как низкая с января по июнь и с сентября по ноябрь.

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

Концентрации бенз(а)пирена. Средняя концентрация бенз(а)пирена за 2, 3 кварталы и период октябрь — ноябрь менее 0,5 ПДКс. г., наибольшая из средних за месяц составила менее 0,5 ПДКс. с. (таблица 7.8).

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

Таблица 7.8

Характеристики загрязнения атмосферы г. Луга за январь — ноябрь 2021 г.

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

7.2.7. Город Светогорск

Город Светогорск — небольшой город с одним крупным промышленным предприятием. Он расположен в северо-западной части Карельского перешейка, на берегу реки Вуокса, в умеренно-континентальном климатическом поясе, в зоне низкого потенциала заражения атмосферы.

Основные источники загрязнения атмосферы: ЗАО «Интернешнл Пейпер».

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

Характеристика загрязнения атмосферы

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

Концентрации оксида углерода и диоксида азота. Содержание оксида углерода и диоксида азота в воздухе города было низким: среднегодовые концентрации и разовые концентрации этих веществ не превышали установленных ПДК. Средняя за 10 месяцев концентрация для оксида углерода соразмерна 0,4 ПДКс. г., для диоксида азота — 0,6 ПДКс. г. Максимальная разовая концентрация оксида углерода составила 0,8 ПДКм. р. (март), диоксида азота — 0,6 ПДКм. р. (май, октябрь). Загрязнение воздуха данными примесями низкое.

Концентрации специфических примесей. Средняя за 10 месяцев концентрация сероводорода составила 0,5 ПДКс. г. Максимальная концентрация сероводорода, зафиксированная в октябре, превысила ПДК в 3,5 раза. Повышенный уровень загрязнения воздуха наблюдался в феврале, марте, мае, июне и июле, августе, сентябре и октябре: значения СИ варьировали от 1,1 до 3,5, НП — от 1,4% до 14%; в январе и апреле был низкий.

Средняя за 10 месяцев концентрация формальдегида соразмерна 1,3 ПДКс. г., максимальная из разовых — 0,8 ПДКм. р. Уровень загрязнения формальдегидом с января по октябрь квалифицировался как низкий (таблица 7.9).

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

Таблица 7.9

Характеристики загрязнения атмосферы в г. Светогорске за 2018 г.

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

7.2.8. Город Тихвин

Город Тихвин — районный центр с двумя крупными промышленными предприятиями, узел железнодорожных и автомобильных дорог. Он располагается на востоке от Санкт-Петербурга, в южно-приладожской части Ленинградской области, на берегу реки Тихвинка, в умеренно-континентальном климатическом поясе, в зоне низкого потенциала загрязнения атмосферы.

Основным источником загрязнения атмосферы является ЗАО «Тихвинский ферросплавный завод».

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

Характеристика загрязнения атмосферы. Результаты наблюдений за январь-сентябрь свидетельствуют о том, что средние концентрации взвешенных веществ, диоксида азота и оксида углерода не превышали ПДКс. г., средняя концентрация диоксида серы менее ПДКс. с. Наибольшие из среднесуточных концентраций не превысили ПДКс. с. (таблица 7.10).

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

Таблица 7.10

**Характеристики загрязнения атмосферы г. Тихвин
за январь — сентябрь 2021 г.**

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

* Характеристики загрязнения атмосферы г. Тихвин за январь–сентябрь 2021 г.

7.2.9. Город Сланцы

Город Сланцы — административный центр Сланцевского городского поселения и Сланцевского района с двумя крупными промышленными предприятиями. Он расположен на берегах реки Плюссы при впадении в нее реки Кушелки, в 182 км от Санкт-Петербурга по железной дороге (через Веймарн) и в 180 км по автомобильной дороге через Кингисепп, в умеренно-континентальном климатическом поясе, в зоне низкого потенциала загрязнения атмосферы.

Основные источники загрязнения атмосферы: ОАО «Сланцевский цементный завод «Цесла»», АО «Сланцевский завод «Полимер».

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

Характеристика загрязнения атмосферы. Количество наблюдений, проведенных в январе–сентябре недостаточно для того, чтобы достоверно оценить уровень загрязнения воздуха города. Максимальные концентрации всех определяемых веществ не превышали допустимых норм (таблица 7.11).

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

**Характеристики загрязнения атмосферы г. Сланцы
за январь — сентябрь 2021 г.**

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

**7.2.10. Характеристика загрязненности атмосферного воздуха
в городах Пикалево, Гатчина, Всеволожск, Усть-Луга,
Ивангород, Приморск, Кудрово и Мурино
по результатам маршрутных исследований**

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

Город Пикалево — крупнейший город Бокситогорского района, в юго-восточной части Ленинградской области на склонах Тихвинской гряды. Является промышленным центром, основу которого составляют предприятия глиноземного комплекса.

Наблюдения были произведены в г. Пикалево по адресу: ул. Советская, 1. Точка отбора расположена в жилом районе, вблизи оживленной автомобильной магистрали. Отбор дискретных проб проводился с апреля по ноябрь 2021 г. с 4-кратной повторностью в течение суток для определения концентраций взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида алюминия (III).

Анализ результатов данных наблюдений показал, что максимальная концентрация диоксида азота превысила ПДКм. р. в апреле в 1,01 раза (СИ — 1,01), в мае в 1,3 раза (СИ — 1,3). Уровень загрязнения диоксидом азота квалифицируется как низкий: СИ < 2. Концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода не превышали соответствующих ПДКм. р.

Концентрации оксида алюминия в апреле, мае, июне, июле, августе, сентябре, октябре и ноябре составляли 0,1–0,3 ПДКс. с. Средние концентрации бенз(а)пирена составляли менее 0,5 ПДКс. с. (таблица 7.12).

Таблица 7.12

**Результаты маршрутных обследований загрязнения атмосферы
г. Пикалево с апреля по ноябрь 2021 г.**

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

Город Гатчина — расположен на Лужско-Оредежской возвышенности. Рельеф полого-равнинный с отдельными невысокими холмами. Крупнейший город Ленинградской области с мощным промышленным потенциалом.

Наблюдения были произведены в Гатчине в точках: № 1 — Медицинский проезд (вблизи ЦРБ), № 2 — Дворцовая площадь, № 3 — пр. 25 Октября, 1, № 4 — ул. Чехова, ТЦ «Кубус». Отбор дискретных проб проводился с апреля по ноябрь с 4-кратной повторностью в течение суток для определения концентраций взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода и диоксида азота.

Анализ результатов данных наблюдений показал, что максимальные концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота не превышали соответствующих ПДКм. р. Средние концентрации бенз(а)пирена составляли менее 0,5 ПДКс. с. (таблица 7.13).

Город Всеволожск. Северная часть города расположена на Румболовско-Кяселевской возвышенности, южная часть на Колтушской возвышенности.

Наблюдения были произведены во Всеволожске в основных точках: № 1 — угол Торгового пр. и Колтушского шоссе, № 2 — угол Колтушского шоссе и Ленинградской ул., № 3 — шоссе Дорога Жизни, 15, № 4 — пересечение Всеволожского пр. и Колтушского шоссе, находящихся в жилых районах, вблизи оживленной автомобильной магистрали. Отбор дискретных проб

Таблица 7.13

**Результаты маршрутных обследований загрязнения атмосферы
г. Гатчина с апреля по ноябрь 2021 г.**

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

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

Анализ результатов данных наблюдений показал, что максимальные концентрации превысили ПДКм. р. в апреле взвешенных веществ в 2,4 раза (СИ — 2,4). Концентрации диоксида серы, оксида углерода не превышали соответствующих ПДКм. р. Уровень загрязнения взвешенными веществами в апреле характеризовался как повышенный (СИ — 2,4). Средние концентрации бенз(а)пирена составляли менее 0,5 ПДКс. с. (таблица 7.14).

Таблица 7.14

**Результаты маршрутных обследований загрязнения атмосферы
г. Всеволожск с апреля по ноябрь 2021 г.**

Примесь	Число набл.	Концентрация, мг/м ³		Дата, срок, максим.	СИ
		средняя	максим.		
Взвешенные вещества	64	0,146	1,200	24.04 — 11 ч	2,4
Диоксид серы	64	0,001	0,005	15.05 — 11 ч	0,01
Углерода оксид	64	0,6	2,0	29.04 — 8 ч	0,4
Азота диоксид	64	0,026	0,085	24.04 — 11 ч	0,4
В целом по городу СИ		2,4			

Поселок Усть-Луга расположен в северно-западной части Кингисеппского района на Кургальском полуострове вблизи впадения реки Луга в Финский залив.

Наблюдения были произведены в жилой застройке п. Усть-Луга в точках: № 1 — квартал Ленрыба, напротив дома 35б; № 2 — квартал Остров, 26. Отбор дискретных проб проводился с апреля по ноябрь 2021 г. 4 раза в сутки для определения концентраций взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода и диоксида азота.

Анализ результатов данных наблюдений показал, что максимальные концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота не превышали соответствующих ПДКм. р. Средние концентрации бенз(а)пирена менее 0,5 ПДКс. с. (таблица 7.15).

Таблица 7.15

**Результаты маршрутных обследований загрязнения атмосферы
в п. Усть-Луга с апреля по ноябрь 2021 г.**

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

Город Ивангород расположен на правом (восточном) берегу реки Нарва. Наблюдения были произведены в г. Ивангороде в точках по адресам: № 1 — Кингисеппское шоссе, вблизи АЗС Лукойл, № 2 — ул. Кингисеппское шоссе, 26. Отбор дискретных проб проводился с апреля по ноябрь с периодичностью 4 раза в течение суток для определения концентраций взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода и диоксида азота.

Анализ результатов данных наблюдений показал, что максимальные концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота не превышали соответствующих ПДКм. р. Средние концентрации составляли менее 0,5 ПДКс. с. (таблица 7.16).

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

**Результаты маршрутных обследований загрязнения атмосферы
г. Ивангород с апреля по ноябрь 2021 г.**

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

Наблюдения были произведены в Приморске по адресам: № 1 — Пушкинская аллея, 3, № 2 — Краснофлотский пер., 3. Точки отбора находятся в жилом районе, вблизи оживленной автомобильной магистрали. Отбор дискретных проб проводился с апреля по ноябрь 2021 г. с 4-кратной повторностью в течение суток для определения концентраций взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота.

Анализ результатов данных наблюдений показал, что максимальные концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота не превышали соответствующих ПДКм. р. Средние концентрации бенз(а)пирена за 2, 3 кварталы и октябрь-ноябрь составляли менее 0,5 ПДКс. с. (таблица 7.17).

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

Наблюдения были произведены в г. Кудрово по основным адресам: № 1 — Пражская ул., 6, № 2 — Ленинградская ул., у дома 3, № 3 — Европейский пр., напротив дома 3. Точки отбора расположены в жилых районах, вблизи оживленных автомобильных магистралей. Отбор дискретных проб проводился с апреля по ноябрь 2021 г. с 4-кратной повторностью в течение суток для определения концентраций взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота.

Анализ результатов данных наблюдений показал, что максимальные концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диок-

Таблица 7.17

**Результаты маршрутных обследований загрязнения атмосферы
г. Приморска с апреля по ноябрь 2021 г.**

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

сида азота не превышали соответствующих ПДКм. р. Средние концентрации бенз(а)пирена составляли менее 0,5 ПДКс. с. (таблица 7.18).

Таблица 7.18

**Результаты маршрутных обследований загрязнения атмосферы
г. Кудрово с апреля по ноябрь 2021 г.**

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

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

Наблюдения были произведены в г. Мурино по адресам: № 1 — ул. Шувалова, 1, № 2 — Охтинская аллея, 2, № 3 — бульвар Менделеева, 9/1, № 4 — Шоссе в Лаврики, 56А. Точки отбора расположены в жилом районе, вблизи оживленных автомобильных магистралей. Отбор дискретных проб проводился с апреля по ноябрь 2021 г. с 4-кратной повторностью в течение суток

для определения концентраций взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота.

Анализ результатов данных наблюдений показал, что максимальная концентрация диоксида азота в мае превысила ПДКм. р. в 1,3 раза (СИ — 1,3). Уровень загрязнения диоксидом азота квалифицируется как низкий: СИ < 2. Максимальные концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода не превышали соответствующих ПДКм. р. Средние концентрации бенз(а)пирена составляли менее 0,5 ПДКс. с. (таблица 7.19).

Таблица 7.19

Результаты маршрутных обследований загрязнения атмосферы г. Мурино с апреля по ноябрь 2021 г.

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

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

Анализ результатов данных наблюдений показал, что максимальные концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота не превышали соответствующих ПДКм. р. Средние концентрации бенз(а)пирена составляли менее 0,5 ПДКс. с. (таблица 7.20).

Город Волхов. Наблюдения были произведены в г. Волхове в точках по адресам: № 1 — ул. Степана Разина, у памятника Защитникам Волхова, № 2 — ул. Юрия Гагарина, у дома 2. Точки отбора находились в жилых районах вблизи оживленных автомобильных магистралей. Отбор дискретных проб проводился дважды в месяц с апреля по ноябрь с 4-кратной повторностью в течение суток для определения концентраций взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода и диоксида азота.

Таблица 7.20

**Результаты маршрутных обследований загрязнения атмосферы
г. Волосово с апреля по ноябрь 2021 г.**

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

Анализ результатов данных наблюдений показал, что максимальная концентрация диоксида азота превысила ПДКм. р.: в 1,1 раза (СИ — 1,1, апрель). Концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода не превышали соответствующих ПДКм. р. Средние концентрации бенз(а)пирена составляли менее 0,5 ПДКс. с. (таблица 7.21).

Таблица 7.21

**Результаты маршрутных обследований загрязнения атмосферы
г. Волхов с апреля по ноябрь 2021 г.**

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

Анализ результатов регулярных и маршрутных наблюдений показал, что уровень загрязнения квалифицировался как повышенный в Луге в январе, июле, августе; в Кингисепе в июле; в Киришах в феврале, марте и июне и июле; в Светогорске в феврале, марте, мае, июне, июле, августе, сентябре и октябре; во Всеволожске в апреле. Низкий уровень загрязнения воздуха наблюдался с января по ноябрь — в Выборге, с января по июнь и с августа по ноябрь в Кингисепе; в январе, апреле, мае и с августа по но-

ябрь в Киришах; в феврале, марте, апреле, мае, июне, сентябре, октябре и ноябре — в Луге; в январе и апреле в Светогорске, с января по ноябрь в Волосово, Волхове и Сланцах; с января по апрель с июня по сентябрь в Тихвине; с мая по ноябрь во Всеволожске, с апреля по ноябрь в Гатчине, Ивангороде, Кудрово, Мурино, Пикалево, Усть-Луге, Приморске. Анализ результатов наблюдений показал, что средний уровень загрязнения атмосферы отмечался взвешенными веществами в Кингисеппе (1,3 ПДКс. г.), диоксидом азота — в Кингисеппе (0,7 ПДКс. г.), оксидом углерода — в Луге (0,5 ПДКс. г.). Средняя за 10 месяцев концентрация бенз(а)пирена составила Киришах — менее 0,5 ПДКс. с. Средняя за 10 месяцев концентрация формальдегида в г. Светогорск составила 1,3 ПДКс. г. Наиболее высокие значения СИ были отмечены: для взвешенных веществ во Всеволожске (2,4), Киришах (2,4), диоксида азота — в Кингисеппе (1,5) и Луге (1,2), для оксида углерода — в Луге (2,1) и Кириши (1,4), для сероводорода — в Светогорске (3,5) и в Кириши (1,4), формальдегида (0,8) — в Светогорске, для аммиака (0,9) и этилбензола (1) — в Киришах. Наибольшая из среднемесячных концентраций бенз(а)пирена составила 2,5 ПДКс. с. в Киришах. Случаев высокого (ВЗ) и экстремально высокого (ЭВЗ) загрязнения в атмосферном воздухе с января по ноябрь 2021 г. не зафиксировано.

7.3. Оценка вклада автотранспорта в загрязнение атмосферного воздуха на территории Ленинградской области

Целью данной работы являлась оценка вклада выбросов загрязняющих веществ автотранспортом в загрязнение атмосферного воздуха вблизи автомобильных дорог федерального значения, а также автомагистралей и перекрестков улично-дорожной сети городов на основе уточненных удельных выбросов загрязняющих веществ для различных категорий автотранспортных средств (АТС) на территории Ленинградской области. Для достижения поставленной цели были выполнены следующие мероприятия:

1. Произведены натурные исследования по определению состава, интенсивности и характеристик автотранспортных потоков на магистральных трассах в пределах Ленинградской области (Р-21 «Кола», А-181

«Скандинавия», М-10 «Россия», А-180 «Нарва», М-11 «Нева», Р-23 «Санкт-Петербург-Невель», А-121 «Сортавала», А-118 «КАД», А-120 «Санкт-Петербургское южное полукольцо»), на автомагистралях и перекрестках городов Ленинградской области: Выборг, Волхов, Всеволожск, Волосово, Бокситогорск, Гатчина, Ивангород, Кингисепп, Кириши, Кировск, Лодейное Поле, Пикалёво, Подпорожье, Приозерск, Светогорск, Сланцы, Сосновый Бор, Сясьстрой, Тихвин, Тосно, Усть-Луга в соответствии с согласованной с заказчиком Программой работ, разработанной на основе изучения схемы улично-дорожной сети городов, а также полученной в органах государственной инспекции безопасности дорожного движения (ГИБДД) информации о транспортной нагрузке (рисунки 7.2, 7.3).

2. Выполнена инструментальная оценка максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ по следующим загрязняющим веществам: оксид углерода, диоксид углерода, оксиды азота в пересчете на NO_2 , взвешенные вещества, диоксид серы, соединения свинца, суммарные углеводороды (СН), формальдегид, бенз(а)пирен. Измерения приземных концентраций загрязняющих веществ проводились не менее 4 раз в часы «пик» на каждой автодороге в течение 5–7 будних дней летнего периода.

3. Выбранные участки автодорог и перекрестки нанесены на карту-схему Ленинградской области, в городах на 57 точках в масштабе 1:25 000, на магистральных трассах Ленинградской области на 46 точках в масштабе 1:500 000.

4. Проведены натурные инструментальные измерения наблюдений по определению приземных концентраций загрязняющих веществ с одновременной фиксацией метеорологических характеристик (температура воздуха, скорость и направление ветра, влажность воздуха, атмосферное давление) в местах измерений.

5. Произведена фотофиксация процесса инструментальных исследований с определением местоположения места измерения в системе СК-42.

6. Выполнен расчет выбросов загрязняющих веществ на основании результатов натурных обследований структуры и интенсивности движущегося автотранспортного потока на автодорогах и на перекрестках.

7. На основе результатов исследования сделаны выводы о вкладе автотранспорта в загрязнение атмосферного воздуха на территории Ленинградской области и даны некоторые рекомендации по снижению выбросов загрязняющих веществ автотранспортными средствами.



Рисунок 7.1. Пункты исследований на трассе А-120



Рисунок 7.2. Пункты исследований в г. Кириши

Анализ результатов данных загрязняющих веществ, измеренных при натуральных обследованиях

Результаты анализа проведенных работ свидетельствуют о присутствии в атмосферном воздухе загрязняющих веществ. Превышения концентрациями зафиксированы для оксида углерода, взвешенных веществ и суммы оксидов азота в пересчете на диоксид азота. Концентрации оксида углерода составляли от $<0,7$ до 6 мг/м^3 (максимум — г. Кириши, 29.09.2020). Содержание суммы оксидов азота в пересчете на диоксид азота составляло $<0,021$ – $0,49 \text{ мг/м}^3$ (максимум — трасса А-120, Гостилицкое с.п., 26 км, пересечение с трассой 41К-008, 10.09.2020). Концентрации взвешенных веществ изменялись от $<0,260 \text{ мг/м}^3$ до 1 мг/м^3 (максимум — трасса А-120, Сусанинское с.п., 82 км, 06.07.2020). Содержание диоксида серы во всех пробах было менее $0,1 \text{ ПДКм. р.}$ Концентрации соединений свинца находились в пределах $<0,06$ – $0,09 \text{ мкг/м}^3$. Максимальная концентрация этого показателя соответствовала $0,1 \text{ ПДКм. р.}$ (максимум — трасса М-11 «Нева», 622-й км, Тосненское г.п.). Диапазон концентраций диоксида углерода составил 732 – 1061 мг/м^3 . Суммарное содержание углеводородов было в пределах $< 0,100$ – $0,351 \text{ мг/м}^3$, что не превышало $0,1 \text{ ПДКм. р.}$ бензина (нефтяного, малосернистого). Уровень загрязнения воздуха квалифицировался как повышенный в следующих пунктах:

- 8 июня в г. Тосно, измеренная концентрация диоксида азота соответствовала СИ — 2,4;
- 6 июля на 82 км трассы А-120 «Санкт-Петербургское южное полукольцо (Большая Ижора-Гатчина-Кировск)» в Сусанинском сельском поселении максимальная концентрация взвешенных веществ соответствовала СИ — 2;
- 10 сентября на 26 км трассы А-120 «Санкт-Петербургское южное полукольцо (Большая Ижора-Гатчина-Кировск)» в Гостилицком сельском поселении зафиксирована концентрация диоксида азота соразмерная значению СИ — 2,5; по взвешенным веществам в 1 случае (СИ — 2).

Концентрации загрязняющих веществ в остальных пробах не превышали установленные ПДК.

Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ автотранспортными средствами в атмосферный воздух

В качестве исходных данных для расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ от автотранспорта в атмосферу на данных автодорогах

и перекрестках по обеим методикам были использованы результаты натуральных обследований структуры и интенсивности автотранспортных потоков с подразделением по основным категориям автотранспортных средств в соответствии с ГОСТ 32965–2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Методы учета интенсивности движения транспортного потока».

Для определения характеристик автотранспортных потоков на выбранных участках улично-дорожной сети был проведен учет проходящих автотранспортных средств (АТС) в обоих направлениях с подразделением по следующим категориям:

I — легковые — (Л);

II — автофургоны и микроавтобусы до 3,5 тонн — (АМ);

III — грузовые от 3,5 до 12 тонн — ($G \leq 12$);

IV — грузовые свыше 12 тонн — ($G > 12$);

V — автобусы свыше 3,5 тонн — ($A > 3,5$).

Подсчет проходящих по данному участку автодороги транспортных средств проводился в течение 20 минут каждого часа.

Для выявления максимальной транспортной нагрузки наблюдения выполнялись в часы «пик»: для городских автодорог соответственно с 7–8 ч до 10–11 ч и с 16–17 ч до 19–20 ч. Для транзитных (магистральных) автодорог — в 8–10 ч, 15–16 ч и 18–20 ч.

Натурные обследования состава и интенсивности движущегося автотранспортного потока проводились не менее 8–10 раз в часы «пик» на каждой автодороге в течение 5–7 будних дней в теплый период с июня по сентябрь 2020 г.

Для оценки транспортной нагрузки в районе регулируемых перекрестков последовательно (а при возможности одновременно) на каждом направлении движения в период действия запрещающего сигнала светофора (включая и желтый цвет) выполнялся подсчет автотранспортных средств (в соответствии с вышеперечисленными категориями), образующих «очередь». Одновременно фиксировалась длина «очереди» в метрах.

Подсчеты проводились не менее 4–6 раз в период с июня по сентябрь 2020 г. Результаты натуральных обследований занесены в полевые журналы в соответствии с приведенными в Техническом задании формами.

На каждой автодороге (или ее участке) зафиксированы следующие параметры:

- ширина проезжей части;

- количество полос движения в каждом направлении;
- протяженность выбранного участка автодороги (в км) с указанием названий улиц, ограничивающих данную автодорогу (или ее участок);
- средняя скорость автотранспортного потока с подразделением на три основные категории: легковые, грузовые, автобусы (в км/ч) (по показаниям спидометра автомобиля, движущегося в автотранспортном потоке).

Определение средней скорости движения основных категорий автотранспортного потока выполнено по всей протяженности обследуемой автодороги или ее участка, включая зоны нерегулируемых перекрестков и регулируемых перекрестков.

На обследуемом перекрестке зафиксированы следующие параметры:

- ширина проезжей части (в метрах);
- количество полос движения в каждом направлении;
- протяженность зоны перекрестка в каждом направлении (в метрах).

Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ автотранспортными средствами в атмосферный воздух выполнен в соответствии с «Расчетной инструкцией (методикой) по инвентаризации выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных средств на территории крупнейших городов» (М.: Автополис-плюс, 2008) для следующих загрязняющих веществ: CO — оксид углерода; VOC — углеводороды в пересчете на $\text{CH}_{1,85}$ (включая VOC, содержащиеся в топливных испарениях); NOx — оксиды азота в пересчете на NO_2 ; PM — твердые частицы в пересчете на углерод; SO_2 — диоксид серы; Pb — соединения свинца; CO_2 — диоксид углерода; CH_4 — метан; NMVOC — неметановые углеводороды; NH_3 — аммиак; N_2O — закись азота; формальдегид; бенз(а)пирен (таблица 7.22).

Валовые выбросы загрязняющих веществ от автотранспортных средств представлен в таблице 7.23.

Таким образом, суммарный валовый выброс загрязняющих веществ от автотранспортных потоков обследованных участков магистральных трасс в пределах территории Ленинградской области (Р-21 «Кола», А-181 «Скандинавия», М-10 «Россия», А-180 «Нарва», М-11 «Нева», Р-23 «Санкт-Петербург — Невель», А-121 «Сортавала», А-118 «КАД», А-120 «Санкт-Петербургское южное полукольцо»), участков автомагистралей городов Ленинградской области, а также при пуске и прогреве двигателей и в результате топливных испарений автотранспортных средств городов Ленинградской области составил: по оксиду углерода — 7764,395 т/год, по углеводоро-

Таблица 7.22

**Результаты расчета валового выброса загрязняющих веществ
от автотранспортных средств при движении
на магистральных трассах**

Вещество	Выброс, т/год
СО — оксид углерода	2393,013009
ВОС — углеводороды в пересчете на $CH_{1,85}$	322,309831
NOx — оксиды азота в пересчете на NO_2	940,626246
PM — твердые частицы в пересчете на углерод	14,723466
SO ₂ — диоксид серы	20,640399
Pb — соединения свинца	1,317687
CO ₂ — диоксид углерода	60 545,357795
CH ₄ — метан	6,011516
NMVOC — неметановые углеводороды	312,133092
NH ₃ — аммиак	4,804533
N ₂ O- закись азота	2,975921
формальдегид	9,923312
бенз(а)пирен	0,609287

Таблица 7.23

**Суммарные валовые выбросы загрязняющих веществ
от автотранспортных средств в городах Ленинградской области**

Вещество	Выброс, т/год
г. Бокситогорск	
СО — оксид углерода	117,933911
ВОС — углеводороды в пересчете на $CH_{1,85}$	46,221639
NOx — оксиды азота в пересчете на NO_2	2,176591
PM — твердые частицы в пересчете на углерод	0,069521
SO ₂ — диоксид серы	0,277004
Pb — соединения свинца	0,001968
CO ₂ — диоксид углерода	36,110800
CH ₄ — метан	0,010396
NMVOC — неметановые углеводороды	0,348194
NH ₃ — аммиак	0,002486

7. Качество атмосферного воздуха

Таблица 7.23. Продолжение

Вещество	Выброс, т/год
N ₂ O — закись азота	0,001396
формальдегид	0,006797
бенз(а)пирен	0,000000507
г. Пикалёво	
СО — оксид углерода	179,611557
VOC — углеводороды в пересчете на CH _{1,85}	62,460894
NO _x — оксиды азота в пересчете на NO ₂	3,018103
PM — твердые частицы в пересчете на углерод	0,108495
SO ₂ — диоксид серы	0,414152
Pb — соединения свинца	0,002943
CO ₂ — диоксид углерода	24,550330
CH ₄ — метан	0,004919
NM VOC — неметановые углеводороды	0,229471
NH ₃ — аммиак	0,001696
N ₂ O — закись азота	0,001562
формальдегид	0,005155
бенз(а)пирен	0,00000044
г. Волосово	
СО — оксид углерода	85,493007
VOC — углеводороды в пересчете на CH _{1,85}	33,845435
NO _x — оксиды азота в пересчете на NO ₂	1,271857
PM — твердые частицы в пересчете на углерод	0,046253
SO ₂ — диоксид серы	0,198074
Pb — соединения свинца	0,001423
г. Волхов	
СО — оксид углерода	295,883803
VOC — углеводороды в пересчете на CH _{1,85}	117,750346
NO _x — оксиды азота в пересчете на NO ₂	4,375371
PM — твердые частицы в пересчете на углерод	0,152667
SO ₂ — диоксид серы	0,677461
Pb — соединения свинца	0,004943
CO ₂ — диоксид углерода	22,491500
CH ₄ — метан	0,008086

Таблица 7.23. Продолжение

Вещество	Выброс, т/год
NMVOС — неметановые углеводороды	0,235855
NH ₃ — аммиак	0,001166
N ₂ O — закись азота	0,001152
формальдегид	0,004500
бенз(а)пирен	0,000000324
г. Сясьстрой	
СО — оксид углерода	83,246574
VOС — углеводороды в пересчете на CH _{1,85}	33,229889
NOx — оксиды азота в пересчете на NO ₂	1,201219
PM — твердые частицы в пересчете на углерод	0,043374
SO ₂ — диоксид серы	0,191394
Pb — соединения свинца	0,001388
г. Всеволожск	
СО — оксид углерода	439,876372
VOС — углеводороды в пересчете на CH _{1,85}	182,045797
NOx — оксиды азота в пересчете на NO ₂	5,817924
PM — твердые частицы в пересчете на углерод	0,194363
SO ₂ — диоксид серы	0,996376
Pb — соединения свинца	0,007430
г. Выборг	
СО — оксид углерода	555,254832
VOС — углеводороды в пересчете на CH _{1,85}	222,272425
NOx — оксиды азота в пересчете на NO ₂	7,894905
PM — твердые частицы в пересчете на углерод	0,279591
SO ₂ — диоксид серы	1,270374
Pb — соединения свинца	0,009275
г. Светогорск	
СО — оксид углерода	115,271074
VOС — углеводороды в пересчете на CH _{1,85}	46,158630
NOx — оксиды азота в пересчете на NO ₂	2,296374
PM — твердые частицы в пересчете на углерод	0,065735
SO ₂ — диоксид серы	0,272021
Pb — соединения свинца	0,001945

7. Качество атмосферного воздуха

Таблица 7.23. Продолжение

Вещество	Выброс, т/год
CO ₂ — диоксид углерода	52,151660
CH ₄ — метан	0,011599
NM VOC — неметановые углеводороды	0,432103
NH ₃ — аммиак	0,003725
N ₂ O — закись азота	0,003237
формальдегид	0,009084
бенз(а)пирен	0,000000762
г. Гатчина	
CO — оксид углерода	684,875035
VOC — углеводороды в пересчете на CH _{1,85}	279,483478
NO _x — оксиды азота в пересчете на NO ₂	9,294584
PM — твердые частицы в пересчете на углерод	0,319831
SO ₂ — диоксид серы	0,552247
Pb — соединения свинца	0,011486
г. Кингисепп	
CO — оксид углерода	339,487583
VOC — углеводороды в пересчете на CH _{1,85}	141,544362
NO _x — оксиды азота в пересчете на NO ₂	5,586517
PM — твердые частицы в пересчете на углерод	0,215440
SO ₂ — диоксид серы	0,810973
Pb — соединения свинца	0,005671
г. Ивангород	
CO — оксид углерода	73,809664
VOC — углеводороды в пересчете на CH _{1,85}	30,516644
NO _x — оксиды азота в пересчете на NO ₂	1,530820
PM — твердые частицы в пересчете на углерод	0,050055
SO ₂ — диоксид серы	0,179509
Pb — соединения свинца	0,001243
CO ₂ — диоксид углерода	20,367369
CH ₄ — метан	0,002347
NM VOC — неметановые углеводороды	0,153649
NH ₃ — аммиак	0,001747
N ₂ O — закись азота	0,001436

Таблица 7.23. Продолжение

Вещество	Выброс, т/год
формальдегид	0,003345
бенз(а)пирен	0,000000293
п. Усть-Луга	
СО — оксид углерода	18,191155
ВОС — углеводороды в пересчете на $CH_{1,85}$	7,268694
NOx — оксиды азота в пересчете на NO_2	0,709293
PM — твердые частицы в пересчете на углерод	0,017125
SO ₂ — диоксид серы	0,050081
Pb — соединения свинца	0,000316
CO ₂ — диоксид углерода	27,585267
CH ₄ — метан	0,004043
NM VOC — неметановые углеводороды	0,189340
NH ₃ — аммиак	0,002052
N ₂ O — закись азота	0,001820
формальдегид	0,004541
бенз(а)пирен	0,000000442
г. Кириши	
СО — оксид углерода	363,195960
ВОС — углеводороды в пересчете на $CH_{1,85}$	153,794734
NOx — оксиды азота в пересчете на NO_2	4,858312
PM — твердые частицы в пересчете на углерод	0,164865
SO ₂ — диоксид серы	0,829382
Pb — соединения свинца	0,006171
г. Кировск	
СО — оксид углерода	183,849774
ВОС — углеводороды в пересчете на $CH_{1,85}$	74,317418
NOx — оксиды азота в пересчете на NO_2	3,292209
PM — твердые частицы в пересчете на углерод	0,096904
SO ₂ — диоксид серы	0,428187
Pb — соединения свинца	0,003102
CO ₂ — диоксид углерода	50,723680
CH ₄ — метан	0,007857
NM VOC — неметановые углеводороды	0,369142

7. Качество атмосферного воздуха

Таблица 7.23. Продолжение

Вещество	Выброс, т/год
NH ₃ — аммиак	0,004122
N ₂ O — закись азота	0,003431
формальдегид	0,008467
бенз(а)пирен	0,00000079
г. Лодейное Поле	
СО — оксид углерода	175,254464
ВОС — углеводороды в пересчете на CH _{1,85}	62,586767
NO _x — оксиды азота в пересчете на NO ₂	3,246307
PM — твердые частицы в пересчете на углерод	0,112748
SO ₂ — диоксид серы	0,411047
Pb — соединения свинца	0,002884
CO ₂ — диоксид углерода	52,523573
CH ₄ — метан	0,017369
NMVOС — неметановые углеводороды	0,607958
NH ₃ — аммиак	0,003214
N ₂ O — закись азота	0,003119
формальдегид	0,012281
бенз(а)пирен	0,000000856
г. Приозерск	
СО — оксид углерода	146,602449
ВОС — углеводороды в пересчете на CH _{1,85}	58,590746
NO _x — оксиды азота в пересчете на NO ₂	2,169961
PM — твердые частицы в пересчете на углерод	0,077790
SO ₂ — диоксид серы	0,337703
Pb — соединения свинца	0,002431
г. Подпорожье	
СО — оксид углерода	151,299337
ВОС — углеводороды в пересчете на CH _{1,85}	54,617011
NO _x — оксиды азота в пересчете на NO ₂	2,507789
PM — твердые частицы в пересчете на углерод	0,099486
SO ₂ — диоксид серы	0,354940
Pb — соединения свинца	0,002462

Таблица 7.23. Продолжение

Вещество	Выброс, т/год
г. Сланцы	
СО — оксид углерода	223,285949
ВОС — углеводороды в пересчете на $CH_{1,85}$	93,763263
NO _x — оксиды азота в пересчете на NO ₂	3,215465
PM — твердые частицы в пересчете на углерод	0,113268
SO ₂ — диоксид серы	0,517962
Pb — соединения свинца	0,003770
г. Сосновый Бор	
СО — оксид углерода	486,787187
ВОС — углеводороды в пересчете на $CH_{1,85}$	194,792187
NO _x — оксиды азота в пересчете на NO ₂	5,909505
PM — твердые частицы в пересчете на углерод	0,193479
SO ₂ — диоксид серы	1,075877
Pb — соединения свинца	0,008231
г. Тихвин	
СО — оксид углерода	405,024199
ВОС — углеводороды в пересчете на $CH_{1,85}$	160,624425
NO _x — оксиды азота в пересчете на NO ₂	6,469522
PM — твердые частицы в пересчете на углерод	0,237915
SO ₂ — диоксид серы	0,942412
Pb — соединения свинца	0,006721
CO ₂ — диоксид углерода	17,431130
CH ₄ — метан	0,002859
NMVOС — неметановые углеводороды	0,133398
NH ₃ — аммиак	0,001517
N ₂ O — закись азота	0,001256
формальдегид	0,002892
бенз(а)пирен	0,000000253
г. Тосно	
СО — оксид углерода	247,148541
ВОС — углеводороды в пересчете на $CH_{1,85}$	101,407501
NO _x — оксиды азота в пересчете на NO ₂	3,484861
PM — твердые частицы в пересчете на углерод	0,120404

Таблица 7.23. Окончание

Вещество	Выброс, т/год
SO ₂ — диоксид серы	0,567447
Pb — соединения свинца	0,004142
Итого по городам Ленинградской области	
CO — оксид углерода	5371,382427
VOC — углеводороды в пересчете на CH _{1,85}	2157,292285
NO _x — оксиды азота в пересчете на NO ₂	80,327489
PM — твердые частицы в пересчете на углерод	2,779309
SO ₂ — диоксид серы	11,354623
Pb — соединения свинца	0,089945
CO ₂ — диоксид углерода	303,935309
CH ₄ — метан	0,069475
NM VOC — неметановые углеводороды	2,699110
NH ₃ — аммиак	0,021725
N ₂ O — закись азота	0,018409
формальдегид	0,057062
бенз(а)пирен	0,000004667

дам в пересчете на CH_{1,85} — 2479,602 т/год, по оксидам азота в пересчете на NO₂ — 1020,954 т/год, по твердым частицам в пересчете на углерод — 17,503 т/год, по диоксиду серы — 31,995 т/год, по соединениям свинца — 1,408 т/год, по диоксиду углерода — 60849,293 т/год, по метану — 6,080 т/год, по неметановым углеводородам — 314,832 т/год, по аммиаку — 4,826 т/год, по закиси азота — 2,994 т/год, по формальдегиду — 9,980 т/год, по бенз(а)-пирену — 0,609 т/год, что в сумме составило 72 504 т/год.

**Сведения о выбросах в атмосферный воздух загрязняющих веществ
от стационарных источников и автотранспорта в Ленинградской области
за 2015–2020 гг.**

Данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников загрязнения для Ленинградской области за 2015–2017 гг. получены от Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по г. СанктПетербургу и Ленинградской области, за 2018 и 2020 г. — на официальном сайте Федеральной службы по надзору в сфере природопользования grn.gov.ru, помещенных в подразделе «Открытая

служба» раздела «Открытые данные» (таблица 7.24). Сведения о выбросах от автомобильного транспорта за 2015–2020 гг. для Ленинградской области получены на сайте Единой межведомственной информационно-статистической системы (ЕМИСС).

Таблица 7.24

Выбросы вредных веществ в атмосферу от стационарных источников и автотранспорта в Ленинградской области в 2015–2020 гг.

Вещества	год					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	тыс. тонн					
Стационарные источники	247	243,4	226	217,8	194,5	214,1
Автотранспорт	174,8	186,7	196,3	192,3	46,2	44,7
Суммарные	421,8	430,1	422,3	410,1	240,7	254,8

Рекомендации по снижению выбросов загрязняющих веществ автотранспортными средствами

Для повышения качества пассажирских перевозок и снижения экологической нагрузки на города Ленинградской области необходимо обновление подвижного состава общественного транспорта — замена автобусов экологического класса Евро 3 и ниже на городские автобусы с экологическим классом Евро 5, а также на автобусы, работающие на газомоторном топливе. Также возможно снижение выбросов от личного автомобильного транспорта за счет улучшения качества оказываемых услуг в сфере пассажирских перевозок и увеличения пассажиропотока общественного транспорта, и как следствие отказа от использования личного транспорта населением. Помимо этого необходимо создать условия стимулирующие использование населением для личного пользования автомобилей с наилучшими экологичными характеристиками, в том числе работающие на газомоторном топливе.

К общему сокращению выбросов от автотранспорта в населенных пунктах Ленинградской области, снижению транспортной нагрузки на основных магистралях городов приведет повышение средней скорости движения транспортных средств на автодорогах и снижение задержки транспортных средств у перекрестков за счет развития автоматизированной системы управления дорожным движением (АСУДД).

Разработка и внедрение Автоматизированной системы управления трафиком в населенных пунктах Ленинградской области приведет к улучшению экологической обстановки за счет увеличения пропускной способности улично-дорожной сети, оперативного получения информации о загрузке и состоянии УДС, централизованного управления дорожным трафиком.

Содержание вредных примесей в атмосферном воздухе находится в тесной зависимости от метеорологических условий. Постоянно действующие и изменяющиеся природные факторы — атмосферное давление, температура воздуха, скорость и направление ветра, влажность и метеорологические явления (осадки, туманы и др.) — при определенных сочетаниях (неблагоприятных метеорологических условиях — НМУ), синоптических условиях и физическом состоянии атмосферы (стратификации) способны изменить концентрации вредных веществ в воздухе в десятки раз. Поэтому постоянный мониторинг неблагоприятных метеорологических условий является важной составной частью экологического мониторинга качества атмосферного воздуха. В соответствии с п. 3 статьи 19 Федерального закона «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 № 96 предприятия обязаны проводить мероприятия по регулированию выбросов вредных веществ в атмосферу. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза неблагоприятных метеорологических условий на основе предупреждений о возможном росте концентраций примесей в воздухе.

Всего в отработанных газах идентифицируется более 200 химических веществ. Выбросы вредных веществ от автотранспорта всех типов включают оксид углерода (СО), летучие органические вещества, оксиды азота, диоксид углерода (СО₂), взвешенные вещества. Количество и состав отработавших газов определяются конструктивными особенностями и техническим состоянием автомашин, режимом работы двигателей, качеством и видом топлива, качеством дорожных покрытий, метеоусловиями, а также ходовой частью.

Полное решение проблемы уменьшения загрязнения воздуха автотранспортом зависит, в первую очередь, от технических мероприятий, касающихся повышения «экологичности» каждого автомобиля и уменьшения токсичности автомобильных выбросов. Это долгосрочная программа, требующая больших материальных затрат и времени. Определить целесообразность и достаточность тех или иных технических и организационных мероприятий по снижению выбросов автотранспорта позволяют модель-

ные расчеты загрязнения атмосферного воздуха с учетом информации о существующих уровнях загрязнения воздуха в городах и мероприятий по снижению выбросов автотранспорта.

7.4. Оценка трансграничного атмосферного переноса веществ на территорию Ленинградской области

В 2021 г. выполнены натурные наблюдения и пространственный расчет трансграничных переносов воздушных загрязнений на территорию Ленинградской области от г. Санкт-Петербурга на пяти площадках мониторинговых наблюдений (рисунок 7.3).

Маршрутные посты наблюдений были размещены в местах, выбранных на основе предварительного исследования загрязнения воздушной среды промышленными выбросами, выбросами автотранспорта, бытовыми и другими источниками, а также изучения метеорологических условий рассеивания примесей с учетом повторяемости воздушных переносов, картометрического анализа зон технических ограничений (санитарно-защитных зон источников выбросов).

Основной целью наблюдений на площадках мониторинговых наблюдений является получение оценочных данных, относящихся к крупному региону для оценки прямых показателей трансграничных переносов загрязнения. В качестве индикаторного показателя используется концентрация аэрозоля в вертикальной стратификации атмосферы и преобладающее направление переноса.

Ниже, как пример, представлено описание одной из площадок измерений с указанием географических координат, скорости и направления ветра, температуры воздуха, состояния погоды, состояния почвы, а также фотографии с места проведения измерений (рисунок 7.4, 7.5, таблица 7.25).

Выполнение измерений переносов загрязняющих веществ производилось с использованием методов дистанционного зондирования атмосферы на базе оптико-электронных и лазерно-локационных методов диагностики аэрозольного состава атмосферного воздуха мобильным лидарным комплексом.

На рисунке 7.6 представлены вертикальные профили микрофизических параметров аэрозольных частиц, полученные в летний (22.06.2021 и 30.08.2021) и осенний сезоны (22.09.2021 и 05.10.2021) на площадке наблюдений «Северная».

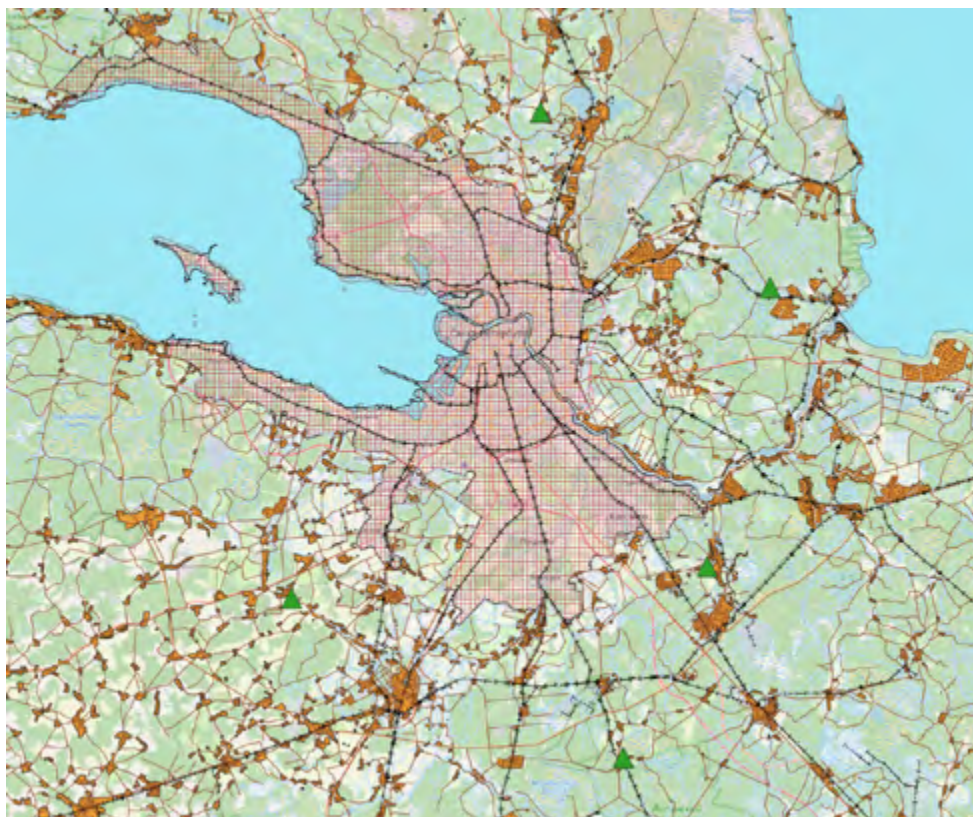


Рисунок 7.3. Карта расположения площадок наблюдений

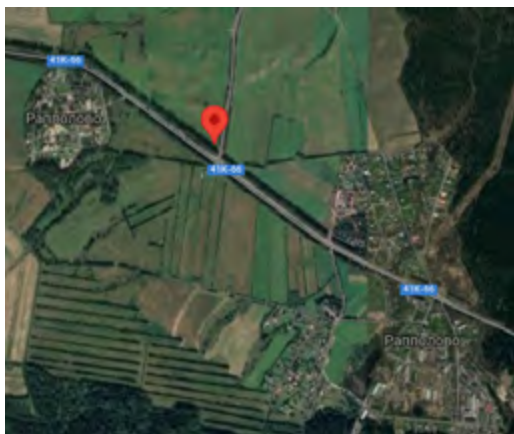


Рисунок 7.4. Площадка измерений «Северная»



Рисунок 7.5. Место проведения измерений

Таблица 7.25

Условия проведения измерений на площадке «Северная»

Географические координаты		60°10'1.9" с.ш, 30°25'23.5" в.д.			
Площадка		поле			
Координаты близлежащих объектов		СНТ Аз 270° 480 м дороги Аз 225° 50 м и Аз 100° 50 м			
Дата проведения измерений		22.06.2021	30.08.2021	22.09.2021	05.10.2021
Температура воздуха		32 °С	15 °С	10 °С	7 °С
Относительная влажность		30 %	69%	72%	82%
Ветер	Скорость	4-6 м/с	4-5 м/с	1-2 м/с	4-6 м/с
	Направление	Ю	СЗ	ССВ	Ю
Облачность		2 — балла Высококучевые, перисто-кучевые	6 — баллов высококучевые	6 — баллов высококучевые, перистые	0 — баллов ясно
Состояние поверхности почвы		Сухая	Влажная	Влажная	Сухая

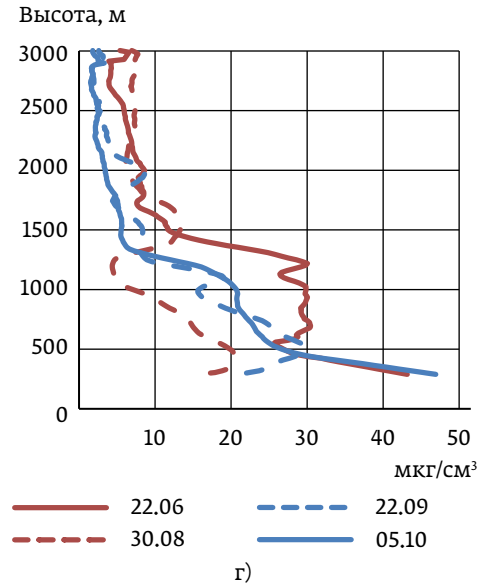
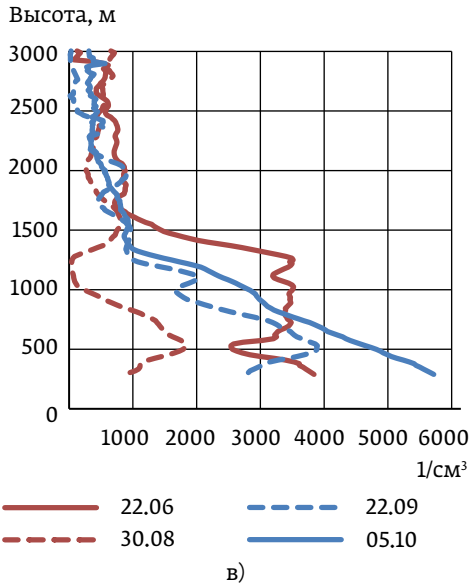
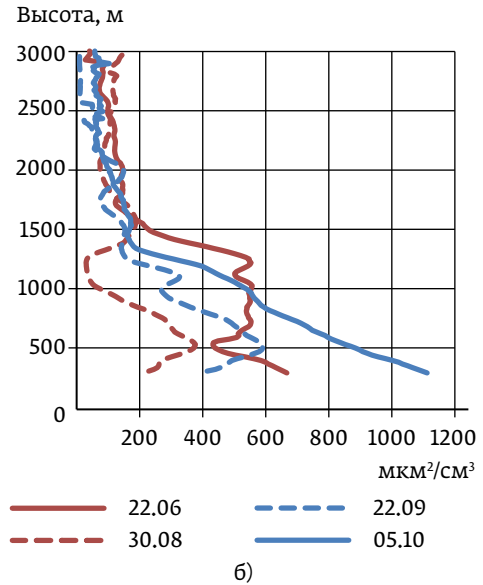
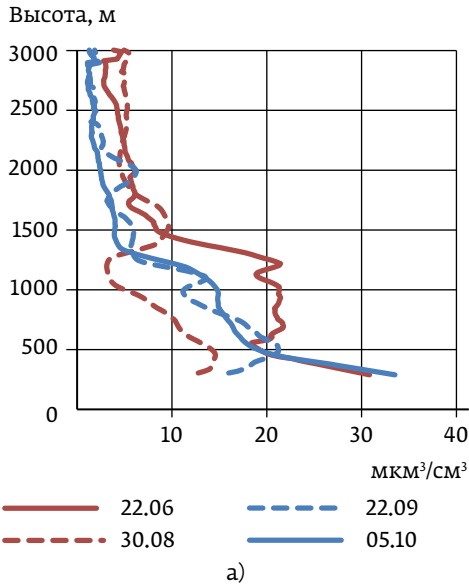


Рисунок 7.6. Результаты измерений аэрозольных частиц на площадке «Северная» (пунктиром — перенос на город, сплошные — от города; красным — в летний период, синим — в зимний): а) объемная концентрация, б) поверхностная концентрация, в) численная концентрация, г) весовая концентрация

Весовая концентрация аэрозольных частиц преобладала при направлении ветра, дующем от г. Санкт-Петербурга на территорию Ленинградской области. Так, максимальные концентрации располагались на нижней границе наблюдений (300 м) и составили 43,2 мкг/м³ и 46,9 мкг/м³ 22 июня и 5 октября соответственно. Концентрация уменьшалась с высотой от нижней границы измерений до 500 м составили 7,4 мкг/м³ (22 июня) и 8,7 мкг/м³ (5 октября) за каждые 100 м. В случаях, когда ветер дул в сторону города в нижних слоях наблюдалась атмосферная инверсия (концентрация с высотой росла), максимумы весовой концентрации располагались на высотах 450 м (30 августа) и 500 м (22 сентября) со значениями 20,4 мкг/м³ и 29,8 мкг/м³ соответственно. Во все дни наблюдений, кроме 5 октября, отмечались слои с инверсиями, которые располагались на различных высотах. Наблюдался мощный слой аэрозольных частиц протяженностью от 0,5 до 1,2 км со значениями, достигавшими 30,4 мкг/м³. При ветре, дующем со стороны города, максимумы концентраций аэрозольных частиц в слоях с инверсиями располагались на высоте 1530 м 30 августа со значением 13,5 мкг/м³ и 22 сентября на высотах 1100 м и 1985 м со значениями 18,9 мкг/м³ и 8,7 мкг/м³ (рисунок 7.7).

Анализ переноса аэрозольных частиц на территорию Ленинградской области и города Санкт-Петербурга

Для оценки переноса атмосферных загрязнений использовалось интегральное значение весовой концентрации от нижней границы наблюдений до высоты 3 км. В дни наблюдений перенос аэрозольных частиц в летний сезон преобладал с территории г. Санкт-Петербурга на территорию Ленинградской области на ПМН «Северная», ПМН «Восточная» и ПМН «Юго-восточная». В осенний сезон во время проведения измерений повышенный перенос аэрозолей с территории г. Санкт-Петербурга на территорию Ленинградской области отмечался в месте расположения ПМН «Восточная» и «Северная».

Перенос аэрозольных частиц с территории Ленинградской области на территорию г. Санкт-Петербурга в дни проведения измерений превышает перенос со стороны города Санкт-Петербурга на территорию Ленинградской области только в осенний сезон на ПМН «Юго-восточная» и ПМН «Южная».

Результат расчета баланса переноса аэрозольных частиц в дни наблюдений на ПМН представлены на рисунке 7.8. В среднем за все дни наблюдений

7. Качество атмосферного воздуха

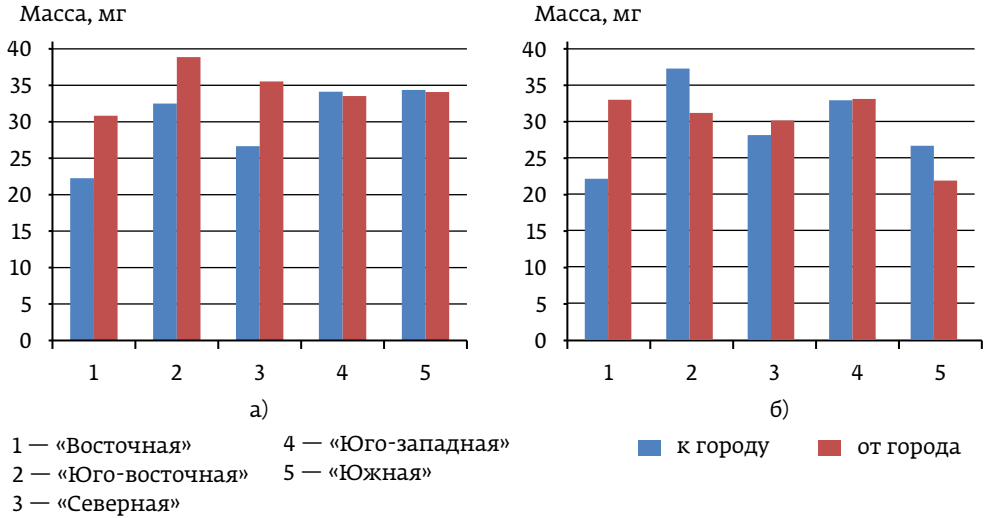


Рисунок 7.7. Интегральные значения концентраций аэрозольных частиц, сгруппированные по ПМН: а) за летний сезон, б) за осенний сезон

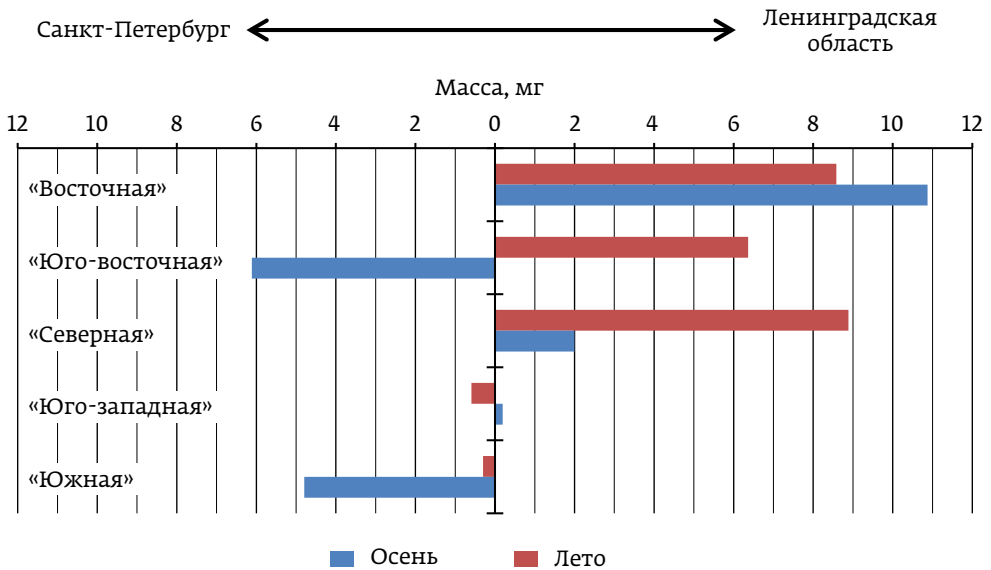


Рисунок 7.8. Баланс переноса аэрозольных частиц в дни наблюдений по ПМН

летний и осенний сезон по направлению от г. Санкт-Петербург на территорию Ленинградской области перенос аэрозольных частиц больше на 9,8 мг в восточном направлении (ПМН «Восточная») и северном направлении на 5,4 мг (ПМН «Северная»), чем при переносе из Ленинградской области в г. Санкт-Петербург.

Согласно проведенному моделированию, на трех площадках из пяти в дни наблюдений в летний сезон баланс смещен в сторону Ленинградской области: ПМН «Восточная» 8,6 мг; ПМН «Юго-восточная» 6,4 мг; ПМН «Северная» 8,8 мг. В дни наблюдений в осенний сезон баланс смещен в сторону Ленинградской области на ПМН «Восточная» 10,9 мг и ПМН «Северная» 2 мг, в сторону г. Санкт-Петербурга на ПМН «Юго-восточная» 6,1 мг и ПМН «Южная» 4,8 мг. На ПМН «Юго-западная» различий в балансе переноса аэрозольных частиц в дни проведения измерений в летний и осенний сезоны не отмечается (рисунок 7.9).

Оценка баланса суммарного потока аэрозольных загрязнений по 5 точкам сети наблюдений с территории г. Санкт-Петербурга на территорию Ленинградской области с учетом данных по частоте повторения направления ветра представлена на рисунке 7.10 и в таблице 7.26.

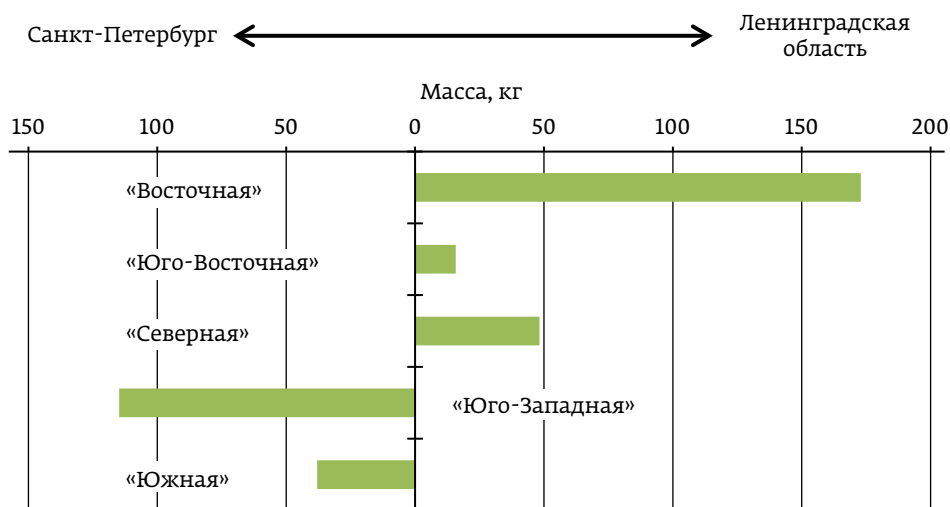


Рисунок 7.9. Годовой баланс переноса аэрозольных частиц в пунктах наблюдений

Таблица 7.26

Баланс переноса аэрозольных частиц за год

Площадки маршрутных наблюдений	Перенос в Ленинградскую область, кг в год	Перенос в г. Санкт-Петербург, кг в год
«Восточная»	172,9	-
«Юго-восточная»	15,8	-
«Северная»	48,3	-
«Юго-западная»	-	114,8
«Южная»	-	38

На трех площадках из пяти годовой баланс смещен в сторону Ленинградской области: ПМН «Восточная» 172,9 кг; ПМН «Северная» 48,3 кг; ПМН «Юго-восточная» 15,8 кг. В сторону г. Санкт-Петербурга баланс смещен на ПМН «Юго-западная» 114,8 кг и ПМН «Южная» 38 кг.

Баланс суммарного потока аэрозольных частиц с территории г. Санкт-Петербурга на территорию Ленинградской области в исследуемом диапазоне на основе данных сети из 5 ПМН составляет 84,2 кг в год.

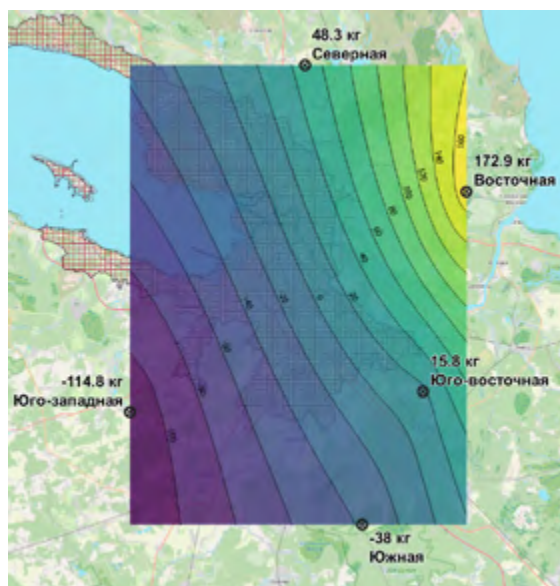


Рисунок 7.10. Баланс суммарного потока аэрозольных частиц с территории г. Санкт-Петербурга на территорию Ленинградской области и с территории Ленинградской области на территорию г. Санкт-Петербурга по точкам сети наблюдений.

Пространственное распределение аэрозолей

Результаты пространственного распределения аэрозольных частиц в летний и осенний сезон сгруппированы по направлению переноса от г. Санкт-Петербурга в сторону Ленинградской области и с Ленинградской области в сторону Санкт-Петербурга на основе данных по точкам 5 ПМН. Баланс суммарного потока аэрозольных частиц с территории г. Санкт-Петербурга на территорию Ленинградской области и с территории Ленинградской области на территорию г. Санкт-Петербурга по точкам сети наблюдений представлен на рисунке 7.10 в виде карты построенной по непрерывным геоповерхностям методом Кригинга. В связи с фрагментарностью ряда наблюдений, представленные данные имеют оценочные значения.

Таким образом, по результатам моделирования, с использованием данных двукратного измерения в летний и осенний сезоны мобильным лидарным комплексом был рассчитан атмосферный перенос аэрозольных частиц между г. Санкт-Петербургом и Ленинградской областью, рассчитан баланс потока аэрозолей между Санкт-Петербургом и Ленинградской областью.

Перенос аэрозольных частиц в дни измерений с территории г. Санкт-Петербурга на территорию Ленинградской области в летний сезон превышает перенос с Ленинградской области на территорию г. Санкт-Петербурга на ПМН «Северная», ПМН «Восточная» и ПМН «Юго-восточная». В осенний сезон в дни наблюдений с территории г. Санкт-Петербурга на территорию Ленинградской области отмечается повышенный перенос аэрозолей в месте расположения ПМН «Восточная» и «Северная». Перенос аэрозольных частиц с территории Ленинградской области на территорию города превышает перенос со стороны города Санкт-Петербурга на территорию Ленинградской области только в дни проведения измерений в осенний сезон на ПМН «Юго-восточная» и ПМН «Южная». На площадке ПМН «Юго-западная», ПМН «Южная» в летний сезон, и ПМН «Юго-западная» в осенний сезон в дни наблюдений отсутствует значимое различие между переносом взвешенных частиц от г. СПб и к г. СПб.

Максимальные значения атмосферного переноса аэрозоля в дни наблюдений в летний сезон наблюдались на ПМН «Южная» 34,4 мг при переносе к г. Санкт-Петербургу, и на ПМН «Юго-восточная» 38,9 мг при переносе в сторону Ленинградской области. В дни наблюдений минимальные значения атмосферного переноса в летний сезон как при переносе в город, так и в Ленинградскую область наблюдались на площадке «Восточная», при переносе в г. Санкт-Петербург 22,2 мг, при переносе в Ленинградскую область 30,8 мг.

Максимальные значения атмосферного переноса аэрозоля в дни наблюдений в осенний сезон наблюдались на ПМН «Юго-восточная» 37,3 мг при переносе к г. Санкт-Петербургу и на ПМН «Юго-западная» 33,1 мг при переносе на территорию Ленинградской области. Минимальные значения атмосферного переноса в дни наблюдений в осенний сезон при переносе с Ленинградской области отмечены на ПМН «Восточная» 22,1 мг, при переносе с города Санкт-Петербург на площадке «Южная» 21,9 мг.

Максимальное значение атмосферного переноса за все дни наблюдений отмечено на ПМН «Юго-восточная» 38,9 мг в летом при переносе из г. Санкт-Петербург в Ленинградскую область. Минимальное значение атмосферного переноса 22,1 мг наблюдалось на ПМН «Восточная» осенью при ветре, дующем с Ленинградской области.

Годовой баланс переноса аэрозольных частиц с учетом повторяемости направления ветра смещен в сторону Ленинградской области: ПМН «Восточная» 172,9 кг; ПМН «Северная» 48,3 кг; ПМН «Юго-восточная» 15,8 кг. На двух из пяти в сторону г. Санкт-Петербурга: ПМН «Юго-западная» 114,8 кг; ПМН «Южная» 38 кг. Баланс суммарного потока аэрозольных частиц по точкам сети наблюдений с территории г. Санкт-Петербурга на территорию Ленинградской области в исследуемом диапазоне составляет 84,2 кг в год.

7.5. Инвентаризация объемов выбросов парниковых газов Ленинградской области

В соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 22.04.2015 № 716-р «Об утверждении Концепции формирования системы мониторинга, отчетности и проверки объема выбросов парниковых газов в Российской Федерации» Комитетом по природным ресурсам Ленинградской области в 2021 г. продолжена реализация мероприятия по инвентаризации выбросов парниковых газов на территории Ленинградской области за период 2019–2020 гг., обновлены данные регионального кадастра и оценены тенденции выбросов и поглощений парниковых газов.

Работы по инвентаризации выбросов парниковых газов выполнены в соответствии с требованиями нормативных и методических документов, в том числе:

- Методическими рекомендациями по проведению добровольной инвентаризации объема выбросов парниковых газов в субъектах Российской Федерации, утвержденными распоряжением Минприроды России от 16.04.2015 № 15-р;

- Методическими указаниями по количественному определению объема поглощения парниковых газов, утвержденными распоряжением Минприроды России от 30.06.2017 № 20-р;

- МГЭИК, 2006. Руководящие принципы национальных инвентаризаций парниковых газов;

- МГЭИК, 2003. Руководящие указания по эффективной практике для землепользования, изменений в землепользовании и лесного хозяйства;

- МГЭИК, 2000. Руководящие указания по эффективной практике и учету факторов неопределенности в национальных кадастрах парниковых газов;

- МГЭИК, 1997. Пересмотренные Руководящие принципы национальных инвентаризаций парниковых газов 1996 г.

В состав работ по инвентаризации выбросов парниковых газов включено:

1. Обобщение и анализ материалов Национальных сообщений по инвентаризации парниковых газов в России, включая Ленинградскую область, (с 1990 г.), в том числе в части определения ключевых категорий, выбора метода оценки по секторам экономики.

2. Сбор, анализ и обобщение данных и материалов о выбросах парниковых газов на территории Ленинградской области с учетом согласованности временного ряда.

3. Расчеты эмиссий выбросов и поглощений парниковых газов в CO_2 эквиваленте по годам и оценка их динамики.

4. Создание кадастра выбросов/поглощений по секторам (энергетика, промышленные процессы и использование продуктов, сельское хозяйство, лесное хозяйство и другие виды землепользования, отходы).

5. Определение вклада выбросов/поглощений парниковых газов из разных источников по секторам экономики.

Источниками исходных данных для расчетов являлись: официальная информация территориального органа Федеральной службы государственной статистики по г. Санкт-Петербургу и Ленинградской области, информационные ресурсы органов исполнительной власти Ленинградской области.

Список парниковых газов, подлежащих инвентаризации, определен Киотским протоколом и включает: двуокись углерода (углекислый газ), метан, закись азота, гидрофторуглероды, перфторуглероды, гексафторид серы и трифторид азота (таблица 7.27).

К основным категориям источников выбросов парниковых газов относятся: энергетика, промышленность, транспорт, сельское хозяйство, жилищно-коммунальное хозяйство.

Таблица 7.27

Доли парниковых газов в их общем выбросе по всем категориям источников всех секторов, %

Год	Диоксид углерода	Метан	Закись азота	Всего, Гг CO ₂ -экв.
2008	80,1	14,2	5,7	19 097,6
2009	77,4	15,8	6,8	17 980
2010	86,4	9,4	4,2	20 219,7
2011	87,3	8,9	3,8	20 478,2
2012	87,8	8,3	3,8	21 132
2013	87,3	8,7	3,9	21 226
2014	84,6	10,6	4,8	17 527,5
2015	84	11,1	4,9	16 941,5
2016	83,6	11,3	5,1	16 790,1
2017	83,4	11,5	5,2	16 919,7
2018	84,7	10,6	4,7	19 327,5
2019	88,4	8,1	3,4	22 997,4
2020	87,5	8,9	3,6	22 162,9
среднее	84,8	10,6	4,6	19 446,2

Учетной единицей парниковых газов принята тонна CO₂ эквивалента или углерод, остальные парниковые газы пересчитываются к тонне CO₂ через соответствующие коэффициенты.

В результате проведения инвентаризации за исследуемый период установлено, что среди парниковых газов преобладает эмиссия углекислого газа, которая составляет 84,8%. Эмиссия метана составляет 10,6% и закиси азота 4,6% от общего выброса парниковых газов.

Наибольший вклад в эмиссии парниковых газов вносит сектор «Энергетика» (76,6%), вклад сектора «Промышленные процессы и использование продукции» составляет 7,9%, выбросы из источников «Сельское хозяйство» — 5,9%, вклад сектора «Землепользование» 5,5% и сектор «Отходы» — 4% (таблица 7.28).

В секторе «Энергетика» во всех источниках преобладает вклад углекислого газа, кроме категории источников 1B2 «Добыча, переработка и транспортировка нефти, газового конденсата и природного газа». Максимальные эмиссии углекислого газа приходятся на источники 1A1a1 «Производство электроэнергии» и 1A1a1ii «Производство тепла».

Вклад секторов в общий выброс парниковых газов в Гг CO₂-экв.

Сектор Год	Энергетика	Промышленные процессы и использование продукции	Сельское хозяйство	Землепользование	Отходы	Всего, Гг CO ₂ -экв.
2008	16 575,1	825,4	965,5		731,6	19 097,6
2009	15 507,7	722	998,4		751,9	17 980
2010	17 237	1253	993,3		736,4	20 219,7
2011	17 472,5	1243,5	1018,3		743,8	20 478,2
2012	17 487,4	1835,7	1059		749,9	21 132
2013	17 590,9	1835	1041,6		759,3	21 226
2014	11 678,6	1741,3	1242,4	2094,2	771	17 527,5
2015	11 031,5	1953,6	1247,7	1935,3	773,4	16 941,5
2016	11 017	1742,2	1246,7	2004,7	779,6	16 790,1
2017	11 021,1	1586,9	1242,9	2279	789,8	16 919,7
2018	12 152,7	1744,4	1228,4	3398,9	803,1	19 327,5
2019	18 797,1	1683,8	1238,9	453,3	824,4	22 997,4
2020	17 868,9	1640,4	1240,2	579,9	833,5	22 162,9

В секторе «Промышленные процессы и использование продукции» происходит эмиссия только углекислого газа, а наибольший вклад выбросов от источников 2А1 «Производство цемента».

В секторе «Сельское хозяйство» выбросы метана и закиси азота примерно равны. Основным источником метана является 4А внутренняя ферментация сельскохозяйственных животных, а закиси азота — 4D1 прямые выбросы от сельскохозяйственных земель.

В секторе «Отходы» наибольший вклад вносит эмиссия метана от источников 6А «Захоронение твердых отходов», который составляет 80% от общего выброса по сектору.

В секторе «Землепользование» оценен баланс углекислого газа как сумма эмиссий и стоков по категории источников 5А «Лесные земли». Для всего периода составления кадастров этот сектор является поглотителем углекислого газа с общей годовой величиной абсорбции от 3000 Гг до 20 000 Гг в разные годы. Поглощение углекислого газа в секторе компенсирует в среднем за период до 70% выбросов парниковых газов.

8. РАДИАЦИОННО-ГИГИЕНИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ

8.1. Оценка радиационной обстановки и безопасности населения

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

На территории Ленинградской области обеспечено функционирование автоматизированной системы контроля радиационной обстановки на территории региона (АСКРО) в целях анализа полученных данных, принятия управленческих решений и оперативного информирования населения региона. АСКРО Ленинградской области создана во исполнение постановления Правительства Российской Федерации от 20.08.1992 № 600 «О единой государственной автоматизированной системе контроля радиационной обстановки на территории Российской Федерации» в качестве региональной подсистемы. В настоящее время информационная сеть АСКРО Ленинградской области состоит из 18 стационарных постов контроля мощности эквивалентной дозы (МЭД), замкнутых на измерительно-управляющие центры. Посты контроля расположены на территории Ленинградской области вблизи радиационно-опасных объектов, включая район расположения Ленинградской АЭС, а также территорию, находившуюся в зоне воздействия Чернобыльской аварии (приложение 6):

- в западном направлении — в городе Сосновый Бор, поселке Лебяжье;
- в юго-западном направлении — в городах Кингисепп, Волосово, Гатчина;
- в южном направлении — в городе Луга;
- в юго-восточном направлении — в городе Любань;

- в восточном направлении — в городах Волхов и Кировск;
- в юго-восточном направлении — в городе Кириши;
- в северном направлении — в городе Приозерск, поселке Кузьмолово;
- в северо-западном направлении — в городах Выборг и Приморск, поселках Роцино и Озерки.

Резервный пост находится в Санкт-Петербурге и состоит из оборудования, которое используется для своевременного и оперативного ремонта действующих постов.

Все посты контроля оборудованы блоками детектирования УДРГ-50, обеспечивающими измерение мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения (МЭД) в диапазоне от 0,1 мкЗв/ч (10 мкР/ч) до 0,5 Зв/ч (50 Р/ч), устройствами сбора и передачи данных (УСПД) и модемами GSM, обеспечивающими накопление данных и передачу их по запросу из центра.

Измерительно-управляющий центр, расположенный в здании Комитета по природным ресурсам Ленинградской области, построен на базе IBM совместимых компьютеров. Программное обеспечение ИУЦ позволяет производить опрос постов контроля как в ручном, так и в автоматическом режимах, вести непрерывную базу данных, производить математическую обработку данных, представление их в виде отчетных материалов.

Информационная сеть АСКРО Ленинградской области интегрирована в Единую государственную автоматизированную систему мониторинга радиационной обстановки на территории Российской Федерации. Данные о результатах контроля радиационной обстановки на территории региона размещаются на официальном сайте Федерального информационно-аналитического центра Росгидромета. Сведения о состоянии радиационной обстановки региона по данным АСКРО Ленинградской области представлены в таблице 8.1.

Помимо восемнадцати стационарных постов автоматизированной системы контроля радиационной обстановки (АСКРО) Ленинградской области, наблюдения за радиационным фоном на территории Ленинградской области осуществлялись на постах ФГБУ «Северо-Западное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, лабораториями ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области», радиологической лабораторией ФГБУ «Ленинградская межобластная ветеринарная лаборатория».

Таблица 8.1

**Параметры радиационной обстановки
на территории Ленинградской области в 2021 г., мкЗв/ч**

Месяц	Средние значения	Максимальные значения	Состояние радиационной безопасности региона оценивается как
Январь	от 0,109 мкЗв/ч (г. Тихвин) до 0,239 мкЗв/ч (г. Выборг)	от 0,133 мкЗв/ч (г. Волхов) до 0,272 мкЗв/ч (г. Выборг)	Удовлетворительное
Февраль	от 0,099 мкЗв/ч (г. Кингисепп) до 0,216 мкЗв/ч (г. Выборг)	от 0,127 мкЗв/ч (г. Волхов) до 0,262 мкЗв/ч (г. Выборг)	Удовлетворительное
Март	от 0,110 мкЗв/ч (г. Тихвин) до 0,227 мкЗв/ч (г. Выборг)	от 0,133 мкЗв/ч (г. Волхов) до 0,266 мкЗв/ч (г. Выборг)	Удовлетворительное
Апрель	от 0,108 мкЗв/ч (г. Волхов) до 0,242 мкЗв/ч (г. Выборг)	от 0,127 мкЗв/ч (г. Кингисепп) до 0,278 мкЗв/ч (г. Выборг)	Удовлетворительное
Май	от 0,111 мкЗв/ч (г. Тихвин) до 0,242 мкЗв/ч (г. Выборг)	от 0,133 мкЗв/ч (г. Кингисепп, г. Волхов, г. Тихвин) до 0,289 мкЗв/ч (г. Выборг)	Удовлетворительное
Июнь	от 0,110 мкЗв/ч (г. Тихвин) до 0,242 мкЗв/ч (г. Выборг)	от 0,173 мкЗв/ч (г. Кировск) до 0,278 мкЗв/ч (г. Выборг).	Удовлетворительное
Июль	от 0,108 мкЗв/ч (г. Волхов) до 0,244 мкЗв/ч (г. Выборг)	от 0,173 мкЗв/ч (г. Кировск) до 0,278 мкЗв/ч (г. Выборг)	Удовлетворительное
Август	от 0,111 мкЗв/ч (г. Тихвин) до 0,242 мкЗв/ч (г. Выборг)	от 0,145 мкЗв/ч (г. Волхов) до 0,272 мкЗв/ч (г. Выборг)	Удовлетворительное
Сентябрь	от 0,104 мкЗв/ч (г. Кингисепп) до 0,243 мкЗв/ч (г. Выборг)	от 0,127 мкЗв/ч (г. Кингисепп) до 0,278 мкЗв/ч (г. Выборг)	Удовлетворительное
Октябрь	от 0,109 мкЗв/ч (г. Волхов) до 0,242 мкЗв/ч (г. Выборг)	от 0,133 мкЗв/ч (г. Кингисепп) до 0,283 мкЗв/ч (г. Выборг)	Удовлетворительное
Ноябрь	от 0,105 мкЗв/ч (г. Кингисепп) до 0,244 мкЗв/ч (г. Выборг)	от 0,133 мкЗв/ч (г. Кингисепп) до 0,278 мкЗв/ч (г. Выборг)	Удовлетворительное
Декабрь	от 0,104 мкЗв/ч (г. Кингисепп) до 0,214 мкЗв/ч (г. Выборг)	от 0,133 мкЗв/ч (г. Волхов) до 0,268 мкЗв/ч (г. Выборг)	Удовлетворительное

Радиометрической лабораторией ФГБУ «Северо-Западное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды в 2021 г. проводились измерения мощности экспозиционной дозы (МЭД) на 23 метеостанциях и постах (20 из которых расположены на территории Ленинградской области), плотность радиоактивных выпадений определялась на двух метеостанциях, пробы аэрозолей отбирались на одной м/с, оборудованной воздухофильтрующей установкой. Полученные результаты радиационного мониторинга свидетельствуют о слабом колебании наблюдаемых величин от средних многолетних значений.

Значения мощности эквивалентной дозы (МЭД) в 100-км зоне Ленинградской АЭС определялись в следующих пунктах наблюдения и составляют (среднее/максимальное в мкЗв*10⁻²/час): Белогорка — 11/13, Волосово — 12/14, Выборг — 15/19, Кингисепп — 10/12, Кипень — 12/15, Кронштадт — 11/13, Ломоносов — 10/13, Озерки — 15/20, Петербург — 12/17, Сосново — 11/16, Сосновый Бор — 12/15. На остальных пунктах наблюдения значения МЭД составили от 9/15 мкЗв*10⁻²/ч (Вознесенье) до 14/19 мкЗв*10⁻²/ч (Николаевский).

Значения суммарной бета-активности радиоактивных аэрозолей в 100-км зоне Ленинградской АЭС (пост наблюдения расположен на территории Санкт-Петербурга) в 2021 г. составили: средняя концентрация — 10,7*10⁻⁵ Бк/м³; максимальная — 26,4*10⁻⁵ Бк/м³. Значения суммарной бета-активности атмосферных выпадений (Бк/м²*сутки) в 100-км зоне Ленинградской АЭС в 2021 г. составили: в Сосновом Бору средняя плотность радиоактивных выпадений 0,4 Бк/м²*сутки, максимальная — 2,1 Бк/м²*сутки; в Петербурге средняя плотность радиоактивных выпадений 0,7 Бк/м²*сутки, максимальная — 8,6 Бк/м²*сутки.

По данным Управления Роспотребнадзора по Ленинградской области в 2021 г. лабораторией ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области» проводилась оценка качества компонентов окружающей среды с учетом требований нормируемых показателей по обеспечению радиационной безопасности населения. Определялась удельная активность радиоактивных веществ в воде открытых водоемов, в воде источников питьевого водоснабжения, в пищевых продуктах, в строительных материалах.

В 2021 г. специалистами ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области» было проведено 264 измерений мощности эквива-

лентной дозы внешнего гамма-излучения в помещениях эксплуатируемых и строящихся жилых и общественных зданий, по результатам измерений превышений установленных норм не выявлено. В 2021 г. всего на территории Ленинградской области специалистами ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области» было проведено 382 измерения объемной активности радона в зданиях различного назначения, максимальные измеренные значения составили 100 Бк/куб. м.

Из открытых водных объектов I-й категории, являющихся источниками питьевого водоснабжения, в 2021 г. отобрано 20 проб на определение суммарной удельной альфа- и бета-активности. Результаты исследований не выявили превышений контрольных уровней по суммарной удельной альфа- и бета-активности, установленных НРБ-99/2009. Исследования воды открытых водоемов на содержание природных радионуклидов в рамках проведения как социально-гигиенического мониторинга, так и производственного контроля хозяйствующих субъектов, определены как нецелесообразные, поэтому не проводились. Средние уровни суммарной альфа-активности в воде открытых водоемов составили 0,04 Бк/кг, средние уровни суммарной бета-активности — 0,10 Бк/кг.

Санитарно-гигиенической лабораторией ФБУЗ «ЦГиЭ в Ленинградской области» в 2021 г. всего исследовано 98 проб строительных материалов и минерального сырья с повышенным содержанием природных радионуклидов. Всего исследовано 97 проб строительных материалов местного производства, из них 93 пробы I класса радиационного качества и 4 пробы II класса радиационного качества; 1 проба привозных из других территорий РФ строительных материалов — I класса радиационного качества.

Радиологическим отделом ФГБУ «Ленинградская межобластная ветеринарная лаборатория» в 2021 г. осуществлялись спектрометрические исследования проб кормов, пищевых продуктов, а также радиометрический контроль сельскохозяйственной продукции, произведенных на территории Ленинградской области. Всего за отчетный период проведено 653 исследований (спектрометрических измерений) 317 проб объектов ветеринарного надзора по показателям: удельная эффективная активность техногенных радионуклидов, удельная активности естественных радионуклидов, удельная активность цезия-137, цезия-134, стронция-90. Во всех исследованных пробах, поступивших от организаций Ленинградской области, определяемые показатели не превысили допустимых норм.

В течение 2021 г. районные ветеринарные лаборатории Станций борьбы с болезнями животных (СББЖ) осуществляли дозиметрический и радиометрический контроль сельскохозяйственной продукции, поступающей на областные рынки. Всего за отчетный период исследовано на содержание изотопов цезия-137 и стронция-90 1355 проб, поступивших непосредственно в ветеринарные лаборатории, в том числе 948 проб молока и молочной продукции, мяса и мясной продукции, мед, овощи, рыба; 407 проб кормов. Помимо районных ветеринарных лабораторий радиологический контроль пищевых продуктов осуществлялся лабораториями ветеринарно-санитарной экспертизы (ЛВСЭ) на рынках Ленинградской области. Всего ЛВСЭ исследовано 26 347 проб реализуемой на рынках продукции на определение удельной активности цезия-137 и стронция-90, в том числе 4766 проб мяса и мясопродуктов, 7012 проб молока и молочной продукции. В исследованных пробах превышений содержания радионуклидов зафиксировано не было. В течение 2021 г. радиологическому контролю были подвергнуты 4 объекта (Тихвинский район — 2 объекта, Лодейнопольский район — 2 объекта). Замеры гамма-фона проводились приборами СРП — 6801, ДБГ-06Т. В список исследованных объектов вошли территории ветеринарных станций, ветеринарных лабораторий и др. Средний фон за год составил на территории ветлаборатории 7,4 мкР/ч, в помещении 11,5 мкР/ч.

Техногенное радиоактивное загрязнение

Характеристика источников загрязнения окружающей среды техногенными радионуклидами:

- глобальные выпадения техногенных радионуклидов из тропосферы;
- выпадения техногенных радионуклидов вследствие аварии на Чернобыльской АЭС;
- последствия работы энергоблоков Ленинградской АЭС, исследовательских реакторов, объектов ядерного топливного цикла.

Западная часть Ленинградской области, включающая территории Кингисеппского, Волосовского и частично Лужского, Ломоносовского и Гатчинского районов, подверглась загрязнению радиоактивными осадками Чернобыльской АЭС, содержащими радионуклиды цезия-137, цезия-134, рутения-106 и церия-104.

На изменение радиационной обстановки в основном влияют: естественный распад радионуклидов; заглупление радионуклидов под действием

природно-климатических процессов; фиксация радионуклидов в геохимических и почвенных структурах; перераспределение радионуклидов в почвенном слое за счет антропогенного воздействия.

Мониторинг радиационной обстановки на территориях населенных пунктах, пострадавших вследствие аварии на ЧАЭС, остается одним из приоритетных направлений деятельности в области обеспечения радиационной безопасности населения региона.

В настоящее время основным источником облучения на территориях, подвергшихся радиоактивному загрязнению осадками Чернобыльской АЭС, является цезий-137. Концентрации остальных выпавших радионуклидов, исходя из периодов их полураспада, практически не оказывают влияния на формирование радиационного фона.

В соответствии с действующей редакцией Перечня населенных пунктов, находящихся в границах зон радиоактивного загрязнения вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС (далее — Перечень), утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 08.10.2015 № 1074, на территории Ленинградской области находится 29 населенных пунктов, относящихся к зоне льготного социально-экономического статуса. Указанные населенные пункты расположены на территории двух пострадавших районов (Кингисеппского и Волосовского) общей площадью 680,3 кв. км. При этом в Кингисеппском районе количество населенных пунктов, относящихся к зоне льготного социально-экономического статуса, составляет 22 с общей численностью фактически проживающего по состоянию на 01.01.2021 населения 6121 человек, в Волосовском районе — 7 с общей численностью фактически проживающего по состоянию на 01.01.2021 населения 6956 человек.

В соответствии с пунктом 3 приказа МЧС России от 21.07.2015 № 380 «Об утверждении порядка организации работы по подготовке предложений по пересмотру границ зон радиоактивного загрязнения вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС и перечня населенных пунктов, находящихся в них» в целях подготовки предложений по пересмотру Перечня главным управлением МЧС России по Ленинградской области в 2015 г. сформирована комплексная рабочая группа по оценке радиационной обстановки и других факторов; в состав рабочей группы включены представители территориальных органов Роспотребнадзора, Росгидромета, органов исполнительной власти Ленинградской области и органов местного самоуправления.

Проведение комплексных обследований населенных пунктов, находящихся в границах зон радиоактивного загрязнения вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС, регламентировано Приказом МЧС России, Роспотребнадзора и Росгидромета от 30.11.2015 № 619/1249/730 «Об утверждении рекомендаций по проведению комплексных обследований в населенных пунктах, подвергшихся радиоактивному загрязнению вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС». Комплексные обследования проводятся ежегодно и включают в себя сбор сведений по следующим параметрам: численность населения, СГЭД90, плотность загрязнения почвы цезием-137, общий уровень заболеваемости населения, обеспеченность социальной инфраструктурой, а также отношение администрации муниципального образования и Правительства региона к выводу населенного пункта из зоны радиоактивного загрязнения. На основании сведений, полученных в ходе проведения комплексных обследований, формируется отчет, характеризующий безопасность жизнедеятельности населения, проживающего в населенном пункте, с предложениями о сохранении населенных пунктов в Перечне либо исключении из него.

В сентябре 2021 г. по результатам комплексной оценки каждого из населенных пунктов Ленинградской области, находящихся в границах зон радиоактивного загрязнения вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС, с учетом социально-экономических критериев оценки рабочей группой подготовлены отчеты. Отчеты составлены на основании полученных в 2016 г. результатов экспедиционных исследований, состояния инфраструктуры населенных пунктов и уровня социальной обеспеченности жителей, а также выполненных в 2019–2021 гг. ФБУН «НИИ Радиационной гигиены им. П. В. Рамзаева» расчетов доз облучения населения пострадавших территорий. По результатам комплексной оценки каждого из населенных пунктов Чернобыльского следа в соответствии с требованиями Приказа МЧС России от 21.07.2015 № 380 обосновано сохранение 27 населенных пунктов в Перечне населенных пунктов, относящихся к зоне льготного социально-экономического статуса, а также подготовлены предложения по исключению из Перечня пос. Усть-Луга и дер. Кайболово Кингисеппского района на основании состояния радиационной обстановки, оценки состояния хозяйственно-экологической структуры, обеспечивающей улучшение качества жизни населения выше среднего уровня (5 из 9 показателей выше среднего по субъекту). Отчеты подписаны всеми членами комплексной рабочей

группы, включая представителей Управления Роспотребнадзора по Ленинградской области, ФБУН «НИИ Радиационной гигиены им. П. В. Рамзаева», ФГБУ «Северо-Западное УГМС» Росгидромета, Комитета правопорядка и безопасности Ленинградской области, Комитета по социальной защите населения Ленинградской области, Комитета общего и профессионального образования Ленинградской области, Комитета по труду и занятости населения Ленинградской области, Комитета по местному самоуправлению, межнациональным и межконфессиональным отношениям Ленинградской области, администраций заинтересованных муниципальных образований. Сводные предложения об исключении населенных пунктов из Перечня (с отчетами комплексной рабочей группы) направлены в Департамент гражданской обороны и защиты населения МЧС России.

Как и в других регионах, на изменение радиационной обстановки в основном влияют естественный распад радионуклидов; заглубление радионуклидов под действием природно-климатических процессов; фиксация радионуклидов в геохимических и почвенных структурах; перераспределение радионуклидов в почвенном слое за счет антропогенного воздействия.

В настоящее время основным источником облучения на территориях, подвергшихся радиоактивному загрязнению осадками Чернобыльской АЭС, является цезий-137. Концентрации остальных выпавших радионуклидов, исходя из периодов их полураспада, практически не оказывают влияния на формирование радиационного фона.

Среднее и максимальное для территории Ленинградской области значения поверхностной активности радионуклида цезия-137 в почве по официальным данным Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды «Данные по радиационному загрязнению территорий населенных пунктов Российской Федерации цезием-137, стронцием-90 и плутонием -239+240». Ежегодник ФГБУ «НПО «ТАЙФУН» «Радиационная обстановка на территории России и сопредельных государств» (2022) составляют 0,035 Ки/кв. км (1,33 кБк/кв. м) и 3,4 Ки/кв. км (125,8 кБк/кв. м) соответственно.

В 2021 г. была продолжена работа по постоянному мониторингу доз внутреннего облучения населения на пострадавших территориях. Выполнен расчет средних годовых эффективных доз облучения (СГЭД90) жителей населенных пунктов, отнесенных к зонам радиоактивного загрязнения. Проведен анализ основных демографических параметров населения, про-

живающего в данных населенных пунктах, в сравнении с аналогичными сведениями по населению Ленинградской области в целом, на основе статистических форм данных, подлежащих включению в Российский государственный медико-дозиметрический регистр. Исследования дозовой зависимости неонкологической заболеваемости среди населения, пострадавшего в результате аварии на ЧАЭС не выявили статистически значимую связь показателей заболеваемости и дозовой нагрузки для всех классов. Индивидуальный риск для населения указанной группы в отчетном году составил $6,9 \cdot 10^{-7}$ год⁻¹, что является, безусловно, приемлемым риском (менее $1 \cdot 10^{-7}$ год⁻¹).

Одной из составляющей частей мониторинга загрязненных территорий является анализ показателей здоровья населения. В 2021 г. была продолжена работа по постоянному мониторингу доз внутреннего облучения населения на пострадавших территориях. Выполнен расчет средних годовых эффективных доз облучения (СГЭД90) жителей населенных пунктов, отнесенных к зонам радиоактивного загрязнения. Проведен трехлетний анализ основных демографических параметров населения, проживающего в данных населенных пунктах, в сравнении с аналогичными сведениями по населению Ленинградской области в целом, на основе статистических форм данных, подлежащих включению в Российский государственный медико-дозиметрический регистр. Исследования дозовой зависимости неонкологической заболеваемости среди населения, пострадавшего в результате аварии на ЧАЭС не выявили статистически значимую связь показателей заболеваемости и дозовой нагрузки для всех классов. Индивидуальный риск для населения указанной группы в отчетном году составил $6,9 \cdot 10^{-7}$ год⁻¹, что является, безусловно, приемлемым риском (менее $1 \cdot 10^{-7}$ год⁻¹).

Мониторинг доз внутреннего облучения жителей населенных пунктов, пострадавших в результате аварии на Чернобыльской АЭС, проводился на основании результатов исследований проб основных дозообразующих продуктов питания и даров леса во всех 29 населенных пунктах Кингисеппского и Волосовского районов. За истекший период с 2014 г. превышений гигиенического критерия содержания цезия-137 в пробах местной продукции, в том числе лесной (грибы, ягоды), не регистрировалось. Заготовительные хозяйства на территориях Кингисеппского и Волосовского районов, пострадавших в результате аварии на Чернобыльской АЭС, отсутствуют. В 2021 г. результаты лабораторных исследований продовольственного

сырья и пищевых продуктов местного производства (всего исследовано 277 пробы) на потребительском рынке Ленинградской области не выявили пищевой продукции, содержащей техногенные радионуклиды выше уровней, регламентированных «Едиными санитарно-эпидемиологическими и гигиеническими требованиями к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)», утвержденными решением Комиссии таможенного союза от 28.05.2010 № 299.

На протяжении последних лет (по данным мониторинговых исследований за 2005–2021 гг.) радиационная обстановка в зоне льготного социально-экономического статуса продолжает оставаться достаточно стабильной. По официальным данным ФГУЗ «Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А. М. Никифорова» МЧС России за весь период деятельности межведомственного экспертного совета заключения о причинной связи заболеваний, инвалидности и смерти с радиационным воздействием у населения, проживающего в зоне льготного социально-экономического статуса Ленинградской области, не принимались.

Радиационная обстановка и состояние окружающей среды в районе расположения радиационно опасных объектов

Радиационная обстановка и состояние окружающей среды в районе побережья Копорской губы Финского залива — расположения Ленинградской АЭС, Ленинградского отделения филиала «СЗТО» ФГУП «ФЭО», ФГУП «НИТИ им. А. П. Александрова». Территория данного района находится в зоне воздействия «повседневных» выбросов/сбросов действующих локальных радиационных объектов — Ленинградской АЭС, ФГУП «НИТИ им. А. П. Александрова», Ленинградского отделения филиала «СЗТО» ФГУП «ФЭО».

Радиационный контроль объектов окружающей среды в зоне наблюдения перечисленных радиационно опасных объектов осуществляется лицензированными аккредитованными лабораториями в соответствии с согласованным и утвержденным в установленном порядке регламентом. Контроль мощности и состава газоаэрозольных выбросов/сбросов сточных вод осуществляется в непрерывном режиме штатной системой радиационного контроля Ленинградской АЭС.

Согласно результатам контроля мощность дозы внешнего гамма-излучения на территории города Сосновый Бор и зоны наблюдения находится на уровне значений естественного фона. Основной вклад в суммарный

выброс в атмосферный воздух всех радиационно опасных предприятий в городе Сосновый Бор вносит Ленинградская АЭС. Основным локальным источником загрязнения приземной атмосферы техногенными радионуклидами являются выбросы ИРГ, йода-131, кобальта-60, цезия-134, цезия-137 Ленинградской АЭС. Газоаэрозольные выбросы ФГУП «НИТИ им. А. П. Александрова» и Ленинградского отделения филиала «СЗТО» ФГУП «РосРАО» составляют десятые доли процента от выбросов ЛАЭС.

Динамические характеристики загрязнения приземной атмосферы, такие как объемные активности радионуклидов в воздухе, частота их обнаружения, являются важным критерием оценки стабильности работы и герметичности технологического оборудования радиационных объектов.

Согласно данным контроля выбросы с Ленинградской АЭС радиоактивных газов и аэрозолей в атмосферу не превышают 0,002–0,0075 предельно допустимого выброса (ПДВ). Среднегодовая объемная активность цезия-137 в атмосферном воздухе зоны наблюдения в 2021 г. составила: средняя — $2,8E-06$ Бк/куб. м (в единицах ДОАнас — $1,1E-07$), максимальная — $5,2E-06$ Бк/куб. м (в единицах ДОАнас — $1,9E-07$); в атмосферном воздухе санитарно-защитной зоны: средняя — $5,9E-06$ Бк/куб. м (в единицах ДОАнас — $2,2E-07$), максимальная — $2,5E-05$ Бк/куб. м (в единицах ДОАнас — $9,1E-07$). Среднегодовая объемная активность остальных присутствующих в выбросах радионуклидов также на шесть–восемь порядков ниже допустимой среднегодовой объемной активности для населения согласно требованиям НРБ-99/2009.

Среднегодовая удельная (объемная) активность цезия-137 и кобальта-60 в атмосферных выпадениях не превышает среднего многолетнего уровня (уровень естественного фона): кобальта-60 — $0,011$ Бк/кв. м/сутки, цезия-137 — $0,018$ Бк/кв. м/сутки.

В течение 2021 г. сброс сточных вод, содержащих радионуклиды, в прибрежные воды Копорской губы Финского залива осуществлялся НИТИ им. А. П. Александрова и Ленинградской АЭС. Основным радионуклидом, поступающим в прибрежные воды Копорской губы Финского залива, как и в предыдущие годы, является тритий. Сбрасываемая активность трития существенно (на 4–5 порядков) превышает активность других радионуклидов, таких как цезий-137, цезий-134, стронций-90, кобальт-60. В течение 2020 г. случаев превышения предельно допустимого сброса радионуклидов не отмечено, фактический сброс на 2–4 порядка ниже предельно допустимого по всем контролируемым радионуклидам.

Радиационный контроль источников питьевой воды проводился в трех точках — реках Систе и Коваши — основном и резервном источниках хозяйственно-питьевого водоснабжения и в озере Бабинское — контрольном водоеме. Результаты контроля за 2021 г. показывают, что среднегодовые объемные активности цезия-137, кобальта-60 и трития на три-четыре порядка ниже уровня вмешательства (УВ) для питьевой воды согласно требованиям НРБ-99/2009 и не превышают минимально-детектируемой активности для используемых средств измерения.

Содержание цезия-137 в почве зоны наблюдения Ленинградской АЭС в 2021 г. составило 2,04 кБк/м² (в 2012–2020 гг. — 2,03–2,86 кБк/м²) и находилось в пределах величины фоновой активности. Содержание кобальта-60 в пробах почвы было ниже минимально детектируемой активности, равной 100 Бк/м². В 2021 г. удельные активности цезия-137 и кобальта-60 в водных растениях из промышленных каналов Ленинградской АЭС и НИТИ сопоставимы со средними многолетними значениями: цезия-137–8,7 Бк/кг (в 2012–2020 гг. — 7,4–13,5 Бк/кг); кобальта-60 — менее 1,5 Бк/кг (в 2012–2020 гг. — менее 1,4–1,9 Бк/кг). Удельная активность цезия-137 в рыбах Копорской губы составляет 6,9 Бк/кг (в 2012–2020 гг. — 3,7–9,3 Бк/кг).

В соответствии с Положением о Федеральном медико-биологическом агентстве, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 11.04.2005 № 206, а также Перечнем организаций и территорий, подлежащих обслуживанию ФМБА России, утвержденным Распоряжением Правительства Российской Федерации от 21.08.2006 № 1156-р, функции по контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия работников радиационно опасных объектов, расположенных на территории Ленинградской области, а также населения территории города Сосновый Бор Ленинградской области, осуществляются Межрегиональным управлением № 122 ФМБА России (МРУ № 122). Согласно заключениям МРУ № 122, радиационная обстановка на поднадзорных объектах, в санитарно-защитных зонах и зонах наблюдения (при наличии) удовлетворительная, превышений основных дозовых пределов в отчетном году не отмечено. Согласно данным проводимого радиационно-гигиенического мониторинга, на территории города Сосновый Бор в отчетном году плотность загрязнения почвы цезием-137 составила в среднем 0,49 кБк/кв. м (максимум 1,03 кБк/кв. м); мощность поглощенной дозы гамма-излучения на открытой местности в среднем составила 0,09 мкГр/ч (максимум 0,14 мкГр/ч); удельная

активность радионуклидов в воде открытых водоемов (Финский залив и река Систа) составила по цезию-137 в среднем менее 0,05 Бк/л, суммарная альфа-активность в среднем — 0,0028 Бк/л, суммарная бета-активность в среднем — 0,072 и 1,23 Бк/л; в питьевой воде централизованных систем хозяйственно-питьевого водоснабжения — суммарная альфа-активность в среднем — 0,011 Бк/л, суммарная бета-активность в среднем — 0,016 Бк/л; превышений допустимых уровней удельной активности радионуклидов в пищевых продуктах местного производства не зарегистрировано.

Таким образом, радиоактивность природной среды в районе расположения Ленинградской АЭС в основном обусловлена главным образом естественным радиационным фоном, в незначительной мере последствиями для региона радиационной аварии на Чернобыльской АЭС и выбросами/сбросами локальных радиационных объектов.

Радиационных аварий, приведших к повышенному облучению населения, в 2021 г. на территории Ленинградской области не зарегистрировано.

8.2. Радиационно-гигиенический паспорт Ленинградской области

Комитетом по природным ресурсам Ленинградской области в январе–мае 2022 г. проведена работа в рамках действующей государственной системы оценки радиационной безопасности населения Ленинградской области, составив в соответствии с Федеральным законом «О радиационной безопасности», постановлением Правительства Российской Федерации от 28.01.1997 № 93 «О порядке разработки радиационно-гигиенических паспортов организаций и территорий», постановлением Губернатора Ленинградской области от 03.12.1998 № 385-рг «О введении радиационно-гигиенической паспортизации организаций и территорий в Ленинградской области» Радиационно-гигиенический паспорт территории Ленинградской области по состоянию за 2021 г..

Основные выводы: в 2021 г. на территории Ленинградской области радиационная обстановка стабильная, радиационных аварий и происшествий, приведших к переоблучению населения и персонала, зарегистрировано не было.

Радиационный фон на территории Ленинградской области в течение 2021 г. находился в пределах 0,05–0,29 мкЗв/ч, что соответствует многолетним среднегодовым естественным значениям радиационного фона в Ленинградской области.

Ведущий вклад в формирование коллективных доз облучения населения по-прежнему вносится природными источниками ионизирующего излучения (главным образом за счет облучения радоном и его дочерними продуктами распада, а также природного внешнего гамма-излучения) и составляет 83,88%. На втором месте — медицинское облучение в ходе проведения диагностических рентгенологических процедур — 15,86%. Третье место в структуре годовой эффективной коллективной дозы облучения населения занимает вклад от деятельности предприятий, использующих атомную энергию, при этом на персонал приходится 0,14%, а на население — 0,01%.

Суммарная доза облучения от природных источников на одного жителя Ленинградской области составила в 2021 г. 4,037 мЗв/год, что несколько выше аналогичного среднероссийского показателя и объясняется особенностями геологической структуры территории. Групп населения с эффективной дозой облучения за счет природных источников ионизирующего излучения свыше 5 мЗв/год на территории региона не зарегистрировано. Такие цифры позволяют охарактеризовать уровень природного облучения в регионе как приемлемый и не требующий проведения мероприятий по снижению уровней облучения, за исключением адресных мероприятий по отдельным направлениям.

Основными мероприятиями, направленными на углубленное изучение ситуации с целью принятия узконаправленных мер для снижения доз облучения населения от природных источников излучения, являются: радиационно-гигиеническая оценка питьевой воды, контроль за строительными материалами, минеральным сырьем с повышенным содержанием природных радионуклидов; анализ результатов социально-гигиенического мониторинга и научно-исследовательских работ по оценке природного облучения населения по районам области, выявление и уточнение радоноопасных территорий.

На втором месте по вкладу в общую дозу коллективного облучения населения региона находится медицинское облучение населения за счет рентгенодиагностических исследований. В Ленинградской области среднегодовая доза медицинского облучения на одного жителя в 2021 г. увеличилась до 0,54 мЗв/год, что выше дозовых нагрузок в предыдущие годы и связано с увеличением количества процедур, выполненных методом компьютерной томографии. Количество выполненных процедур методом компьютерной томографии в 2021 г. увеличилось почти на 45 тысяч и соста-

вило более 266 тысяч процедур, что обусловлено выполнением в отчетном году большим количеством обследований при осуществлении диагностики новой коронавирусной инфекции COVID-19, при этом выросло значение средней дозы за одну процедуру — 4,78 мЗв при 4,32 мЗв в 2019 г. Вклад компьютерной томографии в коллективную дозу медицинского облучения в 2021 г. составил более 87%, тогда как в предыдущие годы (до 2020 г.) составлял около 60–62%. В 2021 г. в Ленинградской области продолжены мероприятия, направленные на замену морально и технически устаревшего рентгеновского оборудования на новое в рамках целевых программ, касающихся модернизации лечебных учреждений.

Численность персонала группы А предприятий Ленинградской области в целом в 2021 г. составила 8063 чел., персонала группы Б — 5120 чел., при этом большинство персонала группы А работает на радиационно опасных объектах (более 68%). В отчетном году средние годовые эффективные дозы персонала радиационных объектов не превышали основные пределы доз, регламентированные Нормами радиационной безопасности НРБ-99/2009 и Федеральным законом «О радиационной безопасности населения». Средняя индивидуальная эффективная доза облучения персонала группы А составила 1,56 мЗв/год (т.е. менее установленного согласно НРБ-99/2009 предела дозы более чем в 10 раз). В 2021 г., как и в течение предыдущих пяти лет, превышений годовой эффективной дозы 20 мЗв для персонала группы А не зарегистрировано. Имеющаяся система оценки доз позволяет оперативно отслеживать группы персонала с дозами, близкими к основным пределам, своевременно принимать меры по их снижению и предотвращать случаи превышения гигиенических нормативов. При этом контролируются дозы облучения лиц из персонала группы А, имеющих индивидуальные дозы за отдельные годы более 20 мЗв в год в целях непревышения основного дозового предела за пять последовательных лет. Средняя индивидуальная доза населения, проживающего в зоне наблюдения Ленинградской АЭС и ФГУП «НИТИ им. А. П. Александрова», составляет 0,005 мЗв/год (т.е. ниже установленного согласно НРБ-99/2009 предела дозы более чем в 100 раз).

Ограничение облучения населения Ленинградской области осуществляется путем регламентации контроля радиоактивности объектов окружающей среды (воды, воздуха, пищевых продуктов и пр.), разработки и согласования мероприятий на период возможных аварий и ликвидации их последствий.

Ведущую роль в формировании коллективной дозы облучения населения занимают природные источники ионизирующего излучения, при этом в структуре природного облучения на долю облучения радоном и его дочерними продуктами распада приходится более 64%, природного внешнего гамма-излучения — более 17%. Групп населения с эффективной дозой облучения за счет природных источников ионизирующего излучения свыше 5 мЗв/год на территории региона не зарегистрировано. Такие цифры позволяют охарактеризовать уровень природного облучения в регионе как приемлемый и не требующий проведения мероприятий по снижению уровней облучения, за исключением адресных мероприятий по отдельным направлениям.

В 2021 г. осуществлялся надзор по всем основным составляющим компонентам облучения человека: облучение за счет природных источников, облучение за счет источников, используемых в медицинских целях (как пациентов, так и персонала), а также источников, используемых в промышленных целях.

Мероприятия по обеспечению радиационной безопасности, выполнению норм, правил и гигиенических нормативов на территории Ленинградской области оцениваются как эффективные, выполнение постановлений и решений, принятых Правительством Российской Федерации и Правительством Ленинградской области, направленных на улучшение радиационной обстановки, обеспечено.

Радиационно-гигиенический паспорт территории Ленинградской области по состоянию за 2021 г. получил положительное заключение Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Ленинградской области, утвержден Губернатором Ленинградской области А. Ю. Дрозденко и направлен в адрес Руководителя Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главного государственного санитарного врача Российской Федерации А. Ю. Поповой в целях подготовки радиационно-гигиенического паспорта территории Российской Федерации.

9. МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ И КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА НА ТЕРРИТОРИИ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Почвенный мониторинг — одна из важнейших составляющих экологического мониторинга в целом, он направлен на выявление антропогенных изменений почв, которые могут в конечном итоге нанести вред здоровью человека. Особая роль почвенного мониторинга обусловлена тем, что все изменения состава и свойств почв отражаются на выполнении почвами их экологических функций, следовательно, на состоянии биосферы.

Государственный экологический мониторинг осуществляется федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации в соответствии с их компетенцией, установленной законодательством Российской Федерации, путем создания и обеспечения функционирования наблюдательных сетей и информационных ресурсов в рамках подсистем единой системы мониторинга, а также создания и эксплуатации Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации государственного фонда. Мониторинг состояния и контроль качества почвенного покрова являются частью мониторинга земель в составе Единой системы государственного экологического мониторинга (ЕСГЭМ) (приложение 7).

Цель организации мониторинга состояния и контроля качества почвенного покрова заключается в информационном обеспечении управления природоохранной деятельностью и экологической безопасностью на территории Ленинградской области, предотвращении или снижении рисков загрязнения почвенного покрова и исключения возможного ущерба природному комплексу, здоровью населения, а также в контроле за соблюдением требований природоохранного законодательства.

Всего в 2020 г. было обследовано 50 (пятьдесят) ключевых площадок, из них 32 (тридцать две) ключевые площадки на закрепленных в 2015–2018 гг. импактных участках мониторинга; 10 (десять) дополнительных ключевых

9. Мониторинг состояния и контроля качества почвенного покрова

площадок на новых импактных участках мониторинга для оценки трансграничного переноса загрязняющих веществ от предприятий металлургической промышленности Скандинавского полуострова вдоль границ РФ; 8 (восемь) дополнительных ключевых площадок на новых импактных участках мониторинга для оценки переноса загрязняющих веществ вокруг производственных площадок ОАО «Бокситогорский Глинозем» (таблица 9.1).

Таблица 9.1

Местоположение ключевых площадок и отобранных проб

№ п/п	Район ЛО	Местоположение участков мониторинга (ближайший населенный пункт, координаты ключевой площадки)	Номер пробы/тип участка
32 ключевые площадки на импактных участках, заложенных в 2015-2018 гг.			
1.	Бокситогорский район	Северо-западная часть города Бокситогорск. Ключевая площадка: N 59°30'27,10" E 33°48'22,11"	ЛО-БС-20-001-1-и; импактный
2.		Северо-восточная часть г. Пикалёво. Ключевая площадка: N 59°32'57,41" E 34°8'46,18"	ЛО-БС-20-002-1-и; импактный
3.	Волосовский район	Южная часть г. Волосово. Ключевая площадка: N 59°25'0,08" E 29°31'34,8"	ЛО-ВО-20-004-1-и; импактный
4.	Волховский район	Юго-Восточнее г. Волхов. Ключевая площадка: N 59°53'10,34" E 32°24'17,77"	ЛО-ВХ-20-006-1-и; импактный
5.		Севернее г. Сясьстрой. Ключевая площадка: N 60°9'56,83" E 32°34'38,70"	ЛО-ВХ-20-007-1-и; импактный
6.	Всеволожский район	Восточнее г. Всеволожска, урочище Алюмино. Ключевая площадка: N 59°59'57,82" E 30°50'6,83"	ЛО-ВВ-20-009-1-и; импактный
7.		Кузьмоловское городское поселение, западнее коттеджного поселка «Охтинский парк». Ключевая площадка: N 60°7'22,23" E 30°29'47,59"	ЛО-ВВ-20-010-1-и; импактный
8.	Выборгский район	Каменногорское городское поселение. Ключевая площадка: N 60°55'51,82" E 29°9'5,05"	ЛО-ВБ-20-012-1-и; импактный

Таблица 9.1. Продолжение

№ п/п	Район ЛО	Местоположение участков мониторинга (ближайший населенный пункт, координаты ключевой площадки)	Номер пробы/тип участка
9.	Выборгский район	Северо-западнее г. Выборг Ключевая площадка: N 60°43'12,87" E 28°50'9,32"	ЛО-ВВ-20-013-1-и; импактный
10.	Гатчинский район	Северная часть г. Гатчина, пос. Шаглино. Ключевая площадка: N 59°34'42,62" E 30°14'20,98"	ЛО-ГТ-20-015-1-и; импактный
11.		Муниципальное образование город Коммунар. Ключевая площадка: N 59°36'24,15" E 30°26'33,20"	ЛО-ГТ-20-016-1-и; импактный
12.	Кингисеппский район	Кингисеппское городское поселение. Ключевая площадка: N 59°24'56,81" E 28°29'10,46"	ЛО-КН-20-018-1-и; импактный
13.		Вистинское сельское поселение. Ключевая площадка: N 59°39'53,74" E 28°29'37,63"	ЛО-КН-20-019-1-и; импактный
14.	Кировский район	Кировское городское поселение. Ключевая площадка: N 59°51'55,16" E 31°1'21,19"	ЛО-КВ-20-021-1-и; импактный
15.		Городской поселок Мга, поселок Дачное. Ключевая площадка: N 59°48'42,5" E 30°53'59,3"	ЛО-КВ-20-022-1-и; импактный
16.		Назиевское городское поселение, пгт. Назия. Ключевая площадка: N 59°50'36,66" E 31°37'48,36"	ЛО-КВ-20-023-1-и; импактный
17.	Лодейнопольский район	Лодейнопольское городское поселение. Ключевая площадка: N 60°42'7,59" E 33°35'24,76"	ЛО-ЛД-20-025-1-и; импактный
18.	Ломоносовский район	Большеижорское городское поселение. Ключевая площадка: N 59°56'0,91" E 29°31'38,36"	ЛО-ЛМ-20-027-1-и; импактный
19.	Лужский район	Лужское городское поселение. Ключевая площадка: N 58°46'8,63" E 29°53'59,37"	ЛО-ЛЖ-20-029-1-и; импактный
20.		Толмачевское городское поселение. Ключевая площадка: N 58°51'38,2" E 29°56'2"	ЛО-ЛЖ-20-030-1-и; импактный

9. Мониторинг состояния и контроля качества почвенного покрова

Таблица 9.1. Окончание

№ п/п	Район ЛО	Местоположение участков мониторинга (ближайший населенный пункт, координаты ключевой площадки)	Номер пробы/тип участка
21.	Подпорожский район	Подпорожское городское поселение, город Подпорожье. Ключевая площадка N 60°54'50,03" E 34°15'34,82"	ЛО-ПД-20-032-1-и; импактный
22.		Важинское городское поселение, около пгт. Важины. Ключевая площадка: N 60°57'16,98" E 34°2'54,69"	ЛО-ПД-20-033-1-и; импактный
23.	Приозерский район	Муниципальное образование «Кузнечное». Ключевая площадка: N 61°6'35,89" E 29°57'0,94"	ЛО-ПЗ-20-035-1-и; импактный
24.		Приозерское городское поселение, пос. Ларионово. Ключевая площадка: N 61°0'37,52" E 30°10'53,79"	ЛО-ПЗ-20-036-1-и; импактный
25.	Киришский район	Киришское городское поселение. Ключевая площадка: N 59°25'34,31" E 32°5'10,94"	ЛО-КШ-20-038-1-и; импактный
26.	Сланцевский район	Сланцевское городское поселение. Ключевая площадка: N 59°8'52,13" E 28°3'40,09"	ЛО-СЛ-20-040-1-и; импактный
27.		Сланцевское городское поселение. Ключевая площадка N 59°4'14,66" E 28°8'16,18"	ЛО-СЛ-20-042-1-и; импактный
28.	Тихвинский район	Тихвинское городское поселение. Ключевая площадка: N 59°37'59,85" E 33°29'40,44"	ЛО-ТХ-20-043-1-и; импактный
29.	Тосненский район	Никольское городское поселение Тосненского района. Ключевая площадка: N 59°43'3,23" E 30°49'47,40"	ЛО-ТС-20-045-1-и; импактный
30.		Тосненское городское поселение. Ключевая площадка: N 59°32'28,53" E 30°50'29,34"	ЛО-ТС-20-046-1-и; импактный
31.		Рябовское городское поселение. Ключевая площадка: N 59°25'29,96" E 31°11'13,71"	ЛО-ТС-20-047-1-и; импактный
32.	Сосновоборский городской округ	Сосновоборский городской округ, ДНТ Малахит. Ключевая площадка: N 59°53'29,53" E 29°7'35,68"	ЛО-СБ-20-049-1-и; импактный

Фотоматериалы на участке мониторинга
Ключевая площадка ЛО-ВБ-20-061-1-и



Вид на участок работ



Вид на участок работ



Следы вырубki древоcтоя



Грунтовая дорога



Следы вырубki древоcтоя



Грунтовый проезд



Опознавательный знак



Отбор проб почвы

Рисунок 9.1. Проведение работ по подготовке и отбору проб почвы на площадке ЛО ВБ 20-061-1-и

Аналитические исследования отобранных на первом этапе проб почвы были проведены для 32 (тридцати двух) проб с новых ключевых площадок, на закрепленных в 2015–2018 гг. импактных участках мониторинга, для 10 (десяти) дополнительных ключевых площадок на новых импактных участках мониторинга для оценки трансграничного переноса загрязняющих веществ от предприятий металлургической промышленности Скандинавского полуострова вдоль границ РФ и для 8 (восьми) дополнительных ключевых площадок на новых импактных участках мониторинга для оценки переноса загрязняющих веществ вокруг производственных площадок ОАО «Бокситогорский Глинозем».

Размер каждой ключевой площадки составляет 200 м² (прямоугольной формы).

Для всех отобранных проб определялись следующие показатели: рН сол.; рН водн.; гидролитическая кислотность; органическое вещество (С орг.); азот общий (N); обогащенность азотом (С орг./N); гранулометрический состав; сульфаты; хлориды; тяжелые металлы (элементы 1 класса опасности (Hg, Pb, As, Cd, Zn), элементы 2 класса опасности (Ni, Co, Cr, Cu), элементы 3 класса опасности (Mn)); определение на месте удельной активности радионуклидов ²²⁶Ra, ²³²Th, ⁴⁰K, плотности поверхностного загрязнения ¹³⁷Cs; нефтепродукты; бенз(а)пирен; фенол; бензол.

На основе данных, полученных по фоновым площадкам в 2015 и 2018 гг., были рассчитаны средние фоновые значения, использованные в дальнейшем для расчета суммарного показателя загрязнения почв Zс в пробах 2020 г.

На основании полученных аналитических данных проведено сравнение загрязняющих компонентов в почвах импактных участков мониторинга с представленными выше фоновыми значениями. Сравнение проводилось по содержанию в почве тяжелых металлов (Hg, Pb, As, Cd, Zn, Ni, Co, Cr, Cu, Mn), содержания нефтепродуктов, бенз(а)пирена, фенола и бензола.

9.1. Бокситогорский район

Таблица 9.2

Результаты сравнения содержания тяжелых металлов в почвах импактных участков мониторинга 2020 г. со значениями на фоновых площадках по данным 2015 и 2018 гг.

Номер пробы	Определяемый показатель (мг/кг)									
	As	Cd	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	Co	Mn	Cr
ЛО-БС-20-001-1-и	<0,20	0,37	6,3	<0,050	2,98	14,4	5,4	<0,1	<10	4,18
Кк	-	3,1	-	-	-	6,0	-	-	-	-
Zc	8,1									
превышения допустимых уровней содержания (ПДК, ОДК) в исследованной пробе не отмечены										
ЛО-БС-20-002-1-и	<0,20	0,239	4,8	<0,050	5,37	6	14,5	0,306	223	8
Кк	-	2,0	-	-	-	2,5	-	-	-	-
Zc	3,5									
превышения допустимых уровней содержания (ПДК, ОДК) в исследованной пробе не отмечены										
Фоновые значения	<0,05	0,118	7,70	<0,05	8,45	2,42	21,30	5,00	240,0	12,10

Таблица 9.3

Кратность превышения содержания органических загрязнителей на импактных площадках над фоновыми значениями

Район ЛО	№ пробы	Бенз(а)пирен	Нефтепродукты	Фенолы	Бензол
Бокситогорский	ЛО-БС-20-001-1-и	-	9,8	б/п	-
	ЛО-БС-20-002-1-и	-	-	б/п	2,2

Примечание:

В таблице приведены значения коэффициентов концентрации больше 1,5.

«-» — значения на импактных площадках ниже предела обнаружения

«б/п» — превышения над фоном отсутствуют (Кк≤1,5)

9.2. Выборгский район

Таблица 9.4

Результаты сравнения содержания тяжелых металлов в почвах импактных участков мониторинга 2020 г. со значениями на фоновых площадках по данным 2015 и 2018 гг.

Номер пробы	Определяемый показатель (мг/кг)									
	As	Cd	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	Co	Mn	Cr
ЛО-ВБ-20-012-1-и	<0,20	0,172	3,59	<0,050	5,17	4,4	15,8	1,61	48,5	9,1
Кк	-	11,5	-	-	-	3,3	-	-	-	-
превышения допустимых уровней содержания (ПДК, ОДК) в исследованной пробе не отмечены										
ЛО-ВБ-20-013-1-и	<0,20	0,02	1,65	<0,050	1,09	27,5	9,4	<0,1	25,5	<1,0
Кк	-	-	-	-	-	20,9	-	-	-	-
превышения допустимых уровней содержания (ПДК, ОДК) в исследованной пробе не отмечены										
Фоновые значения	6,06	0,015	4,83	<0,05	4,77	1,32	22,30	3,56	96,6	7,16

Таблица 9.5

Кратность превышения содержания органических загрязнителей на импактных площадках над фоновыми значениями

Район ЛО	№ пробы	Бенз(а)пирен	Нефтепродукты	Фенолы	Бензол
Выборгский	ЛО-ВБ-20-012-1-и	-	-	б/п	-
	ЛО-ВБ-20-013-1-и	-	2,0	б/п	-

9.3. Волосовский район

Таблица 9.6

Результаты сравнения содержания тяжелых металлов в почвах импактных участков мониторинга 2020 г. со значениями на фоновых площадках по данным 2015 и 2018 гг.

Номер пробы	Определяемый показатель (мг/кг)									
	As	Cd	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	Co	Mn	Cr
ЛО-ВО-20-004-1-и	<0,20	0,183	2,5	<0,050	3,8	4,9	16,5	1,18	431	3,98
Кк	-	3,2	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 9.6. Окончание

Номер пробы	Определяемый показатель (мг/кг)									
	As	Cd	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	Co	Mn	Cr
превышения допустимых уровней содержания (ПДК, ОДК) в исследованной пробе не отмечены										
Фоновые значения	<0,05	0,058	2,42	<0,05	4,42	8,15	13,75	7,68	338,0	5,03

Таблица 9.7

**Кратность превышения содержания органических загрязнителей
на импактных площадках над фоновыми значениями**

Район ЛО	№ пробы	Бенз(а)пирен	Нефтепродукты	Фенолы	Бензол
Волосовский	ЛО-ВО-20-004-1-и	-	б/п	б/п	-

9.4. Волховский район

Таблица 9.8

**Результаты сравнения содержания тяжелых металлов в почвах
импактных участков мониторинга 2020 г. со значениями на фоновых
площадках по данным 2015 и 2018 гг.**

Номер пробы	Определяемый показатель (мг/кг)									
	As	Cd	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	Co	Mn	Cr
ЛО-ВХ-20-006-1-и	<0,20	0,52	6,3	<0,050	7,5	21,4	21,8	<0,1	111	4,57
Кк	-	13,9	2,7	-	5,3	7,6	4,2	-	-	1,9
превышения допустимых уровней содержания (ПДК, ОДК) в исследованной пробе не отмечены										
ЛО-ВХ-20-007-1-и	<0,20	0,103	5,7	<0,050	4,49	1,93	8,5	<0,1	24,9	0,86
Кк	-	2,7	2,4	-	3,2	-	1,6	-	-	-
превышения допустимых уровней содержания (ПДК, ОДК) в исследованной пробе не отмечены										
Фоновые значения	<0,05	0,038	2,38	<0,05	1,41	2,81	5,20	1,98	80,8	2,38

9. Мониторинг состояния и контроля качества почвенного покрова

Таблица 9.9

Кратность превышения содержания органических загрязнителей на импактных площадках над фоновыми значениями

Район ЛО	№ пробы	Бенз(а)пирен	Нефтепродукты	Фенолы	Бензол
Волховский	ЛО-ВХ-20-006-1-и	-	8,0	б/п	2,6
	ЛО-ВХ-20-007-1-и	-	3,5	б/п	20,0

9.5. Всеволожский район

Таблица 9.10

Результаты сравнения содержания тяжелых металлов в почвах импактных участков мониторинга 2020 г. со значениями на фоновых площадках по данным 2015 и 2018 гг.

Номер пробы	Определяемый показатель (мг/кг)									
	As	Cd	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	Co	Mn	Cr
ЛО-ВВ-20-009-1-и	<0,20	0,051	0,74	<0,050	0,68	2,89	2,79	<0,1	<10	1,28
Кк	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
превышения допустимых уровней содержания (ПДК, ОДК) в исследованной пробе не отмечены										
ЛО-ВВ-20-010-1-и	<0,20	0,75	1,16	<0,050	0,83	11,4	11	<0,1	70	2,81
Кк	-	9,7	-	-	-	1,5	-	-	-	-
содержание Cd составляет 1,50 ОДК										
Фоновые значения	<0,05	0,078	2,18	<0,05	5,03	7,70	13,75	10,63	73,5	8,05

Таблица 9.11

Кратность превышения содержания органических загрязнителей на импактных площадках над фоновыми значениями

Район ЛО	№ пробы	Бенз(а)пирен	Нефтепродукты	Фенолы	Бензол
Всеволожский	ЛО-ВВ-20-009-1-и	-	8,0	1,7	2,0
	ЛО-ВВ-20-010-1-и	-	4,2	б/п	-

9.6. Гатчинский район

Таблица 9.12

Результаты сравнения содержания тяжелых металлов в почвах импактных участков мониторинга 2020 г. со значениями на фоновых площадках по данным 2015 и 2018 гг.

Номер пробы	Определяемый показатель (мг/кг)									
	As	Cd	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	Co	Mn	Cr
ЛО-ГТ-20-015-1-и	<0,20	0,232	7,8	<0,050	5,11	3,31	21,4	1,93	153	7,1
Кк	-	-	1,7	-	-	2,5	-	-	-	-
превышения допустимых уровней содержания (ПДК, ОДК) в исследованной пробе не отмечены										
ЛО-ГТ-20-016-1-и	<0,20	0,179	6,4	<0,050	4,51	<0,50	5,4	0,75	56,3	2,77
Кк	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
превышения допустимых уровней содержания (ПДК, ОДК) в исследованной пробе не отмечены										
Фоновые значения	<0,05	0,188	4,50	<0,05	4,38	1,35	18,11	2,81	253,8	5,75

Таблица 9.13

Кратность превышения содержания органических загрязнителей на импактных площадках над фоновыми значениями

Район ЛО	№ пробы	Бенз(а)пирен	Нефтепродукты	Фенолы	Бензол
Гатчинский	ЛО-ГТ-20-015-1-и	-	-	б/п	2,0
	ЛО-ГТ-20-016-1-и	-	3,4	б/п	-

9.7. Кировский район

Таблица 9.14

Результаты сравнения содержания тяжелых металлов в почвах импактных участков мониторинга 2020 г. со значениями на фоновых площадках по данным 2015 и 2018 гг.

Номер пробы	Определяемый показатель (мг/кг)									
	As	Cd	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	Co	Mn	Cr
ЛО-КВ-20-021-1-и	<0,20	0,197	11,4	<0,050	7,5	13,3	27,6	0,59	1080	6,6
Кк	-	2,9	3,9	-	4,3	4,0	2,1	-	23,2	2,4

9. Мониторинг состояния и контроля качества почвенного покрова

Таблица 9.14. Окончание

Номер пробы	Определяемый показатель (мг/кг)									
	As	Cd	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	Co	Mn	Cr
превышения допустимых уровней содержания (ПДК, ОДК) в исследованной пробе не отмечены										
ЛО-КВ-20-022-1-и	<0,20	<0,010	6,4	<0,050	6,2	3,9	14,2	2,21	34,9	4,44
Кк	-	2,2	-	3,6	-	-	-	-	1,6	-
превышения допустимых уровней содержания (ПДК, ОДК) в исследованной пробе не отмечены										
ЛО-КВ-20-023-1-и	<0,20	<0,010	3,18	<0,050	2,16	6,1	8,2	<0,1	47,3	3,27
Кк	-	-	-	-	-	1,9	-	-	-	-
превышения допустимых уровней содержания (ПДК, ОДК) в исследованной пробе не отмечены										
Фоновые значения	<0,05	0,068	2,95	<0,05	1,73	3,30	13,15	1,95	46,5	2,70

Таблица 9.15

Кратность превышения содержания органических загрязнителей на импактных площадках над фоновыми значениями

Район ЛО	№ пробы	Бенз(а)пирен	Нефтепродукты	Фенолы	Бензол
Кировский	ЛО-КВ-20-021-1-и	-	б/п	б/п	-
	ЛО-КВ-20-022-1-и	-	б/п	б/п	3,6
	ЛО-КВ-20-023-1-и	-	б/п	б/п	2,8

9.8. Киришский район

Таблица 9.16

Результаты сравнения содержания тяжелых металлов в почвах импактных участков мониторинга 2020 г. со значениями на фоновых площадках по данным 2015 и 2018 гг.

Номер пробы	Определяемый показатель (мг/кг)									
	As	Cd	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	Co	Mn	Cr
ЛО-КШ-20-038-1-и	<0,20	0,39	7,8	<0,050	11,4	10,2	27,6	2,27	75	12,8
Кк	-	26,0	-	-	2,9	3,2	2,4	-	-	2,5
превышения допустимых уровней содержания (ПДК, ОДК) в исследованной пробе не отмечены										

Таблица 9.16. Окончание

Номер пробы	Определяемый показатель (мг/кг)									
	As	Cd	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	Co	Mn	Cr
Фоновые значения	<0,05	0,015	7,00	<0,05	3,93	3,23	11,60	1,66	102,5	5,12

Таблица 9.17.

**Кратность превышения содержания органических загрязнителей
на импактных площадках над фоновыми значениями**

Район ЛО	№ пробы	Бенз(а)пирен	Нефтепродук- ты	Фенолы	Бензол
Киришский	ЛО-КШ-20-038-1-и	-	1,7	б/п	-

9.9. Кингисеппский район

Таблица 9.18

**Результаты сравнения содержания тяжелых металлов в почвах
импактных участков мониторинга 2020 г. со значениями на фоновых
площадках по данным 2015 и 2018 гг.**

Номер пробы	Определяемый показатель (мг/кг)									
	As	Cd	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	Co	Mn	Cr
ЛО-КН-20-018-1-и	<0,20	0,034	2,51	<0,050	<0,50	3,9	12,9	<0,1	34	<1,0
Кк	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
превышения допустимых уровней содержания (ПДК, ОДК) в исследованной пробе не отмечены										
ЛО-КН-20-019-1-и	<0,20	<0,010	<0,50	<0,050	<0,50	<0,50	<0,50	<0,1	58,1	<0,1
Кк	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
превышения допустимых уровней содержания (ПДК, ОДК) в исследованной пробе не отмечены										
Фоновые значения	<0,05	0,228	8,05	<0,05	8,95	3,90	29,45	9,25	469,0	8,25

9. Мониторинг состояния и контроля качества почвенного покрова

Таблица 9.19

Кратность превышения содержания органических загрязнителей на импактных площадках над фоновыми значениями

Район ЛО	№ пробы	Бенз(а)пирен	Нефте-продукты	Фенолы	Бензол
Кингисеппский	ЛО-КН-20-018-1-и	-	б/п	б/п	-
	ЛО-КН-20-019-1-и	-	-	б/п	-

9.10. Лодейнопольский район

Таблица 9.20

Результаты сравнения содержания тяжелых металлов в почвах импактных участков мониторинга 2020 г. со значениями на фоновых площадках по данным 2015 и 2018 гг.

Номер пробы	Определяемый показатель (мг/кг)									
	As	Cd	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	Co	Mn	Cr
ЛО-ЛД-20-025-1-и	<0,20	0,0319	1,47	<0,050	0,71	9,4	3,84	<0,1	9,7	0,74
Кк	-	2,1	-	-	-	3,9	-	-	-	-
превышения допустимых уровней содержания (ПДК, ОДК) в исследованной пробе не отмечены										
Фоновые значения	<0,05	0,015	3,06	<0,05	2,37	2,39	5,94	4,68	55,2	3,69

Таблица 9.21

Кратность превышения содержания органических загрязнителей на импактных площадках над фоновыми значениями

Район ЛО	№ пробы	Бенз(а)пирен	Нефте-продукты	Фенолы	Бензол
Лодейнопольский	ЛО-ЛД-20-025-1-и	-	9,3	б/п	5,0

9.11. Ломоносовский район

Таблица 9.22

Результаты сравнения содержания тяжелых металлов в почвах импактных участков мониторинга 2020 г. со значениями на фоновых площадках по данным 2015 и 2018 гг.

Номер пробы	Определяемый показатель (мг/кг)									
	As	Cd	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	Co	Mn	Cr
ЛО-ЛМ-20-027-1-и	<0,20	0,154	1,82	<0,050	1,17	5,3	4,67	3,37	86	2,34
Кк	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
превышения допустимых уровней содержания (ПДК, ОДК) в исследованной пробе не отмечены										
Фоновые значения	<0,05	0,163	3,39	<0,05	4,45	7,30	17,45	7,05	265,0	4,80

Таблица 9.23

Кратность превышения содержания органических загрязнителей на импактных площадках над фоновыми значениями

Район ЛО	№ пробы	Бенз(а)пирен	Нефте-продукты	Фенолы	Бензол
Ломоносовский	ЛО-ЛМ-20-027-1-и	-	-	б/п	2,6

9.12. Лужский район

Таблица 9.24

Результаты сравнения содержания тяжелых металлов в почвах импактных участков мониторинга 2020 г. со значениями на фоновых площадках по данным 2015 и 2018 гг.

Номер пробы	Определяемый показатель (мг/кг)									
	As	Cd	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	Co	Mn	Cr
ЛО-ЛЖ-20-029-1-и	<0,20	0,044	1,68	<0,050	1,83	2,96	5,6	22,1	22,1	22,1
Кк	-	2,9	-	-	-	-	-	4,8	-	8,0
превышения допустимых уровней содержания (ПДК, ОДК) в исследованной пробе не отмечены										
ЛО-ЛЖ-20-030-1-и	<0,20	0,014	<0,50	<0,050	<0,50	1,71	1,32	<0,1	<10	<1,0
Кк	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

9. Мониторинг состояния и контроля качества почвенного покрова

Таблица 9.24. Окончание

Номер пробы	Определяемый показатель (мг/кг)									
	As	Cd	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	Co	Mn	Cr
превышения допустимых уровней содержания (ПДК, ОДК) в исследованной пробе не отмечены										
Фоновые значения	<0,05	0,015	3,06	<0,05	2,37	2,39	5,94	4,68	55,2	3,69

Таблица 9.25

Кратность превышения содержания органических загрязнителей на импактных площадках над фоновыми значениями

Район ЛО	№ пробы	Бенз(а)пирен	Нефтепродукты	Фенолы	Бензол
Лужский	ЛО-ЛЖ-20-029-1-и	-	б/п	б/п	-
	ЛО-ЛЖ-20-030-1-и	-	б/п	-	-

9.13. Подпорожский район

Таблица 9.25

Результаты сравнения содержания тяжелых металлов в почвах импактных участков мониторинга 2020 г. со значениями на фоновых площадках по данным 2015 и 2018 гг.

Номер пробы	Определяемый показатель (мг/кг)									
	As	Cd	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	Co	Mn	Cr
ЛО-ПД-20-032-1-и	<0,20	0,22	4,47	<0,050	7,9	5,1	22,2	4,6	289	11,2
Кк	-	1,7	-	-	-	2,6	-	-	-	-
превышения допустимых уровней содержания (ПДК, ОДК) в исследованной пробе не отмечены										
ЛО-ПД-20-033-1-и	<0,20	0,282	3,04	<0,050	2,37	<0,50	3,04	<0,1	<10	<1,0
Кк	-	2,2	-	-	-	-	-	-	-	-
превышения допустимых уровней содержания (ПДК, ОДК) в исследованной пробе не отмечены										
Фоновые значения	<0,05	0,128	3,15	<0,05	5,45	1,93	16,75	7,10	383,5	8,15

Таблица 9.26.

**Кратность превышения содержания органических загрязнителей
на импактных площадках над фоновыми значениями**

Район ЛО	№ пробы	Бенз(а)пирен	Нефте-продукты	Фенолы	Бензол
Подпорожский	ЛО-ПД-20-032-1-и	-	3,8	б/п	-
	ЛО-ПД-20-033-1-и	-	64,2	б/п	-

9.14. Приозерский район

Таблица 9.27

**Результаты сравнения содержания тяжелых металлов в почвах
импактных участков мониторинга 2020 г. со значениями на фоновых
площадках по данным 2015 и 2018 гг.**

Номер пробы	Определяемый показатель (мг/кг)									
	As	Cd	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	Co	Mn	Cr
ЛО-ПЗ-20-035-1-и	<0,20	0,206	4,7	<0,050	9,2	6	31,6	3,08	76	19,1
Кк	-	1,9	2,4	-	3,2	-	3,0	-	-	4,3
превышения допустимых уровней содержания (ПДК, ОДК) в исследованной пробе не отмечены										
ЛО-ПЗ-20-036-1-и	<0,20	0,086	1,63	<0,050	0,96	4,9	2,38	<0,1	<10	<1,0
Кк	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
превышения допустимых уровней содержания (ПДК, ОДК) в исследованной пробе не отмечены										
Фоновые значения	<0,05	0,108	1,97	<0,05	2,88	6,95	10,60	6,33	67,5	4,4

Таблица 9.28

**Кратность превышения содержания органических загрязнителей
на импактных площадках над фоновыми значениями**

Район ЛО	№ пробы	Бенз(а)пирен	Нефте-продукты	Фенолы	Бензол
Приозерский	ЛО-ПЗ-20-035-1-и	-	-	б/п	-
	ЛО-ПЗ-20-036-1-и	-	2,6	б/п	-

9.15. Сланцевский район

Таблица 9.29

Результаты сравнения содержания тяжелых металлов в почвах импактных участков мониторинга 2020 г. со значениями на фоновых площадках по данным 2015 и 2018 гг.

Номер пробы	Определяемый показатель (мг/кг)									
	As	Cd	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	Co	Mn	Cr
ЛО-СЛ-20-040-1-и	<0,20	0,077	2,05	<0,050	0,95	4,3	2,66	<0,1	62,2	1,44
Кк	-	5,1	-	-	-	-	-	-	-	-
превышения допустимых уровней содержания (ПДК, ОДК) в исследованной пробе не отмечены										
ЛО-СЛ-20-042-1-и	<0,20	0,056	2,92	<0,050	1,74	4,7	6,6	0,305	30	2,99
Кк	-	3,7	1,9	-	-	-	-	-	-	-
превышения допустимых уровней содержания (ПДК, ОДК) в исследованной пробе не отмечены										
Фоновые значения	<0,05	0,015	1,53	<0,05	3,91	13,74	133,45	0,53	125,5	2,27

9.16. Тосненский район

Таблица 9.30

Результаты сравнения содержания тяжелых металлов в почвах импактных участков мониторинга 2020 г. со значениями на фоновых площадках по данным 2015 и 2018 гг.

Номер пробы	Определяемый показатель (мг/кг)									
	As	Cd	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	Co	Mn	Cr
ЛО-ТС-20-045-1-и	<0,20	0,294	5	<0,050	4,27	16,8	29,2	4,6	2012	5,35
Кк	-	19,6	-	-	-	4,0	-	-	15,2	-
содержание Mn составляет 1,34 ОДК										
ЛО-ТС-20-046-1-и	<0,20	0,35	4,9	<0,050	8,2	9,4	21,3	3,35	119	14
Кк	-	23,3	-	-	-	2,2	-	-	-	-
превышения допустимых уровней содержания (ПДК, ОДК) в исследованной пробе не отмечены										
ЛО-ТС-20-047-1-и	<0,20	0,128	4,02	<0,050	1,31	14,5	38,1	<0,1	17	1,04
Кк	-	8,5	-	-	-	3,4	1,6	-	-	-

Таблица 9.30. Окончание

Номер пробы	Определяемый показатель (мг/кг)									
	As	Cd	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	Co	Mn	Cr
превышения допустимых уровней содержания (ПДК, ОДК) в исследованной пробе не отмечены										
Фоновые значения	6,91	0,015	8,40	<0,05	10,45	4,23	24,00	4,54	132,5	14,8

Таблица 9.31

**Кратность превышения содержания органических загрязнителей
на импактных площадках над фоновыми значениями**

Район ЛО	№ пробы	Бенз(а)пирен	Нефте- продукты	Фенолы	Бензол
Тосненский	ЛО-ТС-20-045-1-и	-	2,1	б/п	7,2
	ЛО-ТС-20-046-1-и	-	б/п	б/п	-
	ЛО-ТС-20-047-1-и	-	3,8	б/п	-

9.17. Тихвинский район

Таблица 9.32

**Результаты сравнения содержания тяжелых металлов в почвах
импактных участков мониторинга 2020 г. со значениями на фоновых
площадках по данным 2015 и 2018 гг.**

Номер пробы	Определяемый показатель (мг/кг)									
	As	Cd	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	Co	Mn	Cr
ЛО-ТХ-20-043-1-и	<0,20	0,157	6,3	<0,050	3,04	18,5	168	0,93	228	3,02
Кк	2,5	-	-	1,7	8,1	18,0	-	-	-	2,5
содержание Zn составляет 3,05 ОДК										
Фоновые значения	<0,05	0,063	4,51	<0,05	1,76	2,27	9,35	1,32	315,0	2,98

Таблица 9.33

Кратность превышения содержания органических загрязнителей на импактных площадках над фоновыми значениями

Район ЛО	№ пробы	Бенз(а)пирен	Нефтепродукты	Фенолы	Бензол
Тихвинский	ЛО-ТХ-20-043-1-и	-	2,6	б/п	2,0

9.18. Сосновоборгский городской округ

Таблица 9.34

Результаты сравнения содержания тяжелых металлов в почвах импактных участков мониторинга 2020 г. со значениями на фоновых площадках по данным 2015 и 2018 гг.

Номер пробы	Определяемый показатель (мг/кг)									
	As	Cd	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	Co	Mn	Cr
ЛО-СБ-20-049-1-и	<0,20	<0,010	9	<0,050	1,19	6,4	1,85	<0,1	<10	3,09
Кк	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
превышения допустимых уровней содержания (ПДК, ОДК) в исследованной пробе не отмечены										
Фоновые значения	<0,05	0,163	6,55	<0,05	7,70	5,10	28,85	4,15	402,5	9,65

Таблица 9.35

Кратность превышения содержания органических загрязнителей на импактных площадках над фоновыми значениями

Район ЛО	№ пробы	Бенз(а)пирен	Нефтепродукты	Фенолы	Бензол
Сосновый Бор	ЛО-СБ-20-049-1-и	-	1,1	б/п	3,6

Среди основных 32 импактных площадок:

- к «Допустимой» категории загрязнения отнесены пробы, отобранные на участках в Бокситогорском (2), Волосовском (1), Волховском (1), Всеволожском (2), Выборгском (1), Гатчинском (2), Кировском (2), Кингисеппском (2), Лодейнопольском (1), Ломоносовском (1), Лужском (2), Подпорожском (2), Тосненском (1), Приозерском (2), Сланцевском (2) и Сосновоборском (1) районах;

- к «Умеренно опасной» категории загрязнения отнесены пробы, отобранные на участке в Волховском (1), Выборгском (1), Тосненском (1), Тихвинском (1) районах;
- к «Опасной» категории загрязнения отнесены пробы, отобранные на участках в Тосненском (1), Киришском (1), Кировском (1) и Выборгском (1) районах.

На исследованных площадках наиболее часто наблюдаются превышения над фоновыми значениями содержания кадмия и свинца. Чаще всего на импактных площадках превышено содержание нефтепродуктов. На некоторых площадках превышает фон содержание бензола. Незначительно превышение по содержанию фенола отмечено лишь на одной площадке во Всеволожском районе (в 1,7 раза). Содержание бенз(а)пирена на всех исследованных в 2020 г. площадках было ниже предела обнаружения.

10. ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ

10.1. Общая санитарно-гигиеническая характеристика и медико-демографические показатели здоровья населения Ленинградской области

Деятельность Управления Роспотребнадзора по Ленинградской области в 2021 г. была направлена, прежде всего, на достижение национальных целей развития Российской Федерации, установленных Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 г.», а также целей, основных задач и приоритетов, утвержденных Основными направлениями деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2024 г., включая обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения Ленинградской области как одного из основных условий реализации конституционных прав граждан на охрану здоровья и благоприятную окружающую среду.

Приоритетом деятельности Управления в 2021 г. являлось участие в реализации федеральных проектов и государственных программ Российской Федерации на территории Ленинградской области, определение наиболее значимых общественных рисков и их снижение до приемлемого уровня. Управление активно участвовало в реализации национальных и федеральных проектов, включая: федеральный проект «Чистая вода» в составе национального проекта «Жилье и городская среда»; федеральный проект «Укрепление общественного здоровья» национального проекта «Демография»; а также в разработке и проведении комплекса мероприятий по противодействию распространению новой короновирусной инфекции COVID-19.

Численность населения Ленинградской области по состоянию на 01.01.2021 составляла 1 892 711 человек, из которых 1 274 208 человек проживает в городах (67,3%), 618 503 — в сельской местности (32,7%).

Основной региональной особенностью Ленинградской области является расположение в границах Ленинградской области самостоятельного субъекта РФ г. Санкт-Петербург с численностью населения более 5 000 000 че-

людей, 40% из которого ежегодно в период с мая по сентябрь проживают и отдыхают на территории Ленинградской области. Еще одна проблема связана с тем, что в связи с ограниченностью территории г. Санкт-Петербург утилизация отходов производства и потребления, в том числе промышленных и особо опасных отходов организована и проводится на территории Ленинградской области.

По данным эпидемиологического мониторинга в 2021 г. в Ленинградской области зарегистрировано 652423 случая инфекционных и паразитарных заболеваний, что на 37,9% выше, чем в 2020 г. (2020 г. — 472 965 сл.).

В результате выполнения комплекса организационных, надзорных, профилактических мероприятий по итогам года удалось добиться снижения и стабилизации инфекционной и паразитарной заболеваемости по 41 из 56 регистрируемых нозологических форм (в 2020 г. — по 33). По 21 нозологической форме показатели заболеваемости ниже Российской Федерации.

Наиболее существенное снижение отмечено по следующим инфекционным нозологиям: сальмонеллез — на 15,4%, ОКИ установленной этиологии — на 33,3%, вирусный гепатит А — на 33,3%, коклюша — на 92,7%, инфекционный мононуклеоз — на 40,9%, туберкулез — на 19,6%, ВИЧ — на 13,8%, гонококковая инфекция — на 33,3%, сифилис — на 19,5%, клещевой боррелиоз — на 30,0%, клещевой вирусный энцефалит — на 37,5%, грипп — на 70,0%, внутрибольничные заболевания снизились в 13,6 раза.

В результате взаимодействия Управления Роспотребнадзора по Ленинградской области с органами здравоохранения, в частности с Комитетом по здравоохранению Ленинградской области, успешно проведена работа по реализации приоритетного национального проекта «Здравоохранение» на территории Ленинградской области по дополнительной иммунизации населения.

В Ленинградской области за 2021 г. эпидемиологическая обстановка по всем инфекциям, управляемым средствами специфической иммунопрофилактики и включенных в национальный календарь профилактических прививок по сравнению с аналогичным периодом 2020 г., стабильная.

С начала 2021 г. не зарегистрировано случаев кори, краснухи, эпидемического паротита, дифтерии, полиомиелита.

Анализ проведения профилактических прививок за 2021 г. показал, что показатели охвата прививками населения в рамках Национального календаря прививок в Ленинградской области по ряду вакциноуправляемых инфекций в целом достигли регламентированных показателей во всех

декретированных возрастных группах населения и составили от 94,6% (вакцинация против коклюша) до 106,2% (вакцинация против полиомиелита). Не были достигнуты целевые показатели охвата вакцинацией и ревакцинацией против кори общего и взрослого населения и составили от запланированных 92,5% и 80,8% соответственно.

Отмечается ежегодный рост охвата населения области прививками против гриппа. В преддверии эпидсезона 2021–2022 гг., впервые против гриппа привито около 1 181 240 человек, что составило 64,7% от численности совокупного населения (2020 г. — 64,3%).

Реализация мероприятий и поставленных задач на всех этапах элиминации кори в рамках программы позволили обеспечить стабилизацию заболеваемости корью и краснухой в Ленинградской области: обеспечен высокий уровень охвата населения прививками против кори — 95% и выше; 100% обследование всех больных с подозрением на корь.

На территории Ленинградской области реализуется Государственная стратегия противодействия распространению ВИЧ-инфекции в Российской Федерации, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 20.10.2016 № 2203-р.

Реализация мероприятий Программы «Профилактика заболевания, вызываемого вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ-инфекции), в Ленинградской области» в 2021 г. позволила добиться снижения заболеваемости ВИЧ-инфекцией среди постоянного населения более чем на 50,0% в сравнении с 2010 г., охват обследованием на ВИЧ увеличился с 23% в 2018 г. до 34,8% в 2021 г. Так же увеличился охват диспансерным наблюдением с 83% до 94,2%.

Особое внимание в 2021 г. уделялось противоэпидемическим мероприятиям по предотвращению распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19.

По результатам рассмотрения предложений и предписаний главного государственного санитарного врача по Ленинградской области Правительством Ленинградской области принято более 23 постановлений, регулирующих ограничительные мероприятия в условиях эпидемического распространения COVID-19.

Управлением организован ежедневный анализ распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19 на территории Ленинградской области.

Всего в 2021 г. зарегистрировано 77 730 случаев заболевания COVID-19, что в 3,2 раза больше, чем в 2020 г. и составляет 0,89% от общего количества

случаев, зарегистрированных в Российской Федерации (8 761 133 сл.). Темп прироста к 2020 г. составил 223,1%, заболеваемость на 100 тыс. населения в 2021 г. составила 4257,6 случаев.

По итогам летней оздоровительной кампании удельный вес детей, получивших выраженный оздоровительный эффект, увеличился до 97,4% детей, в сравнении с 2020 г. отмечается увеличение выраженного оздоровительного эффекта (на 0,2%).

В целях реализации Доктрины продовольственной безопасности был обеспечен контроль и надзор за качеством и безопасностью пищевых продуктов и реализации мер по профилактике заболеваемости, обусловленной питанием.

В течение 2021 г. проводилась исследовательская работа по изучению и оценке качества и безопасности продуктов питания, оценке доступности населения к отечественной пищевой продукции, реализуемой в торговой сети Ленинградской области, способствующей устранению дефицита в организме человека макро- и микронутриентов. Показатель информированности населения Ленинградской области об основных принципах здорового питания в 2021 г. составил более 28 тыс. человек (28 448) при целевом показателе 2021 г. — 7,8 тыс. человек.

В 2021 г. реализовались мероприятия по строительству и реконструкции объектов водоснабжения и водоотведения в рамках реализации федерального проекта «Чистая вода». В 2021 г. удельный вес населения области потребляющих качественную питьевую воду составил 84,04% (2020 г. — 83,34%, 2019 г. — 80,3%).

Случаев завоза и распространения инфекционных заболеваний, требующих проведения мероприятий по санитарной охране территории Российской Федерации при осуществлении санитарно-карантинного контроля в пунктах пропуска через Государственную границу, не зарегистрировано.

10.2. Комплексная эколого-гигиеническая и медико-социальная оценка состояния окружающей среды и здоровья населения в городах Приморск, Высоцк, Усть-Лужском сельском поселении, Заневском городском поселении, Колтушском сельском поселении

В 2019–2021 гг. проведена оценка состояния окружающей среды и здоровья населения в районах расположения предприятий химической, метал-

лургической и радиоактивной промышленности и выявление их взаимосвязей в городах Волхов, Сланцы, Светогорск, Лодейное Поле, Подпорожье, Бокситогорск, Пикалёво, Высоцк, Приморск, Усть-Лужское сельское поселение, Заневском городском поселении и Колтушском сельском поселении.

В ходе выполнения данной научно-исследовательской работы применялись следующие методы:

- гигиенические методы, включающие в себя сбор, анализ и обобщение результатов лабораторно-инструментальных исследований и измерений вредных факторов окружающей среды, как результат техногенной деятельности различных предприятий, расположенных в городах Волхов, Сланцы и Светогорск, а также факторов окружающей среды (атмосферный воздух, питьевая и поверхностная вода, почва, уровни шумового воздействия), влияющих на состояние здоровья людей, проживающих в данных городах;

- эпидемиологические методы анализа заболеваемости населения, проживающего в городах Волхов, Сланцы и Светогорск, а также в Ленинградской области;

- статистические методы обработки полученных данных, включающих применение статистических инструментов, позволяющих выявить корреляционную связь между различными факторами окружающей среды, их техногенным загрязнением и состоянием здоровья населения, а также учесть вклад социальных и профессиональных факторов в формирование состояния здоровья населения;

- методы — расчетные методы, позволяющие получить прогнозируемые величины потенциального риска для здоровья населения от выбросов и сбросов промышленных предприятий.

Проведен сбор и анализ информации по следующим блокам:

- демографические показатели;
- сведения о наиболее приоритетных источниках техногенного загрязнения атмосферного воздуха и иных объектов окружающей среды;
- сведения о показателях загрязнения атмосферного воздуха исследуемых городов и динамике по данным государственного мониторинга;
- сведения об уровнях шума на территории исследуемых городов в динамике;
- данные о заболеваемости населения;
- данные о состоянии питьевого водоснабжения;

- данные о загрязнении почво-грунтов в селитебной зоне в городах Волхов, Сланцы и Светогорск;
- данные о гигиенической характеристике продовольственного сырья и пищевых продуктов;
- природно-климатические условия.

Комплексная эколого-гигиеническая и медико-социальная оценка состояния окружающей среды, среды обитания и здоровья населения города Приморск

Анализ динамики численности населения города Приморск показывает наличие устойчивой тенденции к снижению числа постоянных жителей. Половая структура населения практически не отличается от показателей по Ленинградской области в целом: доля мужчин составляет 46,4%, женщин — 53,6% (в Ленинградской области 46,8% населения составляют мужчины и 53,2% женщины по данным на 2020 г.).

На протяжении анализируемого периода темпы естественной убыли населения г. Приморск были существенно выше (в 2,2 раза в 2017 г. и в 1,4 раза по состоянию на 2020 г.), чем по области в целом. Несмотря на миграционный прирост (132 человека суммарно за последние 10 лет), общая численность населения в г. Приморск в последние годы неуклонно снижается из-за естественной убыли населения.

Усредненная за 10 лет первичная заболеваемость населения г. Приморск суммарно по всем классам болезней существенно превышает областные показатели (в 1,99 раза), кроме того, по девяти классам болезней отмечается повышенный уровень заболеваемости. Вместе с тем заболеваемость по большинству классов болезней характеризуется незначительным или отрицательным приростом, а существенный положительный прирост заболеваемости регистрируется в отношении болезней эндокринной системы, нервной системы, а также болезней уха и сосцевидного отростка. Уровень заболеваемости COVID-19 в 2020 г. составил 4329,9 случаев на 100 000 населения, что в 1,78 раза выше, чем в среднем по области.

Показатели общей заболеваемости (распространенности болезней) населения г. Приморск в целом отражают динамику, характерную для первичной заболеваемости. Структура общей заболеваемости по состоянию на 2020 г. несколько отличается от первичной: 1 место занимают болезни органов дыхания (21,8%), 2 место — болезни системы кровообращения (15,9%); 3 место — болезни глаза и его придаточного аппарата (15,4%). При

этом по области в целом в структуре преобладают болезни органов дыхания (30,3%), 2 место занимают болезни системы кровообращения (18,0%), 3 место — болезни костно-мышечной системы (7,1%).

В г. Приморске по состоянию на 2021 г. расположено 2 предприятия — одно 2-го класса опасности и для одного класс не определен. Установлено, что от 2 приоритетных предприятий в атмосферу выделяются загрязняющие вещества 71 наименования. Суммарный выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух от указанных предприятий составляет 6135,49 т/год. Наибольшими объемами выбросов характеризуется ООО «Транснефть — Порт Приморск» с валовым выбросом 5939,63 т/год, что составляет 96,81%.

Характерен выброс в атмосферный воздух 11 веществ, обладающих канцерогенной опасностью, практически все из которых выбрасываются ООО «Транснефть — Порт Приморск». Критические органы и системы, потенциально повреждаемые данными загрязнителями при хронической экспозиции: органы дыхания и кровь.

Значения суммарного канцерогенного риска для населения города прогнозируются на приемлемом уровне, относящемся ко второму диапазону канцерогенного риска — от $9,51E-07$ до $1,13E-05$. Данный уровень риска оценивается как приемлемый для проживания населения и не требующий принятия мер по его снижению, но подлежащий контролю.

Анализ территориального распределения индексов опасности НИ для различных органов и систем, полученных в ходе расчета на существующее положение с учетом выбросов приоритетных предприятий г. Приморск, свидетельствует об отсутствии превышения допустимой величины 1,0 для всех органов и систем на территории жилой застройки г. Приморск.

Основной вклад в формирование уровней риска для органов дыхания вносят азота диоксид, серы диоксид и мазутная зола теплоэлектростанций.

Значения неканцерогенного риска (индекса опасности НИ) от воздействия выбросов приоритетных предприятий варьируют в следующих диапазонах:

Органы дыхания	от	4,22E-01	до	9,78E-01;
Кровь	от	9,63E-03	до	1,08E-01;
Нервная система	от	2,32E-03	до	4,58E-02;
Сердечно-сосудистая система	от	2,30E-03	до	4,53E-02;
Развитие	от	2,44E-03	до	4,55E-02;

Состояние окружающей среды в Ленинградской области

Системное	от	1,65E-03	до	2,49E-02;
Зубы	от	1,65E-03	до	2,49E-02;
Иммунная система	от	2,46E-03	до	4,60E-02;
Дополнительная смертность	от	1,28E-01	до	9,58E-01;
Печень	от	1,05E-03	до	2,07E-02;
Репродуктивная система	от	2,31E-03	до	4,54E-02;
Почки	от	5,00E-06	до	9,90E-05;
Глаза	от	1,10E-05	до	2,15E-04.

Источниками водоснабжения г. Приморск являются озеро Пионерское (водозабор расположен в п. Малышево) и 3 артезианских скважины. Проект организации зоны санитарной охраны водозабора озера Пионерское не разработан, ЗСО не установлена, не обустроена. Питьевая вода, подаваемая населению г. Приморск, оценивается как некачественная. Превышения в питьевой воде г. Приморск регистрировались по санитарно-химическим показателям: железо, марганец, мутность, окисляемость перманганатная, хлороформ, единичные превышения — по содержанию свинца, по микробиологическим показателям превышения не регистрировались.

Повышенная концентрация трихлорметана в питьевой воде, согласно данным ВОЗ, помимо поражения печени и потенциально канцерогенного эффекта, является фактором риска болезней кожи и подкожной клетчатки, а также болезней органов дыхания. За исследуемый период регистрировались случаи значительного превышения ПДК трихлорметана в питьевой воде, а коэффициент опасности трихлорметана по усредненным за 10 лет показателям составляет 2,24, что позволяет констатировать наличие неприемлемого неканцерогенного риска здоровью. В связи с этим наличие прямой сильной связи между концентрациями трихлорметана в питьевой воде г. Приморск и развитием болезней кожи и подкожной клетчатки (коэффициент корреляции 0,707), а также болезней органов дыхания (коэффициент корреляции 0,714 со сдвигом эффекта на 1 год) подтверждается статистически.

По степени химического загрязнения почвы города характеризуются как «чистые» ($Z_c < 16$), за исключением 2011, 2012 гг. (почва характеризуется как «умеренно опасная») и 2010 г. («опасная»). Оценивая степень эпидемической опасности почвы, можно отметить, что в 2011, 2012, 2017 гг. были зарегистрированы превышения гигиенических нормативов по индексу

БГКП, индексу энтерококков (категория почвы «опасная» в 2011–2012 гг. и «умеренно опасная» в 2017 г.).

Полученные значения риска нарушений со стороны органов слуха, сердечно-сосудистой и нервной систем с учетом экспозиции шума длительностью 60 лет относятся к диапазонам низкого риска, что следует рассматривать как низкую вероятность развития нарушений здоровья у населения при пожизненной экспозиции.

Предложения и рекомендации

1. Учитывая перспективы строительства Приморского универсально-перегрузочного комплекса необходима организация стационарных постов контроля качества атмосферного воздуха на границе жилой застройки по следующему перечню показателей: азота диоксид, диоксида серы, углерода оксид, смеси предельных углеводородов C1-C5, смеси предельных



Рисунок 10.1. Распределение хронического неканцерогенного риска для органов дыхания г. Приморска

углеводородов C6-C10, бензола, ксилола, толуола, бенз(а)пирена, смеси предельных углеводородов C12-C19, взвешенные вещества.

2. Провести модернизацию системы водоснабжения и водоподготовки с использованием перспективных технологий, включая технологии, разработанные организациями оборонно-промышленного комплекса, с целью повышения качества питьевой воды и увеличения доли населения города, обеспеченного в достаточном количестве качественной питьевой водой.

До завершения реконструкции водоочистных сооружений:

- обеспечить соблюдение регламента водоподготовки на станции обезжелезивания и обеззараживания;
- организовать постоянный (не менее 1 раз в 10 дней) контроль содержания хлороформа, железа, марганца и микробиологических показателей в питьевой воде после водоподготовки;
- организовать постоянный (не менее 1 раз в 10 дней) контроль микробиологических показателей в питьевой воде в распределительной сети города.

3. Принять меры по повышению удельного веса учащихся общеобразовательных организаций г. Приморск, получающих горячее питание.

4. Повысить контроль образовательными организациями за обеспечением учащихся оптимальным, безопасным и сбалансированным питанием.

Комплексная эколого-гигиеническая и медико-социальная оценка состояния окружающей среды, среды обитания и здоровья населения города Высоцк

Анализ динамики численности населения города Высоцк показывает наличие устойчивой тенденции к снижению числа постоянных жителей. Половая структура населения практически не отличается от показателей по Ленинградской области в целом: доля мужчин составляет 46,4%, женщин — 53,6% (в Ленинградской области 46,8% населения составляют мужчины и 53,2% женщины по данным на 2020 г.). Возрастная структура характеризуется низкой долей населения моложе трудоспособного возраста и высоким удельным весом населения старше трудоспособного возраста, что отличается от средних показателей по Ленинградской области.

Показатели общей смертности в г. Высоцке за анализируемый период были ниже средних областных значений. В 2020 г. уровень смертности составил 9,2 чел. на 1000 населения (по Ленинградской области в целом — 15,0 чел. на 1000 населения). В г. Высоцк, в отличие от Ленинградской области

в целом, в 2011–2019 гг. не наблюдалось тренда к снижению данного показателя, и в 2020 г. рост общей смертности не зарегистрирован.

За весь период отмечалась пониженная по сравнению с областными показателями первичная заболеваемость, при этом прослеживается статистически значимая тенденция к снижению заболеваемости в динамике, тогда как в целом по области отмечается устойчивый тренд к росту первичной заболеваемости.

Структура первичной заболеваемости населения Усть-Лужского сельского поселения существенно отличается от средних показателей по области. В 2020 г. в структуре заболеваемости на первом месте (78,7%) находились болезни органов дыхания, второе место занимали болезни костно-мышечной системы (4,2%), третье — травмы и отравления (4,0%), четвертое место — COVID-19 (2,8%), пятое и шестое места — болезни уха и сосцевидного отростка и болезни нервной системы (по 1,9%).

Показатели общей заболеваемости (распространенности болезней) населения в целом отражают динамику, характерную для первичной заболеваемости. Структура общей заболеваемости по состоянию на 2020 г. отличается от первичной: 1 место занимают болезни органов дыхания (54,3%), 2 место — болезни системы кровообращения (13,7%), 3 место — болезни костно-мышечной системы (9,1%). Это в целом совпадает со структурой общей заболеваемости по Ленинградской области в целом.

Предприятия 1 и 2 классов опасности в г. Высоцк являются источниками выбросов в атмосферный воздух загрязняющих веществ 63 наименований. Более 95% от общего перечня выбрасываемых веществ привносятся деятельностью Терминала СПГ АО «РПК-Высоцк «Лукойл-П». Для предприятий г. Высоцк характерен выброс в атмосферный воздух 10 веществ, обладающих канцерогенной опасностью: никель оксид, хром (VI), сажа, бензол, этилбензол, бенз/а/пирен, тетрахлорэтилен, тетрахлорметан, тцетальдегид и формальдегид. Критические органы и системы, потенциально повреждаемые загрязнителями при хронической экспозиции: органы дыхания и нервная система.

Значения суммарного канцерогенного риска для населения города прогнозируются на приемлемом уровне, относящемуся ко 2 диапазону канцерогенного риска — от $2,06E-06$ – $2,76E-06$ и оценивается как приемлемый для проживания населения и не требующий принятия мер по его снижению, но подлежащий контролю. С учетом численности населения г. Высоцк, составляющего 1074 человек (по данным на 2021 г.), был рассчитан

популяционный канцерогенный риск, который составил от 0,002 до 0,003 случаев онкологических заболеваний в течение жизни, что применительно к данной ситуации следует рассматривать как крайне малую величину.

Анализ территориального распределения индексов опасности НИ для различных органов и систем, полученных в ходе расчета на существующее положение с учетом выбросов приоритетных предприятий г. Высоцк, свидетельствует об отсутствии превышения допустимой величины 1,0 для всех органов и систем на территории жилой застройки г. Высоцк. Основной вклад в формирование уровней риска для органов дыхания вносят азота диоксид и серы диоксид.

Значения неканцерогенного риска (индекса опасности НИ) от воздействия выбросов приоритетных предприятий варьируют в следующих диапазонах:

Органы дыхания	от	3,95E-01	до	9,66E-01;
Кровь	от	2,04E-01	до	8,47E-01;
Нервная система	от	2,15E-02	до	9,32E-02;
Сердечно-сосудистая система	от	2,14E-02	до	9,30E-02;
Развитие	от	2,28E-02	до	9,84E-02;
Системное	от	2,29E-02	до	9,75E-02;
Зубы	от	2,29E-02	до	9,75E-02;
Иммунная система	от	5,25E-03	до	2,12E-02;
Дополнительная смертность	от	1,71E-01	до	7,38E-01;
Печень	от	6,20E-05	до	2,50E-04;
Репродуктивная система	от	2,96E-03	до	1,29E-02;
Почки	от	6,20E-05	до	2,50E-04;
Глаза	от	9,88E-04	до	4,23E-03.

Для обеспечения населения питьевой водой в г. Высоцк эксплуатируются 4 артезианские скважины и шахтный колодец. Качество воды в скважинах г. Высоцк исследовалось в 2010–2017 гг. и 2019–2020 гг. Вода не соответствовала требованиям гигиенических нормативам по санитарно-химическим, микробиологическим показателям. Регистрировались единичные превышения уровней альфа и бета активностей. По санитарно-химическим показателям регистрировались превышения по содержанию железа (от 1,1 до 5,0 ПДК), марганца (от 1,1 до 2,0 ПДК) и хлоридов (от 1,1 до 2,0 ПДК).

Питьевая вода централизованных систем хозяйственно-питьевого водоснабжения, подаваемая населению в г. Высоцк, не представляет опасности с позиции канцерогенного и неканцерогенного риска для здоровья, однако не удовлетворяет требованиям гигиенических нормативов по органолептическим показателям цветности и мутности.

По результатам исследований почвы селитебных зон было установлено отсутствие превышений гигиенических нормативов для всех изученных показателем, за исключением бенз(а)пирена.

Значения риска нарушений со стороны органов слуха, сердечно-сосудистой и нервной систем с учетом экспозиции шума длительностью 60 лет относятся к диапазонам низкого риска, что следует рассматривать как низкую вероятность развития нарушений здоровья у населения при пожизненной экспозиции.

Косвенная оценка причинно-следственных связей состояния среды обитания и здоровья населения, проведенная на основании результатов оценки риска от загрязнения химическими веществами питьевой воды и атмосферного воздуха, свидетельствует о приемлемом канцерогенном и неканцерогенном рисках здоровью от химических веществ, поступающих в организм человека с питьевой водой. В то же время значения хронических неканцерогенных рисков для различных органов и систем, формируемых за счет выбросов приоритетных предприятий в г. Высоцке, не превышают допустимых диапазонов приемлемого риска 1,0, однако по данным социально-гигиенического мониторинга можно констатировать наличие неприемлемого неканцерогенного риска от воздействия взвешенных веществ и диоксида серы (коэффициент опасности равен 3,15 и 2,51 соответственно), величина индекса опасности в связи с воздействием на органы дыхания контролируемых в атмосферном воздухе веществ составляет 7,27, а индекс опасности по дополнительной смертности населения достигает 2,51.

Предложения и рекомендации

1. С учетом наличия крупных промышленных предприятий транспортного комплекса необходима организация стационарных постов контроля качества атмосферного воздуха на границе жилой застройки по следующему перечню показателей: азота диоксид, диоксид серы, углерода оксид, смесь предельных углеводородов C1-C5, смесь предельных углеводородов C6-C10, бензол, ксилол, толуол, бенз(а)пирен, смесь предельных углеводородов C12-C19, взвешенные вещества, в том числе PM2.5 и PM 10.

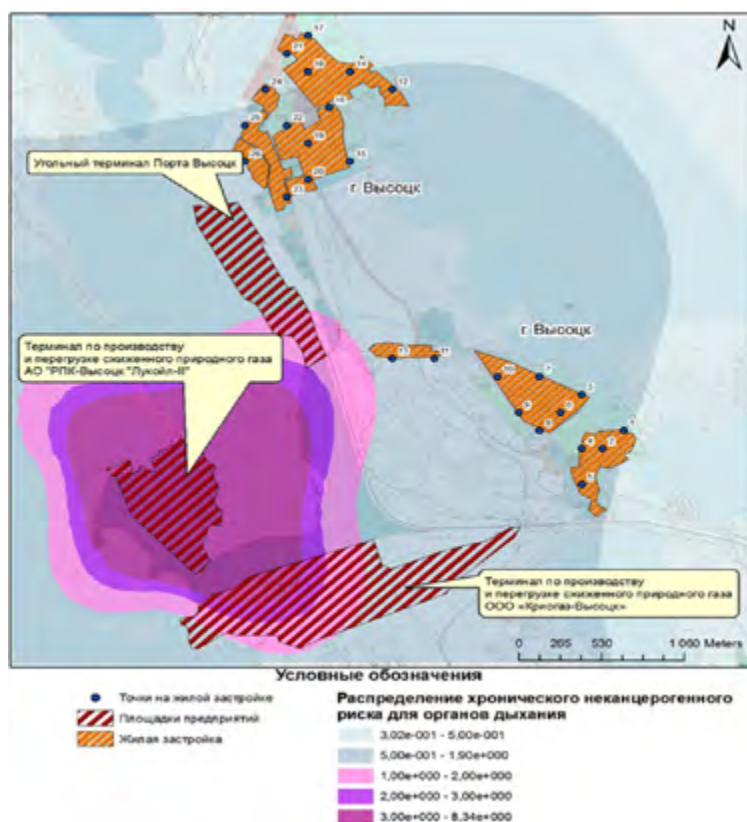


Рисунок 10.2. Распределение хронического неканцерогенного риска для органов дыхания г. Высоцк

2. Строительство современной системы централизованной хозяйственно-бытовой канализации.

3. Ввиду неприемлемого неканцерогенного риска, связанного с загрязнением атмосферного воздуха, и с учетом возможного расширения промышленной деятельности на территории г. Высоцк с последующим ростом численности населения, рекомендуется организовать в г. Высоцк медицинскую организацию (поликлинику), осуществляющую сбор сведений о числе заболеваний, зарегистрированных у пациентов, проживающих в районе обслуживания данной медицинской организации.

4. Принять меры по повышению удельного веса учащихса общеобразовательных организаций г. Высоцк, получающих горячее питание.

**Комплексная эколого-гигиеническая и медико-социальная оценка состояния
окружающей среды, среды обитания и здоровья населения
Усть-Лужского сельского поселения**

Анализ динамики численности населения Усть-Лужского сельского поселения показывает наличие устойчивой тенденции к увеличению числа постоянных жителей. Показатели общей смертности в Усть-Лужском сельском поселении за большинство лет анализируемого периода (кроме 2013 и 2018 гг.) ниже, чем средние областные значения, и составляют на 2020 г. 8,5 чел. на 1000 населения (по Ленинградской области в целом — 15,0 чел. на 1000 населения). В отличие от Ленинградской области в целом, с 2011 по 2020 гг. наблюдается устойчивая статистически значимая тенденция к снижению общей смертности.

За исследуемый период отмечалась пониженная по сравнению с областными показателями первичная заболеваемость, при этом прослеживается статистически значимая тенденция к снижению заболеваемости в динамике, тогда как в целом по области отмечается устойчивый тренд к росту первичной заболеваемости.

Усредненная за 10 лет первичная заболеваемость населения Усть-Лужского сельского поселения суммарно по всем классам болезней не превышает областные показатели, однако отмечается повышенный уровень заболеваемости болезнями органов дыхания, который превышает областной уровень более чем в 1,1 раза. Заболеваемость по большинству классов болезней характеризуется отрицательным приростом, а существенный положительный прирост заболеваемости регистрируется лишь в отношении болезней уха и сосцевидного отростка.

Структура первичной заболеваемости населения Усть-Лужского сельского поселения существенно отличается от средних показателей по области. В 2020 г. в структуре заболеваемости на первом месте (78,7%) находились болезни органов дыхания, второе место занимали болезни костно-мышечной системы (4,2%), третье — травмы и отравления (4,0%), четвертое место — COVID-19 (2,8%), пятое и шестое места — болезни уха и сосцевидного отростка и болезни нервной системы (по 1,9%).

Показатели общей заболеваемости (распространенности болезней) населения в целом отражают динамику, характерную для первичной заболеваемости. Структура общей заболеваемости по состоянию на 2020 г. отличается от первичной: 1 место занимают болезни органов дыхания

(54,3%), 2 место — болезни системы кровообращения (13,7%), 3 место — болезни костно-мышечной системы (9,1%). Это в целом совпадает со структурой общей заболеваемости по Ленинградской области в целом.

Приоритетные предприятия Усть-Лужского сельского поселения являются источниками выбросов в атмосферный воздух загрязняющих веществ 86 наименований с валовым выбросом 64 947,53 т/год. Более 99% от суммарного валового выброса привносятся деятельностью Морской порт Усть-Луга, которое можно считать ключевым фактором загрязнения атмосферного воздуха в данном населенном пункте.

Для предприятий Усть-Лужского сельского поселения характерен выброс в атмосферный воздух 10 веществ, обладающих канцерогенной опасностью: никеля оксид, хром (VI), сажа, бензол, этилбензол, бенз/а/пирен, трихлорметан, тетрахлорметан, ацетальдегид, формальдегид.

Значения суммарного канцерогенного риска для населения прогнозируются на приемлемом уровне, относящемся ко 2 диапазону канцерогенного риска — от $3,17E-06$ – $4,14E-05$. Данный уровень риска оценивается как приемлемый для проживания населения и не требующий принятия мер по его снижению, но подлежащий контролю. С учетом численности населения Усть-Лужского сельского поселения, составляющего 3085 человек (по данным на 2021 г.), был рассчитан популяционный канцерогенный риск, который составил от 0,01 до 0,13 случаев онкологических заболеваний в течение жизни, что применительно к данной ситуации следует рассматривать как крайне малую величину.

Анализ территориального распределения индексов опасности HI для различных органов и систем, полученных в ходе расчета на существующее положение с учетом выбросов приоритетных предприятий, свидетельствует об отсутствии превышения допустимой величины 1,0 для всех органов и систем на территории жилой застройки Усть-Лужского сельского поселения.

Значения неканцерогенного риска (индекса опасности HI) от воздействия выбросов приоритетных предприятий варьируют в следующих диапазонах:

Органы дыхания	от	1,67E-01	до	9,13E-01;
Кровь	от	7,31E-02	до	9,03E-01;
Нервная система	от	9,43E-03	до	1,24E-01;
Сердечно-сосудистая система	от	9,43E-03	до	1,24E-01;
Развитие	от	1,20E-02	до	1,58E-01;
Системное	от	4,39E-03	до	5,61E-02;

10. Влияние экологических факторов на здоровье населения

Зубы	от	4,39E-03	до	5,61E-02;
Иммунная система	от	1,23E-02	до	1,61E-01;
Дополнительная смертность	от	4,77E-02	до	6,27E-01;
Печень	от	2,72E-02	до	3,35E-01;
Репродуктивная система	от	9,43E-03	до	1,24E-01;
Почки	от	5,00E-06	до	6,10E-05;
Глаза	от	3,45E-04	до	2,99E-03.

Основной вклад в формируемые уровни риска вносят вещества азота диоксид, серы диоксид и мазутная зола теплостанций.

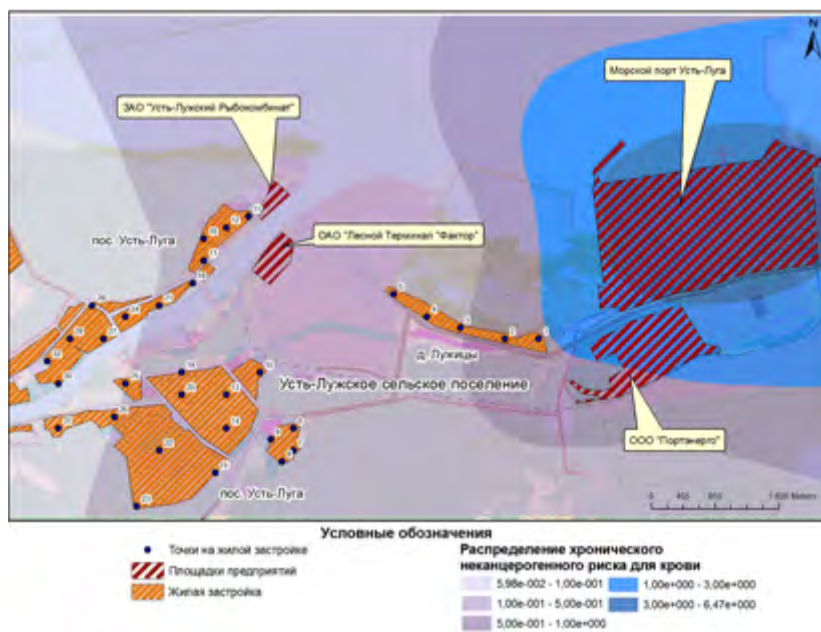
Критические органы и системы, потенциально повреждаемые данными загрязнителями при хронической экспозиции: органы дыхания и кровь.

Распределение хронического неканцерогенного риска для крови Усть-Лужского сельского поселения

Анализ результатов исследований атмосферного воздуха в Усть-Лужском сельском поселении показал, что за весь период наблюдений не зарегистрировано превышений гигиенических нормативов по всем исследуемым показателям. Таким образом, несмотря на наличие ряда крупных промышленных предприятий, в целом уровень загрязнения атмосферного воздуха в Усть-Лужском сельском поселении характеризуется как низкий.

В качестве источника централизованного холодного водоснабжения населения п. Усть-Луга используется река Луга. По результатам исследований и результатам производственного контроля ООО «Усть-Лужский водоканал» установлено, что в воде перед подачей в сеть превышения гигиенических нормативов по санитарно-химическим и микробиологическим показателям не зарегистрированы, в воде распределительной сети были зарегистрированы превышения по содержанию аммиака и ионов аммония, железа, мутности, окисляемости перманганатной, цветности.

Значения риска от употребления воды в соответствии с критериями МР 2.1.4.0032-11 характеризуются как неприемлемые, преимущественно за счет риска рефлекторно-ольфакторных эффектов (за счет цветности, запаха) и канцерогенного риска (свыше $1,0E-06$, достигая значений $1,73E-05$ в распределительной сети), основной вклад в формирование которого вносит мышьяк. Полученные значения хронического канцерогенного риска относятся ко 2 диапазону риска (свыше $1,0E-06$, но менее $1,0E-04$), который



Риунок 10.3. Распределение хронического неканцерогенного риска для крови Усть-Лужского сельского поселения

характеризуется как приемлемый для населения, не требующий принятия мер по его снижению, но подлежащий контролю. Таким образом, питьевая вода централизованной системы питьевого водоснабжения, подаваемая населению в Усть-Лужском сельском поселении, не представляет опасности с позиции канцерогенного и неканцерогенного риска для здоровья, однако не удовлетворяет требованиям гигиенических нормативов по органолептическим показателям цветности и мутности.

Мониторинг качества почвы селитебных зон в Усть-Лужском сельском поселении не выявил превышений гигиенических нормативов по исследуемым ингредиентам, за исключением бенз(а)пирена, концентрации которого в пробе превышали гигиенический норматив в 5 раз.

Значения риска нарушений со стороны органов слуха, сердечно-сосудистой и нервной систем с учетом экспозиции шума длительностью 60 лет относятся к диапазонам низкого риска, что следует рассматривать как низкую вероятность развития нарушений здоровья у населения при пожизненной экспозиции.

Воздействие потенциально вредных факторов окружающей среды на состояние здоровья может проявляться как в короткие сроки (в течение года), так и с отсрочкой на несколько лет, в связи с чем проведен кросс-корреляционный анализ. По результатам его проведения установлено наличие прямых сильных статистически значимых связей между концентрацией монооксида углерода в атмосферном воздухе и развитием болезней крови, эндокринной системы и мочеполовой системы.

Предложения и рекомендации

1. Учитывая значительное влияние промышленных предприятий, расположенных на территории Морского порта Усть-Луга на качество атмосферного воздуха на территории Усть-Лужского сельского поселения необходима организация стационарных постов контроля качества воздуха для контроля следующих показателей: азота диоксид, диоксид серы, углерода оксид, смесь предельных углеводородов C1-C5, смесь предельных углеводородов C6-C10, бензол, ксилол, толуол, бенз(а)пирен, смесь предельных углеводородов C12-C19, взвешенные вещества, в том числе PM2.5 и PM 10.

2. Ввиду отсутствия систематического наблюдения за качеством почвы населенных мест целесообразно рекомендовать организацию мониторинга в нескольких точках на территории сельского поселения по следующим показателям: бензол, ксилол, толуол, бенз(а)пирен, смесь предельных углеводородов C12-C19.

3. С учетом сравнительно благополучной обстановки по качеству атмосферного воздуха рекомендуется сохранить существующее административное зонирование территории, при котором объекты жилой и общественной застройки находятся на значительном расстоянии от объектов инфраструктуры Морского порта Усть-Луга.

4. Принять меры по повышению удельного веса учащихся общеобразовательных организаций Усть-Лужского сельского поселения, получающих горячее питание.

5. Организовать на постоянной основе в образовательных организациях для учащихся и родителей разъяснения о пользе здорового питания.

Комплексная эколого-гигиеническая и медико-социальная оценка состояния окружающей среды, среды обитания и здоровья населения Заневского городского поселения

Анализ динамики численности населения показывает наличие устойчивой тенденции к увеличению числа постоянных жителей за счет массовой жилищной застройки и миграции населения.

Половая структура городского населения Всеволожского района существенно не отличается от показателей по Ленинградской области в целом: доля мужчин составляет 46,1%, женщин — 53,9% (в Ленинградской области 46,8% населения составляют мужчины и 53,2% женщины по данным на 2020 г.). Возрастная структура характеризуется низкой долей населения старше трудоспособного возраста и высоким удельным весом населения моложе трудоспособного возраста и трудоспособного возраста, что отличается от средних показателей по Ленинградской области на 2020 г. (моложе трудоспособного возраста — 15,5%, трудоспособного возраста — 57,7%, старше трудоспособного возраста — 26,8%).

По сравнению с областью в целом, Заневское городское поселение характеризуется высоким уровнем рождаемости: в г. Кудрово коэффициент рождаемости в 2020 г. составил 7,9 на 1000 населения, в пгт Янино-1 коэффициент рождаемости в 2020 г. составил 10,1 на 1000 населения. Показатели общей смертности в Заневском городском поселении за анализируемый период существенно ниже, чем средние областные значения, и по состоянию на 2020 г. коэффициент общей смертности составил 3,4 чел. на 1000 населения (по Ленинградской области в целом — 15,0 чел. на 1000 населения).

Структура первичной заболеваемости населения существенно отличается от средних показателей по области. В 2020 г. в г. Заневском городском поселении в структуре заболеваемости на первом месте (43,4%) находились болезни органов дыхания, второе место занимали болезни мочеполовой системы (12,1%), третье — болезни системы кровообращения (12,2%), четвертое место — болезни эндокринной системы (7,0%), пятое место — COVID-19 (6,7%), шестое место — болезни органов пищеварения (6,0%).

Усредненная за 10 лет первичная заболеваемость населения Заневского городского поселения суммарно по всем классам болезней не превышает областные показатели, однако по отдельным классам болезней отмечается повышенный уровень заболеваемости или повышенный средний темп прироста. Повышенный уровень заболеваемости взрослого населения в последние годы актуален для болезней крови, кроветворных органов и отдельных нарушений, вовлекающих иммунный механизм, болезней эндокринной системы, расстройств питания и нарушений обмена веществ, а также отдельных состояний, возникающих в перинатальном периоде.

Показатели общей заболеваемости населения Заневского городского поселения в целом отражают динамику, характерную для первичной за-

болеваемости. Структура общей заболеваемости по состоянию на 2020 г. отличается от первичной: 1 место занимают болезни органов дыхания (27,0%), 2 место — болезни системы кровообращения (24,1%), 3 место — болезни эндокринной системы (12,3%).

От приоритетных предприятий в Заневском городском поселении в атмосферу выделяются загрязняющие вещества 39 наименований. Суммарный выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух от указанных предприятий составляет 10326,2706 т/год. Основной вклад — более 97% от суммы валовых выбросов — формирует Филиал СПб ГУП «Завод по механизированной переработке бытовых отходов».

Канцерогенно-опасные: хром (VI), сажа, бута-1,3-диен, этенилбензол, этилбензол, бенз/а/пирен, формальдегид. Критические органы и системы, потенциально повреждаемые данными загрязнителями при хронической экспозиции: органы дыхания.

Расчеты канцерогенного риска от воздействия перечисленных веществ показали, что на территории жилой застройки уровни суммарного индивидуального канцерогенного риска варьируют в пределах $3,49E-07$ – $1,20E-05$, что относится ко второму диапазону риска (более $1,0E-06$, но менее $1,0E-04$) и является приемлемой величиной, не требующий принятия мер по его снижению, но подлежащий контролю.

С учетом численности населения Заневского городского поселения, составляющего 66 264 человек (по данным на 2021 г.), популяционный канцерогенный риск составил от 0,02 до 0,8 случаев онкологических заболеваний в течение жизни, что применительно к данной ситуации следует рассматривать как крайне малую величину.

Анализ территориального распределения индексов опасности НИ для различных органов и систем, полученных в ходе расчета на существующее положение с учетом выбросов приоритетных предприятий, свидетельствует об отсутствии превышения допустимой величины 1,0 для всех органов и систем на территории жилой застройки Заневского городского поселения.

Значения неканцерогенного риска (индекса опасности НИ) от воздействия выбросов приоритетных предприятий варьируют в следующих диапазонах:

Органы дыхания	от	2,90E-02	до	8,63E-01;
Кровь	от	1,06E-02	до	2,62E-01;
Нервная система	от	9,08E-09	до	4,09E-08;

Состояние окружающей среды в Ленинградской области

Сердечно-сосудистая система	от	3,00E-06	до	5,30E-05;
Развитие	от	1,18E-04	до	2,13E-03;
Системное	от	2,94E-04	до	9,44E-03;
Зубы	от	2,94E-04	до	9,44E-03;
Иммунная система	от	6,62E-03	до	2,50E-01;
Дополнительная смертность	от	7,91E-03	до	3,18E-01;
Печень	от	3,43E-08	до	2,50E-07;
Репродуктивная система	от	3,00E-06	до	5,30E-05;
Почки	от	3,43E-08	до	2,50E-07;
Глаза	от	6,50E-03	до	2,48E-01.

Наиболее уязвимыми по результатам оценки риска можно считать органы дыхания и кровь, индексы опасности HI для которых на территории жилой застройки имеют наибольшее значение, но при этом не превышают допустимого уровня 1,0.

Привносимые предприятиями Заневского городского поселения уровни загрязнения атмосферного воздуха и прогнозируемые за счет этого значения канцерогенных и неканцерогенных рисков можно расценивать как приемлемые и незначительные, не требующие принятия каких-либо мер по их снижению. Приемлемые риски обусловлены существующей градостроительной ситуацией, а также малыми объемами промышленной эмиссии загрязнителей атмосферного воздуха.

Основным негативным фактором, потенциально влияющим на здоровье населения, является шумовое воздействие. Диапазон значений величины, на которую превышался ПДУ шума по максимальным и эквивалентным уровням в г. Кудрово, составил за период наблюдения: по максимальному уровню — от 2 до 18 дБА; по эквивалентному уровню — от 3 до 24 дБА; за период 2020 г.: по максимальному уровню — от 7 до 16 дБА; по эквивалентному уровню — от 13 до 21 дБА.

Диапазон значений величины, на которую превышался ПДУ шума по максимальным и эквивалентным уровням в пгт Янино-1, составил за период наблюдения: по максимальному уровню — от 1 до 14 дБА; по эквивалентному уровню — от 4 до 16 дБА; за период 2020 г.: по максимальному уровню — от 2 до 6 дБА; по эквивалентному уровню — от 11 до 14 дБА.

Вместе с тем риск возникновения нарушений со стороны слуха, системы кровообращения и нервной системы у населения г. Кудрово и пгт. Янино-1

10. Влияние экологических факторов на здоровье населения

от воздействия автотранспортного шума при экспозиции 60 лет не превышают значения 0,05, что можно рассматривать как низкий диапазон риска.

В течение 2007–2020 гг. были выявлены превышения гигиенических нормативов в почве населенных мест по содержанию бенз/а/пирена, что связано в первую очередь с выбросами интенсивного движения автотранспорта.

Качество питьевой воды в населенных пунктах соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям, вода, подаваемая населению, оценивается как качественная.



Рисунок 10.4. Распределение хронического неканцерогенного риска для органов дыхания Заневского городского поселения

Анализ показателей загрязнения объектов окружающей среды и состояния здоровья населения Заневского городского поселения позволяет констатировать отсутствие выраженных статистически значимых корреляционных или кросс-корреляционных связей.

Предложения и рекомендации

1. Учитывая отсутствие системы мониторинга качества атмосферного воздуха населенных мест необходима организация стационарных постов контроля качества воздуха на территории жилой застройки городского поселения по следующему перечню показателей: азота диоксид, диоксид серы, углерода оксид, бензол, ксилол, толуол, бенз(а)пирен, взвешенные вещества, в том числе РМ_{2.5} и РМ₁₀.

2. Принимая во внимание выраженное неблагоприятное акустическое воздействие в Заневском городском поселении (г. Кудрово, пгт Янино-1), обусловленное автотранспортом, необходим комплекс мер по снижению шумовой нагрузке, а именно:

- установка шумозащитных конструкций на границе жилой застройки или автомагистрали;
- проведение дополнительных углубленных натуральных исследований уровней шума с учетом особенностей градостроительной ситуации (высотность зданий, планировочные решения и др.).

3. С учетом устойчивой тенденции к увеличению числа постоянных жителей за счет массовой жилищной застройки и миграции населения необходимо существенное расширение амбулаторно-поликлинической базы лечебно-профилактических учреждений.

4. Рекомендовать организацию дополнительных школ и детских садов в наиболее населенных административных образованиях Заневского городского поселения — г. Кудрово и пгт Янино-1.

5. В связи с негативным влиянием на качество атмосферного воздуха ГУП «Завод МПБО-2», данное предприятие вывести с занимаемой территории.

Комплексная эколого-гигиеническая и медико-социальная оценка состояния окружающей среды, среды обитания и здоровья населения Колтушского сельского поселения

Анализ динамики численности населения Колтушского сельского поселения показывает наличие устойчивой тенденции к увеличению числа постоянных жителей благодаря миграционному приросту (9854 человека суммарно за последние 10 лет).

Показатели общей смертности в Колтушском сельском поселении на протяжении анализируемого периода регистрировались на более низком уровне по сравнению со средними областными значениями. В 2020 г. коэффициент общей смертности составил 9,3 чел. на 1000 населения (по Ленинградской области в целом — 15,0 чел. на 1000 населения).

Усредненная за 10 лет первичная заболеваемость населения Колтушского сельского поселения суммарно по всем классам болезней не превышает областные показатели, однако по отдельным классам болезней отмечается повышенный уровень заболеваемости или повышенный средний темп прироста. Повышенный уровень заболеваемости взрослого населения в последние годы актуален для болезней крови, болезней мочеполовой системы, а также беременности и родов. Повышенный средний темп прироста заболеваемости установлен для болезней кожи и подкожной клетчатки, отдельных состояний, возникающих в перинатальном периоде, а также симптомов, признаков и отклонений от нормы, выявленных при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированных в других рубриках.

Структура первичной заболеваемости населения отличается от средних показателей по области. В 2020 г. в Колтушском сельском поселении в структуре заболеваемости на первом месте (55,9%) находились болезни органов дыхания, второе место занимала коронавирусная инфекция COVID-19 (18,9%), третье — болезни системы кровообращения (5,6%), четвертое место — болезни мочеполовой системы (3,5%) пятое место — болезни органов пищеварения (3,2%), шестое место — беременность, роды и послеродовой период (3,1%).

Показатели общей заболеваемости (распространенности болезней) населения в целом отражают динамику, характерную для первичной заболеваемости. Структура общей заболеваемости по состоянию на 2020 г. отличается от первичной: 1 место занимают болезни органов дыхания (66,9%), 2 место — болезни системы кровообращения (7,3%), 3 место — болезни органов пищеварения (6,8%). Это несколько отличается от структуры общей заболеваемости по Ленинградской области в целом, где также преобладают болезни органов дыхания (30,3%), 2 место занимают болезни системы кровообращения (18,0%), а 3 место — болезни костно-мышечной системы (7,1%).

Предприятия Колтушского сельского поселения являются источниками выбросов в атмосферный воздух загрязняющих веществ 54 наименования. Основной вклад — более 93% от суммы валовых выбросов — формирует Полигон «Северная Самарка» ЗАО «Промотходы».

Характерен выброс в атмосферный воздух 6 веществ, обладающих канцерогенной опасностью: сажа, бензол, этилбензол, бенз/а/пирен, хлорэтен, формальдегид.

Критические органы и системы, потенциально повреждаемые данными загрязнителями при хронической экспозиции: органы дыхания, развитие организма.

Расчеты канцерогенного риска от воздействия перечисленных веществ, выбрасываемых приоритетными предприятиями, показали, что на территории жилой застройки уровни суммарного индивидуального канцерогенного риска варьируют в пределах $1,51E-07$ – $1,30E-05$, что относится ко второму диапазону риска (более $1,0E-06$, но менее $1,0E-04$) и данный уровень риска оценивается как приемлемый для проживания населения и не требующий принятия мер по его снижению, но подлежащий контролю. С учетом численности населения, составляющего 29 997 человек (по данным на 2021 г.), был рассчитан популяционный канцерогенный риск, который составил от 0,001 до 0,1 случаев онкологических заболеваний в течение жизни, что следует рассматривать как крайне малую величину.

Анализ территориального распределения индексов опасности НИ для различных органов и систем, полученных в ходе расчета на существующее положение с учетом выбросов приоритетных предприятий Колтушского сельского поселения, свидетельствует об отсутствии превышения допустимой величины 1,0 для всех органов и систем на территории жилой застройки.

Значения неканцерогенного риска (индекса опасности НИ) от воздействия выбросов приоритетных предприятий варьируют в следующих диапазонах:

Органы дыхания	от	9,76E-03	до	6,01E-01;
Кровь	от	6,26E-04	до	3,95E-02;
Нервная система	от	4,54E-04	до	4,06E-02;
Сердечно-сосудистая система	от	3,87E-08	до	8,60E-08;
Развитие	от	1,60E-05	до	8,87E-04;
Системное	от	6,26E-04	до	3,95E-02;
Зубы	от	4,50E-05	до	2,23E-03;
Иммунная система	от	3,31E-03	до	2,94E-01;
Дополнительная смертность	от	6,45E-04	до	3,96E-02;
Печень	от	4,64E-04	до	4,15E-02;
Репродуктивная система	от	3,87E-08	до	8,60E-08;

10. Влияние экологических факторов на здоровье населения

Почки	от	4,64E-04	до	4,15E-02;
Глаза	от	3,30E-03	до	2,94E-01.

Система водоснабжения муниципального образования «Колтушское сельское поселение» входит в Северную технологическую зону Санкт-Петербурга и обслуживается Северной водопроводной станции II-го подъема ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга». Качество питьевой воды соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям. Качество воды артезианских скважин в основном удовлетворяет требованиям гигиенических нормативов, за исключением повышенного содержания железа. Водоподготовка не производится. По результатам лабораторных исследований воды в распределительной сети, проведенных в 2020 г., питьевая вода, подаваемая населению, оценивается как качественная.

Оценка риска здоровью населения Колтушского сельского поселения от употребления воды централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения характеризуется как приемлемый для населения, но требующий контроля. Превышений приемлемого уровня хронического неканцерогенного риска для органов и систем более 1,0 не выявлено.

По результатам исследований почвы селитебных зон в Колтушском сельском поселении превышений гигиенических нормативов по загрязняющим веществам не обнаружено.

Полученные значения риска нарушений со стороны органов слуха, сердечно-сосудистой и нервной систем с учетом экспозиции шума длительностью 60 лет относятся к диапазонам низкого риска, что следует рассматривать как низкую вероятность развития нарушений здоровья у населения при пожизненной экспозиции.

Анализ показателей загрязнения объектов окружающей среды и состояния здоровья населения Колтушского сельского поселения позволяет констатировать отсутствие выраженных статистически значимых корреляционных или кросс-корреляционных связей. Отсутствие значимого влияния качества питьевой воды и атмосферного воздуха на здоровье населения Колтушского сельского поселения косвенно подтверждается результатами оценки риска, согласно которым на протяжении всего исследуемого периода отмечается отсутствие неприемлемого канцерогенного и неканцерогенного рисков, связанных с поступлением в организм человека химических веществ из питьевой воды и атмосферного воздуха.

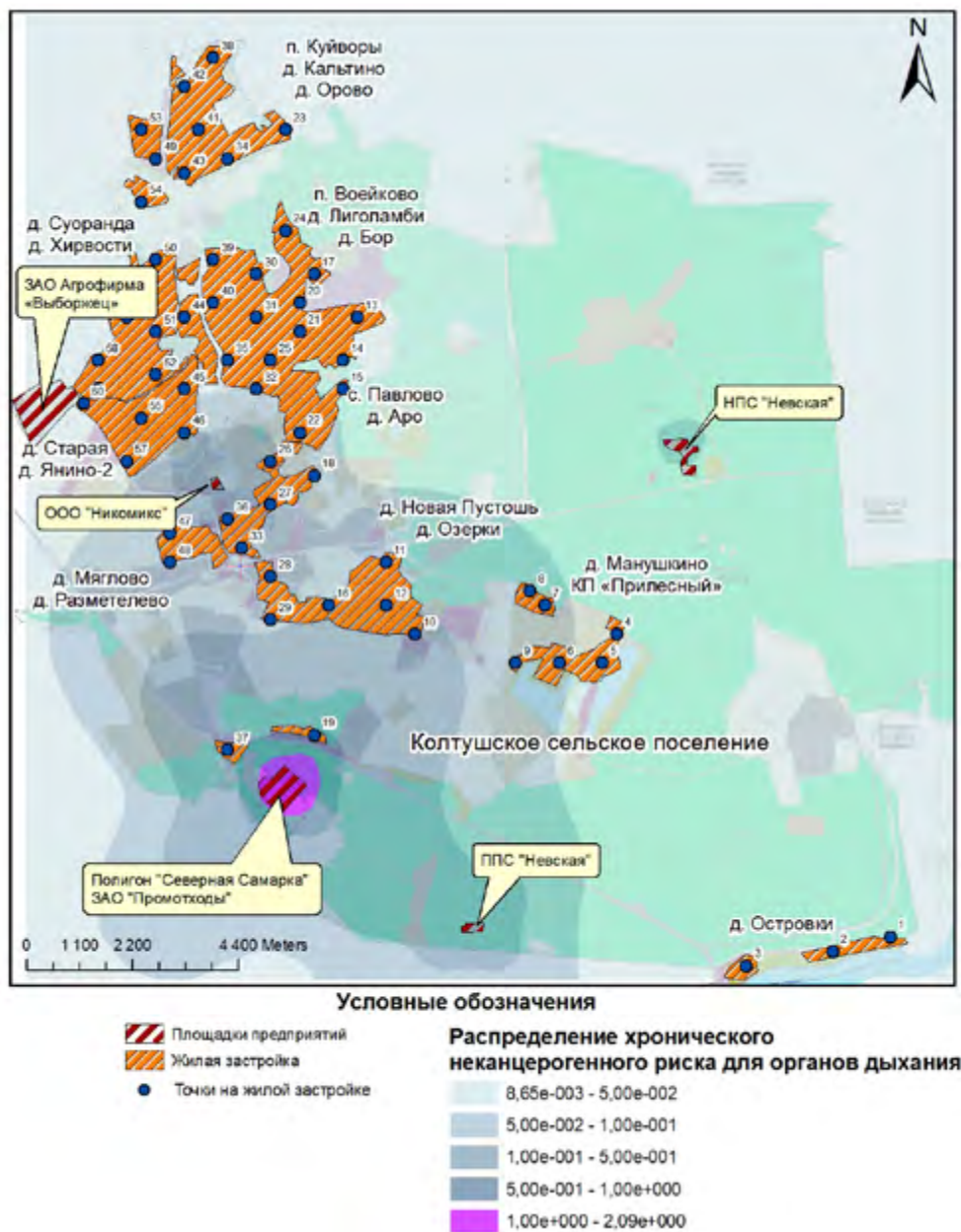


Рисунок 10.5. Распределение хронического неканцерогенного риска для органов дыхания Колтушского сельского поселения

Предложения и рекомендации

1. Учитывая отсутствие системы мониторинга качества атмосферного воздуха населенных мест необходима организация мониторинга качества воздуха на территории жилой застройки городского поселения по следующему перечню показателей: азота диоксид, диоксид серы, углерода оксид, бензол, ксилол, толуол, бенз(а)пирен, взвешенные вещества, в том числе РМ2.5 и РМ 10.

2. Принимая во внимание тенденцию к увеличению числа постоянных жителей необходимо расширение амбулаторно-поликлинической базы лечебно-профилактических учреждений для снятия нагрузки на медицинские организации соседних районов Ленинградской области и г. Санкт-Петербург.

3. Для снижения нагрузки на детские школьные и дошкольные учреждения соседних районов г. Санкт-Петербурга и Всеволожского района Ленинградской области необходимо строительство дополнительных школ и детских садов в наиболее населенных административных образованиях Заневского городского поселения — г. Кудрово и пгт Янино-1.

4. При реконструкции автодороги предусмотреть шумозащитные мероприятия в д. Старая.

11. ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

11.1. Законодательство Российской Федерации в области охраны окружающей среды и природопользования

Федеральный закон от 09.03.2021 № 39-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»: установлено, в частности, что:

- информация о состоянии окружающей среды (экологическая информация) является общедоступной информацией, к которой не может быть ограничен доступ, за исключением информации, отнесенной законодательством Российской Федерации к государственной тайне;
- информация о состоянии окружающей среды размещается на официальных сайтах ведомств или с помощью государственных и муниципальных информационных систем в форме открытых данных;
- информация о состоянии окружающей среды предоставляется на безвозмездной основе, если иное не установлено Федеральным законом от 9.02.2009 № 8-ФЗ «Об обеспечении доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления», законодательством Российской Федерации в области гидрометеорологии и смежных с ней областях.

Федеральный закон от 30.12.2021 № 446-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»: Федеральным законом, в частности:

- определены особенности охраны окружающей среды при эксплуатации и выводе из эксплуатации (консервации или ликвидации) отдельных производственных объектов;
- уточнены полномочия органов власти, граждан РФ, общественных объединений и некоммерческих организаций в сфере отношений, связанных с охраной окружающей среды;
- предусмотрены положения о направлении на природоохранные мероприятия административных штрафов за административные право-

нарушения в области охраны окружающей среды и природопользования, средств от платежей по искам о возмещении вреда, причиненного окружающей среде, платы за негативное воздействие на окружающую среду.

Федеральный закон от 28.06.2021 № 221-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»: в статью 11 Федерального закона от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» внесены изменения: проекты технической документации на пестициды и агрохимикаты (ПиА) отнесены к объектам федеральной экологической экспертизы.

Федеральный закон от 21.12.2021 № 419-ФЗ «О внесении изменений в Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях»: усилена административная ответственность за отдельные экологические правонарушения, в частности:

- введена отдельная статья, предусматривающая административную ответственность за нарушение требований по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов;
- установлена ответственность за невыполнение в установленный срок предписаний федеральных органов государственного экологического надзора об устранении нарушений законодательства.

Федеральный закон от 21.12.2021 № 420-ФЗ «О внесении изменения в статью 65 Водного кодекса Российской Федерации»: приведена в соответствие с законодательством о рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов терминология Водного кодекса РФ в части определения ширины прибрежной защитной полосы водоема.

Федеральный закон от 02.07.2021 № 296-ФЗ «Об ограничении выбросов парниковых газов»: определены основы правового регулирования отношений в сфере хозяйственной и иной деятельности, которая сопровождается выбросами парниковых газов.

Федеральный закон от 02.07.2021 № 356-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»: в Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» вводятся изменения, в частности законом:

- уточнены требования к транспортированию отходов;
- предусматривается разработка и утверждение инвестиционной программы федерального оператора по обращению с отходами I и II классов опасности;
- расширены направления расходования средств экологического сбора.

Федеральный закон от 04.02.2021 № 3-ФЗ «О внесении изменений в Лесной кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования правового регулирования лесных отношений»: в Лесной кодекс и другие законодательные акты Российской Федерации внесены изменения, направленные на пресечение деятельности по незаконной заготовке древесины, обеспечение достоверного учета качественных и количественных характеристик лесных ресурсов, осуществление эффективного контроля сделок с древесиной и снижение размера ущерба от незаконных рубок.

Федеральный закон от 30.04.2021 № 112-ФЗ «О внесении изменений в Лесной кодекс Российской Федерации»: Лесной кодекс РФ дополнен статьей, посвященной использованию лесов для осуществления рыболовства (за исключением любительского рыболовства).

Федеральный закон от 11.06.2021 № 209-ФЗ «О внесении изменений в статью 78 Земельного кодекса Российской Федерации и статью 114 Лесного кодекса Российской Федерации»:

- вводится разрешение на использование для ведения деятельности в сфере охотничьего хозяйства земельные участки сельскохозяйственного назначения, расположенные в пределах 30 км от границ сельских населенных пунктов;
- в лесах зеленых зон разрешается вести деятельность в сфере охотничьего хозяйства, которая не влечет за собой рубок лесных насаждений или создания объектов охотничьей инфраструктуры.

Федеральный закон от 02.07.2021 № 301-ФЗ «О внесении изменений в Лесной кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации»: уточнено правовое регулирование использования лесов, в том числе: при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте, вводе в эксплуатацию и выводе из эксплуатации объектов капитального строительства и при возведении и эксплуатации некапитальных строений, сооружений, не связанных с созданием лесной инфраструктуры.

Федеральный закон от 02.07.2021 № 302-ФЗ «О внесении изменений в Лесной кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации»:

- понятийный аппарат, используемый в лесном законодательстве РФ, унифицирован с законодательством, регулирующим иные отрасли;
- уточнены некоторые статьи Лесного кодекса РФ, регулирующие вопросы освоения лесов, использования лесов для создания и эксплуатации

объектов лесоперерабатывающей инфраструктуры, права собственности на древесину и продукцию из нее.

Федеральный закон от 02.07.2021 № 303-ФЗ «О внесении изменений в Лесной кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации»: Федеральным законом, в частности:

- закреплены правила создания лесных питомников и их эксплуатации;
- уточнено содержание и порядок осуществления государственного лесопатологического мониторинга, государственного мониторинга воспроизводства лесов, государственной инвентаризации лесов, лесовосстановления и лесоразведения, в том числе, содержание федерального государственного надзора в сфере транспортировки, хранения древесины, производства продукции переработки древесины и учета сделок с ними.

Федеральный закон от 02.07.2021 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Лесной кодекс Российской Федерации и статьи 14 и 16 Федерального закона «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»: в Лесной кодекс Российской Федерации и статьи 14 и 16 Федерального закона от 06.10.2003 № 131-ФЗ внесены изменения, реформирующие систему лесоустройства.

Приказ Минприроды России от 15.12.2021 № 955 «Об утверждении Порядка и Нормативов осуществления лесной охраны»: урегулированы вопросы лесной охраны.

Федеральный закон от 11.06.2021 № 207-ФЗ «О внесении изменений в Водный кодекс Российской Федерации и статью 5 Федерального закона «О введении в действие Водного кодекса Российской Федерации»: Федеральным законом, в частности:

- определено, что использование болот в целях разведки и добычи полезных ископаемых осуществляется без предоставления водных объектов в пользование. Исключение составляют болота, расположенные в границах водно-болотных угодий;

- урегулирован порядок использования лесных болот для геологического изучения недр, разведки и добычи полезных ископаемых, а также определены допустимые методы и средства использования болот в названных целях;

- скорректированы нормы об охране болот от загрязнения и засорения.

Федеральный закон от 11.06.2021 № 163-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об аквакультуре (рыбоводстве) и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и отдельные законодательные

акты Российской Федерации»: изменяется правовое регулирование в сфере аквакультуры и рыболовства.

Федеральный закон от 11.06.2021 № 164-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»: в закон об охоте внесены изменения, касающиеся охотхозяйственных соглашений.

Федеральный закон от 30.04.2021 № 123-ФЗ «О внесении изменений в Закон Российской Федерации «О недрах», статью 1 Федерального закона «О лицензировании отдельных видов деятельности» и признании утратившими силу Постановления Верховного Совета Российской Федерации «О порядке введения в действие Положения о порядке лицензирования пользования недрами» и отдельных положений законодательных актов Российской Федерации»: с 1 января 2022 г. вступают в силу изменения в законодательство о недропользовании, в частности Федеральным законом:

- уточнены полномочия федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов РФ в сфере регулирования отношений недропользования;
- предусмотрено предоставление участков недр с ограничением по глубине или без такого ограничения в соответствии с лицензией на пользование недрами;
- уточнены ограничения и запреты пользования недрами;
- скорректированы положения, касающиеся сроков пользования участками недр, порядка предоставления права пользования участками недр, лицензирования пользования недрами;
- введены положения, касающиеся реестра недобросовестных участников аукционов на право пользования участками недр;
- предусмотрены процедуры приостановления осуществления права пользования недрами и ограничения права пользования недрами;
- закреплено, что положения Федерального закона от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» не применяются к отношениям, связанным с осуществлением лицензирования пользования недрами.

Федеральный закон от 09.03.2021 № 38-ФЗ «О внесении изменений в статью 7.3 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях»: в состав административного правонарушения, предусмотренного частью 2 статьи 7.3 КоАП РФ, наряду с нарушением требований утвержденного в установленном порядке технического проекта, включены действия, нарушающие

требования проектной документации на выполнение работ, связанных с использованием недр.

Федеральный закон от 30.12.2021 № 445-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»: Федеральным законом, в частности:

- уточнен понятийный аппарат;
- предусмотрено, что береговые охранные зоны, заповедные зоны, водоохранные зоны водных объектов рыбохозяйственного назначения, созданные до вступления в силу Закона о рыболовстве, рыбоохранные зоны, установленные в период до 1 января 2022 г., и водный объект или часть водного объекта, к которым прилегают такие зоны, в целях сохранения водных биоресурсов признаются на период до 1 января 2025 г. рыбохозяйственными заповедными зонами;
- определен перечень видов деятельности, которые в рыбохозяйственных заповедных зонах могут быть запрещены полностью или частично, постоянно или временно либо ограничены.

В 2021 г. на федеральном уровне приняты следующие подзаконные акты:

Приказ Минприроды России от 12.01.2021 № 8 «Об установлении на 2021–2036 гг. допустимых ежегодных объемов потребления в Российской Федерации регулируемых веществ, включенных в список F перечня веществ, разрушающих озоновый слой, обращение которых подлежит государственному регулированию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 марта 2014 г. № 228 «О мерах государственного регулирования потребления и обращения веществ, разрушающих озоновый слой», выраженных в эквиваленте CO₂»: на 2021–2036 гг. определен допустимый объем потребления в РФ регулируемых веществ, включенных в список F перечня веществ, разрушающих озоновый слой, обращение которых подлежит госрегулированию.

Приказ Минприроды России от 28.01.2021 № 59 «Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного атмосферному воздуху как компоненту природной среды»: определен порядок исчисления размера вреда, причиненного атмосферному воздуху как компоненту природной среды.

Приказ Минприроды России от 22.04.2021 № 277 «О внесении изменений в Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 31 июля 2018 г. № 341 «Об утверждении Порядка формирования и ведения перечня методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками»: уточнен порядок формирования и ведения перечня

методик расчета выбросов вредных и загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками.

Постановление Правительства РФ от 31.05.2021 № 828 «Об утверждении Правил выдачи разрешений на временные выбросы»: утверждены Правила выдачи разрешений на временные выбросы для объектов II категории, не получающих комплексное экологическое разрешение (КЭР), и объектов III категорий.

Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 19.11.2021 № 871 «Об утверждении Порядка проведения инвентаризации стационарных источников и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, корректировки ее данных, документирования и хранения данных, полученных в результате проведения таких инвентаризации и корректировки»: вводятся новые правила инвентаризации стационарных источников и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Постановление Правительства РФ от 23.03.2021 № 444 «О внесении изменений в Правила организации и ведения единой государственной автоматизированной системы мониторинга радиационной обстановки на территории Российской Федерации и ее функциональных подсистем»: скорректирован порядок функционирования единой государственной автоматизированной системы (ЕГАИС) мониторинга радиационной обстановки на территории Российской Федерации, а также установлены цели, задачи, состав и принципы функционирования ЕГАИС. Определены функциональные подсистемы ЕГАИС.

Постановление Правительства РФ от 15.05.2021 № 742 «О внесении изменений в Положение о Министерстве природных ресурсов и экологии Российской Федерации»: актуализированы полномочия Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации.

Приказ Росприроднадзора от 29.03.2021 № 149 «О внесении изменения в Федеральный классификационный каталог отходов, утвержденный Приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242»: в Федеральный классификационный каталог отходов включены новые позиции.

Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 11.06.2021 № 399 «Об утверждении требований при обращении с группами однородных отходов I–V классов опасности»: установлены требования, которые необходимо соблюдать при обращении с группами однородных отходов I–V классов опасности.

Распоряжение Правительства РФ от 29.12.2021 № 3961-р «О внесении изменений в распоряжение Правительства РФ от 31.12.2020 № 3722-р»: утверждены нормативы утилизации отходов от использования товаров на 2022 г..

Постановление Правительства РФ от 16.12.2021 № 2314 «Об утверждении Правил размещения и обновления федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления или уполномоченными ими организациями информации о состоянии окружающей среды (экологической информации) на официальных сайтах в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» или с помощью государственных и муниципальных информационных систем, в том числе содержания информации о состоянии окружающей среды (экологической информации) и формы ее размещения»: установлен порядок размещения и обновления госорганами информации о состоянии окружающей среды, в частности:

- предусмотрено, что федеральные, региональные и местные власти должны размещать на своих официальных сайтах или с помощью государственных и муниципальных информационных систем экологическую информацию (в том числе сведения о качестве атмосферного воздуха, почвы, водных и лесных ресурсов, о вредных выбросах и сбросах, уровне радиационного фона), которая является общедоступной и предоставляется на безвозмездной основе;

- представлен перечень подлежащей размещению информации, который содержит 82 позиции, закреплен срок размещения тех или иных сведений, а также определены ведомства, ответственные за размещение экологической информации.

Приказ Минприроды России от 12.10.2021 № 731 «О внесении изменения в приказ Минприроды России от 30.07.2020 № 523 «Об утверждении требований к сбору, обработке, хранению и распространению информации о состоянии окружающей среды и ее загрязнении, а также к получению информационной продукции»: актуализирован круг субъектов, осуществляющих сбор, обработку, хранение и распространение информации о состоянии окружающей среды и ее загрязнении.

Приказ Минприроды России от 30.03.2021 № 214 «Об утверждении Порядка определения конкретных размеров ставок регулярных платежей за пользование недрами»: с 1 марта 2022 г. вводится в действие актуализированный порядок определения Роснедрами конкретных размеров ставок регулярных платежей за пользование недрами.

Приказ Минприроды России № 735, Роснедр № 04 от 12.10.2021 «Об утверждении Порядка предоставления по результатам аукциона права пользования участком недр для разведки и добычи полезных ископаемых, для геологического изучения недр, разведки и добычи полезных ископаемых, осуществляемых по совмещенной лицензии,

или для разработки технологий геологического изучения, разведки и добычи трудноизвлекаемых полезных ископаемых, за исключением участков недр федерального значения и участков недр местного значения, а в случае, предусмотренном частью восьмой статьи 13.1 Закона Российской Федерации от 21 февраля 1992 г. № 2395-1 «О недрах», — предоставления права пользования участком недр лицу, заявка которого соответствует требованиям Закона Российской Федерации от 21 февраля 1992 г. № 2395-1 «О недрах» и условиям объявленного аукциона, или единственному участнику аукциона»: с 1 января 2022 г. устанавливается порядок предоставления по результатам аукциона права пользования участком недр.

Приказ Минприроды России № 796, Роснедр № 19 от 26.10.2021 «Об утверждении Порядка установления факта открытия месторождения полезных ископаемых, выдачи свидетельства об установлении факта открытия месторождения полезных ископаемых и внесения изменений в свидетельство об установлении факта открытия месторождения полезных ископаемых»: с 1 января 2022 г. вводится порядок установления факта открытия месторождения полезных ископаемых.

Приказ Минприроды России № 803, Роснедр № 21 от 28.10.2021 «Об утверждении Порядка предоставления права пользования участками недр при установлении факта открытия месторождения полезных ископаемых на участке недр пользователем недр, осуществлявшим геологическое изучение недр такого участка, для разведки и добычи полезных ископаемых открытого месторождения, за исключением участка недр федерального значения, участка недр, который отнесен к участкам недр федерального значения в результате открытия месторождения полезных ископаемых, участка недр местного значения, участка недр в случае осуществления геологического изучения недр такого участка в соответствии с государственным контрактом»: с 1 января 2022 г. устанавливается порядок предоставления права пользования участками недр при установлении факта открытия месторождения полезных ископаемых.

Постановление Правительства РФ от 02.11.2021 № 1905 «Об утверждении Правил подготовки и утверждения региональных перечней полезных ископаемых, относимых к общераспространенным полезным ископаемым»: с 1 января 2022 г. вводятся в действие правила подготовки и утверждения региональных перечней полезных ископаемых, относимых к общераспространенным полезным ископаемым, установлены критерии отнесения полезных ископаемых к общераспространенным полезным ископаемым.

Постановление Правительства РФ от 28.12.2021 № 2499 «О порядке проведения аукциона на право пользования участком недр федерального значения, участком

недр местного значения, а также участком недр, не отнесенным к участкам недр федерального или местного значения»: с 1 января 2022 г. аукцион на право пользования участком недр федерального значения, участком недр местного значения, а также участком недр, не отнесенным к участкам недр федерального или местного значения, проводится в электронной форме.

Приказ МЧС России от 05.07.2021 № 429 «Об установлении критериев информации о чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера»: установлены критерии отнесения событий к техногенным и природным чрезвычайным ситуациям.

Распоряжение Правительства РФ от 14.07.2021 № 1912-р «Об утверждении целей и основных направлений устойчивого (в том числе зеленого) развития Российской Федерации»: установлено, что понимается под адаптационным и зеленым проектом; выявлены приоритетные цели, связанные с положительным воздействием на окружающую среду; определены основные направления устойчивого (в том числе зеленого) развития.

Постановление Правительства РФ от 21.09.2021 № 1587 «Об утверждении критериев проектов устойчивого (в том числе зеленого) развития в Российской Федерации и требований к системе верификации проектов устойчивого (в том числе зеленого) развития в Российской Федерации»: утверждены критерии проектов устойчивого (в том числе зеленого) развития в Российской Федерации (включают в себя критерии зеленых проектов и критерии адаптационных проектов) и требования к системе верификации проектов устойчивого (в том числе зеленого) развития в Российской Федерации.

Распоряжение Правительства РФ от 29 октября 2021 г. № 3052-р «Об утверждении Стратегии социально-экономического развития РФ с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 г.»: утверждена стратегия социально-экономического развития России с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 г.

Распоряжение Правительства РФ от 19.11.2021 № 3258-р «Об установлении количества конкретных озоноразрушающих веществ в допустимом объеме потребления озоноразрушающих веществ в Российской Федерации и допустимого объема производства озоноразрушающих веществ в Российской Федерации на 2022 г.»: на 2022 г. утверждены: количество конкретных озоноразрушающих веществ в допустимом объеме потребления озоноразрушающих веществ в РФ и допустимый объем их производства.

Распоряжение Минприроды России от 30.09.2021 № 38-р «Об утверждении Плана адаптации к изменениям климата в сфере природопользования»: утвержден план адаптации к изменениям климата в сфере природопользования.

Распоряжение Правительства РФ от 22.10.2021 № 2979-р «Об утверждении перечня парниковых газов, в отношении которых осуществляется государственный учет выбросов парниковых газов и ведение кадастра парниковых газов»: установлен перечень парниковых газов, в отношении которых осуществляются государственный учет выбросов и ведение кадастра.

Приказ Минприроды России от 30.06.2021 № 456 «Об утверждении Порядка ведения государственного мониторинга и государственного кадастра объектов животного мира»: актуализирован порядок государственного мониторинга и государственного кадастра объектов животного мира. Установлено, что государственный кадастр и государственный мониторинг ведется в отношении объектов животного мира, не отнесенных к охотничьим ресурсам или водным биологическим ресурсам.

Постановление Правительства РФ от 25.06.2021 № 996 «Об утверждении Положения о федеральном государственном контроле (надзоре) в области рыболовства и сохранения водных биологических ресурсов»: с 1 июля 2021 г. вступает в силу новое Положение о федеральном государственном контроле (надзоре) в области рыболовства и сохранения водных биологических ресурсов.

Постановление Правительства РФ от 17.08.2021 № 1362 «О внесении изменений в Положение об осуществлении государственного мониторинга водных биологических ресурсов и применении его данных»: в целях сохранения водных биологических ресурсов усилен контроль за деятельностью пользователей таких биоресурсов.

Приказ Минприроды России от 27.07.2021 № 512 «Об утверждении Порядка осуществления государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания и применения его данных и о признании утратившим силу приказа Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 25 ноября 2020 г. № 964»: с 1 марта 2022 г. вводится в действие актуализированный порядок осуществления государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания и применения его данных.

Приказ Минприроды России от 26.07.2021 № 509 «Об установлении Порядка согласования ограничений охоты в соответствующих охотничьих угодьях, определенных высшим должностным лицом субъекта Российской Федерации (руководителем высшего исполнительного органа государственной власти субъекта Российской Федерации)»: утверждена процедура согласования ограничений охоты, устанавливаемых в отношении охотничьих угодий, расположенных на территории соответствующего субъекта РФ.

Постановление Правительства РФ от 30.06.2021 № 1100 «О федеральном государственном санитарно-эпидемиологическом контроле (надзоре)»: утверждено новое Положение о федеральном государственном санитарно-эпидемиологическом контроле (надзоре), которое будет применяться до 1 сентября 2022 г.

Постановление Правительства РФ от 17.03.2021 № 392 «Об утверждении Положения об охранной зоне стационарных пунктов наблюдений за состоянием окружающей среды, ее загрязнением, о признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации от 27 августа 1999 г. № 972 и признании не действующим на территории Российской Федерации постановления Совета Министров СССР от 6 января 1983 г. № 19»: с 1 января 2022 г. вступает в силу новое Положение об охранной зоне стационарных пунктов наблюдений за состоянием окружающей среды, ее загрязнением.

Распоряжение Правительства РФ от 01.11.2021 № 3113-р «О внесении изменений в Распоряжение Правительства РФ от 24.12.2014 № 2674-р»: в перечень областей применения наилучших доступных технологий включена ликвидация накопленного вреда окружающей среде.

Приказ Минпромторга России от 29.04.2021 № 1563 «Об утверждении методики проведения технико-экономической оценки инвестиционных проектов по внедрению наилучших доступных технологий на объектах, оказывающих значительное негативное воздействие на окружающую среду и относящихся к областям применения наилучших доступных технологий, в соответствии с критериями отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий, российских организаций, реализующих указанные инвестиционные проекты с привлечением средств, полученных от размещения облигаций, или с привлечением кредитов»: актуализирована методика проведения технико-экономической оценки инвестиционных проектов по внедрению наилучших доступных технологий на объектах, оказывающих значительное негативное воздействие на окружающую среду.

Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 22 октября 2021 г. № 780 «Об утверждении формы заявки на получение комплексного экологического разрешения и формы комплексного экологического разрешения»: обновлена форма комплексного экологического разрешения и заявка на его выдачу.

Постановление Правительства РФ от 11.06.2021 № 904 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам предоставления водных объектов в пользование и признании утратившими силу отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации»: уточнены

нормативные правовые акты Правительства РФ по вопросам предоставления водных объектов в пользование.

Постановление Правительства РФ от 16.02.2021 № 198 «О внесении изменений в Постановление Правительства Российской Федерации от 25 августа 2008 г. № 643»: уточнен порядок подготовки и заключения договора пользования водными биологическими ресурсами, общий допустимый улов которых не устанавливается.

Приказ Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 11.10.2021 № 697 «Об утверждении перечня индикаторов риска нарушения обязательных требований при осуществлении федерального государственного контроля (надзора) в области рыболовства и сохранения водных биологических ресурсов»: определены индикаторы риска нарушения обязательных требований при осуществлении федерального государственного контроля (надзора) в области рыболовства и сохранения водных биологических ресурсов.

Приказ Минприроды России от 26.10.2021 № 793 «Об утверждении индикатора риска нарушения обязательных требований по федеральному государственному охотничьему контролю (надзору)»: установлен индикатор риска нарушения обязательных требований по федеральному государственному охотничьему контролю (надзору).

Приказ Минприроды России от 06.12.2021 № 907 «Об утверждении перечня индикаторов риска нарушения обязательных требований по федеральному государственному лесному контролю (надзору)»: определены индикаторы риска нарушения обязательных требований по федеральному государственному лесному контролю (надзору).

Приказ Минприроды России от 22.12.2021 № 997 «Об утверждении индикатора риска нарушения обязательных требований по федеральному государственному контролю (надзору) в области охраны и использования особо охраняемых природных территорий»: установлен индикатор риска нарушения обязательных требований по федеральному государственному контролю (надзору) в области охраны и использования особо охраняемых природных территорий.

Приказ Минприроды России от 29.12.2021 № 1023 «Об утверждении индикатора риска нарушения обязательных требований по федеральному государственному контролю (надзору) в области охраны, воспроизводства и использования объектов животного мира и среды их обитания»: установлен индикатор риска нарушения обязательных требований по федеральному государственному контролю (надзору) в области охраны, воспроизводства и использования объектов животного мира и среды их обитания.

Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 30.12.2021 № 1044 «Об утверждении Перечня индикаторов риска нарушения обязательных требований по федеральному государственному экологическому контролю (надзору)»: установлены индикаторы риска нарушений обязательных требований по федеральному государственному экологическому контролю (надзору).

11.2. Законодательство Ленинградской области в области охраны окружающей среды и природопользования

Областной закон Ленинградской области от 19.02.2021 № 10-оз «О регулировании отдельных вопросов в области обращения с отходами производства и потребления в Ленинградской области, о внесении изменений в областной закон «Об административных правонарушениях» и о признании утратившими силу отдельных законодательных актов и отдельных положений законодательных актов»: регулируются отдельные вопросы в области обращения с отходами производства и потребления Ленинградской области, в частности:

- разграничены полномочия органов государственной власти Ленинградской области в сфере обращения с отходами;
- с 1 января 2023 г. вводится запрет на захоронение образующихся или ввозимых отходов, если они могут быть утилизированы на имеющихся в регионе объектах утилизации;
- устанавливается требование по оснащению транспортных средств, используемых для перевозки отходов, техническими устройствами, позволяющими осуществлять фиксацию его передвижения по территории области.
- для транспортирования отходов (в том числе строительных и ТКО) объемом более 5 куб. м необходимо получать специальное разрешение, содержащее индивидуальный идентификационный QR-код (выдает уполномоченный орган). За транспортирование отходов без получения указанного разрешения либо с нарушением условий такого разрешения предусмотрена административная ответственность.

Областной закон Ленинградской области от 22.03.2021 № 31-оз «О дополнительных социальных гарантиях и стандартах в Ленинградской области»: законом установлены дополнительные социальные гарантии, в частности, в сфере экологии в Ленинградской области гарантируется:

- предотвращение вредного воздействия отходов производства и потребления на здоровье человека и окружающую среду и использование

наилучших доступных технологий при обращении с отходами, образующимися на территории Ленинградской области.

- сохранение благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия и природных ресурсов, в том числе сохранение природных комплексов и объектов, имеющих особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение.

- доступность уникальных природных территорий Ленинградской области.

В целях реализации указанных гарантий законом установлены соответствующие целевые показатели.

Областной закон Ленинградской области от 23.07.2021 № 102-оз «О внесении изменений в статью 3 областного закона «О регулировании отдельных вопросов в сфере лесных отношений в Ленинградской области»: скорректированы полномочия Правительства Ленинградской области в области лесных отношений.

Постановление Правительства Ленинградской области от 20.01.2021 № 6 «Об утверждении Порядка установления и изменения границ лесопарковых зеленых поясов на территории Ленинградской области»: определена процедура установления и изменения границ лесопарковых зеленых поясов на территории Ленинградской области после принятия Законодательным собранием Ленинградской области решения о создании лесопаркового зеленого пояса на территории Ленинградской области.

Постановление Правительства Ленинградской области от 28.09.2021 № 621 «О региональном государственном экологическом контроле (надзоре), региональном государственном геологическом контроле (надзоре) и региональном государственном контроле (надзоре) в области охраны и использования особо охраняемых природных территорий на территории Ленинградской области»: определен механизм осуществления на территории Ленинградской области:

- регионального государственного экологического контроля (надзора);
- регионального государственного геологического контроля (надзора);
- регионального госконтроля (надзора) в области охраны и использования особо охраняемых природных территорий.

Данные вопросы отнесены к компетенции Комитета государственного экологического надзора Ленинградской области.

Постановление Правительства Ленинградской области от 16.12.2021 № 814 «О внесении изменений в постановление Правительства Ленинградской области от 26 декабря 1996 г. № 494 «О приведении в соответствие с новым природоохранным законодательством Российской Федерации существующей сети особо охраняемых

природных территорий Ленинградской области»: внесены изменения в Положение о государственном природном гидрологическом (болотном) заказнике «Болото Озерное», утвержденное постановлением Правительства Ленинградской области от 26 декабря 1996 г. № 494 «О приведении в соответствие с новым природоохранным законодательством Российской Федерации существующей сети особо охраняемых природных территорий Ленинградской области», в частности указаны основные виды разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства, предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства, а также виды деятельности, запрещенные на территории заказника.

Постановление Правительства Ленинградской области от 22.12.2021 № 847 «О памятнике природы регионального значения «Река Величка»: природный комплекс реки Величка (Верховка) с участком прибрежных территорий с высоким биотопическим разнообразием объявлен памятником природы регионального значения «Река Величка», а территория, занятая им, — особо охраняемой природной территорией регионального значения, утвержден паспорт и сведения о границах особо охраняемой природной территории.

Постановление Правительства Ленинградской области от 20.12.2021 № 831 «О внесении изменений в постановление Правительства Ленинградской области от 21 декабря 2011 г. № 445 «Об утверждении Паспорта государственного комплексного памятника природы регионального значения Ленинградской области «Саблинский» и о внесении изменений в постановление Правительства Ленинградской области от 26 декабря 1996 г. № 494 «О приведении в соответствие с новым природоохранным законодательством Российской Федерации существующей сети особо охраняемых природных территорий Ленинградской области»: указаны основные виды разрешенного использования земельных участков, предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства, а также виды деятельности, запрещенные в границах памятника природы.

Постановление Правительства Ленинградской области от 24.12.2021 № 868 «О внесении изменений в постановление Правительства Ленинградской области от 7 мая 2019 г. № 199 «О природном парке «Токсовский»: утверждены границы природного парка, а также Положение о природном парке «Токсовский».

Постановление Правительства Ленинградской области от 23.11.2021 № 735 «О внесении изменений в постановление Правительства Ленинградской области от 28 сентября 2007 г. № 239 «О Порядке сбора и обмена в Ленинградской области

информацией в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»: уточнены критерии отнесения события к чрезвычайной ситуации природного и техногенного характера, сроки и формы представления информации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Постановление Правительства Ленинградской области от 03.09.2021 № 570 «О внесении изменений в постановление Правительства Ленинградской области от 20 мая 2008 г. № 120 «Об образовании комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области»»: скорректированы полномочия Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области в областях охраны и использования объектов животного мира и водных биоресурсов, охоты и сохранения охотничьих ресурсов.

Постановление Правительства Ленинградской области от 11.10.2021 № 657 «О внесении изменения в постановление Правительства Ленинградской области от 31 июля 2014 г. № 341 «Об утверждении Положения о Комитете по природным ресурсам Ленинградской области и признании утратившими силу отдельных постановлений Правительства Ленинградской области»»: в перечень подведомственных Комитету по природным ресурсам Ленинградской области государственных учреждений Ленинградской Области включено Ленинградское областное государственное казенное учреждение «Дирекция особо охраняемых природных территорий Ленинградской области».

Постановление Правительства Ленинградской области от 19.10.2021 № 673 «О внесении изменения в постановление Правительства Ленинградской области от 27 мая 2014 г. № 192 «О Комитете государственного экологического надзора Ленинградской области»»: установлено, что финансовое обеспечение осуществления федерального государственного лесного контроля (надзора) на землях лесного фонда осуществляется за счет средств областного бюджета Ленинградской области и за счет субвенций из федерального бюджета.

Постановление Правительства Ленинградской области от 15.03.2021 № 148 «Об оснащении транспортных средств, используемых для транспортирования строительных и (или) твердых коммунальных отходов на территории Ленинградской области, аппаратурой спутниковой навигации ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS»»: установлено, что оснащению аппаратурой спутниковой навигации ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS подлежат транспортные средства, используемые для транспортирования строительных отходов на территории Ленинградской области.

Постановление Правительства Ленинградской области от 22.03.2021 № 152 «Об утверждении Порядка выдачи разрешений на перемещение строительных и(или) твердых коммунальных отходов на территории Ленинградской области»: урегулированы отношения, возникающие при транспортировании (перемещении) строительных и(или) твердых коммунальных отходов I–V классов опасности объемом более 5 куб. м и осуществлении контроля за их транспортированием (перемещением).

Постановление Правительства Ленинградской области от 14.12.2021 № 806 «Об утверждении схемы территориального планирования Ленинградской области в области обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами»: утверждена схема территориального планирования Ленинградской области в области обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами.

Постановление Правительства Ленинградской области от 31.05.2021 № 346, от 08.09.2021 № 580, от 23.09.2021 № 617, от 29.12.2021 № 897, от 30.12.2021 № 912 «О внесении изменений в постановление Правительства Ленинградской области от 31 октября 2013 г. № 368 «О государственной программе Ленинградской области «Охрана окружающей среды Ленинградской области».

Постановление Правительства Ленинградской области от 17.05.2021 № 268 «О внесении изменения в постановление Правительства Ленинградской области от 25 апреля 2007 г. № 93 «Об установлении для граждан ставок платы по договору купли-продажи лесных насаждений для собственных нужд на территории Ленинградской области».

Постановление Правительства Ленинградской области от 15.02.2021 № 93 «О внесении изменений в постановления Правительства Ленинградской области от 31 июля 2014 г. № 341 «Об утверждении Положения о Комитете по природным ресурсам Ленинградской области и признании утратившими силу отдельных постановлений Правительства Ленинградской области» и от 27 мая 2014 г. № 192 «О Комитете государственного экологического надзора Ленинградской области».

Постановление Правительства Ленинградской области от 12.07.2021 № 442 «О внесении изменений в постановление Правительства Ленинградской области от 31 июля 2014 г. № 341 «Об утверждении Положения о Комитете по природным ресурсам Ленинградской области и признании утратившими силу отдельных постановлений Правительства Ленинградской области»

Постановление Правительства Ленинградской области от 20.02.2021 № 102, от 17.06.2021 № 384, от 01.10.2021 № 650 «О внесении изменений в по-

становление Правительства Ленинградской области от 27 мая 2014 г. № 192 «О Комитете государственного экологического надзора Ленинградской области».

Постановление Правительства Ленинградской области от 27.05.2021 № 295 «О внесении изменений в постановления Правительства Ленинградской области от 27 мая 2014 г. № 192 «О Комитете государственного экологического надзора Ленинградской области» и от 8 июля 2020 г. № 490 «О переименовании управления Ленинградской области по организации и контролю деятельности по обращению с отходами в Комитет Ленинградской области по обращению с отходами, утверждению Положения о Комитете Ленинградской области по обращению с отходами и признанию утратившими силу отдельных постановлений Правительства Ленинградской области».

Постановление Правительства Ленинградской области от 17.06.2021 № 375 «О внесении изменений в постановления Правительства Ленинградской области от 27 мая 2014 г. № 192 «О Комитете государственного экологического надзора Ленинградской области» и от 31 июля 2014 г. № 341 «Об утверждении Положения о Комитете по природным ресурсам Ленинградской области и признании утратившими силу отдельных постановлений Правительства Ленинградской области».

Постановление Губернатора Ленинградской области от 26.01.2021 № 6-пг, от 22.03.2021 № 19-пг «О внесении изменения в постановление Губернатора Ленинградской области от 18 января 2012 г. №5-пг «Об образовании межведомственной рабочей группы по рассмотрению вопросов, связанных с приведением в соответствие сведений Единого государственного реестра недвижимости и государственного лесного реестра на территории Ленинградской области».

Постановление Губернатора Ленинградской области от 25.03.2021 № 21-пг «Об определении видов разрешенной охоты, сроков осуществления охоты, допустимых для использования орудий охоты и иных ограничений охоты на территории Ленинградской области и признании утратившими силу отдельных постановлений Губернатора Ленинградской области».

Постановление Губернатора Ленинградской области от 16.04.2021 № 24-пг, от 15.11.2021 № 104-пг «О внесении изменений в постановление Губернатора Ленинградской области от 4 декабря 2019 г. № 85-пг «Об утверждении Административного регламента предоставления государственной услуги по организации и проведению государственной экологической экспертизы объектов регионального уровня в Ленинградской области».

Постановление Губернатора Ленинградской области от 21.07.2021 № 61-пг «Об утверждении лимитов и квот добычи охотничьих ресурсов (лося, рыси) в сезоне охоты 2021–2022 гг. на территории Ленинградской области с 1 августа 2021 г. до 1 августа 2022 г.».

Постановление Губернатора Ленинградской области от 21.07.2021 № 62-пг «Об утверждении лимитов и квот добычи охотничьих ресурсов (бурого медведя, барсука) в сезоне охоты 2021–2022 гг. на территории Ленинградской области с 1 августа 2021 г. до 1 августа 2022 г.».

Постановление Губернатора Ленинградской области от 02.09.2021 № 79-пг «О внесении изменений в постановление Губернатора Ленинградской области от 25 марта 2021 г. № 21-пг «Об определении видов разрешенной охоты и параметров осуществления охоты на территории Ленинградской области и признании утратившими силу отдельных постановлений Губернатора Ленинградской области».

Постановление Губернатора Ленинградской области от 04.10.2021 № 87-пг «Об утверждении Административного регламента предоставления государственной услуги по выдаче разрешения на выполнение работ по геологическому изучению недр на землях лесного фонда в Ленинградской области».

Постановление Губернатора Ленинградской области от 22.10.2021 № 100-пг «Об утверждении схемы размещения, использования и охраны охотничьих угодий на территории Ленинградской области».

Постановление Губернатора Ленинградской области от 20.12.2021 № 114-пг «О внесении изменений в постановление Губернатора Ленинградской области от 25 марта 2021 г. № 21-пг «Об определении видов разрешенной охоты, сроков осуществления охоты, допустимых для использования орудий охоты и иных ограничений охоты на территории Ленинградской области и признании утратившими силу отдельных постановлений Губернатора Ленинградской области».

11.2.1. Приказы и распоряжения Комитета по природным ресурсам Ленинградской области

В 2021 г. по инициативе Комитета по природным ресурсам Ленинградской области были приняты следующие приказы:

- Приказ Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 29.01.2021 № 1 «Об утверждении цен и нормативов затрат для исчисления размера вреда, причиненного лесам вследствие нарушения лесного законодательства».

- Приказ Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 12.02.2021 № 2 «О признании утратившими силу отдельных приказов Комитета по природным ресурсам Ленинградской области».

- Приказ Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 15.03.2021 № 3 «О должностных лицах комитета по природным ресурсам Ленинградской области».

- Приказ Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 13.04.2021 № 6 «О внесении изменений в приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 14.02.2019 № 5 «Об утверждении Административного регламента по предоставлению комитетом по природным ресурсам Ленинградской области государственной услуги по осуществлению оформления, государственной регистрации и выдачи лицензий на пользование участками недр местного значения, внесения изменений в лицензии на пользование участками недр местного значения, а также переоформления лицензий и принятия решений о досрочном прекращении или приостановлении права пользования участками недр местного значения».

- Приказ Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 02.07.2021 № 9 «О признании утратившим силу приказа».

- Приказ Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 09.07.2021 № № 10 «О внесении изменений в приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 10.11.2015 № 66 «Об утверждении административного регламента по предоставлению комитетом по природным ресурсам Ленинградской области государственной услуги по проведению государственной экспертизы запасов полезных ископаемых, геологической, экономической и экологической информации о предоставляемых в пользование участках недр местного значения в Ленинградской области».

- Приказ Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 09.07.2021 № 11 «О внесении изменений в приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 12.02.2016 № 5 «О территориальной комиссии по государственной экспертизе запасов общераспространенных полезных ископаемых и подземных вод по участкам недр местного значения Ленинградской области».

- Приказ Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 15.07.2021 № 12, от 13.10.2021 № 40, от 30.12.2021 № 80 «О внесении изме-

нений в приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 26.11.2018 № 24 «Об утверждении лесохозяйственного регламента Бокситогорского лесничества Ленинградской области».

- Приказ Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 15.07.2021 № 13, от 13.10.2021 № 41, от 30.12.2021 № 79 «О внесении изменений в приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 26.11.2018 № 25 «Об утверждении лесохозяйственного регламента Волоховского лесничества Ленинградской области».

- Приказ Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 15.07.2021 № 14, от 13.10.2021 № 42, от 30.12.2021 № 78 «О внесении изменений в приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 26.11.2018 № 26 «Об утверждении лесохозяйственного регламента Волховского лесничества Ленинградской области».

- Приказ Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 15.07.2021 № 15, от 13.10.2021 № 43, от 30.12.2021 № 77 «О внесении изменений в приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 26.11.2018 № 23 «Об утверждении лесохозяйственного регламента Всеволожского лесничества Ленинградской области».

- Приказ Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 15.07.2021 № 16, от 13.10.2021 № 44, от 30.12.2021 № 76 «О внесении изменений в приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 01.11.2018 № 21 «Об утверждении лесохозяйственного регламента Гатчинского лесничества Ленинградской области».

- Приказ Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 15.07.2021 № 17, от 13.10.2021 № 45, от 30.12.2021 № 75 «О внесении изменений в приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 26.11.2018 № 35 «Об утверждении лесохозяйственного регламента Кингисеппского лесничества Ленинградской области».

- Приказ Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 15.07.2021 № 18, от 13.10.2021 № 46, от 30.12.2021 № 74 «О внесении изменений в приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 26.11.2018 № 34 «Об утверждении лесохозяйственного регламента Киришского лесничества Ленинградской области».

- Приказ Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 15.07.2021 № 19, от 13.10.2021 № 47, от 30.12.2021 № 73 «О внесении изменений в приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области

от 01.11.2018 № 20 «Об утверждении лесохозяйственного регламента Кировского лесничества Ленинградской области».

- Приказ Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 15.07.2021 № 20, от 13.10.2021 № 48, от 30.12.2021 № 72 «О внесении изменений в приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 26.11.2018 № 33 «Об утверждении лесохозяйственного регламента Лодейнопольского лесничества Ленинградской области».

- Приказ Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 15.07.2021 № 21, от 13.10.2021 № 49, от 30.12.2021 № 71 «О внесении изменений в приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 01.11.2018 № 19 «Об утверждении лесохозяйственного регламента Ломоносовского лесничества Ленинградской области».

- Приказ Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 15.07.2021 № 22, от 13.10.2021 № 50, от 30.12.2021 № 70 «О внесении изменений в приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 26.11.2018 № 32 «Об утверждении лесохозяйственного регламента Лужского лесничества Ленинградской области».

- Приказ Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 15.07.2021 № 23, от 13.10.2021 № 51, от 30.12.2021 № 69 «О внесении изменений в приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 26.11.2018 № 31 «Об утверждении лесохозяйственного регламента Любанского лесничества Ленинградской области».

- Приказ Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 15.07.2021 № 24, от 13.10.2021 № 52, от 30.12.2021 № 68 «О внесении изменений в приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 26.11.2018 № 30 «Об утверждении лесохозяйственного регламента Подпорожского лесничества Ленинградской области».

- Приказ Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 15.07.2021 № 25, от 13.10.2021 № 58, от 30.12.2021 № 67 «О внесении изменений в приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 01.10.2018 № 15 «Об утверждении лесохозяйственного регламента Приозерского лесничества Ленинградской области».

- Приказ Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 15.07.2021 № 26, от 13.10.2021 № 57, от 30.12.2021 № 66 «О внесении изменений в приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 01.11.2018 № 18 «Об утверждении лесохозяйственного регламента Рощинского лесничества Ленинградской области».

- Приказ Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 15.07.2021 № 27, от 13.10.2021 № 56, от 30.12.2021 № 65 «О внесении изменений в приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 01.11.2018 № 22 «Об утверждении лесохозяйственного регламента Северо-Западного лесничества Ленинградской области».

- Приказ Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 15.07.2021 № 28, от 13.10.2021 № 53, от 30.12.2021 № 64 «О внесении изменений в приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 26.11.2018 № 29 «Об утверждении лесохозяйственного регламента Сланцевского лесничества Ленинградской области».

- Приказ Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 15.07.2021 № 29, от 13.10.2021 № 55, от 30.12.2021 № 63 «О внесении изменений в приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 26.11.2018 № 28 «Об утверждении лесохозяйственного регламента Тихвинского лесничества Ленинградской области».

- Приказ Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 15.07.2021 № 30, от 13.10.2021 № 54, от 30.12.2021 № 62 «О внесении изменений в приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 26.11.2018 № 27 «Об утверждении лесохозяйственного регламента Учебно-опытного лесничества Ленинградской области».

- Приказ Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 05.10.2021 № 37 «О внесении изменений в приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 21 апреля 2015 г. № 24 «О создании комиссии по установлению факта открытия месторождений общераспространенных полезных ископаемых на территории Ленинградской области».

- Приказ Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 07.10.2021 № 38 «О внесении изменений в приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 22 мая 2015 г. № 27 «Об утверждении положения о комиссии для рассмотрения заявок по предоставлению права пользования участками недр местного значения, внесении изменений в лицензии на пользование участками недр, а также переоформлении лицензий и принятия, в том числе по представлению уполномоченных органов, рекомендаций о досрочном прекращении, приостановлении и ограничении права пользования участками недр».

- Приказ Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 24.12.2021 № 61 «О признании утратившими силу отдельных приказов».

11.2.2. Приказы и распоряжения Комитета экологического надзора Ленинградской области

В 2021 год по инициативе Комитета государственного экологического надзора Ленинградской области были приняты следующие приказы:

- Приказ Комитета государственного экологического надзора Ленинградской области от 25.01.2021 № 1.3-01-1 «О Порядке определения стоимости работ (услуг), выполняемых (оказываемых) Ленинградским областным государственным казенным учреждением «Государственная экологическая инспекция Ленинградской области»;

- Приказ Комитета государственного экологического надзора Ленинградской области от 27.01.2021 № 1.3-01-2, от 16.02.2021 № 1.3-01-4, от 29.07.2021 № 1.3-01-17, от 13.10.2021 № 1.3-01-20 «О внесении изменений в приказ Комитета государственного экологического надзора Ленинградской области от 30 октября 2020 г. № 1.3-01-24 «Об утверждении Плана проведения плановых проверок юридических лиц и индивидуальных предпринимателей на 2021 год»;

- Приказ Комитета государственного экологического надзора Ленинградской области от 04.05.2021 № 1.3-01-8, от 17.05.2021 № 1.3-01-10, от 27.09.2021 № 1.3-01-18, от 25.11.2021 № 1.3-01-21 «О внесении изменений в приказ Комитета государственного экологического надзора Ленинградской области от 25 января 2021 г. № 1.3-01-1 «О Порядке определения стоимости работ (услуг), выполняемых (оказываемых) Ленинградским областным государственным казенным учреждением «Государственная экологическая инспекция Ленинградской области»;

- Приказ Комитета государственного экологического надзора Ленинградской области от 15.06.2021 № 1.3-01-12 «О внесении изменений в приказ Комитета государственного экологического надзора Ленинградской области от 8 мая 2018 г. № 01-17-10 «Об утверждении административного регламента предоставления государственной услуги по оформлению документов, удостоверяющих уточненные границы горного отвода в отношении участков недр местного значения, разработка которых осуществляется без применения взрывных работ на территории Ленинградской области»;

- Приказ Комитета государственного экологического надзора Ленинградской области от 01.07.2021 № 1.3-01-14 «О внесении изменений в приказы Комитета государственного экологического надзора Ленинградской области от 17 ноября 2014 г. № 1-7-12 «О должностных лицах Комитета госу-

дарственного экологического надзора Ленинградской области», от 23 марта 2017 г. № 1-7-6 «О должностных лицах Комитета государственного экологического надзора Ленинградской области, уполномоченных на принятие решения о направлении предостережения о недопустимости нарушения обязательных требований»;

- Приказ Комитета государственного экологического надзора Ленинградской области от 11.10.2021 № 1.3-01-19 «О признании утратившим силу приказа Комитета государственного экологического надзора Ленинградской области от 9 августа 2018 г. № 01-17-9 «Об утверждении Административного регламента исполнения государственной функции по осуществлению регионального государственного экологического надзора на территории Ленинградской области при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, за исключением деятельности с использованием объектов, подлежащих федеральному государственному экологическому надзору»;

- Приказ Комитета государственного экологического надзора Ленинградской области от 29.12.2021 № 1.3-01-27 «О должностных лицах Комитета государственного экологического надзора Ленинградской области».

11.2.3. Приказы и распоряжения Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области

В целом за 2021 год по инициативе Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области было принято более 250 правовых акта различного уровня, в том числе:

- 33 приказа Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области, в том числе 6 приказов «О регулировании численности охотничьих ресурсов»;

- 228 распоряжений Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области.

Приказы Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области

- Приказ Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области от 12.01.2021 № 1 «О внесении изменений в приказ комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области от 14 июня 2016 г. № 11 «Об утверждении технологической схемы предоставления госу-

дарственной услуги по выдаче разрешений на добычу охотничьих ресурсов, за исключением охотничьих ресурсов, находящихся на особо охраняемых природных территориях федерального значения, а также млекопитающих и птиц, занесенных в Красную книгу Российской Федерации».

- Приказ Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области от 12.01.2021 № 3 «О внесении изменения в приказ комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области от 22 августа 2016 г. № 15 «Об утверждении перечня должностных лиц (государственных инспекторов в области охраны окружающей среды) комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области, осуществляющих федеральный государственный охотничий надзор на территории Ленинградской области, за исключением особо охраняемых природных территорий федерального значения».

- Приказ Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области от 8 июля 2020 г. № 19 «Об утверждении технологической схемы предоставления комитетом по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области государственной услуги по выдаче и аннулированию охотничьих билетов единого федерального образца».

- Приказ Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области от 16.02.2021 № 10 «О внесении изменений в приказ комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области от 28 февраля 2014 г. № 2 «Об утверждении Административного регламента предоставления комитетом по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области государственной услуги по выдаче и аннулированию охотничьих билетов единого федерального образца».

- Приказ Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области от 07.07.2021 № 21 «О признании утратившими силу приказов комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области».

- Приказ Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области от 12.08.2021 № 23 «О признании утратившими силу приказов комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области».

- Приказ Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области от 07.09.2021 № 24 «Об утверждении перечня должностных лиц комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области, осуществляющих федеральный государственный контроль (надзор) в области охраны, воспроизводства и использования объектов животного мира и среды их обитания на территории Ленинградской области, за исключением особо охраняемых природных территорий федерального значения, уполномоченных составлять протоколы об административных правонарушениях».

- Приказ Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области от 07.09.2021 № 25 «Об утверждении перечня должностных лиц комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области, осуществляющих федеральный государственный охотничий контроль (надзор) на территории Ленинградской области, за исключением особо охраняемых природных территорий федерального значения, уполномоченных составлять протоколы об административных правонарушениях».

Распоряжения Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области

- Распоряжение Комитета от 8 июля 2021 г. № 107 «Об утверждении норм допустимой добычи охотничьих ресурсов (бобров) на территории общедоступных охотничьих угодий Ленинградской области на период с 1 октября 2021 г. по 28 февраля 2022 г.».

- Распоряжение Комитета от 8 июля 2021 г. № 108 «Об утверждении норм допустимой добычи охотничьих ресурсов (куницы) на территории общедоступных охотничьих угодий Ленинградской области на период с 15 октября 2021 г. по 28 февраля 2022 г.».

- Распоряжение Комитета от 8 июля 2021 г. № 109 «Об утверждении норм допустимой добычи охотничьих ресурсов (кабана) на территории общедоступных охотничьих угодий Ленинградской области на период с 1 августа 2021 г. по 28 февраля 2022 г.».

11.3. Организация охраны окружающей среды, природопользования и обеспечения экологической безопасности органами исполнительной власти Ленинградской области

В Ленинградской области функции органа исполнительной власти субъекта РФ в сфере охраны окружающей среды, обеспечения экологической и радиационной безопасности исполняют Комитет по природным ресурсам Ленинградской области и Комитет государственного экологического надзора Ленинградской области, а также Комитет Ленинградской области по обращению с отходами, Комитет по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области.

11.3.1. Комитет по природным ресурсам Ленинградской области

Комитет по природным ресурсам Ленинградской области (далее в этом разделе — Комитет) образован в соответствии с постановлением Правительства Ленинградской области от 3 апреля 2002 г. № 40. Действующее положение о Комитете утверждено постановлением Правительства Ленинградской области от 31 июля 2014 г. № 341.

Комитет является отраслевым органом исполнительной власти Ленинградской области, осуществляющим в пределах своей компетенции государственное управление и реализацию полномочий и функций Ленинградской области в сфере отношений, связанных с охраной окружающей среды, лесных отношений, отношений недропользования по участкам недр, распоряжение которыми относится к компетенции Ленинградской области, водных отношений, отношений в области организации, охраны и использования особо охраняемых природных территорий регионального значения, охраны атмосферного воздуха, а также обеспечения радиационной безопасности, экологической экспертизы, безопасности гидротехнических сооружений, использования атомной энергии.

Основные полномочия Комитета

В сфере отношений, связанных с охраной окружающей среды:

- участие в определении основных направлений в области охраны окружающей среды на территории Ленинградской области;
- участие в реализации федеральной политики в области экологического развития Российской Федерации на территории Ленинградской области;

- право организации проведения экономической оценки воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности, осуществления экологической паспортизации территории;
- право организации и развития системы экологического образования и формирования экологической культуры на территории Ленинградской области;
- управление в области охраны и использования особо охраняемых природных территорий регионального значения;
- ведение Красной книги Ленинградской области в части объектов растительного мира;
- участие в порядке, установленном нормативными правовыми актами Российской Федерации, в осуществлении государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды) с правом формирования и обеспечения функционирования территориальных систем наблюдения за состоянием окружающей среды на территории Ленинградской области;
- участие в обеспечении населения информацией о состоянии окружающей среды на территории Ленинградской области;
- установление границ и режима округов санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов, имеющих региональное значение;
- утверждение границ и режима округов санитарной (горно-санитарной) охраны, установленных для лечебно-оздоровительных местностей и курортов местного значения;
- регулирование в области использования и охраны курортов, лечебно-оздоровительных местностей и природных лечебных ресурсов, за исключением переданных в ведение Российской Федерации;
- определение формы и размеров платы за пользование территориями курортов регионального и местного значения в пределах норм, установленных законодательством Российской Федерации и законодательством субъектов Российской Федерации.

В сфере лесных отношений:

- владение, пользование, распоряжение лесными участками, находящимися в собственности Ленинградской области;
- принятие решений об отнесении лесов к лесам, расположенным в лесопарковых зонах, лесам, расположенным в зеленых зонах;

- определение функциональных зон в лесопарковых зонах, в которых расположены леса, установление и изменение площади и границ земель, на которых расположены леса, указанные в пунктах 3 и 4 части 1 статьи 114 Лесного кодекса Российской Федерации;
- установление коэффициента для определения расходов на обеспечение проведения мероприятий по охране, защите, воспроизводству лесов, применяемого при расчете платы по договору купли-продажи лесных насаждений, заключаемому с субъектами малого и среднего предпринимательства в соответствии с частью 4 статьи 29.1 Лесного кодекса Российской Федерации;
- организация осуществления мер пожарной безопасности и тушения лесных пожаров в лесах, расположенных на землях особо охраняемых природных территорий регионального значения;
- организация осуществления мер пожарной безопасности в лесах, расположенных на земельных участках, находящихся в собственности Ленинградской области;
- внесение в государственный лесной реестр сведений о характеристиках древесины, заготовленной гражданами для собственных нужд на землях лесного фонда;
- предоставление лесных участков, расположенных в границах земель лесного фонда, в постоянное (бессрочное) пользование, аренду, безвозмездное пользование;
- принятие решений о предварительном согласовании предоставления земельных участков в границах земель лесного фонда;
- заключение договоров купли-продажи лесных насаждений, расположенных на землях лесного фонда;
- подготовка, организация и проведение торгов на право заключения договоров аренды лесных участков, находящихся в государственной собственности или муниципальной собственности, аукционов на право заключения договоров купли-продажи лесных насаждений;
- установление сервитутов, публичных сервитутов в отношении лесных участков, расположенных в границах земель лесного фонда;
- выдача разрешений на выполнение работ по геологическому изучению недр на землях лесного фонда;
- осуществление на землях лесного фонда охраны лесов (в том числе осуществление мер пожарной безопасности и тушение лесных пожаров, за исключением выполнения взрывных работ в целях локализации и ликвидации лесных пожаров и осуществления мероприятий по искусственному

вызыванию осадков в целях тушения лесных пожаров), защиты лесов (за исключением лесозащитного районирования и государственного лесопатологического мониторинга), воспроизводства лесов (за исключением лесосеменного районирования, формирования федерального фонда семян лесных растений и государственного мониторинга воспроизводства лесов), лесоразведения;

- осуществление мероприятий по лесоустройству в отношении лесов и лесных участков, находящихся в собственности Ленинградской области, принятие решений о создании, об упразднении лесничеств, создаваемых в их составе участковых лесничеств, расположенных на землях, указанных в пункте 4 части 2 статьи 23 Лесного кодекса Российской Федерации (в отношении особо охраняемых природных территорий регионального значения), установлении и изменении их границ;

- проектирование лесных участков на землях лесного фонда;
- разработка лесного плана Ленинградской области, разработка и утверждение лесохозяйственных регламентов, а также проведение государственной экспертизы проектов освоения лесов;

- ведение государственного лесного реестра в отношении лесов, расположенных в границах территории Ленинградской области;

- утверждение образцов форменной одежды, знаков различия, порядка ношения форменной одежды должностных лиц подведомственного Ленинградского областного государственного казенного учреждения «Управление лесами Ленинградской области», осуществляющих на территории Ленинградской области на землях лесного фонда лесную охрану;

- выдача разрешения на строительство в случае осуществления строительства, реконструкции объектов капитального строительства, расположенных на землях лесного фонда, которые допускаются к строительству на них при использовании лесов для осуществления рекреационной деятельности, в соответствии с лесным законодательством, а также выдача разрешений на ввод указанных объектов в эксплуатацию.

В сфере недропользования:

- создание и ведение фонда геологической информации Ленинградской области, установление порядка и условий использования геологической информации о недрах, обладателем которой является Ленинградская область;

- участие в государственной экспертизе запасов полезных ископаемых и подземных вод, геологической информации о предоставляемых в пользование участках недр;

- составление и ведение территориальных балансов запасов и кадастров месторождений и проявлений общераспространенных полезных ископаемых и учет участков недр, используемых для строительства подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых;
- распоряжение совместно с федеральными органами государственной власти государственным фондом недр на территории Ленинградской области;
- подготовка и утверждение совместно с федеральным органом управления государственным фондом недр региональных перечней полезных ископаемых, относимых к общераспространенным полезным ископаемым;
- подготовка и утверждение перечней участков недр местного значения по согласованию с федеральным органом управления государственным фондом недр или его территориальными органами;
- согласование технических проектов разработки месторождений общераспространенных полезных ископаемых, технических проектов строительства и эксплуатации подземных сооружений местного и регионального значения, не связанных с добычей полезных ископаемых, технических проектов ликвидации и консервации горных выработок, буровых скважин и иных сооружений, связанных с использованием недрами в отношении участков недр местного значения;
- установление порядка пользования участками недр местного значения;
- защита интересов малочисленных народов, прав пользователей недр и интересов граждан, разрешение споров по вопросам пользования недрами;
- обеспечение участия Ленинградской области в пределах полномочий, установленных Конституцией Российской Федерации и федеральными законами, в соглашениях о разделе продукции при пользовании участками недр;
- участие в определении условий пользования месторождениями полезных ископаемых;
- проведение государственной экспертизы запасов полезных ископаемых и подземных вод, геологической информации о предоставляемых в пользование участках недр местного значения, а также запасов общераспространенных полезных ископаемых и запасов подземных вод, которые используются для целей питьевого водоснабжения или технического водоснабжения и объем добычи которых составляет не более 500 кубических метров в сутки;

- установление порядка оформления, государственной регистрации и выдачи лицензий на пользование недрами, порядок внесения изменений в лицензии на пользование недрами, порядок переоформления лицензий на пользование недрами в отношении лицензий на пользование участками недр местного значения;

- установление порядка предоставления права пользования участками недр по основаниям, предусмотренным пунктами 7 и 8 части 1 статьи 10.1 Закона Российской Федерации от 21 февраля 1992 г. № 2395-1 «О недрах»;

- осуществление лицензирования пользования недрами в отношении участков недр местного значения;

- осуществление подготовки условий пользования участками недр местного значения по видам пользования недрами, предусмотренным статьей 6 Закона Российской Федерации от 21 февраля 1992 г. № 2395-1 «О недрах»;

- представление в федеральный орган управления государственным фондом недр или его территориальные органы предложения о включении участков недр в перечни участков недр для геологического изучения недр, для разведки и добычи полезных ископаемых, для геологического изучения недр, разведки и добычи полезных ископаемых, осуществляемых по совмещенной лицензии, или для разработки технологий геологического изучения, разведки и добычи трудноизвлекаемых полезных ископаемых, об условиях проведения аукционов на право пользования участками недр и условиях лицензий на пользование недрами;

- создание комиссии по установлению факта открытия месторождения общераспространенных полезных ископаемых;

- принятие решения по согласованию с федеральным органом управления государственным фондом недр или его территориальным органом о предоставлении права пользования недрами для целей сбора минералогических, палеонтологических и других геологических коллекционных материалов;

- принятие в соответствии с нормативными правовыми актами Ленинградской области решения:

- о предоставлении права пользования участком недр местного значения для геологического изучения недр в целях поисков и оценки подземных вод, для разведки и добычи подземных вод или для геологического изучения недр в целях поисков и оценки подземных вод, их разведки и добычи,

- о предоставлении права пользования участком недр местного значения для геологического изучения и оценки пригодности участков недр для строительства и эксплуатации подземных сооружений местного и регионального значения, не связанных с добычей полезных ископаемых, и(или) для строительства и эксплуатации подземных сооружений местного и регионального значения, не связанных с добычей полезных ископаемых,
- о предоставлении права пользования участком недр местного значения, содержащим месторождение общераспространенных полезных ископаемых и включенным в перечень участков недр местного значения, утвержденный Комитетом, для разведки и добычи общераспространенных полезных ископаемых открытого месторождения при установлении факта его открытия пользователем недр, осуществлявшим геологическое изучение такого участка недр в целях поисков и оценки месторождений общераспространенных полезных ископаемых, за исключением участка недр в случае осуществления геологического изучения недр такого участка в соответствии с государственным контрактом,
- о предоставлении права пользования участком недр местного значения, включенным в перечень участков недр местного значения, утвержденный Комитетом, для его геологического изучения в целях поисков и оценки месторождений общераспространенных полезных ископаемых,
- о предоставлении права краткосрочного (сроком до одного года) пользования участком недр местного значения для осуществления юридическим лицом (оператором) деятельности на участке недр местного значения, право пользования которым досрочно прекращено,
- о предоставлении без проведения аукциона права пользования участком недр местного значения, содержащим общераспространенные полезные ископаемые, для разведки и добычи общераспространенных полезных ископаемых, необходимых для целей выполнения работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту, ремонту и содержанию автомобильных дорог общего пользования, осуществляемых на основании гражданско-правовых договоров на выполнение указанных работ, заключенных в соответствии с федеральными законами от 5 апреля 2013 г. № 44-

ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» или от 18 июля 2011 г. № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц»,

- о предоставлении права пользования участком недр местного значения для добычи подземных вод, используемых для целей питьевого водоснабжения или технического водоснабжения садоводческих некоммерческих товариществ и(или) огороднических некоммерческих товариществ;
- принятие решения о проведении аукциона в отношении участков недр местного значения, о составе аукционной комиссии;
- принятие решения аукционной комиссией о предоставлении по результатам аукциона права пользования участком недр местного значения для разведки и добычи полезных ископаемых или для геологического изучения недр, разведки и добычи полезных ископаемых, осуществляемых по совмещенной лицензии, а в случае, предусмотренном частью восьмой статьи 13.1 Закона Российской Федерации от 21 февраля 1992 г. № 2395-1 «О недрах», о предоставлении права пользования указанным участком недр лицу, заявка которого соответствует требованиям указанного Закона и условиям объявленного аукциона, или единственному участнику аукциона;
- заключение государственных контрактов для осуществления геологического изучения недр.

В сфере водных отношений:

- предоставление водных объектов или их частей, находящихся в федеральной собственности и расположенных на территории Ленинградской области, в пользование на основании договоров водопользования, решений о предоставлении водных объектов в пользование, за исключением водных объектов, находящихся в федеральной собственности и предоставляемых в пользование для обеспечения обороны страны и безопасности государства;
- осуществление мер по охране водных объектов или их частей, находящихся в федеральной собственности и расположенных на территории Ленинградской области;
- осуществление мер по предотвращению негативного воздействия вод и ликвидации его последствий в отношении водных объектов, находящихся в федеральной собственности и полностью расположенных на территории Ленинградской области, а также в отношении внутренних морских вод;

- владение, пользование, распоряжение водными объектами, находящимися в собственности Ленинградской области;
- установление ставок платы за пользование водными объектами, находящимися в собственности Ленинградской области, порядка расчета и взимания такой платы;
- осуществление мер по предотвращению негативного воздействия вод и ликвидации его последствий в отношении водных объектов, находящихся в собственности Ленинградской области;
- осуществление мер по охране водных объектов, находящихся в собственности Ленинградской области;
- участие в деятельности бассейновых советов;
- участие в организации и осуществлении государственного мониторинга водных объектов.

В сфере охраны атмосферного воздуха:

- осуществление в пределах своей компетенции координации деятельности физических и юридических лиц в области охраны атмосферного воздуха;
- участие в проведении мероприятий по защите населения при чрезвычайных ситуациях, представляющих угрозу для жизни и здоровья людей в результате загрязнения атмосферного воздуха;
- участие в проведении государственной политики в сфере охраны атмосферного воздуха на территории Ленинградской области;
- участие в организации и проведении государственного мониторинга атмосферного воздуха;
- информирование населения о состоянии атмосферного воздуха, загрязнении атмосферного воздуха и выполнении программ улучшения качества атмосферного воздуха, соответствующих мероприятий.

В сфере обеспечения радиационной безопасности:

- участие в реализации мероприятий по ликвидации последствий радиационных аварий на территории Ленинградской области;
- обеспечение условий для реализации и защиты прав граждан и соблюдения интересов государства в области обеспечения радиационной безопасности в пределах полномочий Комитета;
- участие в организации и проведении оперативных мероприятий в случае угрозы возникновения радиационной аварии.

В сфере экологической экспертизы:

- получение от соответствующих органов информации об объектах экологической экспертизы, реализация которых может оказывать прямое

или косвенное воздействие на окружающую среду в пределах территории Ленинградской области;

- делегирование экспертов для участия в качестве наблюдателей в заседаниях экспертных комиссий государственной экологической экспертизы объектов экологической экспертизы в случае реализации этих объектов на территории Ленинградской области и в случае возможного воздействия на окружающую среду в пределах территории Ленинградской области хозяйственной и иной деятельности, намечаемой другим субъектом Российской Федерации;
- организация и проведение государственной экологической экспертизы объектов регионального уровня;
- информирование населения о намечаемых и проводимых экологических экспертизах и их результатах.

В сфере обеспечения безопасности гидротехнических сооружений:

- участие в реализации государственной политики в области обеспечения безопасности гидротехнических сооружений;
- обеспечение безопасности гидротехнических сооружений при использовании водных объектов и осуществлении природоохранных мероприятий;
- принятие решений об ограничении условий эксплуатации гидротехнических сооружений в случаях нарушений законодательства о безопасности гидротехнических сооружений;
- участие в пределах полномочий Комитета в решении вопросов ликвидации последствий аварий гидротехнических сооружений;
- информирование населения об угрозе аварий гидротехнических сооружений, которые могут привести к возникновению чрезвычайных ситуаций;
- решение вопросов безопасности гидротехнических сооружений на соответствующих территориях на основе общих требований к обеспечению безопасности гидротехнических сооружений, за исключением вопросов безопасности гидротехнических сооружений, находящихся в муниципальной собственности;
- обеспечение безопасности гидротехнических сооружений, находящихся в собственности Ленинградской области, а также капитального ремонта, консервации и ликвидации гидротехнических сооружений, которые не имеют собственника или собственник которых неизвестен либо от права собственности на которые собственник отказался и которые находятся на территории Ленинградской области.

В сфере использования атомной энергии:

- осуществление полномочий собственника на радиационные источники и радиоактивные вещества, находящиеся в собственности Ленинградской области;
- осуществление мероприятий по обеспечению безопасности радиационных источников, радиоактивных веществ, находящихся в собственности Ленинградской области;
- установление порядка и организация с участием организаций, общественных организаций (объединений) и граждан обсуждения вопросов использования атомной энергии;
- принятие решений о размещении и сооружении на подведомственных Ленинградской области территориях радиационных источников, радиоактивных веществ, находящихся в собственности Ленинградской области;
- участие в обеспечении защиты граждан и охраны окружающей среды от радиационного воздействия, превышающего установленные нормами и правилами в области использования атомной энергии пределы;
- осуществление учета и контроля радиоактивных веществ на подведомственных Ленинградской области территориях в рамках системы государственного учета и контроля радиоактивных веществ;
- организация обеспечения физической защиты радиационных источников, радиоактивных веществ, находящихся в собственности Ленинградской области, в пределах компетенции Комитета.

В сфере отношений, связанных с созданием на водных объектах, находящихся в федеральной собственности, искусственных земельных участков для целей строительства на них зданий, сооружений и (или) их комплексного освоения в целях строительства:

- выдача в случаях, предусмотренных Федеральным законом от 19 июля 2011 г. № 246-ФЗ «Об искусственных земельных участках, созданных на водных объектах, находящихся в федеральной собственности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», разрешения на создание искусственного земельного участка;
- принятие решения о создании согласительной комиссии по инициативе физического или юридического лица, являющегося инициатором создания искусственного земельного участка.

11.3.2. Комитет государственного экологического надзора Ленинградской области

Комитет государственного экологического надзора Ленинградской области (далее в этом разделе — Комитет) является отраслевым органом исполнительной власти Ленинградской области, уполномоченным на осуществление регионального государственного экологического контроля (надзора), регионального государственного геологического контроля (надзора), регионального государственного контроля (надзора) в области охраны и использования особо охраняемых природных территорий, а также переданных полномочий Российской Федерации по осуществлению на землях лесного фонда федерального государственного лесного контроля (надзора). (положение о Комитете утверждено постановлением Правительства Ленинградской области от 27.05.2014 г. № 192).

Полномочия и функции Комитета

В сфере осуществления государственного экологического контроля (надзора) на территории Ленинградской области:

- в соответствии с Положениями о региональном государственном экологическом контроле (надзоре), региональном государственном геологическом контроле (надзоре), региональном государственном контроле (надзоре) в области охраны и использования особо охраняемых природных территорий, утвержденными Правительством Ленинградской области, организует и осуществляет:

- региональный государственный экологический контроль (надзор);
- региональный государственный геологический контроль (надзор);
- государственный контроль (надзор) в области охраны и использования особо охраняемых природных территорий.

- в соответствии с Положением о федеральном государственном лесном контроле (надзоре), утвержденным Правительством Российской Федерации, организует и осуществляет федеральный государственный лесной контроль (надзор) на землях лесного фонда;

- утверждает перечень должностных лиц Комитета, осуществляющих региональный государственный экологический контроль (надзор) (государственных инспекторов в области охраны окружающей среды Ленинградской области), региональный государственный геологический контроль (надзор), региональный государственный контроль (надзор) в области охраны и использования особо охраняемых природных территорий в пределах полномочий Комитета;

- предупреждает, выявляет и пресекает нарушения органами государственной власти, органами местного самоуправления, а также юридическими лицами, их руководителями и иными должностными лицами, индивидуальными предпринимателями, их уполномоченными представителями и гражданами требований, установленных в соответствии с международными договорами Российской Федерации, федеральными законами и принимаемыми в соответствии с ними иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, законами и иными нормативными правовыми актами Ленинградской области в области охраны окружающей среды, посредством организации и проведения проверок указанных лиц;
- принимает предусмотренные законодательством Российской Федерации меры по пресечению и(или) устранению последствий выявленных нарушений;
- осуществляет систематическое наблюдение за исполнением требований в области охраны окружающей среды, анализ и прогнозирование состояния соблюдения требований в области охраны окружающей среды при осуществлении органами государственной власти, органами местного самоуправления, юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями и гражданами своей деятельности.

В сфере охраны окружающей среды:

- обращается в суд с требованием об ограничении, о приостановлении и(или) запрещении в установленном порядке хозяйственной и иной деятельности, осуществляемой с нарушением законодательства в области охраны окружающей среды;
- предъявляет иски о возмещении вреда (ущерба) окружающей среде, причиненного в результате нарушения законодательства в области охраны окружающей среды;
- принимает участие в делах, рассматриваемых судами, в случаях, установленных законодательством Российской Федерации, для дачи заключения по иску о возмещении вреда, причиненного окружающей среде и ее компонентам, безопасности государства, имуществу физических и юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу вследствие нарушений обязательных требований;
- осуществляет государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду и подлежащих региональному государственному экологическому надзору, в форме ведения регионального

государственного реестра объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду;

- осуществляет прием отчетности юридических лиц и индивидуальных предпринимателей об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля в порядке и в сроки, которые определены уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти;

- осуществляет прием ежегодной отчетности юридических лиц и индивидуальных предпринимателей о выполнении плана мероприятий по охране окружающей среды, программы повышения экологической эффективности;

- осуществляет контроль за реализацией плана мероприятий по охране окружающей среды, программы повышения экологической эффективности;

- оформляет документы, которые удостоверяют уточненные границы горного отвода (горноотводный акт и графические приложения, в которые включаются план горного отвода с ведомостью координат угловых точек горного отвода и разрезы участка недр, составленные по форме, установленной Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору) в отношении участков недр местного значения Ленинградской области, предоставленных в пользование в соответствии с лицензией на пользование недрами, за исключением участков недр, разработка которых осуществляется с применением взрывных работ;

- организует работы по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий;

- согласовывает мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, проводимые юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями, имеющими источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, при получении прогнозов неблагоприятных метеорологических условий;

- осуществляет прием деклараций о воздействии на окружающую среду объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, подлежащих региональному государственному экологическому надзору;

- предоставляет информацию о результатах государственного учета объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, сведения о которых включены в региональный государственный реестр

объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, уполномоченному федеральному органу исполнительной власти;

- обращается в суд в целях защиты прав, свобод и законных интересов неопределенного круга лиц и публичных интересов в случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации и законодательством Ленинградской области;

- обращается в суд с иском о взыскании с гражданина, юридического лица или индивидуального предпринимателя расходов, понесенных Комитетом в связи с рассмотрением поступивших заявлений, обращений указанных лиц, если в заявлениях, обращениях были указаны заведомо ложные сведения;

- осуществляет расчет размера вреда, причиненного участкам недр местного значения вследствие нарушения законодательства Российской Федерации о недрах.

В сфере осуществления государственного надзора в области обращения с животными:

- организует и осуществляет государственный надзор в области обращения с животными на особо охраняемых природных территориях регионального значения в порядке, утвержденном Правительством Ленинградской области;

- утверждает перечень должностных лиц Комитета, осуществляющих государственный надзор в области обращения с животными на особо охраняемых природных территориях регионального значения.

11.3.3. Комитет по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области

Комитет является отраслевым органом исполнительной власти Ленинградской области, осуществляющим в пределах своей компетенции в установленном законодательством Российской Федерации порядке государственное управление и реализацию государственных полномочий в области охраны и использования объектов животного мира и водных биологических ресурсов, а также в области охоты и сохранения охотничьих ресурсов на территории Ленинградской области.

Комитет является специально уполномоченным органом Ленинградской области в области охраны, контроля и регулирования использования объектов животного мира и среды их обитания.

Полномочия и функции Комитета

В области охраны и использования объектов животного мира, а также водных биологических ресурсов:

- организует и осуществляет охрану и воспроизводство объектов животного мира, за исключением объектов животного мира, находящихся на особо охраняемых природных территориях федерального значения, а также охрану среды обитания указанных объектов животного мира;
- устанавливает согласованные с федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере охраны и использования объектов животного мира и среды их обитания, объемы (лимиты) изъятия объектов животного мира, за исключением объектов животного мира, находящихся на особо охраняемых природных территориях федерального значения;
- регулирует численность объектов животного мира, за исключением объектов животного мира, находящихся на особо охраняемых природных территориях федерального значения, в порядке, установленном федеральными органами исполнительной власти, осуществляющими функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере охраны и использования объектов животного мира и среды их обитания;
- устанавливает на территории Ленинградской области ограничения пользования животным миром, за исключением ограничений охоты и рыболовства, ограничений пользования животным миром на особо охраняемых природных территориях федерального значения, а также на иных землях в случаях, предусмотренных федеральными законами;
- ведет государственный мониторинг и государственный кадастр объектов животного мира в пределах Ленинградской области, за исключением объектов животного мира, находящихся на особо охраняемых природных территориях федерального значения, а также на иных землях в случаях, предусмотренных федеральными законами, и государственного кадастра объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации;
- выдает разрешения 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;

- выдает разрешения на содержание и разведение объектов животного мира, в том числе отнесенных к охотничьим ресурсам, 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;
- осуществляет охрану водных биологических ресурсов на внутренних водных объектах, за исключением особо охраняемых природных территорий федерального значения и пограничных зон, а также водных биологических ресурсов внутренних вод, занесенных в Красную книгу Российской Федерации, анадромных и катадромных видов рыб, трансграничных видов рыб и других водных животных, перечни которых утверждаются федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере охраны и использования объектов животного мира и среды их обитания;
- осуществляет меры по воспроизводству объектов животного мира и восстановлению среды их обитания, нарушенных в результате стихийных бедствий и по иным причинам, за исключением объектов животного мира и среды их обитания, находящихся на особо охраняемых природных территориях федерального значения;
- осуществляет федеральный государственный контроль (надзор) в области охраны и использования объектов животного мира и среды их обитания на территории Ленинградской области, за исключением объектов животного мира и среды их обитания, находящихся на особо охраняемых природных территориях федерального значения, расположенных на территории Ленинградской области;
- осуществляет контроль за исполнением областных законов и иных нормативных правовых актов Ленинградской области, регулирующих отношения в сфере охраны и использования объектов животного мира и среды их обитания;
- ведет Красную книгу Ленинградской области в части объектов животного мира;
- разрабатывает и реализует государственные программы Ленинградской области по охране и воспроизводству объектов животного мира и среды их обитания;

- участвует в выполнении международных договоров Российской Федерации в области охраны и использования объектов животного мира в порядке, согласованном с федеральными органами исполнительной власти, выполняющими обязательства Российской Федерации по указанным договорам.

В области охоты и сохранения охотничьих ресурсов:

- организует и осуществляет сохранение и использование охотничьих ресурсов и среды их обитания, за исключением охотничьих ресурсов, находящихся на особо охраняемых природных территориях федерального значения;
- регулирует численность охотничьих ресурсов, за исключением охотничьих ресурсов, находящихся на особо охраняемых природных территориях федерального значения;
- ведет государственный охотхозяйственный реестр на территории Ленинградской области и осуществляет государственный мониторинг охотничьих ресурсов и среды их обитания на территории Ленинградской области, за исключением охотничьих ресурсов, находящихся на особо охраняемых природных территориях федерального значения;
- заключает охотхозяйственные соглашения (в том числе организует и проводит аукционы на право заключения таких соглашений, выдает разрешения на добычу охотничьих ресурсов, за исключением охотничьих ресурсов, находящихся на особо охраняемых природных территориях федерального значения, а также занесенных в Красную книгу Российской Федерации);
- выдает разрешения 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;
- осуществляет контроль за использованием капканов и других устройств, используемых при осуществлении охоты;
- осуществляет контроль за оборотом продукции охоты;
- осуществляет федеральный государственный охотничий контроль (надзор) на территории Ленинградской области, за исключением особо охраняемых природных территорий федерального значения;
- разрабатывает и утверждает нормы допустимой добычи охотничьих ресурсов, в отношении которых не устанавливается лимит добычи, и нормы пропускной способности охотничьих угодий;

- выдает и аннулирует охотничьи билеты в порядке, установленном уполномоченным федеральным органом исполнительной власти;
- устанавливает перечни охотничьих ресурсов, в отношении которых допускается осуществление промысловой охоты;
- осуществляет иные полномочия в области охоты и сохранения охотничьих ресурсов в соответствии с законодательством Российской Федерации и законодательством Ленинградской области.

11.4. Экономическое регулирование и финансирование природоохранной деятельности

Экономическое регулирование природоохранной деятельности в Ленинградской области осуществляется на основе механизмов взимания платежей за пользование природными ресурсами и негативное воздействие на окружающую среду, внедрения программно-целевого подхода к формированию и реализации государственной политики в области охраны окружающей среды. Сведения об объемах поступления природоохранных и ресурсных платежей в консолидированный бюджет Ленинградской области в 2021 г. приведены в таблицах 11.1 и 11.2.

Таблица 11.1

Поступление основных природоохранных и ресурсных платежей в консолидированный бюджет Ленинградской области в 2021 г., тыс. руб.

Наименование раздела, подраздела	Назначено на год	Исполнено	% исполнения плана года
Налоги, сборы и регулярные платежи за пользование природными ресурсами	394 926 000,00	447 725 985,81	113,36
Налог на добычу полезных ископаемых	394 626 000,00	447 396 428,93	113,37
Налог на добычу общераспространенных полезных ископаемых	377 702 000,00	422 967 031,38	111,98
Налог на добычу прочих полезных ископаемых (за исключением полезных ископаемых, в отношении которых при налогообложении установлен рентный коэффициент, отличный от 1, полезных ископаемых в виде природных алмазов)	16 924 000,00	24 429 397,55	144,34
Сборы за пользование объектами животного мира и за пользование объектами водных биологических ресурсов	300 000,00	329 556,88	109,85

11. Государственное регулирование охраны окружающей среды...

Таблица 11.1. Окончание

Наименование раздела, подраздела	Назначено на год	Исполнено	% исполнения плана года
Сбор за пользование объектами животного мира	-	39 513,87	-
Сбор за пользование объектами водных биологических ресурсов (исключая внутренние водные объекты)	140 000,00	206 361,47	147,40
Сбор за пользование объектами водных биологических ресурсов (по внутренним водным объектам)	160 000,00	83 681,54	52,30

Таблица 11.2

Поступление основных платежей при пользовании природными ресурсами в консолидированный бюджет Ленинградской области в 2021 г., тыс. руб.

Наименование раздела, подраздела	Назначено на год	Исполнено	% исполнения плана года
Платежи при пользовании природными ресурсами	703 582 148,20	748 258 621,85	106,34
Плата за негативное воздействие на окружающую среду	370 264 648,20	349 253 523,12	94,32
Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными объектами	50 831 001,00	41 097 637,14	80,85
Плата за сбросы загрязняющих веществ в водные объекты	94 428 738,57	104 363 399,72	110,52
Плата за размещение отходов производства и потребления	225 004 908,63	203 792 486,26	90,57
Плата за размещение отходов производства	143 513 447,79	125 959 595,96	87,76
Плата за размещение твердых коммунальных отходов	81 491 460,84	77 832 890,30	95,51
Платежи при пользовании недрами	25 549 000,00	35 259 474,12	138,00
Разовые платежи за пользование недрами при наступлении определенных событий, оговоренных в лицензии, при пользовании недрами на территории Российской Федерации	24 059 000,00	31 974 615,00	132,90

Состояние окружающей среды в Ленинградской области

Таблица 11.2. Продолжение

Наименование раздела, подраздела	Назначено на год	Исполнено	% исполнения плана года
Разовые платежи за пользование недрами при наступлении определенных событий, оговоренных в лицензии, при пользовании недрами на территории Российской Федерации по участкам недр местного значения	24 059 000,00	31 974 615,00	132,90
Регулярные платежи за пользование недрами при пользовании недрами на территории Российской Федерации	537 000,00	767 168,12	142,86
Плата за проведение государственной экспертизы запасов полезных ископаемых и подземных вод, геологической информации о предоставляемых в пользование участках недр	750 000,00	2 010 001,00	268,00
Плата за проведение государственной экспертизы запасов полезных ископаемых и подземных вод, геологической информации о предоставляемых в пользование участках недр местного значения, а также запасов общераспространенных полезных ископаемых и запасов подземных вод, которые используются для целей питьевого водоснабжения или технического водоснабжения и объем добычи которых составляет не более 500 кубических метров в сутки	750 000,00	2 010 001,00	268,00
Сборы за участие в конкурсе (аукционе) на право пользования участками недр	203 000,00	507 690,00	250,09
Сборы за участие в конкурсе (аукционе) на право пользования участками недр местного значения	203 000,00	507 690,00	250,09
Плата за использование лесов	307 768 500,00	363 745 624,61	118,18
Плата за использование лесов, расположенных на землях лесного фонда	307 768 500,00	363 745 624,61	118,18
Плата за использование лесов, расположенных на землях лесного фонда, в части, превышающей минимальный размер платы по договору купли-продажи лесных насаждений	5 768 500,00	10 412 098,88	180,49

11. Государственное регулирование охраны окружающей среды...

Таблица 11.2. Окончание

Наименование раздела, подраздела	Назначено на год	Исполнено	% исполнения плана года
Плата за использование лесов, расположенных на землях лесного фонда, в части, превышающей минимальный размер арендной платы	300 000 000,00	348 259 756,89	116,08
Плата за использование лесов, расположенных на землях лесного фонда, в части платы по договору купли-продажи лесных насаждений для собственных нужд	2 000 000,00	5 073 768,84	253,68

За 2021 год Комитетом по природным ресурсам Ленинградской области и подведомственными государственными учреждениями освоено 1 976 099 810,61 руб. в том числе:

- Ленинградское областное государственное казенное учреждение «Региональное агентство природопользования и охраны окружающей среды» — 161 522 499,6 руб.;
- Ленинградское областное государственное казенное учреждение «Управление лесами» — 1 610 024 203, 42;
- Ленинградское областное государственное казенное учреждение «Дирекция особо охраняемых природных территорий» — 73 800 648, 45 руб.

Таблица 11.4

Затраты на капитальный ремонт основных фондов Ленинградской области по охране окружающей среды (по направлениям природоохранной деятельности) (тысяча рублей, значение показателя за год)

2019	2020	2021
Всего	Всего	Всего
590 388	228 532	175 675

Для решения наиболее значимых для Ленинградской области проблем в сфере охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов разработана и реализуется Государственная программа «Охрана окружающей среды Ленинградской области», утвержденная постановлением Правительства Ленинградской области от 31.10.2013 № 368.

**Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану
(тысяча рублей, значение показателя за год,**

	Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	Добыча полезных ископае- мых	Обрабаты- вающие производства
2019			
Сохранение биоразнообразия и охрана природных территорий	0	0	0
Сбор и очистка сточных вод	85 043	4 380	2 839 381
Охрана атмосферного воздуха и предотвращение изменения климата	10 159	2 206	391 966
Обращение с отходами	43 951	3 278	789 508
Обеспечение радиационной безопасности окружающей среды	0	0	0
Научно-исследовательская деятель- ность и разработки по снижению негативных антропогенных воздей- ствий на окружающую среду	0	0	0
Защита окружающей среды от шу- мового, вибрационного и других видов физического воздействия	1 237	68	232
Защита и реабилитация земель, поверхностных и подземных вод	100 996	488	176 963
Другие направления деятельности в сфере охраны окружающей среды	6 661	3 054	37 470
Всего	248 047	13 474	4 235 520
2020			
Сохранение биоразнообразия и охрана природных территорий			
Сбор и очистка сточных вод	77 159	3 677	3 271 085
Охрана атмосферного воздуха и предотвращение изменения климата	13 048	6 536	317 728
Обращение с отходами	33 481	1 367	750 095
Обеспечение радиационной безопасности окружающей среды			1 115

11. Государственное регулирование охраны окружающей среды...

Таблица 11.3

окружающей среды с 2019 по 2021 гг.
Ленинградская область)

Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	Строительство	Всего по обследуемым видам экономической деятельности
0	0	0	40
272 440	688 511	6 484	4 248 441
12 005	1 566	134	498 267
25 346	747 468	1 533	1 683 039
380 517	586 816	0	983 343
0	0	0	0
39	0	153	1 856
389	679	848	359 786
19 678	28 551	17 803	134 396
710 414	2 053 591	26 955	7 909 168
			1 748
311 399	861 229	2 929	4 846 526
28 459	46 312	82	487 272
23 765	1 149 934	1 101	2 059 780
692 764	596 024		1 307 795

Состояние окружающей среды в Ленинградской области

	Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	Добыча полезных ископаемых	Обработывающие производства
Защита окружающей среды от шумового, вибрационного и других видов физического воздействия	1 742	85	336
Защита и реабилитация земель, поверхностных и подземных вод	28 258	65	121 499
Другие направления деятельности в сфере охраны окружающей среды	5 450	4 425	56 758
Всего	159 138	16 154	4 518 615
2021			
Сохранение биоразнообразия и охрана природных территорий			93
Сбор и очистка сточных вод	116 767	3 671	3 326 276
Охрана атмосферного воздуха и предотвращение изменения климата	10 121	8 939	383 967
Обращение с отходами	30 614	772	773 745
Обеспечение радиационной безопасности окружающей среды			93
Защита окружающей среды от шумового, вибрационного и других видов физического воздействия	1 163	42	196
Защита и реабилитация земель, поверхностных и подземных вод	27 479	7	86 304
Другие направления деятельности в сфере охраны окружающей среды	4 763	4 882	68 477
Всего	190 907	18 313	4 639 151

11. Государственное регулирование охраны окружающей среды...

Таблица 11.3. Окончание

Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	Строительство	Всего по обследуемым видам экономической деятельности
188	6	56	2 952
248	1 242	554	175 904
22 715	13 338	15 857	157 640
1 079 538	2 668 085	20 579	9 039 617
		216	12 423
274 720	1 345 659	8 962	5 408 114
16 057	3 385	399	499 474
24 540	942 674	5 053	1 886 912
745 919	638 145		1 397 995
227		301	6 731
257	88	1 482	146 925
26 461	9 863	18 627	171 610
1 088 181	2 939 814	35 040	9 530 184

В 2021 г. по государственной программе профинансировано 2 758 388,1 тыс. руб., в том числе за счет средств областного бюджета Ленинградской области 1 919 730,2 за счет субвенций федерального бюджета — 779 844,0 тыс. руб., за счет местных бюджетов — 48 056,8 тыс. руб., за счет прочих источников — 10 757,0 тыс. руб.

11.5. Реализация мероприятий государственной программы Ленинградской области в сфере природопользования и охраны окружающей среды

В соответствии с определением, данным в Федеральном законе от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», охрана окружающей среды (или природоохранная деятельность) — это деятельность органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, общественных объединений и некоммерческих организаций, юридических и физических лиц, направленная на сохранение и восстановление природной среды, рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов, предотвращение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ликвидацию ее последствий.

Таким образом, охрана окружающей среды это деятельность органов власти всех уровней, а также широкого круга общественности.

Одной из национальных целей развития Российской Федерации, закрепленных в Указе Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 г.», является «комфортная и безопасная среда для жизни».

Стратегической целью государственной политики в области экологического развития, закрепленной в Основах государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 г., является решение социально-экономических задач, обеспечивающих экологически ориентированный рост экономики, сохранение благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия и природных ресурсов для удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений, реализации права каждого человека на благоприятную окружающую среду, укрепление правопорядка в области охраны окружающей среды и обеспечение экологической безопасности.

Задачи, решение которых направлено на достижение обозначенных целей, поставлены во многих направлениях социально-экономического развития: например, в развитии здравоохранения, молодежной политике, развитии транспортной инфраструктуры, развитии топливно-энергетического комплекса и других.

На федеральном уровне разработан и утвержден ряд правовых актов, касающихся стратегического планирования в области охраны окружающей среды, природопользования и обеспечения экологической безопасности:

- Экологическая доктрина Российской Федерации, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 августа 2002 г. № 1225-р;
- Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 г., утверждены Указом Президента Российской Федерации 30 апреля 2012 г.;
- План действий по реализации Основ государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 г., утвержден распоряжением Правительства РФ от 18 декабря 2012 г. № 2423-р.
- Стратегия экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 г., утверждена Указом Президента РФ от 19 апреля 2017 г. № 176.
- Стратегия развития лесного комплекса Российской Федерации до 2030 г., утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 11 февраля 2021 г. № 312-р;
- Стратегия развития минерально-сырьевой базы Российской Федерации до 2035 г., утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 22 декабря 2018 г. № 914-р;
- Стратегия развития охотничьего хозяйства в Российской Федерации до 2030 г., утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 3 июля 2014 г. № 1216-р;
- государственная программа Российской Федерации «Охрана окружающей среды», утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 326;
- государственная программа Российской Федерации «Воспроизводство и использование природных ресурсов», утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 322;
- государственная программа Российской Федерации «Развитие лесного хозяйства», утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 318.

Основные цели и задачи экологической безопасности и охраны окружающей среды на территории Ленинградской области определены Стратегией социально-экономического развития Ленинградской области до 2030 г., утвержденной областным законом от 8 августа 2016 г. № 76-оз.

Постановлением Правительства Ленинградской области от 27 сентября 2017 г. № 388 утвержден План мероприятий по реализации Стратегии социально-экономического развития Ленинградской области до 2030 г.

К числу стратегических целей Правительства Ленинградской области относится обеспечение экологической безопасности и охраны окружающей среды региона, в том числе за счет предотвращения вредного воздействия отходов производства и потребления на здоровье человека и окружающую среду. На достижение данной цели направлено решение следующих задач:

- сохранение природных систем Ленинградской области и расширение сети особо охраняемых природных территорий;
- развитие региональной системы наблюдений за состоянием окружающей среды и информатизация системы государственного экологического мониторинга;
- формирование экологической культуры населения;
- повышение уровня экологической безопасности населения Ленинградской области за счет совершенствования системы государственного экологического надзора, снижения объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду, в том числе за счет строительства объектов размещения отходов производства и потребления, объектов по утилизации отходов, комплексов по обработке отходов, организации раздельного сбора отходов.

Достижение поставленных целей и решение задач в Ленинградской области осуществляется посредством реализации Государственной программы Ленинградской области «Охрана окружающей среды Ленинградской области» (далее — государственная программа), утвержденной постановлением Правительства Ленинградской области от 31 октября 2013 г. № 368.

- В 2021 г. государственная программа включала следующие подпрограммы:
- подпрограмма 1 «Мониторинг, регулирование качества окружающей среды и формирование экологической культуры»;
 - подпрограмма 2 «Развитие водохозяйственного комплекса»;
 - подпрограмма 3 «Особо охраняемые природные территории»;

- подпрограмма 4 «Минерально-сырьевая база»;
- подпрограмма 5 «Развитие лесного хозяйства»;
- подпрограмма 6 «Экологический надзор»;
- подпрограмма 7 «Животный мир»;
- подпрограмма 8 «Обращение с отходами».

Целью государственной программы является обеспечение экологической безопасности и охраны окружающей среды Ленинградской области, в том числе за счет предотвращения вредного воздействия отходов производства и потребления на здоровье человека и окружающую среду.

Основные задачи государственной программы:

- развитие региональной системы наблюдения за состоянием окружающей среды (государственный экологический мониторинг) и формирование экологической культуры населения;
- восстановление водных объектов и гидротехнических сооружений на них до состояния, обеспечивающего экологически благоприятные условия жизни населения;
- сохранение природных систем Ленинградской области на основе расширения сети особо охраняемых природных территорий;
- рациональное использование и охрана минерально-сырьевых ресурсов;
- создание условий для рационального и эффективного использования лесов при сохранении их полезных функций;
- повышение уровня экологической безопасности населения Ленинградской области за счет совершенствования системы экологического надзора;
- обеспечение сохранения и воспроизводства объектов животного мира и охотничьих ресурсов;
- снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду.

Ожидаемые результаты реализации государственной программы:

- получение достоверной информации о природных условиях, состоянии и загрязнении окружающей среды;
- увеличение пропускной способности водных объектов и гидротехнических сооружений;
- развитие существующих и организация новых ООПТ регионального значения;
- обеспечение сбалансированного соотношения между уровнем добычи и приростом запасов по наиболее востребованным видам полезных ископаемых;

Сведения о фактически достигнутых значениях показателей (индикаторов) государственной программы Ленинградской области «Охрана окружающей среды Ленинградской области» в 2021 г.

№ п/п	Показатель (индикатор) (наименование)	Ед. изм.	Значения показателей (индикаторов)		Пояснения исполнения значений показателя (индикатора)
			2021 год		
			план	факт	
Государственная программа Ленинградской области «Охрана окружающей среды Ленинградской области»					
1	Уровень информированности органов государственной власти, органов местного самоуправления, секторов экономики и населения о состоянии и загрязнении окружающей среды на территории Ленинградской области	Процентов	100	100	В целях обеспечения информированности о состоянии и загрязнении окружающей среды на территории Ленинградской области осуществлены подготовка и размещение на официальной странице Комитета по природным ресурсам Ленинградской области в сети Интернет Доклада «Об экологической ситуации в Ленинградской области в 2020 г.» и квартальных справок «О состоянии окружающей среды в Ленинградской области», которые также направлены в администрации муниципальных районов и городского округа Ленинградской области для информирования населения и заинтересованных лиц.
2	Доля бесхозяйных гидротехнических сооружений в общем числе гидротехнических сооружений на территории Ленинградской области	Процентов	10,6	11,1	На основании данных о количестве комплексов ГТС, зарегистрированных в Российском регистре гидротехнических сооружений и их техническом состоянии на территории Ленинградской области расположено 216 ГТС. Количество бесхозяйных ГТС увеличилось на 1 единицу (плотина Штолль) в соответствии с письмом Администрации Лужского муниципального района Ленинградской области от 16.09.2021 года и составило 24 единицы.

11. Государственное регулирование охраны окружающей среды...

№ п/п	Показатель (индикатор) (наименование)	Ед. изм.	Значения показателей (индикаторов)		Пояснения исполнения значений показателя (индикатора)
			2021 год		
			план	факт	
3	Доля территории, занятой ООПТ регионального значения	Процентов	5,7	5,77	Общая площадь ООПТ регионального значения Ленинградской области на 01.01.2022 года составила 484175,54 гектаров (5,77% от общей площади Ленинградской области).
4	Прирост налога на добычу полезных ископаемых	Процентов по отношению к 2012 г.	24	45	В 2012 г. налог на добычу полезных ископаемых составил 306,88 млн рублей, в 2021 г. — 447 млн рублей (45% по отношению к 2012 г.).
5	Лесистость территории Ленинградской области	Процентов	57,3	57,6	Показатель достигнут.
6	Объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, отходящих от стационарных источников	Тыс. тонн/тонн на 1 млн руб. ВРП	242,0/ 0,21	234,0/ 0,17*	* Значение дано с учетом оценочных значений валового регионального продукта за 2021 год (подлежит уточнению после опубликования отчетных данных).
7	Доля видов охотничьих ресурсов, по которым ведется учет их численности в рамках государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания, в общем количестве видов охотничьих ресурсов, обитающих на территории Ленинградской области	Процентов	100	100	Показатель исполнен в полном объеме, по всем видам охотничьих ресурсов ведется государственный мониторинг численности
8	Доля направленных на заборонение твердых коммунальных отходов, в том числе прошедших обработку (сортировку), в общей массе образованных твердых коммунальных отходов	Процентов	93,1	93,1*	* Оценочное значение

Таблица 11.5. Продолжение

№ п/п	Показатель (индикатор) (наименование)	Ед. изм.	Значения показателей (индикаторов)		Пояснения исполнения значений показателя (индикатора)
			2021 год		
			план	факт	
9	Доля направленных на утилизацию отходов, выделенных в результате раздельного накопления и обработки (сортировки) твердых коммунальных отходов, в общей массе образованных твердых коммунальных отходов	Процентов	6,9	6,9*	* Оценочное значение
Подпрограмма «Мониторинг, регулирование качества окружающей среды и формирование экологической культуры»					
10	Количество постов наблюдений системы государственного экологического мониторинга	Единиц	148	148	Количество постов наблюдений системы государственного экологического мониторинга включает: — посты наблюдений за качеством атмосферного воздуха — 10 стационарных постов в 9 городах; — посты наблюдений за качеством вод: 31 станция в восточной части Финского залива и Ладожском озере в пределах территории Ленинградской области; 13 пунктов наблюдений за качеством поверхностных вод на 12 водных объектах; наблюдения за состоянием дна, берегов и водоохраных зон на не менее 27 водных объектах; — посты наблюдений за качеством почв — 50 ключевых площадок, расположенных в 17 муниципальных районах и в Сосновоборском городском округе; — посты наблюдений за радиационной обстановкой — 17 постов автоматизированной системы контроля радиационной обстановки.

11. Государственное регулирование охраны окружающей среды...

№ п/п	Показатель (индикатор) (наименование)	Ед. изм.	Значения показателей (индикаторов)		Пояснения исполнения значений показателя (индикатора)
			2021 год	2021 год	
			план	факт	
11	Количество функционирующих блоков информационно-аналитических систем	Единиц	9	9	Обеспечено функционирование и актуализация информационных ресурсов трех информационно-аналитических систем, включающих девять блоков: — Автоматизированная система контроля радиационной обстановки АСКРО; — Информационно-аналитический комплекс «Водопользование» (АИС «Водопользование» включает 7 блоков: «Водопользователи», «Водные объекты, используемые в ходе водопользования», «Водоотведение», «Водоотведение», «Загрязнение поверхностных вод в ходе водопользования», «Зоны санитарной охраны», «Мониторинг дна, берегов, водоохраных зон»); — Система интеграции информационных ресурсов и проектов «Цифровая экологическая карта Ленинградской области».
12	Количество человек, принявших участие в мероприятиях по экологическому воспитанию, образованию и просвещению	Тысяч человек	14,4	14,4	Обеспечено участие в мероприятиях по экологическому воспитанию, образованию и просвещению школьников в 2021 г. не менее 2,4 тысяч человек (14,4 тысячи человек нарастающим итогом с 2017 года), организованы и проведены: курсы повышения квалификации для педагогов и руководителей образовательных учреждений, участвующих в проведении летних экологических мероприятий; Областной экологический слет, конкурс «Лучшая экологическая школа Ленинградской области».

Таблица 11.5. Продолжение

№ п/п	Показатель (индикатор) (наименование)	Ед. изм.	Значения показателей (индикаторов)		Пояснения исполнения значений показателя (индикатора)
			2021 год	2021 год	
			план	факт	
13	Количество школьных лесничеств	Единиц	19	19	В 2021 г. действовало 19 школьных лесничеств в Бокситогорском, Волосовском, Волховском, Всеволожском, Выборгском, Гатчинском, Кингисеппском, Киришском, Кировском, Лодейнопольском, Лужском, Приозерском, Сланцевском, Тихвинском, Тосненском районах Ленинградской области.
Подпрограмма «Развитие водохозяйственного комплекса»					
14	Количество бесхозяйных гидротехнических сооружений на территории Ленинградской области	Единиц	23	24	Количество бесхозяйных ГТС увеличилось на 1 единицу (плотина Штолль) в соответствии с письмом Администрации Лужского муниципального района Ленинградской области от 16.09.2021 года и составило 24 единицы.
Подпрограмма «Особо охраняемые природные территории»					
15	Количество особо охраняемых природных территорий регионального значения	Единиц	47	48	Постановлением Правительства Ленинградской области от 22.12.2021 года № 847 утвержден Паспорт памятника природы регионального значения «Река Величка».
16	Количество особо охраняемых природных территорий регионального значения, на которых обеспечиваются охранные мероприятия	Единиц	47	47	Охранные мероприятия обеспечиваются на всех ООПТ регионального значения.
17	Доля заключений государственной экологической экспертизы объектов регионального уровня, отмененных в судебном порядке, в общем количестве заключений государственной экологической экспертизы	Процентов	0,5	0	Отсутствие заключений государственной экологической экспертизы объектов регионального уровня, отмененных в судебном порядке

11. Государственное регулирование охраны окружающей среды...

№ п/п	Показатель (индикатор) (наименование)	Ед. изм.	Значения показателей (индикаторов)		Пояснения исполнения значений показателя (индикатора)
			2021 год		
			план	факт	
Подпрограмма «Минерально-сырьевая база»					
18	Подготовка проектов территориальных балансов запасов общераспространенных полезных ископаемых Ленинградской области по видам общераспространенных полезных ископаемых	Единиц	7	7	Обеспечена подготовка проектов территориальных балансов запасов общераспространенных полезных ископаемых Ленинградской области по видам общераспространенных полезных ископаемых
19	Минимальный уровень компенсации добычи основных видов полезных ископаемых приростом запасов	Процентов	100	100	Обеспечен минимальный уровень компенсации добычи основных видов полезных ископаемых приростом запасов (в 2021 г. прирост запасов песков, ПГМ, строительного камня -- 77,3 млн м3).
Подпрограмма «Развитие лесного хозяйства»					
20	Доля площади земель лесного фонда, переданных в пользование, в общей площади земель лесного фонда	Процентов	88,6	93,0	Показатель достигнут.
21	Средняя численность должностных лиц, осуществляющих федеральный государственный лесной надзор (лесную охрану), на 50 тыс. га земель лесного фонда	Человек	4,46	4,38	Средняя численность должностных лиц составляет 469 человек.
22	Динамика предотвращения возникновения нарушений лесного законодательства, причиняющих вред лесам, относительно уровня нарушений предыдущего года	Процентов	5	32,4	Динамика предотвращения нарушений положительная, выявлено снижение количества нарушений.

Таблица 11.5. Продолжение

№ п/п	Показатель (индикатор) (наименование)	Ед. изм.	Значения показателей (индикаторов)		Пояснения исполнения значений показателя (индикатора)
			2021 год		
			план	факт	
23	Объем платежей в бюджетную систему Российской Федерации от использования лесов, расположенных на землях лесного фонда, в расчете на 1 гектар земель лесного фонда	Рублей	533,2	540,5	Объем платежей в бюджетную систему Российской Федерации от использования лесов на землях лесного фонда на территории субъекта Российской Федерации составил 3070506,1 руб.
24	Отношение фактического объема заготовки древесины к установленному допустимому объему изъятия древесины	Процентов	46,4	55,4	Показатель достигнут.
25	Доля семян с улучшенными наследственными свойствами в общем объеме заготовленных семян	Процентов	5	22,5	Семена с улучшенными наследственными свойствами заготавливаются на плантациях Гатчинского и Тихвинского лесничества филиалах ЛОГКУ «Леноблес».
26	Доля посадочного материала с закрытой корневой системой в общем количестве посадочного материала	Процентов	14,3	17,4	Посадочный материал с закрытой корневой системой выращиваются в Лужском селекционно-семеноводческом центре.
27	Доля выписок, предоставленных гражданам и юридическим лицам, обратившимся в орган государственной власти субъекта Российской Федерации в области лесных отношений за получением государственной услуги по предоставлению выписки из государственного лесного реестра, в общем количестве принятых заявок на предоставление данной услуги	Процентов	96,7	89,8	

11. Государственное регулирование охраны окружающей среды...

№ п/п	Показатель (индикатор) (наименование)	Ед. изм.	Значения показателей (индикаторов)		Пояснения исполнения значений показателя (индикатора)
			2021 год	2021 год	
			план	факт	
28	Отношение площади лесовосстановления и лесоразведения к площади вырубленных и погибших лесных насаждений	Процентов	76,6	98,9	Превышение показателя достигнуто за счет повышения качества лесовосстановления и технического уровня лесохозяйственных работ.
29	Отношение площади ликвидированных несанкционированных свалок к общей площади вырубленных несанкционированных свалок на свободных от аренды землях лесного фонда	Процентов	100	100	Площадь ликвидированных свалок, выявленных в 2021 г. на землях лесного фонда, составляет 18769 куб. м.
30	Доля лесных пожаров, ликвидированных в течение первых суток с момента обнаружения, в общем количестве лесных пожаров	Процентов	84,3	99,8	В 2021 г. количество лесных пожаров на территории земель Ленинградской области составило 423 шт., в том числе ликвидированные в течение первых суток с момента обнаружения — 422 шт.
31	Доля площади погибших и поврежденных лесных насаждений с учетом проведенных мероприятий по защите леса в общей площади земель лесного фонда, занятых лесными насаждениями	Процентов	0,134	0,02	В 2021 г. при проведении своевременных санитарных мероприятий на территории Ленинградской области доля площади погибших и поврежденных насаждений уменьшилась.
32	Доля площади лесов, на которых проведена таксация лесов и в отношении которых осуществлено проектирование мероприятий по охране, защите и воспроизводству в течение последних 10 лет, в площади лесов с интенсивным использованием лесов и ведением лесного хозяйства	Процентов	57,9	61,0	Площадь лесов, на которых проведена таксация лесов и в отношении которых осуществлено проектирование мероприятий по охране, защите и воспроизводству в течение последних 10 лет, предшествующих отчетному году составила 3464,7 тыс. га

Таблица 11.5. Продолжение

№ п/п	Показатель (индикатор) (наименование)	Ед. изм.	Значения показателей (индикаторов)		Пояснения исполнения значений показателя (индикатора)
			2021 год		
			план	факт	
Подпрограмма «Экологический надзор»					
33	Доля предприятий, оказывающих негативное влияние на окружающую среду, устранивших нарушения	Процентов	82,0	88,2	Показатель достигнут
34	Количество заключений по результатам лабораторных исследований, проведенных в рамках контрольно-надзорных мероприятий	Единиц	220	220	Показатель достигнут
35	Отношение количества несанкционированных свалок отходов на конец года, предшествующего отчетному, к количеству несанкционированных свалок отходов на конец отчетного периода	Процентов	102	189	Показатель достигнут
Подпрограмма «Животный мир»					
36	Отношение количества видов охотничьих ресурсов, по которым ведется учет их численности в рамках государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания, в общем количестве видов охотничьих ресурсов, обитающих на территории Ленинградской области	Процентов	80	100	Показатель исполнен в полном объеме, по всем видам охотничьих ресурсов ведется государственный мониторинг численности.

11. Государственное регулирование охраны окружающей среды...

№ п/п	Показатель (индикатор) (наименование)	Ед. изм.	Значения показателей (индикаторов)		Пояснения исполнения значений показателя (индикатора)
			2021 год		
			план	факт	
37	Продуктивность охотничьих угодий Ленинградской области по видам охотничьих ресурсов, обитающих на территории Ленинградской области	Рублей/ гектаров	28	35,72	Показатель перевыполнен.
38	Доля нарушений, выявленных при осуществлении федерального государственного охотничьего надзора, по которым вынесены постановления о привлечении к ответственности, к общему количеству выявленных нарушений	Процентов	80	89,4	Показатель перевыполнен
Подпрограмма «Обращение с отходами»					
39	Доля муниципальных районов Ленинградской области, обеспеченных лицензированными местами размещения ТКО	Процентов	80	82	Показатель Достигнут
40	Доля муниципальных образований, участвующих в реализации системы по обращению с отходами производства и потребления, от общего количества муниципальных образований Ленинградской области	Процентов	2,93	17,07	Показатель Достигнут
41	Доля ТКО, направленных на обработку (сортировку), в общей массе образованных твердых коммунальных отходов	Процентов	59,5	59,5	* Оценочное значение

Таблица 11.5. Окончание

№ п/п	Показатель (индикатор) (наименование)	Ед. изм.	Значения показателей (индикаторов)		Пояснения исполнения значений показателя (индикатора)
			2021 год		
			план	факт	
42	Доля населения, охваченного услугами по обращению с твердыми коммунальными отходами	Процентов	90	100	Показатель достигнут
43	Количество созданных мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов	Единиц	830	830	Показатель достигнут
44	Количество закупленных емкостей для раздельного накопления твердых коммунальных отходов	Единиц	915	915	Показатель достигнут

- сохранение лесистости территории Ленинградской области;
- сокращение правонарушений, повлекших причинение вреда (ущерба) окружающей среде, из числа правонарушений, выявленных по результатам регионального государственного экологического надзора, от общего числа выявленных правонарушений;
- сохранение и увеличение численности основных видов охотничьих ресурсов как части объектов животного мира в интересах нынешнего и будущих поколений;
- уменьшение численности населения, проживающего на территориях, подверженных негативному воздействию, связанному с размещением отходов производства и потребления.

Ход реализации, решение задачи достижение целей программы характеризуют целевые показатели (индикаторы) государственной программы. Сведения о фактически достигнутых значениях показателей (индикаторов) государственной программы Ленинградской области «Охрана окружающей среды Ленинградской области» в 2021 г. приведены в таблице 11.5.

В соответствии с результатами оценки эффективности реализации государственных программ, проведенной Комитетом экономического развития и инвестиционной деятельности Ленинградской области, государственная программа Ленинградской области «Охрана окружающей среды Ленинградской области» по итогам 2021 г. признана эффективной и занимает двенадцатое место среди 18 государственных программ Ленинградской области.

11.6. Государственный экологический надзор

Общие сведения

В соответствии с Федеральным законом № 7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды» под государственным экологическим надзором понимается деятельность уполномоченных федеральных органов исполнительной власти и органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, направленная на предупреждение, выявление и пресечение нарушений органами государственной власти, органами местного самоуправления, а также юридическими лицами, их руководителями и иными должностными лицами, индивидуальными предпринимателями, их уполномоченными представителями (юридические лица, индивидуальные предприниматели) и гражданами требований, установленных в соответствии с международными договорами Российской Федерации, настоящим

Федеральным законом, другими федеральными законами и принимаемыми в соответствии с ними иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, законами и иными нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации в области охраны окружающей среды (обязательные требования), посредством организации и проведения проверок указанных лиц, принятия предусмотренных законодательством Российской Федерации мер по пресечению и (или) устранению последствий выявленных нарушений, и деятельность уполномоченных органов государственной власти по систематическому наблюдению за исполнением обязательных требований, анализу и прогнозированию состояния соблюдения обязательных требований при осуществлении органами государственной власти, органами местного самоуправления, юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями и гражданами своей деятельности.

В целях обеспечения конституционного права граждан на благоприятную окружающую среду Комитетом государственного экологического надзора Ленинградской области (далее в этом разделе — Комитет) в 2021 г. ставилась задача выявления, пресечения и предотвращения нарушений законодательства в сфере природопользования и экологической безопасности.

В связи с этим, основными направлениями деятельности Комитета были предотвращение нарушений в области обращения с отходами производства и потребления, в области охраны атмосферного воздуха, водопользования, недропользования, лесопользования и контроль соблюдения режима особо охраняемых природных территорий.

Общие итоги работы по проведению проверок в сфере природопользования и охраны окружающей среды

В рамках реализации полномочий Ленинградской области по контролю и надзору в области охраны окружающей среды в 2021 г. Комитетом проведено 1502 проверок по всем направлениям надзора, из них:

- плановых документарных и выездных — 53 шт.;
- внеплановых документарных и выездных — 124 шт.;
- плановых (рейдовых) осмотров территорий — 1325 шт.

По результатам проведенных мероприятий по контролю выявлено 1872 нарушения природоохранного законодательства.

Комитетом вынесено 138 предписаний об устранении выявленных нарушений природоохранного законодательства, данный показатель превышает значение в АППГ в 2,3 раза, выдано 313 представлений об устрани-

нии выявленных нарушений (в 1,6 раза выше показателя 2020 г.), выдано 614 предостережений о недопустимости нарушений законодательства в области охраны окружающей среды.

Результаты контрольно-надзорной деятельности

По результатам проведенных контрольно-надзорных мероприятий Комитетом в 2021 г. возбуждено и принято в производство 1469 дел об административных правонарушениях, что в 1,5 раза больше показателя 2020 г. (в АППГ возбуждено 962 дела об административных правонарушениях), в том числе: в отношении юридических лиц 741 дело, должностных лиц — 148 дела, физических лиц — 580 дел.

По результатам рассмотрения дел об административных правонарушениях наложено 1141 административных штрафов на общую сумму 82,7 млн рублей, что в 1,7 раз превысило сумму наложенных штрафных санкций 2020 г. (в АППГ вынесено 802 постановления на штраф на сумму 49,1 млн руб.). В бюджеты бюджетной системы Российской Федерации взыскано административных на общую сумму более 33 млн руб.

В 2021 г. 78% от общего числа нарушений выявлены в области обращения с отходами.

Вместе с тем в 2021 г. в суд направлено 36 исковых заявлений об обязанности провести мероприятия по ликвидации мест несанкционированного размещения отходов (в 2020 г. — 3 иска), из них удовлетворено 8 исков (в 2020 г. удовлетворено 2 иска), производство по 4 делам прекращено в связи с добровольной ликвидацией места несанкционированного размещения отходов. 4 судебных решения направлены в службу судебных приставов для возбуждения исполнительного производства в целях обеспечения принудительного исполнения решения суда. Исков о возмещении вреда, причиненного окружающей среде, в рассматриваемом периоде предъявлено в количестве 31 шт. (в 2020 г. — 8 исков), из них удовлетворено — 5 исков (в 2020 г. — 5 исков).

Также Комитетом поданы 3 исковых заявления о прекращении незаконной деятельности, из них 1 удовлетворено, и 2 исковых заявления об изъятии земельных участков, используемых с нарушением законодательства, которые находятся в стадии рассмотрения судом.

В целях обеспечения возможности исполнения решений судов, а также эффективности осуществления административного производства в отношении виновных лиц, Комитетом заявлялись ходатайства о принятии судом обеспечительных мер в виде ареста земельных участков, запрета

совершения регистрационных действий в отношении таких участков, запрета осуществлять незаконную деятельность, а именно по 13 искам обеспечительные меры приняты.

В случае отказа судом в принятии обеспечительных мер, Комитетом подаются жалобы в вышестоящую судебную инстанцию.

Контрольно-надзорные мероприятия, в том числе в области обращения с отходами.

На 1 января 2021 г. действующими оставались 806 свалок общим объемом 1 217 238,8 м³, из них на землях лесного фонда — 56%, на землях населенных пунктов — 22%, на землях иной категории — 22%.

В течение 2021 г. выявлено 683 свалки общим объемом 91 437,3 м³.

Места несанкционированного размещения отходов выявлялись: на землях государственного лесного фонда — около 44% от общего количества, на землях населенных пунктов — 30%, на землях иных категорий — 26%.

Благодаря комплексу контрольно-надзорных мероприятий и активной совместной работе заинтересованных органов, в 2021 г. ликвидировано 1060 свалок общим объемом 143 581,2 м³, что на 29% превышает ликвидацию в АППГ. По принадлежности земель ликвидированные свалки распределились: на землях лесного фонда — 62% от общего количества, на землях муниципальных образований — 22%, на землях иных категорий — 16%.

В целях усиления работы, направленной на предотвращение появления мест несанкционированного размещения отходов, Комитетом в 2021 г. проведены мероприятия, которые обеспечили создание ЛОГКУ «Леноблэкомилиция» (штатная численность — 104 человека), что способствует достижению следующих целей:

- обеспечение должностных лиц Комитета достоверной информацией посредством составления сообщений о нарушениях законодательства Российской Федерации в области охраны собственности, в области охраны окружающей среды и природопользования;
- осуществление производства по делам об административных правонарушениях в соответствии с областным законом Ленинградской области от 02.07.2003 № 47-оз «Об административных правонарушениях».

Работа по жалобам на нарушения природоохранного законодательства.

В 2021 г. в Комитет поступило и обработано 2578 обращений граждан, надзорных органов и экологических организаций о предполагаемых нарушениях природоохранного законодательства (по всем направлениям надзора комитета) на территории Ленинградской области. Все обращения

рассмотрены, ответ дан заявителям.

В Комитете функционирует телефонная «Зеленая линия» для приема устных сообщений и консультаций граждан по вопросам охраны окружающей среды.

11.7. Государственная экологическая экспертиза объектов регионального уровня

Комитет по природным ресурсам Ленинградской области в соответствии с пунктом 1 статьи 6 Федерального закона от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе», постановлением Правительства Ленинградской области от 31.07.2014 № 341 «Об утверждении Положения о Комитете по природным ресурсам Ленинградской области и признании утратившими силу отдельных постановлений Правительства Ленинградской области» осуществляет следующие переданные полномочия в области экологической экспертизы:

- Принятие нормативных правовых актов в области экологической экспертизы объектов регионального уровня с учетом специфики экологических, социальных и экономических условий соответствующего субъекта Российской Федерации;
- Организация и проведение государственной экологической экспертизы объектов регионального уровня;
- Информирование населения о намечаемых и проводимых экологических экспертизах и об их результатах.

В 2021 г. Комитетом по природным ресурсам Ленинградской области на утверждение Губернатора Ленинградской области были представлены два проекта Постановлений с предложениями о внесении изменений в Административный регламент по предоставлению государственной услуги по организации и проведению государственной экологической экспертизы регионального уровня в Ленинградской области, направленными на приведение в соответствие с действующим законодательством. Проекты нормативных правовых актов были одобрены и утверждены постановлениями Губернатора Ленинградской области от 15.11.2021 № 104-пг и от 16.04.2021 № 24-пг.

В ходе проведения мониторинга нормативной правовой базы органа исполнительной власти в области экологической экспертизы Приказами Комитета по природным ресурсам от 12.02.2021 № 2 и от 24.12.2021 № 61 признаны утратившими силу, потерявшие актуальность изданные ранее

нормативные правовые акты в области организации и проведения государственной экологической экспертизы.

Согласно действующему законодательству, процедура государственной экологической экспертизы носит заявительный характер. В 2021 г. в Комитет по природным ресурсам Ленинградской области с заявлениями на организацию и проведение государственной экологической экспертизы Проектов лимитов и квот добычи охотничьих ресурсов бурого медведя, барсука (Проект 1) и лося, рыси (Проект 2) в сезоне охоты 2022–2023 гг. на территории Ленинградской области с 01.08.2022 до 01.08.2023, обратился Комитет по охране, контролю и рациональному использованию объектов животного мира Ленинградской области. По результатам проведения государственной экологической экспертизы указанных проектов нормативно-технических и инструктивно-методических документов в области охраны окружающей среды, утверждаемых органами государственной власти субъектов Российской Федерации, распоряжениями Комитета по природным ресурсам утверждены два положительных заключения государственной экологической экспертизы. Информация о результатах проведения экологических экспертиз опубликована на официальном сайте Комитета в разделе «Информация о проведении государственной экологической экспертизы объектов регионального уровня» и в соответствии с требованиями п. 6 ст. 18 Закона в Комитет по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области; в администрации муниципальных образований (районов и городского округа).

Комитетом принята и рассмотрена информация о завершении государственной экологической экспертизы объектов федерального уровня реализация которых может оказывать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду в пределах территории Ленинградской области, в том числе информация поступила от Центрального аппарата Росприроднадзора, Департамента Росприроднадзора по Северо-Западному округу, Межрегионального управления Росприроднадзора по г. Москве и Калужской области, Черноморо-Азовского морского управления Росприроднадзора (по 14-м объектам государственной экологической экспертизы федерального уровня). По данным федеральных органов исполнительной власти проектная документация 4-х объектов признана не соответствующей требованиям действующего законодательства в области охраны окружающей среды. С указанной информацией граждане могут ознакомиться на сайте Комитета по природным ресурсам

Ленинградской области в сети Интернет <http://nature.lenobl.ru/> в разделе «Информация о результатах проведения государственной экологической экспертизы объектов федерального уровня. 2021 год».

В соответствии с требованиями Приказа Минприроды России от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду» с 01.09.2021 в рамках проведения общественных обсуждений, проводимых Заказчиками совместно с муниципальными органами власти, проектной документации, подлежащей проведению общественных обсуждений на территории Ленинградской области, Комитет по природным ресурсам Ленинградской области начал публикацию уведомлений о проведении общественных обсуждений. За истекший до конца 2021 г. период в Комитет поступило 18 обращений от Заказчиков проектной документации о публикации уведомлений о начале процедуры общественных обсуждений. Все уведомления опубликованы на сайте Комитета по природным ресурсам в новостной ленте под рубрикой «Вниманию заинтересованной общественности» и в разделе «Уведомления об общественных обсуждениях» в соответствии с требованиями законодательства и без нарушения сроков.

Также в рамках осуществления полномочий в области экологической экспертизы сведения о порядке предоставления государственной услуги по организации и проведению государственной экологической экспертизы регионального уровня, иная необходимая информация об экологической экспертизе размещены и поддерживаются в актуальном состоянии на странице Комитета по природным ресурсам Ленинградской области официального сайта Администрации Ленинградской области, на Портале государственных и муниципальных услуг Ленинградской области, в формате открытых данных на официальном Портале открытых данных Ленинградской области и России.

В соответствии с пунктами 2, 3, 5 статьи 6 Федерального закона от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе», Приказом Минприроды России от 22.07.2011 № 645 «Об утверждении форм и содержания представления отчетности об осуществлении органами государственной власти субъектов Российской Федерации переданных полномочий Российской Федерации в области экологической экспертизы» году Комитетом по природным ресурсам Ленинградской области без нарушения установленных сроков направлена отчетность за I-IV кварталы 2021 г. об осуществлении переданных

полномочий Российской Федерации в области экологической экспертизы в федеральные органы исполнительной власти, осуществляющие контроль и надзор в области экологической экспертизы, в том числе Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации, Департамент Росприроднадзора по СЗФО, в Государственную Автоматизированную Информационную Систему (ГАСУ) «Управление».

В 2021 г. Комитет по природным ресурсам Ленинградской области по запросам органов ОМСУ, как участник процедуры оценки воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности (ОВОС), рассматривал проектную документацию, в ходе процедуры общественных обсуждений, проводимых в формате опросов, оказал методическую поддержку по приведению нормативной правовой базы органов местного самоуправления, регулирующей процедуру организации и проведения общественных обсуждений в Ленинградской области в соответствии с требованиями Приказа Минприроды России от 01.12.2020 № 999, а именно подготовил проект новой редакции Методических рекомендаций по разработке административного регламента предоставления ОМСУ муниципальной услуги по организации и проведению общественных обсуждений (Методические рекомендации одобрены на заседании Комиссии по повышению качества предоставления государственных и муниципальных услуг от 16.02.2022).

Проведена работа с обращениями граждан и организаций по вопросам применения экологического законодательства в области экологической экспертизы, переписка с федеральными органами власти по вопросам основной деятельности. В пределах компетенции (в сфере государственной экологической экспертизы регионального уровня), комитетом по природным ресурсам Ленинградской области осуществляется информационный обмен опытом с представителями других субъектов Российской Федерации.

Эффективное функционирование системы государственной экологической экспертизы, позволяет обеспечить экологическую безопасность и сохранение природных экосистем на этапе принятия решений о реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности на территории Ленинградской области, а также реализует конституционное право граждан Российской Федерации на благоприятную окружающую среду посредством предупреждения негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду.

12. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ НАСЕЛЕНИЯ

В плане формирования экологической культуры населения действует система непрерывного экологического образования, воспитания и просвещения. В муниципальных и региональной системах образования Ленинградской области на постоянной основе проводится работа, нацеленная как на школьников, так и на педагогов.

В 2021 г. в этом направлении были выполнены многочисленные работы, в том числе в рамках реализации подпрограммы «Организация экологического воспитания, образования и просвещения» государственной программы Ленинградской области «Охрана окружающей среды Ленинградской области».

Образовательные программы

Реализована программа дополнительного образования «Методика работы по экологическому воспитанию, образованию и просвещению школьников Ленинградской области в летнее время», на курсах повышения квалификации прошли подготовку 38 педагогов из образовательных учреждений Ленинградской области, программа реализована посредством использования дистанционных образовательных технологий, позволяющих обеспечить взаимодействие обучающихся и педагогических работников опосредованно.

На базе ГАОУ ДПО «Ленинградский областной институт развития образования» осуществляется научно-методическое сопровождение деятельности учителей биологии, проводятся курсы повышения квалификации для учителей-предметников, посвященные вопросам реализации Федерального государственного образовательного стандарта общего образования (обязательный модуль «Региональный аспект содержания профессиональной деятельности педагога: природные особенности и экологическое состояние Ленинградской области» и модуль, связанный с экологическим образованием и воспитанием учащихся).

Среди школьников образовательных учреждений Ленинградской области системно ведется работа в сфере экологического образования и просвещения: это и в рамках действующих образовательных программ, и по про-

граммам дополнительного образования детей эколого-биологического направления, в рамках внеурочной деятельности, направленной на развитие и формирование у детей нравственного, гуманного и бережного отношения к окружающей природной среде.

В государственном бюджетном учреждении дополнительного образования «Центр «Ладога» традиционно проводятся мероприятия эколого-биологической направленности, такие как: организация и проведение Фестиваля реки (на реке Луга), организация и проведение региональных этапов Российского национального юниорского водного конкурса, Всероссийского конкурса юных исследователей окружающей среды «ЮИОС», Всероссийского юниорского конкурса «Подрост». Центром «Ладога» организовано проведение регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по экологии, в 2021 г. Ленинградскую область на Всероссийской олимпиаде представлял ученик 11 класса Лодейнопольской школы № 3 имени Героев Свири Александр Чашихин. Организовано участие во Всероссийском социальном проекте «Экология глазами детей» (конкурс экологического рисунка), финалистами конкурса признаны работы 137 юных художников России, 16 победителей — дети из Ленинградской области, среди них ученик Юокковской специальной школы-интерната Ярослав Анохин с работой «Спасем уссурийского тигра».

Ежегодно Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования «Ленинградский областной центр развития творчества одаренных детей и юношества «Интеллект» (далее — центр «Интеллект») организует и проводит региональный этап Всероссийской олимпиады школьников по экологии, в которой одновременно принимают участие более 50 школьников Ленинградской области (в школьном этапе — около шести тысяч, муниципальном этапе — около тысячи).

В 2021 г. организован и проведен областной экологический слет. Цель проведения слета: создание условий для развития экологической культуры у старших школьников, осознанного эмоционально-ценностного отношения к природе. Слет проводится как комплексное мероприятие познавательно-обучающего и конкурсного характера, позволяющее выявить уровень включенности школьников в научно-исследовательскую и природоохранную деятельность, оценить организацию экологической работы в образовательных учреждениях Ленинградской области, выявить и наградить лучших. Областной экологический слет школьников Ленинградской области проведен с использованием дистанционных технологий,



Рис. 12.1. Экологический слет учащихся Ленинградской области

позволяющих обеспечить взаимодействие участников слета опосредованно. В слете приняло участие 207 школьников из 29 образовательных учреждений Ленинградской области.

В рамках слета организован и проведен конкурс «Лучшая экологическая школа Ленинградской области», входящий в структуру областного экологического слета как самостоятельное мероприятие. Конкурс проведен среди образовательных учреждений Ленинградской области, активно осуществляющих экологическое образование и воспитание школьников. Конкурс является формой творческого обобщения и подведения итогов научно-исследовательской, природоохранной и эколого-просветительской работы образовательных учреждений Ленинградской области. Конкурс проводится по четырем номинациям: «Будущие ученые», «Мой край — моя забота», «Экологическое образование — через всю жизнь школы», «Школа — центр экологического просвещения». В каждой номинации определяется «Лучшая экологическая школа Ленинградской области» и школы-призеры. В конкурсе приняло участие 29 общеобразовательных организаций Ленинградской области, по итогам конкурса победители и призеры награждены ценными призами. На основании докладов, представленных на областном экологическом слете, коллективных и индивидуальных работ, представленных на конкурс «Лучшая экологическая школа Ленинградской области», подготовлена рукопись сборника «Труды школьников Ленинградской области по экологии и краеведению» (выпуск 12), рукопись включает 57 исследовательских работ школьников Ленинградской области.

В области реализуется проект «Естественно-научная проектная школа», организованный на базе Центра «Интеллект», где работает Нано-лаборатория. Здесь одаренные школьники Ленинградской области, исполь-



зую современное лабораторное оборудование, проводят исследования и наблюдения, учатся разрабатывать и защищать проекты в области естественно-научного знания и защиты окружающей среды.



При поддержке Центра «Интеллект» школьники Ленинградской области принимают участие в конкурсных мероприятиях межрегионального и всероссийского уровня в области охраны и защиты окружающей среды, таких как: Открытая научно-практическая конференция «Учение о природе» с региональным и международным участием; Всероссийская научно-практическая конференция школьников по химии «Химия и охрана окружающей среды»; Всероссийский конкурс юношеских исследовательских работ им. В. И. Вернадского; Всероссийский фестиваль творческих открытий и инициатив «Леонардо»; Всероссийский конкурс юных исследователей окружающей среды.



Кроме того, для дошкольников и школьников выходит экологический журнал «У Лукоморья», направленный на воспитание любви к родному краю, желание беречь землю и больше знать об окружающем мире. Дети журнал получают бесплатно, в первую очередь «У Лукоморья» доставляют в детские дома, школы-интернаты, в детские библиотеки Ленинградской области. Особое внимание уделяется детям с ограниченными возможностями.

В рамках практических занятий в регионе работает движение школьных лесничеств, участники которых обучаются природоохранной деятельности. Работа школьных лесничеств направлена на воспитание бережного отношения к природе и углубление знаний подростков в области лесного хозяйства и экологии, школьники приобретают навыки по уходу за лесом, лесовосстановлению, усилению защитных и использованию оздоровительных функций лесов. В настоящее время в регионе действуют 19 школьных лесничеств во всех районах Ленинградской области, количество членов школьных лесничеств — около 670. Финансирование школьных лесничеств проводится в рамках мероприятия «Государственная поддержка школьных лесничеств» подпрограммы «Развитие лесного хозяйства» государственной программы Ленинградской области «Охрана окружающей среды Ленинградской области». За счет средств областного бюджета обеспечена организация проведения соревнований школьных лесничеств и других мероприятий, направленных на популяризацию «лесных» профессий. В 2021 г. школьное лесничество из Ленинградской области «Эко-взгляд», созданное на базе Выборгского участкового лесничества Северо-Западного лесничества филиала ЛОГКУ «Леноблес» при МБОУ «СОШ № 37 г. Выборг», стало призером Всероссийского заочного смотра-конкурса «Лучшее школьное лесничество».

В сентябре 2021 г. уже в пятый раз при взаимодействии Комитета общего и профессионального образования, Комитета государственного экологического надзора и Комитета по природным ресурсам проведены уроки экологического просвещения в 3–4 классах общеобразовательных учреждений муниципальных районов Ленинградской области.

Образовательные организации Ленинградской области активно участвуют в реализации природоохранных социально-образовательных проектов «Эколята-дошколята», «Эколята» и «Молодые защитники природы».

Всего в мероприятиях, направленных на экологическое воспитание подрастающего поколения, ежегодно принимает участие более 15 тыс. детей.



Рисунок 12.2. Занятия по мониторингу окружающей среды



Рисунок 12.3. Занятия по биоиндикации

В 2021 г. проведены образовательные экспедиции школьников по экологии и краеведению с посещением особо охраняемых природных территорий.

Размещение участников экспедиции обеспечено на базовой стоянке, оборудованной в 2017 г. на территории заказника «Раковые озера». Всего проведено шесть экспедиций, в каждой экспедиции приняло участие по 30 человек, общее количество участников экспедиций составляет 180 человек (рисунки 12.2, 12.3).

Конкурсные программы

В рамках XI областного экологического слета для школьников Ленинградской области был проведен конкурс «Лучшая экологическая школа Ленинградской области», а также лекционные занятия, мастер-классы, практические занятия, викторины эколого-краеведческой направленности. Кроме того, для педагогов были организованы курсы повышения квалификации.

Конкурс «Лучшая экологическая школа Ленинградской области», в котором приняло участие 29 образовательных учреждений из 16 районов региона, проводился по 4 номинациям: «Будущие ученые», «Мой край — моя забота», «Экологическое образование — через всю жизнь школы», «Школа — центр экологического просвещения». В каждой номинации определяется «Лучшая экологическая школа Ленинградской области» и школы-призеры. В этот раз победителями стали: в номинации «Ученые будущего» — МКОУ «Лодейнопольская СОШ № 3 имени Героев Свири»; в номинации «Мой край — моя забота» победителем стала команда МБОУ «СОШ № 8 г. Выборга»; Лучшими экологами в номинации «Экологическое образование — через

всю жизнь показали себя учащиеся МБОУ «Вырицкая СОШ № 1» и в номинации «Школа — центр экологического просвещения» победа досталась по праву МБОУ «Толмачевская СОШ имени Героя Советского Союза И. И. Прохорова». За лучшие индивидуальные исследовательские работы и за активное участие в экологических проектах сертификатами и призами также награждены 40 школьников Ленинградской области.

Традиционным является и региональный конкурс экологического рисунка «Природа — дом твой. Береги его!», который проходит ежегодно уже более 20 лет (далее — Конкурс). В 2021 г. конкурс был посвящен Году чистой воды. Конкурс проводится при поддержке Департамента лесного хозяйства по Северо-Западному федеральному округу, Комитета по природным ресурсам Ленинградской области Ленинградской области, Постоянной комиссии по экологии и природопользованию Законодательного собрания Ленинградской области, Федерации профсоюзов Санкт-Петербурга и Ленинградской области, Автономной некоммерческой организации «Северо-Западный центр поддержки экологического образования». С 22.03.21 по 01.04.2021 членами жюри было рассмотрено около 350 работ из 15 муниципальных районов Ленинградской области, присланных на региональный этап конкурса. В соответствии с положением были определены 15 победителей в разных номинациях и возрастных группах и 30 призеров Конкурса.

Экологические акции

При поддержке Комитета по природным ресурсам Ленинградской области ежегодно проводится ряд массовых акций природоохранной направлен-



Рисунок 12.4. Рисунки победителей конкурса «Лучшая экологическая школа Ленинградской области»



ности, в которые вовлечен широкий круг общественности, включая школьников.

Ежегодная акция «Всероссийский день посадки леса», направленная на восстановление лесов, проводится в третью субботу мая во всех районах Ленинградской области с 2012 г. В рамках этой акции за один день — 22.05.2021 в регионе высадили более 170 тыс. сеянцев хвойных пород.

В 2021 г. на территории земель лесного фонда в рамках акции «Сад Памяти», приуроченной к 80-летию с начала Великой Отечественной войны, высажено более 217 тысяч различных видов деревьев. Каждое высаженное дерево было посвяще-

но памяти бойцов, отдавших свои жизни ради свободы и независимости нашей Родины. Всего на территории лесничеств — филиалов управления Ленинградской области проведено 30 памятных мероприятий на общей площади 86,2 га, к акции в регионе присоединилось более 2 тыс. человек. Центральная акция состоялась в мае на территории Всеволожского лесничества у памятника девушкам-лесорубам, работавшим на заготовке дров для блокадного Ленинграда и погибшим во время артиллерийского обстрела в 1942 г.. Крупные акции состоялись в Кировском районе у мемориала «Синявинские высоты» и Гатчинском районе у памятника танку КВ-1 на поле танкового сражения под Войковицами.

Всероссийская акция «Живи, лес!» проводится ежегодно в октябре. Волонтеры природоохранных организаций, работники лесного хозяйства, сотрудники областной и районных администраций, школьники, студенты высаживают молодые деревья и очищают леса от мусора, акция проходит во всех лесничествах Ленинградской области. Более 1200 жителей Ленинградской области принимают участие в осенней акции «Живи, лес!».

В апреле 2021 г. на территории государственного природного заказника «Лебяжий» сотрудники комитета по природным ресурсам Ленинградской области приняли участие во Всероссийском экологическом субботнике «Зеленая весна — 2021». Во время субботника проведена очистка от бытового мусора участка береговой линии Финского залива в границах природного заказника

«Лебяжий». В мероприятии также приняли участие представители Дирекции ООПТ ЛО — филиала ЛОГКУ «Леноблес», Администрации муниципального образования «Ломоносовский муниципальный район» и общероссийской общественной организации «Всероссийское общество охраны природы».

Акция «Час Земли» ежегодно проходит в марте, 2021-й не был исключением. Мартовский вечер на время с 20:30 до 21:30 было выключено освещение административных зданий Ленинградской области, таким образом, область традиционно присоединится к международной экологической акции «Час Земли», которая способствует формированию экологической культуры населения. Из года в год в «Час Земли» миллионы людей гасят свет, в знак сплоченности и готовности противостоять экологическим проблемам.

Сотрудники администрации Ленинградской области 22.09.2021 поддержали Всемирный день без автомобиля. Акция «День без автомобиля» проходит в 50 странах мира и призвана привлечь внимание жителей крупных городов к проблеме загрязнения воздуха. В 2021 г. акция прошла под девизом «Безопасность и здоровье с устойчивой мобильностью». Отметим, что чиновники региона приехали на работу на общественном транспорте, велосипедах, роликах, самокатах, скейт-бордах и других видах экологичного транспорта.

В сквере Пограничников, по соседству с музейным комплексом «Сестрорецкий рубеж» Санкт-Петербургским государственным казенным учреждением «Курортный лесопарк» были высажены 20 сосен в рамках ежегодной Всероссийской акции «Сохраним лес». В акции приняли участие представители Департамента лесного хозяйства по Северо-Западному



Рисунок 12.5. Субботник «Зеленая весна — 2021»

федеральному округу, Комитета по благоустройству Санкт-Петербурга, администрации Курортного района, дети из школьного лесничества «Гаргарка» — школа № 545 г. Сестрорецка и волонтеры.

Экология и СМИ

Подготовлен и вышел в свет одиннадцатый сборник «Труды школьников Ленинградской области по экологии и краеведению» по итогам проведения образовательных экспедиций школьников по экологии, куда вошли статьи школьников. Сборник издан в количестве 250 экземпляров.

В течении всего 2021 г. проводилась работа по информированию в сфере охраны окружающей среды и обеспечению органов государственной власти, органов местного самоуправления, секторов экономики и населения информацией о состоянии окружающей среды.

Ежеквартально размещались публикации о состоянии окружающей среды в Ленинградской области на официальном сайте комитета по природным ресурсам Ленинградской области. Также вся информация направлялась в органы местного самоуправления для размещения в местных СМИ.

В 2021 г. вышло очередное издание ежегодного информационно-аналитического сборника «О состоянии окружающей среды в Ленинградской области» тиражом 650 экземпляров. Сборник распространен среди органов исполнительной и законодательной власти Ленинградской области, территориальных органов федеральных органов власти, органов местного самоуправления, научных и образовательных учреждений, других заинтересованных лиц.

В 2021 г. для детей дошкольного и младшего школьного возраста вышли два номера экологического журнала «У Лукоморья» тиражом 5000 экземпляров.

Таким образом, в Ленинградской области функционируют все звенья системы непрерывного экологического образования, воспитания и просвещения, в которую включены учреждения дошкольного воспитания, школьного и дополнительного образования, высшей школы и повышения квалификации кадров, заинтересованная общественность и органы власти.

Статьей 6 федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» к полномочиям органов государственной власти субъектов РФ отнесено участие в обеспечении населения информацией о состоянии окружающей среды на территории субъекта Российской Федерации.

Ведется работа по информированию в сфере охраны окружающей среды и обеспечению органов государственной власти, органов местного само-

управления, секторов экономики и населения информацией о состоянии окружающей среды.

В целях обеспечения населения и заинтересованных органов информацией о состоянии окружающей среды и природопользовании в Ленинградской области указанная информация размещается в открытом доступе. Организовано ведение официальной страницы в информационно-коммуникационной сети «Интернет», а также аккаунтов Комитета по природным ресурсам Ленинградской области в социальных сетях.

Актуальная информация о состоянии окружающей среды, реализации государственной программы Ленинградской области «Охрана окружающей среды Ленинградской области», природопользовании, предоставлении государственных услуг и другим вопросам размещается на странице Комитета по природным ресурсам Ленинградской области в сети Интернет.

В сфере охраны окружающей среды на странице Комитета опубликованы:

- квартальные справки о состоянии окружающей среды в Ленинградской области;
- ежегодный сборник «Состояние окружающей среды в Ленинградской области»;
- ежегодный доклад «Об экологической ситуации в Ленинградской области».

Указанная информация также направлена в органы местного самоуправления для размещения в местных СМИ и информирования общественности.

С целью обеспечения свободного санкционированного доступа органов государственной власти, органов местного самоуправления, организаций и граждан к пространственным данным Ленинградской области для использования их в процессах управления, исполнения государственных и муниципальных функций, предоставления государственных и муниципальных услуг населению, производства продукции в Ленинградской области внедрена геоинформационная система Фонд пространственных данных Ленинградской области.

В состав Фонда пространственных данных Ленинградской области интегрирована информационная система «Цифровая экологическая карта Ленинградской области», разработанная по заказу Комитета по природным ресурсам Ленинградской области.

Цифровая экологическая карта Ленинградской области представляет собой систему интеграции информационных ресурсов и проектов по мо-

мониторингу окружающей среды, обеспечивает сбор, обработку, обобщение и хранение сведений, полученных в результате наблюдений за состоянием компонентов природной среды (поверхностных вод, атмосферного воздуха, почв и почво-грунтов, радиационной обстановки). Помимо данных мониторинга окружающей среды, цифровая экологическая карта Ленинградской области содержит обновляемую информацию о существующих особо охраняемых природных территориях, населенных пунктах, попадающих в зоны затоплений и подтоплений, водохозяйственном районировании, расположении объектов размещения отходов, включенных в государственный реестр, ландшафтах, четвертичных отложениях, эталонных и редких видах почв, месторождениях общераспространенных полезных ископаемых, болотных геоконплексах, защитных категориях лесного фонда.

13. МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

2021 год был во многом знаменательным. Знаменательным тем, что высшее политическое руководство вслух и на весь мир признало проблему изменения климата и тот факт, что страна должна идти по «Зеленому курсу».

Межрегиональные и международные программы, у которых главной задачей обозначено «сохранение природного наследия», в том числе сохранение биологического, ландшафтного разнообразия и сохранение уникальных природных объектов, поддержание полезных функций природных экосистем и развитие сетей особо охраняемых природных территорий, привлекают участие многих регионов разных стран мира. Ленинградская область — постоянный участник таких программ. Вот только несколько из них.

Ежегодно в марте (уже более 20 лет) в Санкт-Петербурге при поддержке Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации и Комиссии по защите морской среды Балтийского моря (ХЕЛКОМ) проводится Международный форум «День Балтийского моря».

Осуществляется многолетнее сотрудничество с городами Хельсинки, Турку, Таллином, а также с секретариатом Комиссии по устойчивому развитию городов Союза Балтийских городов. Стороны постоянно обмениваются информацией и опытом решения экологических проблем в городах, экологического просвещения населения. С 2014 г. в апреле-мае в Санкт-Петербурге, Хельсинки, Турку, Таллинне проходит экологическая акция «Чистый берег», в программу которой входит уборка береговой зоны, сопровождаемая эколого-просветительской кампанией (квесты, конкурсы, выступления).

Проект «Cata3Pult» направлен на развитие чистых технологий для городской среды, на снижение выбросов углекислого газа частным жилищным фондом путем уменьшения потребления природных ресурсов на освещение и отопление, а также повышения эффективности управления твердыми коммунальными отходами, на снижение нагрузки на окружающую среду от транспорта и снижение потребления первичных природных материалов. В рамках программы приграничного сотрудничества Россия — Юго-Восточная Финляндия. Участники: ГЭС-сети (Лаппеенранта), Санкт-Петербургский кластер чистых технологий для городской среды, зеленый чистый кластер Финляндии (Хельсинки), Университет прикладных наук метрополии (UAS) и Лаппеенрантский технологический университет (LUT).

Международная инициатива «Зеленый пояс Фенноскандии» — экологический проект, создаваемый с целью сохранения старовозрастных лесов вдоль границы России и Финляндии. реализуемая в рамках Меморандума о взаимопонимании между Финляндией, Россией и Норвегией о сотрудничестве в области развития Зеленого пояса Фенноскандии (подписан 17.02.2010 в г. Тромсе, Норвегия). Проект представляет собой вытянутую вдоль российско-финляндской (а на севере также и вдоль российско-норвежской) границы территорию от Баренцева до Балтийского моря. В ЗПФ входят также акватория, острова и побережье Финского залива в пределах Ленинградской области. Проект представлен как экологический коридор, включающий в себя приграничные особо охраняемые природные территории (ООПТ) России, Финляндии и Норвегии. Является северным участком Зеленого пояса Европы.

IX Международная конференция «Арктика: геополитические и политико-экономические проблемы освоения» прошла 24.03.2021. На конференции были рассмотрены вопросы рационального природопользования и охраны окружающей среды северных регионов. Участники конференции единогласно пришли к выводу, что особая уязвимость суровой арктической природы обуславливает необходимость международной кооперации, изучения и решения проблем максимального сохранения естественной среды обитания, разработки и реализации рациональной многопродуктовой экологосбалансированной модели устойчивого природопользования.

IX Невский Международный экологический конгресс состоялся с 27.05.2021 по 28.05.2021. Основная тема Конгресса — «Экология планеты — устойчивое развитие».



Мероприятия форума, в котором традиционно принимают активное участие парламентарии стран Содружества, прошли в очно-заочном формате при соблюдении всех санитарно-эпидемиологических мер. «Экология становится важнейшим элементом и мировой, и внутренней политики

во многих государствах, — сказала в своем выступлении глава палаты регионов Валентина Матвиенко. — Проблем в сфере экологии накопилось достаточно. В то же время Россия накопила значительный положительный опыт в их решении, — и призвала искать нестандартные подходы, подключать представителей науки, ведущих экспертов, бизнес, подчеркнув: — В этом как раз и состоит одна из основных задач нашего Конгресса».

Тема IX Конгресса носит широкий, всеобъемлющий характер, затрагивает развитие рационального природопользования, экологическую культуру, сохранение биологического разнообразия. Все эти глобальные вопросы требуют всестороннего изучения, глубокой проработки и максимально широкого обсуждения в обществе.

Губернатор Ленинградской области Александр Дрозденко 12.10.2021 провел встречу с Чрезвычайным и Полномочным Послом Швейцарской Конфедерации в России Кристиной Марти Ланг. Стороны обсудили перспективные направления двустороннего сотрудничества по вопросам экологии и природопользования.

Руководитель направления «Климат и энергетика» в Гринпис Василий Яблоков принял участие в конференции ООН по проблеме изменения климата COP26, чтобы следить за решениями конференции и убеждать ее участников в необходимости принять меры для борьбы с климатическим кризисом. В результате работы НКО и активистов в финальных решениях COP впервые появились прямые призывы по сокращению использования ископаемого топлива, в частности угля.



14. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В 2021 г. работа Комитета по природным ресурсам Ленинградской области была направлена на реализацию Государственной программы «Охрана окружающей среды Ленинградской области». В результате ситуация на территории области по суммарному показателю антропогенного воздействия на компоненты природной среды оценивается как «стабильная и умеренно-напряженная». При этом стабильность экологической обстановки наблюдается на фоне интенсивного развития экономики Ленинградской области и возрастания антропогенной нагрузки на окружающую среду, что свидетельствует об эффективности принимаемых мер и выполненных мероприятий в сфере охраны окружающей среды.

Атмосфера. Оценка степени загрязнения атмосферы в 2021 г. проводилась в 9 населенных пунктах Ленинградской области: городах Волосово, Волхов, Выборг, Кингисепп, Кириши, Луга, Сланцы, Светогорск, Тихвин. По значениям ИЗА уровень загрязнения в перечисленных городах оценивается как низкий. По сравнению с 2020 годом степень загрязнения воздуха в вышеперечисленных населенных пунктах не изменилась.

Крупных природных и техногенных аварий и катастроф в Ленинградской области не произошло.

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

Анализ результатов регулярных и маршрутных наблюдений показал, что уровень загрязнения квалифицировался как повышенный в Луге, Кингисеппе, Киришах Светогорске во Всеволожске.

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

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

Поверхностные водные объекты. Регулярные наблюдения за поверхностными водами области производились на 23 реках и 2 озерах (35 пунктов, 51 створ). В пунктах наблюдений 3 категории отбор проб проводится ежемесячно, 4 категории — один раз в квартал.

Кроме того, дополнительные наблюдения проводятся на 12 водных объектах (13 пунктов наблюдений): р. Охта, р. Оккервиль, ручей Капральев, р. Ижора, р. Славянка, р. Тосна, р. Большой Ижорец, р. Лубья, р. Рощинка, р. Суйда, р. Лебяжье, р. Черная речка. На территории Ленинградской области в пунктах ГСН, с января по сентябрь значений, квалифицируемых как экстремально высокое загрязнение (ЭВЗ), зарегистрировано не было. В этот же период было отмечено 13 значений, квалифицируемых как высокое загрязнение (ВЗ). По данным анализов проб, отобранных во время экспедиционных работ, зафиксировано 5 случаев, квалифицированных как ЭВЗ и 19 значений, квалифицируемых как ВЗ.

В реке Неве во время проведения съемок наличие запаха в воде не наблюдалось, значения рН не выходили за пределы интервала 6,50–8,50. Абсолютное и относительное содержание растворенного в воде кислорода было в норме. Значения БПК₅, характеризующие загрязненность водных объектов легкоокисляемой органикой, во всех пробах были в норме, за исключением январской пробы в створе ниже впадения реки Мга (1,5 нормы) и апрельской пробы в истоке (1,3 ПДК). Превышающие норму значения ХПК, свидетельствующие о наличии органических веществ, были отмечены почти во всех отобранных пробах. Диапазон концентраций достигал 2,7 значений нормы. Наибольшее значение наблюдалось в октябре в створе у г. Кировск.

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

Превышающие ПДК концентрации железа общего, меди, арсена, цинка были обнаружены почти во всех отобранных пробах — диапазон превышений составил 1,1–5,8 ПДК.

Концентраций кадмия, кобальта и свинца выше ПДК зафиксировано не было. Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

Ладожское озеро. Оценка качества вод Ладожского озера по индексам сапробности организмов зоопланктона показала, что в период наблюдений 2021 г. качество вод практически на всей акватории Ладожского озера соответствовало условно чистым водам, I класс качества и слабо загрязненной,

II класс качества. Определение степени токсичности проб воды с использованием хемотаксической реакции инфузории-туфельки (*Paramecium caudatum* Ehrenberg) показало, что для акватории Ладожского озера в мае и августе 2021 г. была характерна I группа токсичности.

Финский залив. Содержание хлорофилла «а» в восточной части Финского залива в 2021 г. составляло 13,23 мкг/л. Полученные значения концентрации хлорофилла свидетельствуют о том, что в период наблюдений, на большей части акватории залива в апреле складывались эвтрофные условия с улучшением трофности к августу (мезотрофные условия). По результатам биотестирования установлено, что все пробы не оказывают острое токсическое действие на тест-объект *Daphnia magna* Straus.

Анализ многолетних данных (2008–2021 годы) по гидробиологическим показателям свидетельствует, что экосистемы восточной части Финского залива можно охарактеризовать как находящиеся в экологическом благополучии.

Радиационная безопасность. В течение 2021 г. радиационная обстановка на территории Ленинградской области оставалась стабильной и практически не отличалась от предыдущего года.

Контроль за радиационной обстановкой обеспечивался с помощью информационно-измерительной сети автоматизированной системы контроля радиационной обстановки (АСКРО), интегрированную в единую государственную систему контроля радиационной обстановки (ЕГАСКРО).

В течение 2021 г. согласно результатам измерений радиационный фон находился в пределах 0,05–0,29 мкЗв/ч, что соответствует многолетним среднегодовым естественным значениям. Случаев утери, хищения, несанкционированного использования РВ и РАО не зарегистрировано.

В мае 2021 г. Комитетом по природным ресурсам Ленинградской области завершено проведение радиационно-гигиенической паспортизации Ленинградской области за 2020 год. Документ получил положительное заключение.

Радиационная обстановка на территории области стабильная, радиационных аварий и происшествий, приведших к переоблучению населения и персонала, зарегистрировано не было.

Ведущий вклад в формирование коллективных доз облучения населения по-прежнему вносится природными источниками ионизирующего излучения и составляет 81,78%. На втором месте — медицинское облучение в ходе проведения диагностических рентгенологических процедур — 11,52%. Тре-

тье место в структуре годовой эффективной коллективной дозы облучения населения занимает вклад от деятельности предприятий, использующих атомную энергию, при этом на персонал приходится 0,15%, а на население, проживающее в зонах наблюдения — 0,01%.

Мощность дозы внешнего гамма-излучения на территории города Сосновый Бор и зоны наблюдения находится на уровне значений естественного фона.

Одним из приоритетных направлений деятельности в области обеспечения радиационной безопасности населения региона является мониторинг радиационной обстановки на территориях населенных пунктах, пострадавших вследствие аварии на Чернобыльской АЭС. В радиационно-гигиенический паспорт включена информация, характеризующая радиационную обстановку территории двух пострадавших районов — Кингисеппского и Волосовского — общей площадью 680,3 км².

В 2021 г. была продолжена работа по постоянному мониторингу доз внутреннего облучения населения на пострадавших территориях вследствие аварии на Чернобыльской АЭС (Кингисеппский и Волосовский районы — общей площадью 680,3 км²). Индивидуальный риск для населения указанной группы в отчетном году составил $6,9 \cdot 10^{-7}$ год⁻¹, что является, безусловно, приемлемым риском. По результатам комплексной оценки каждого из населенных пунктов Чернобыльского следа обосновано сохранение всех 29 населенных пунктов в перечне населенных пунктов, относящихся к зоне льготного социально-экономического статуса.

Радиационных аварий, приведших к повышенному облучению населения, в Ленинградской области не зарегистрировано. Действующая в Ленинградской области система управления радиационной безопасностью и проводимый комплекс организационных, технических и санитарно-гигиенических мероприятий обеспечивают требуемый уровень радиационной безопасности для населения.

Водоохранные зоны. В 2021 г. выполнены наблюдения за состоянием дна, берегов, состоянием и режимом использования водоохранных зон и изменениями морфометрических особенностей на 31 водном объекте. В ходе обследования водных объектов на участках мониторинга были выявлены факторы, негативно влияющие на состояние водных объектов, водоохранных зон и прибрежных защитных полос, включающие захламенение и засорение русел и пойм рек, загрязнение поверхностных вод и донных отложений, затопление и подтопление прилегающей к водному объекту

территории, складирование размываемых грунтов, выпас сельскохозяйственных животных и распашка земель (в пределах прибрежной защитной полосы); размещение кладбищ и др.

Здоровье населения. В 2021 г. проведена оценка состояния окружающей среды и здоровья населения в районах расположения предприятий химической, металлургической и радиоактивной промышленности и выработаны мероприятия направленные на улучшение медико-социальной, гигиенической и экологической обстановки в вышеуказанных населенных пунктах и даны рекомендации главам администраций соответствующих муниципальных районов Ленинградской области.

ООПТ. По состоянию на 31.12.2021 на территории Ленинградской области располагаются 55 особо охраняемых природных территории (далее — ООПТ). Общая площадь ООПТ 605 341,7 га (что составляет 7,2% от общей площади Ленинградской области), из которых: в 2021 г. постановлением Правительства Ленинградской области от 22.12.2021 № 847 был создан памятник природы регионального значения «Река Величка», который стал 48-й ООПТ регионального значения.

Лесные ресурсы. Общая площадь земель лесного фонда в Ленинградской области составляет 5680,7 тыс. га, 83,1% составляют лесные земли. Общая площадь защитных лесов составляет 2830,9 тыс. га. В Ленинградской области преобладают хвойные насаждения (59%). Мягколиственные леса составляют 41% от общей площади земель лесного фонда. Основными лесобразующими породами являются сосна (32%), береза (31%) и ель (27%).

Пожароопасный сезон 2021 г. на территории Ленинградской области действовал с 16.04.2021 по 11.10.2021. Продолжительность пожароопасного сезона составила 179 календарных дня. В пожароопасный сезон 2021 г. лесными пожарными осуществлено более 500 выездов на задымления. На землях лесного фонда возникло и ликвидировано 423 лесных пожара на площади 334,3 га, за аналогичный период 2020 г. — 264 лесных пожара на площади 90,4 га. При анализе горимости лесов стоит отметить, что 2021 год стал одним из самых сложных для лесной охраны Ленинградской области, в связи с установлением аномально высоких температур. Следствием аномально высоких температур стало кратное увеличение количества лесных пожаров в 2021 г. (423 пожара) по сравнению с 2020 годом (264 пожара). Вместе с тем, благодаря комплексу принятых мер, средняя площадь одного лесного пожара на землях лесного фонда за прошлый год составила 0,79 га, данный

показатель является одним из наименьших в Российской Федерации. Случаев гибели людей на лесных пожарах не было.

Растительность. Для обеспечения посадочным материалом в Ленинградской области функционирует 7 лесных питомников общей площадью 308,22 га и лесной селекционно-семеноводческий центр (ЛССЦ) общей площадью 6,8 га, производственная мощность которого составляет до 8 млн семян хвойных пород с закрытой корневой системой в год. В 2021 г. на лесных питомниках и ЛССЦ выращено более 31,5 млн шт. стандартного посадочного материала хвойных пород.

В 2021 г. в Ленинградской области функционирует 102 лесозаготовительных предприятий — арендаторов лесных участков с целью заготовки древесины, 6 картоннобумажных фабрик, 3 крупных целлюлозно-бумажных комбината, 7 деревообрабатывающих производств. Объем производства продукции (работ, услуг) без НДС в денежном выражении по лесопромышленному комплексу Ленинградской области составил в 2021 г. 105,6 млрд руб. Сумма уплаченных налогов и платежей в бюджеты всех уровней составила 5,7 млрд руб., в том числе в бюджет Ленинградской области 3,3 млрд руб. Размер инвестиций составил 3,2 млрд руб.

Горнопромышленный комплекс Ленинградской области представлен предприятиями, разрабатывающими общераспространенные (ОПИ) и не общераспространенные полезные ископаемые открытым способом. В 2021 г. в Ленинградской области действовало 271 лицензий на твердые полезные ископаемые. Обеспеченность Ленинградской области общераспространенными полезными ископаемыми по фактической годовой добыче находится на достаточном уровне.

Водопользование. Общий объем забора воды из поверхностных водных объектов за 2021 год по данным статистической отчетности (форма 2ТП-водхоз) составил 3462,34 млн м³, в том числе использовано свежей воды — 4335,75 млн м³. Общий объем сброса сточной воды в поверхностные водные объекты за 2021 год по данным статистической отчетности составил 3331,22 млн м³, том числе без очистки 19,11 млн м³, недостаточной очищенной — 226,66 млн м³, нормативно очищенной на сооружениях очистки — 12,64 млн м³.

В рамках полномочий по предоставлению водных объектов в пользование было принято заявочных материалов на получение права пользования водными объектами: решений о предоставлении водных объектов в пользование — 218, договоров водопользования — 158. В результате заключено

30 договоров водопользования, и выдано 126 решений на право пользования водными объектами. Кроме того, заключено 136 дополнительных соглашений к договорам водопользования. В федеральный бюджет по заключенным Комитетом договорам за 2021 год перечислено 104 155,37 тыс. руб.

Недра. Обеспеченность Ленинградской области общераспространенными полезными ископаемыми по фактической годовой добыче находится на достаточно высоком уровне без учета валунно-гравийно-песчаного материала и песков. На территории Ленинградской области находится значительный запас ресурсов подземных пресных вод. Всего в области разведано 35 месторождений подземных вод, из которых 21 эксплуатируется.

Отходы. Согласно отчетности по форме № 2-ТП (отходы) в 2021 г. образовалось около 12,44 млн тонн отходов. На начало 2021 г. накоплено порядка 1476,17 тыс. тонн отходов, поступило из других хозяйствующих объектов порядка 8268,16 тыс. тонн отходов, на конец 2021 г. в организациях осталось порядка 1742,32 тыс. тонн отходов. Утилизированы (либо переданы другим организациям для утилизации) — 18 708,11 тыс. тонн отходов; переданы на размещение (хранение и захоронение) либо размещены на собственных объектах — 1485,4 тыс. тонн отходов; обезврежены (либо переданы другим организациям для обезвреживания) — 185,28 тыс. тонн отходов.

Экологический надзор. В 2021 г. по результатам проведенных контрольно-надзорных мероприятий Комитетом государственного экологического надзора Ленинградской возбуждено и принято в производство 1469 дел об административных правонарушениях, что в 1,5 раза больше показателя 2020 г. (в АППГ возбуждено 962 дела об административных правонарушениях), в том числе: в отношении юридических лиц 741 дело, должностных лиц — 148 дела, физических лиц — 580 дел. По результатам рассмотрения дел об административных правонарушениях наложено 1141 административных штрафов на общую сумму 82,7 млн руб., что в 1,7 раз превысило сумму наложенных штрафных санкций 2020 г. (в АППГ вынесено 802 постановления на штраф на сумму 49,1 млн руб.). В бюджеты бюджетной системы Российской Федерации взыскано административных на общую сумму более 33 млн руб.

Формирование экологической культуры населения. Мероприятия подпрограммы «Формирование экологической культуры населения Ленинградской области» в 2021 г. были направлены на повышение уровня экологического воспитания, образования и просвещения населения Ленинградской области за счет увеличения числа участников в мероприятиях по экологиче-

скому воспитанию, образованию и просвещению. За отчетный год были проведены экологический слет, конкурс «Лучшая экологическая школа Ленинградской области», подготовлена рукопись сборника «Труды школьников Ленинградской области по экологии и краеведению». К массовым акциям природоохранной направленности был вовлечен широкий круг общественности. Проводилась работа по информированию в сфере охраны окружающей среды и обеспечению органов государственной власти, органов местного самоуправления, секторов экономики и населения информацией о состоянии окружающей среды. В целях обеспечения населения и заинтересованных органов информацией о состоянии окружающей среды и природопользовании в Ленинградской области указанная информация размещается в открытом доступе. Организовано ведение официальной страницы в информационно-коммуникационной сети «Интернет», а также аккаунтов Комитета по природным ресурсам Ленинградской области в социальных сетях.

Аббревиатуры и сокращения

АЭС	атомная электростанция
БПК	биохимическое потребление кислорода
ВГПМ	валунно-гравийно-песчаный материал
ВЗ	водоохранная зона
ГКЗ	государственная комиссия по запасам
ГРОРО	государственный реестр объектов размещения отходов
ГХЦГ	гексахлорциклогексан
ДДТ	дихлордифенилтрихлорэтан
ДОА	допустимые среднегодовые объемные активности
ЗВ	загрязняющее вещество
КЗС	комплекс защитных сооружений
ЛАЭС	Ленинградская атомная электростанция
ЛО	Ленинградская область
ЛОГКУ	Ленинградское областное государственное казенное учреждение
ЛОС	летучие органические соединения
ЛОТ	Ленинградская областная телекомпания
ЛХУ	Летучие хлорированные углеводороды (галоген-замещенные)
МГЭС	Малая гидроэлектростанция
ММПК	многофункциональный морской перегрузочный комплекс
МО	муниципальное образование
МПР РФ	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации
МЭД	мощность эквивалентной дозы
ООПТ	особо охраняемая природная территория
ОРПИ	общераспространенные полезные ископаемые
пгт	поселок городского типа
ПГМ	песчано-гравийный материал
ПДВ	предельно-допустимый выброс
ПДК	предельно допустимая концентрация
ПЗА	потенциал загрязнения атмосферы
ПОС	пожароопасный сезон
ПХС	пожарно-химические станции
ПХБ	полихлорированные бифенилы

ПЭУ	прошлый экологический ущерб
СПАВ	синтетические поверхностно-активные вещества
ТБО	твердые бытовые отходы
ТКО	твердые коммунальные отходы
СЗЗ	санитарно-защитная зона
СЗ УГМС	Северо-Западное Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды
ТКЗ	территориальная комиссия по запасам
ФГУП «РосРАО»	Федеральное государственное унитарное предприятие «Предприятие по обращению с радиоактивными отходами «РосРАО»
ХПК	химическое потребление кислорода

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Водохозяйственное районирование

Таблица П. 1

Водохозяйственное районирование

№ п/п	Наименование водохозяйственного участка	Участок
1	Водохозяйственный участок р. Нарва (российская часть бассейна) — бассейн р. Нарва	бассейн р. Нарва от истока р. Нарва до Нарвского водохранилища
2	Водохозяйственный участок р. Нарва (российская часть бассейна) — бассейн р. Нарва	бассейн р. Плюсса (притоки верховьев в пределах Ленинградской области)
3	Водохозяйственный участок р. Нарва (российская часть бассейна) — бассейн р. Нарва	бассейн р. Плюсса (в пределах Ленинградской области до г. Сланцы)
4	Водохозяйственный участок р. Нарва (российская часть бассейна) — бассейн р. Нарва	Нарвское водохранилище
5	Водохозяйственный участок р. Нарва (российская часть бассейна) — бассейн р. Нарва	от Нарвской ГЭС до устья р. Нарва
6	Водохозяйственный участок р. Луга	р. Луга от истока до в/п Луга
7	Водохозяйственный участок р. Луга	р. Луга от в/п Луга до в/п Толмачево, р. Оредеж
8	Водохозяйственный участок р. Луга и водные объекты на полуострове Кургальский	р. Луга от в/п Толмачево до в/п Кингисепп
9	Водохозяйственный участок р. Луга и водные объекты на полуострове Кургальский	р. Луга от в/п Кингисепп до устья и водные объекты на полуострове Кургальский
10	Водохозяйственный участок Реки бассейна Финского залива от северной границы бассейна р. Луга до южной границы бассейна р. Нева	р. Хаболовка и водные объекты Лужской Губы
11	Водохозяйственный участок Реки бассейна Финского залива от северной границы бассейна р. Луга до южной границы бассейна р. Нева	р. Систа и водные объекты Копорской Губы до устья р. Воронка
12	Водохозяйственный участок Реки бассейна Финского залива от северной границы бассейна р. Луга до южной границы бассейна р. Нева	р. Коваши и реки бассейна Финского залива от р. Воронка до границы Ленинградской области и Санкт-Петербурга



Таблица П. 1. Продолжение

№ п/п	Наименование водохозяйственного участка	Участок
13	Водохозяйственный участок Реки бассейна Финского залива от северной границы бассейна р. Луга до южной границы бассейна р. Нева	Реки, впадающие в Финский залив в пределах Санкт-Петербурга
14	Водохозяйственный участок р. Свирь (включая реки бассейна Онежского озера) — в/о бассейна Онежского оз. без рр. Шуя, Суна, Водла и Вытегра	водные объекты бассейна Онежского озера в границах Ленинградской области
15	Водохозяйственный участок р. Свирь (включая реки бассейна Онежского озера) — р. Свирь	р. Свирь без бассейна Онежского озера в границах Ленинградской области
16	Водохозяйственный участок р. Свирь (включая реки бассейна Онежского озера) — р. Свирь	р. Оять в границах Ленинградской области
17	Водохозяйственный участок р. Свирь (включая реки бассейна Онежского озера) — р. Свирь	р. Паша
18	Водохозяйственный участок р. Свирь (включая реки бассейна Онежского озера) — р. Свирь	р. Свирь без рек Оять и Паша в границах Ленинградской области
19	Водохозяйственный участок р. Волхов (русская часть бассейна) — р. Волхов	р. Волхов, включая притоки, впадающие в Новгородской области
20	Водохозяйственный участок р. Волхов (русская часть бассейна) — р. Волхов	р. Волхов
21	Водохозяйственный участок р. Волхов (русская часть бассейна) — р. Сясь	р. Сясь в границах Ленинградской области
22	Водохозяйственный участок р. Волхов (русская часть бассейна) — водные объекты бассейна оз. Ладожское без рр. Волхов, Свирь и Сясь	р. Вуокса в границах РФ
23	Водохозяйственный участок р. Волхов (русская часть бассейна) — водные объекты бассейна оз. Ладожское без рр. Волхов, Свирь и Сясь	р. Вуокса
24	Водохозяйственный участок р. Волхов (русская часть бассейна) — водные объекты бассейна оз. Ладожское без рр. Волхов, Свирь и Сясь	р. Вуокса-Вирта (северный рукав) в границах Ленинградской области
25	Водохозяйственный участок р. Волхов (русская часть бассейна) — водные объекты бассейна оз. Ладожское без рр. Волхов, Свирь и Сясь	Реки западного побережья оз. Ладожское от границы с респ. Карелия до истока р. Нева без рек Вуокса и Вуокса-Вирта

Таблица П. 1. Продолжение

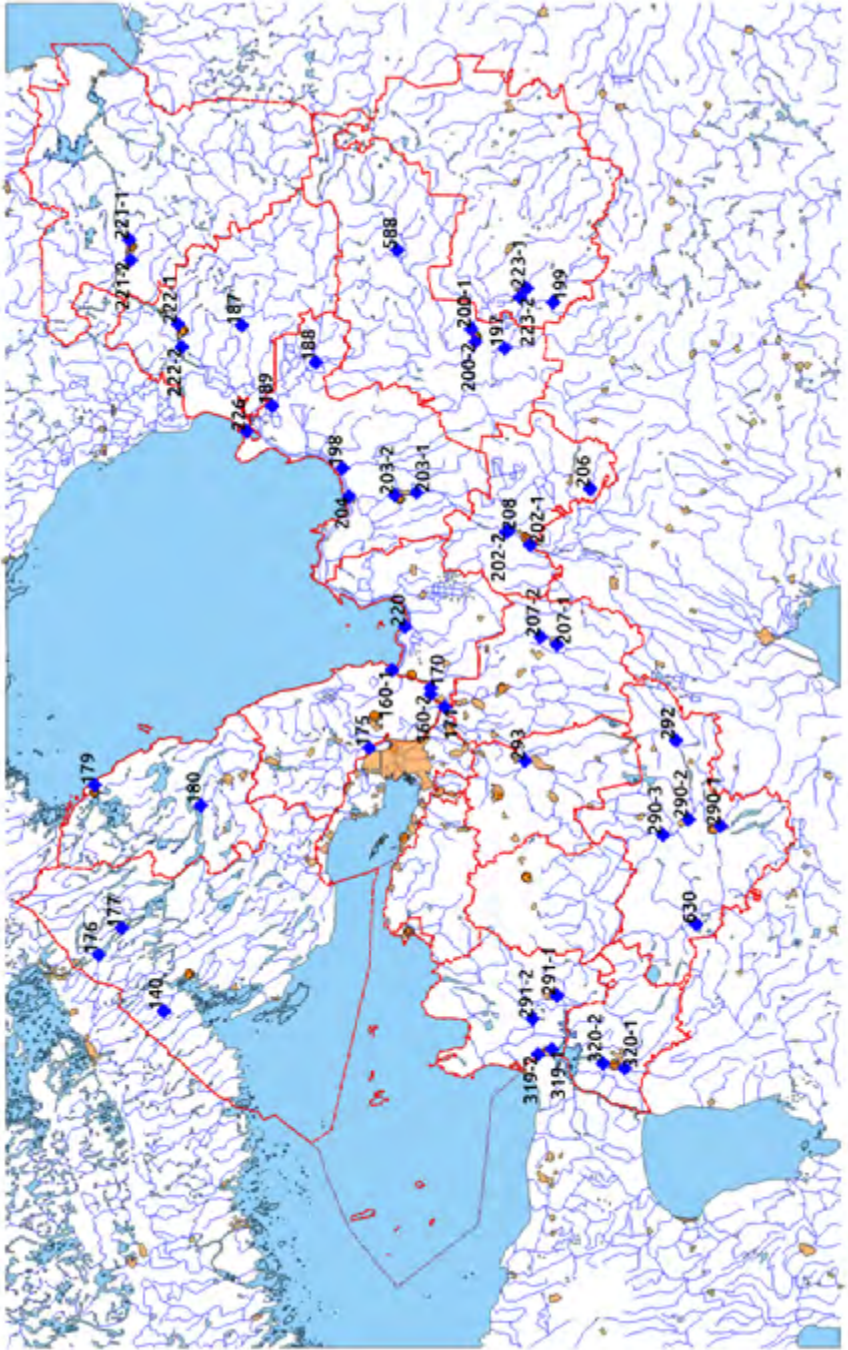
№ п/п	Наименование водохозяйственного участка	Участок
26	Водохозяйственный участок р. Волхов (рос- сийская часть бассейна) — водные объекты бассейна оз. Ладожское без рр. Волхов, Свирь и Сясь	Реки юго-восточного побере- жья оз. Ладожское от истока р. Нева до границ с респ. Карелия без рр. Волхов, Свирь и Сясь
27	Водохозяйственный участок р. Волхов (рос- сийская часть бассейна) — водные объекты бассейна оз. Ладожское без рр. Волхов, Свирь и Сясь	оз. Ладожское
28	Водохозяйственный участок р. Нева и реки бассейна Ладожского озера — р. Нева	р. Черная
29	Водохозяйственный участок р. Нева и реки бассейна Ладожского озера — р. Нева	р. Мга
30	Водохозяйственный участок р. Нева	р. Нева без рр. Мга и Черная
31	Водохозяйственный участок р. Нева	р. Тосна
32	Водохозяйственный участок р. Нева	р. Нева без р. Тосна
33	Водохозяйственный участок р. Нева	р. Ижора в границах Ленин- градской области
34	Водохозяйственный участок р. Нева	р. Нева без р. Ижора
35	Водохозяйственный участок р. Нева	р. Славянка в границах Ленинградской области
36	Водохозяйственный участок р. Нева	р. Нева без р. Славянка
37	Водохозяйственный участок р. Нева	р. Охта в границах Ленинград- ской области
38	Водохозяйственный участок Реки и озера бассейна Финского залива от границ РФ с Финляндией до северной границы дельты р. Нева	Реки и озера западного берега Выборгского залива
39	Водохозяйственный участок Реки и озера бассейна Финского залива от границ РФ с Финляндией до северной границы дельты р. Нева	Реки и озера бассейна Финского залива от г. Выборг до границы Ленинградской области и Санкт-Петербурга
40	Водохозяйственный участок Реки и озера бассейна Финского залива от границы РФ с Финляндией до северной границы дельты р. Нева	р. Черная (Гладышевка)

Состояние окружающей среды в Ленинградской области

Таблица П. 1. Окончание

№ п/п	Наименование водохозяйственного участка	Участок
41	Водохозяйственный участок Реки и озера бассейна Финского залива от границ РФ с Финляндией до северной границы дельты р. Нева	р. Сестра
42	Водохозяйственный участок Реки и озера бассейна Финского залива от границ РФ с Финляндией до северной границы дельты р. Нева	Реки и озера бассейна Финского залива от устья р. Сестра до северной границы дельты р. Нева
43	Водохозяйственный участок Верхневолжского бассейна	р. Молога

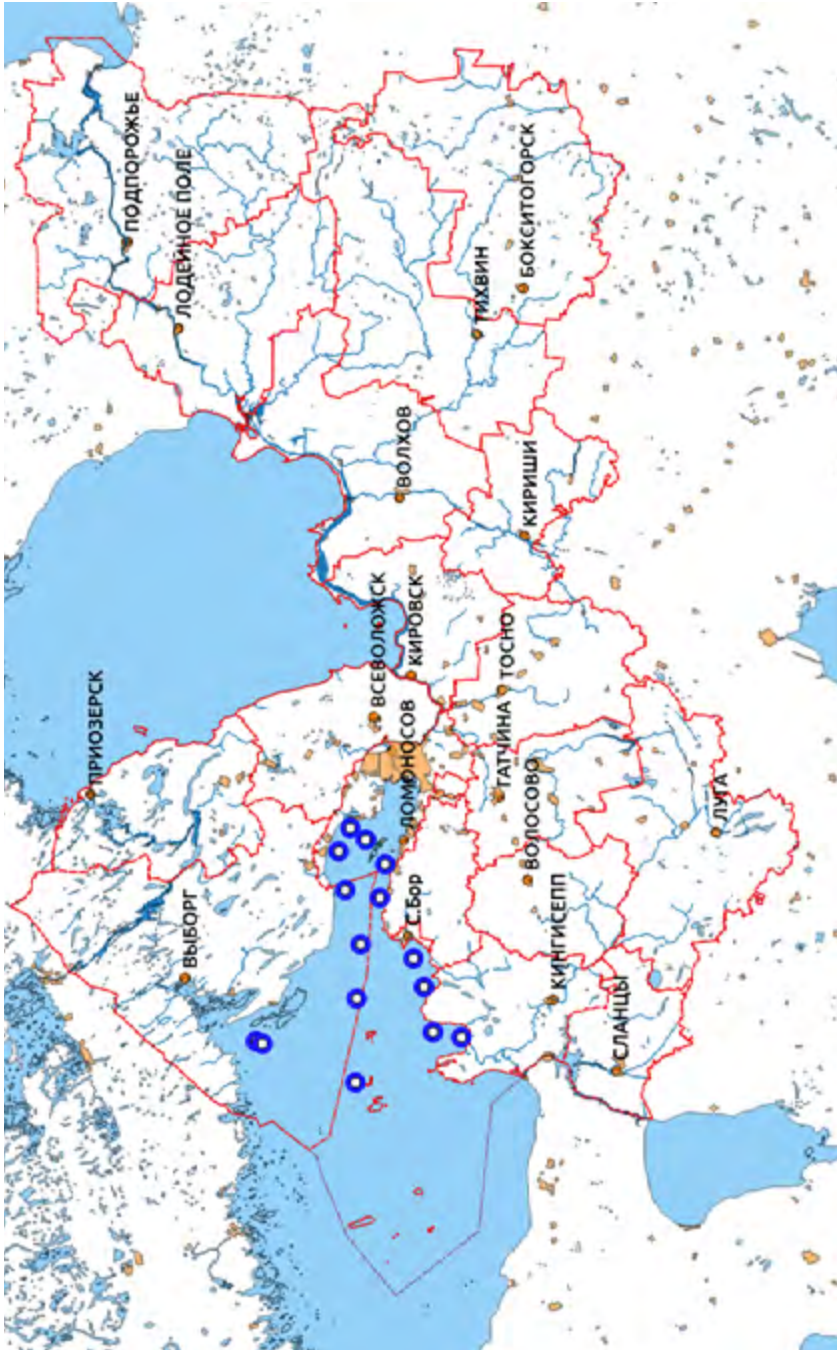
Приложение 2
Пункты мониторинга состояния загрязнения поверхностных вод суши
Ленинградской области



Приложение 3
Станции наблюдений на Ладожском озере

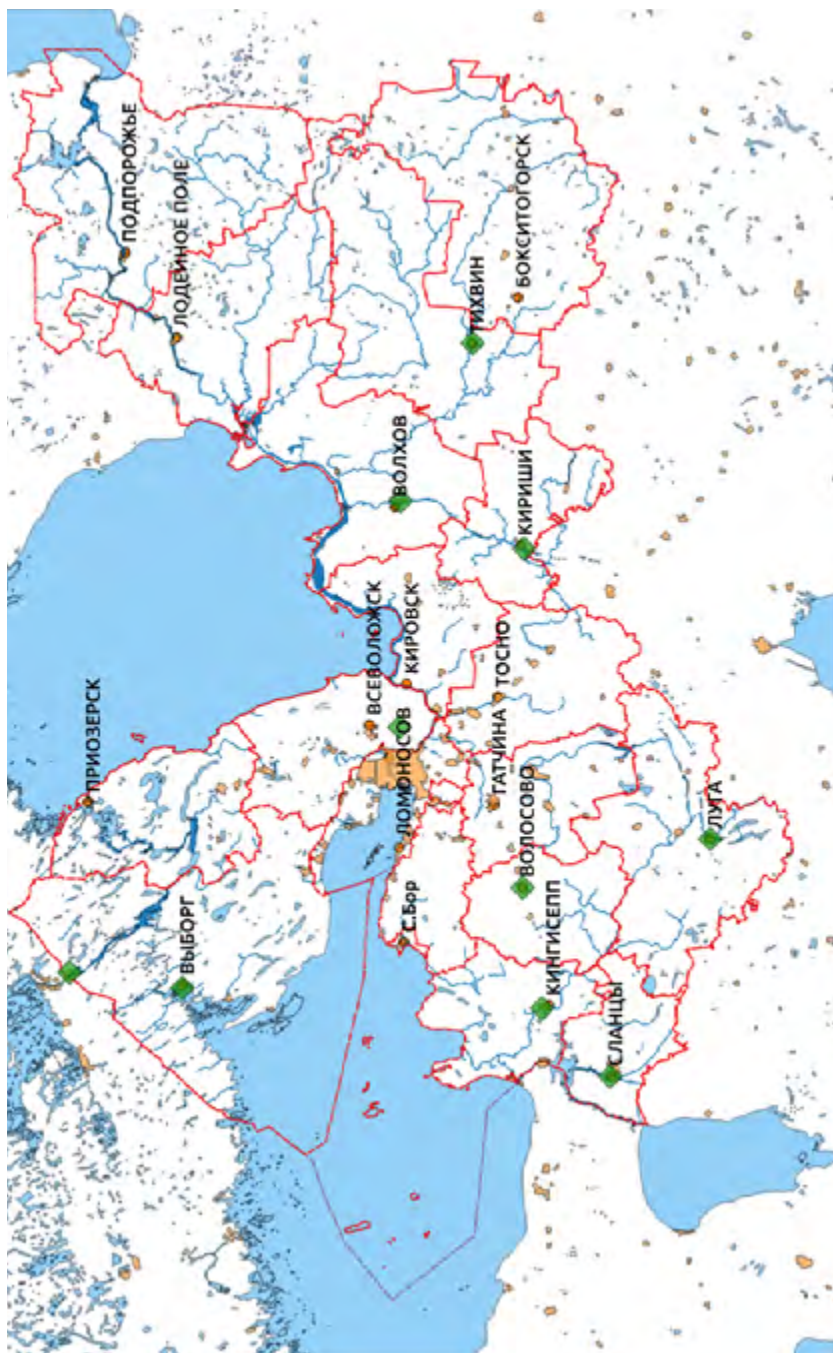


Приложение 4
Станции наблюдений в восточной части Финского залива

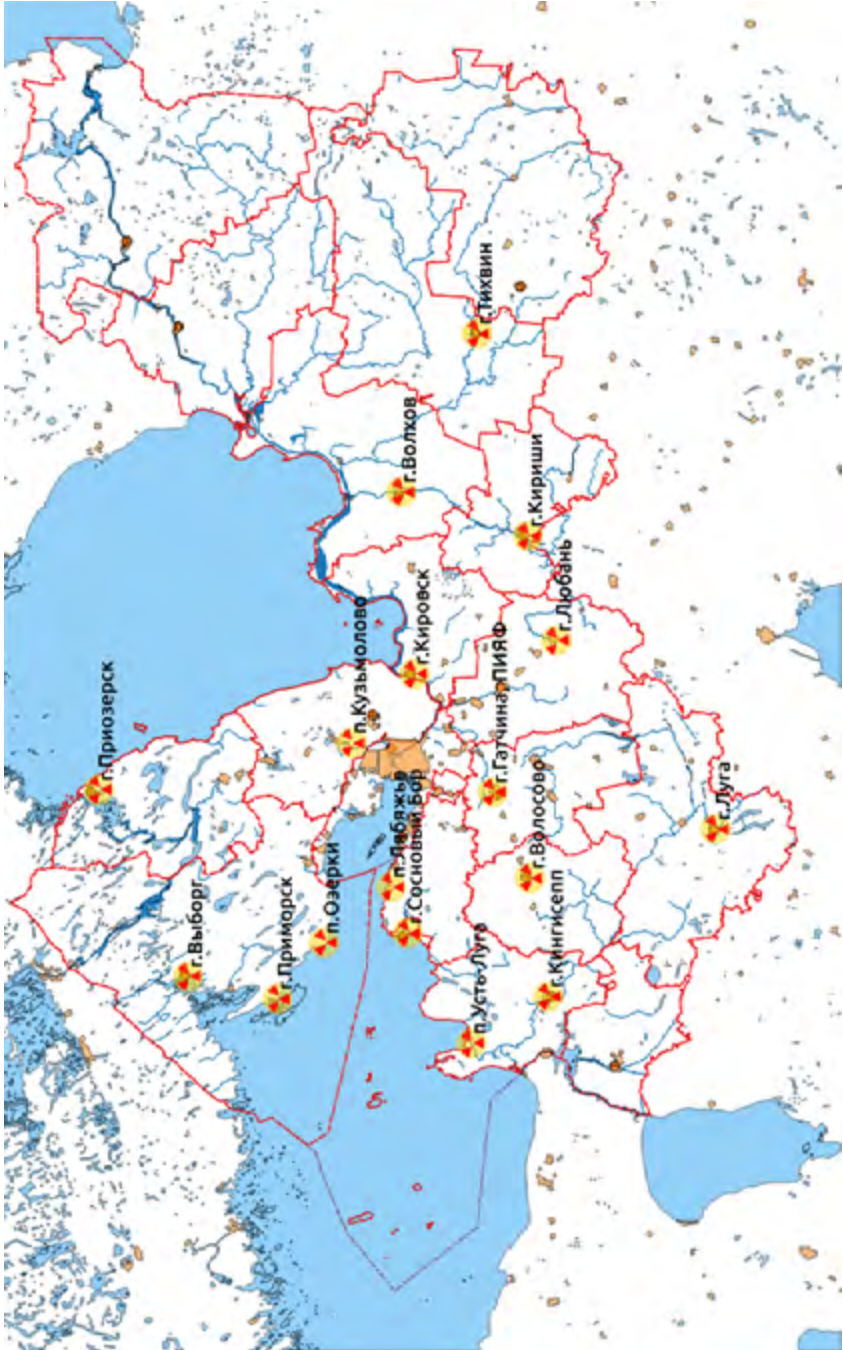


Приложение 5

Посты наблюдений за состоянием загрязнения атмосферного воздуха в населенных пунктах Ленинградской области



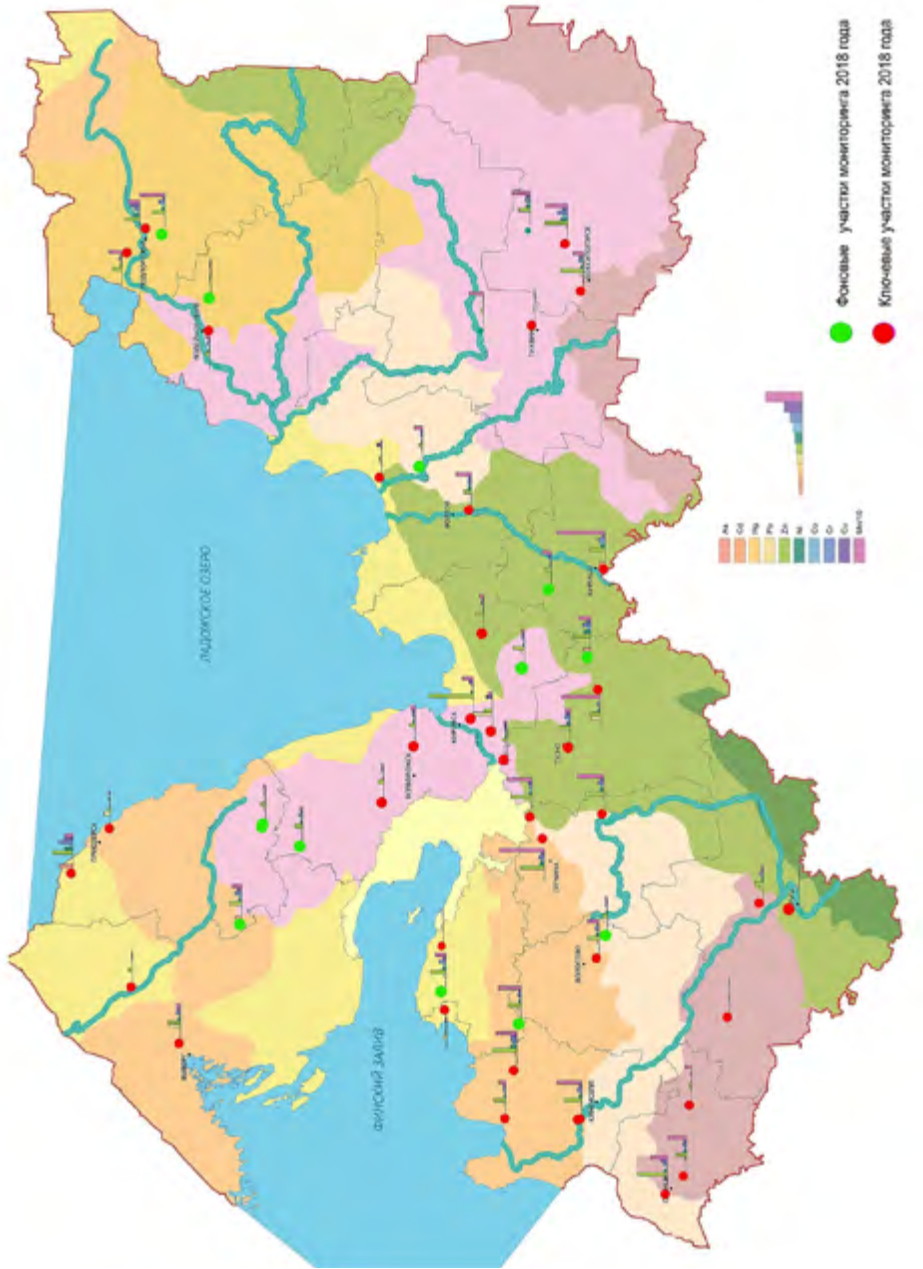
Приложение 6
Стационарные посты автоматизированной системы контроля радиационной обстановки на территории Ленинградской области



**Стационарные посты автоматизированной системы контроля
радиационной обстановки**

№ поста	Местоположение
23	г. Сосновый Бор
16	п. Лябяжье
32	г. Кириши
29	г. Гатчина, ПИЯФ
26	г. Волосово
19	г. Выборг
24	г. Кингисепп
14	п. Озерки
22	п. Кузьмолово
33	г. Тихвин
12	г. Приморск
17	г. Луга
18	г. Волхов
20	г. Приозерск
21	г. Любань
25	п. Усть-Луга
31	г. Кировск

Приложение 7
 Экогеохимический мониторинг почвенного покрова Ленинградской области

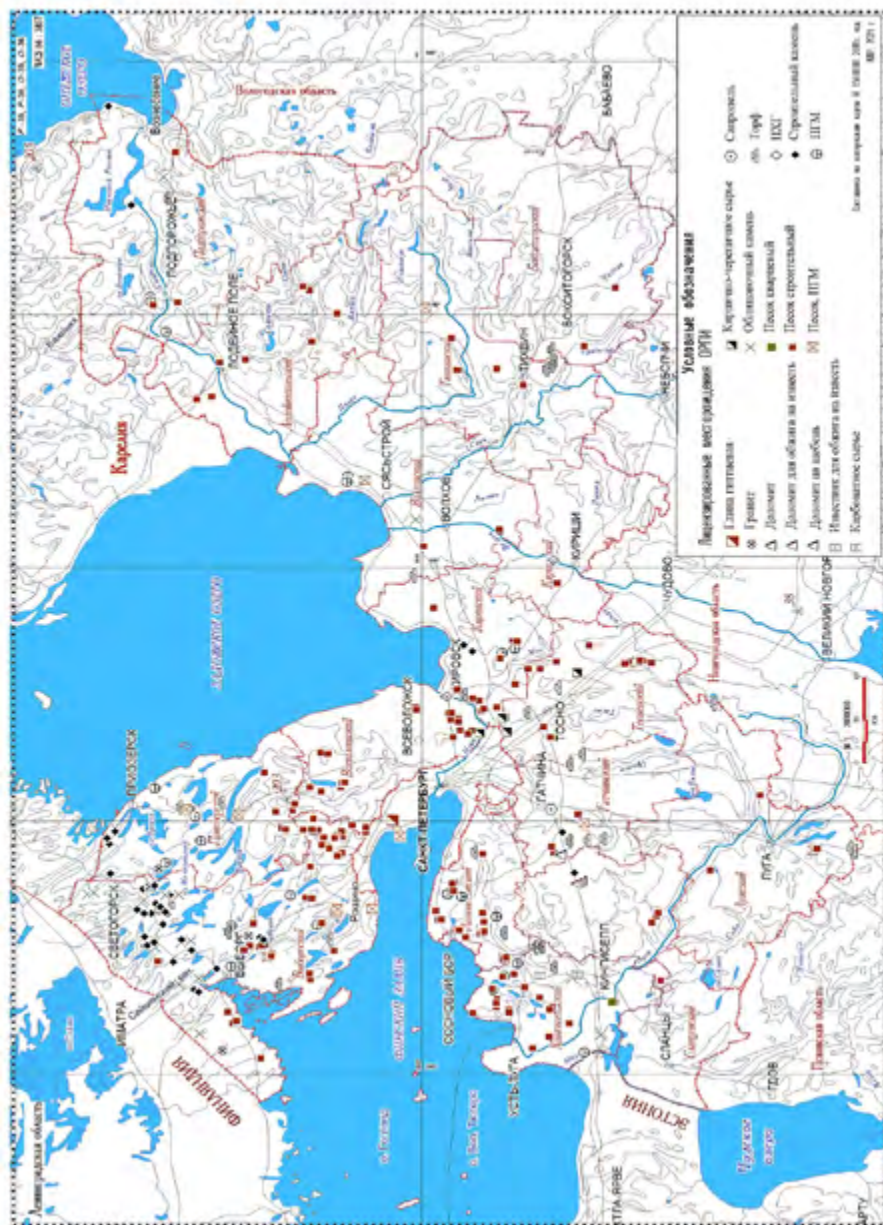


Приложение 8

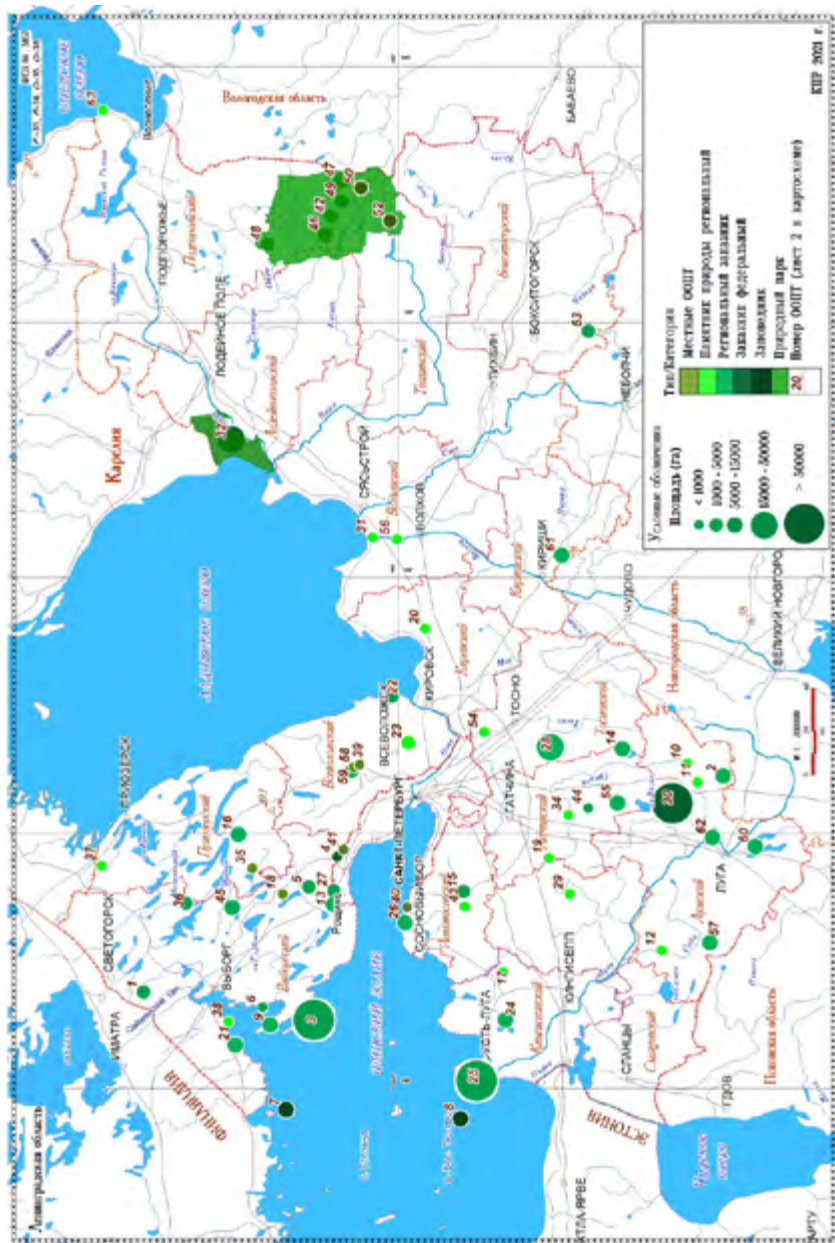
Объекты размещения отходов, включенные в Государственный реестр объектов размещения отходов



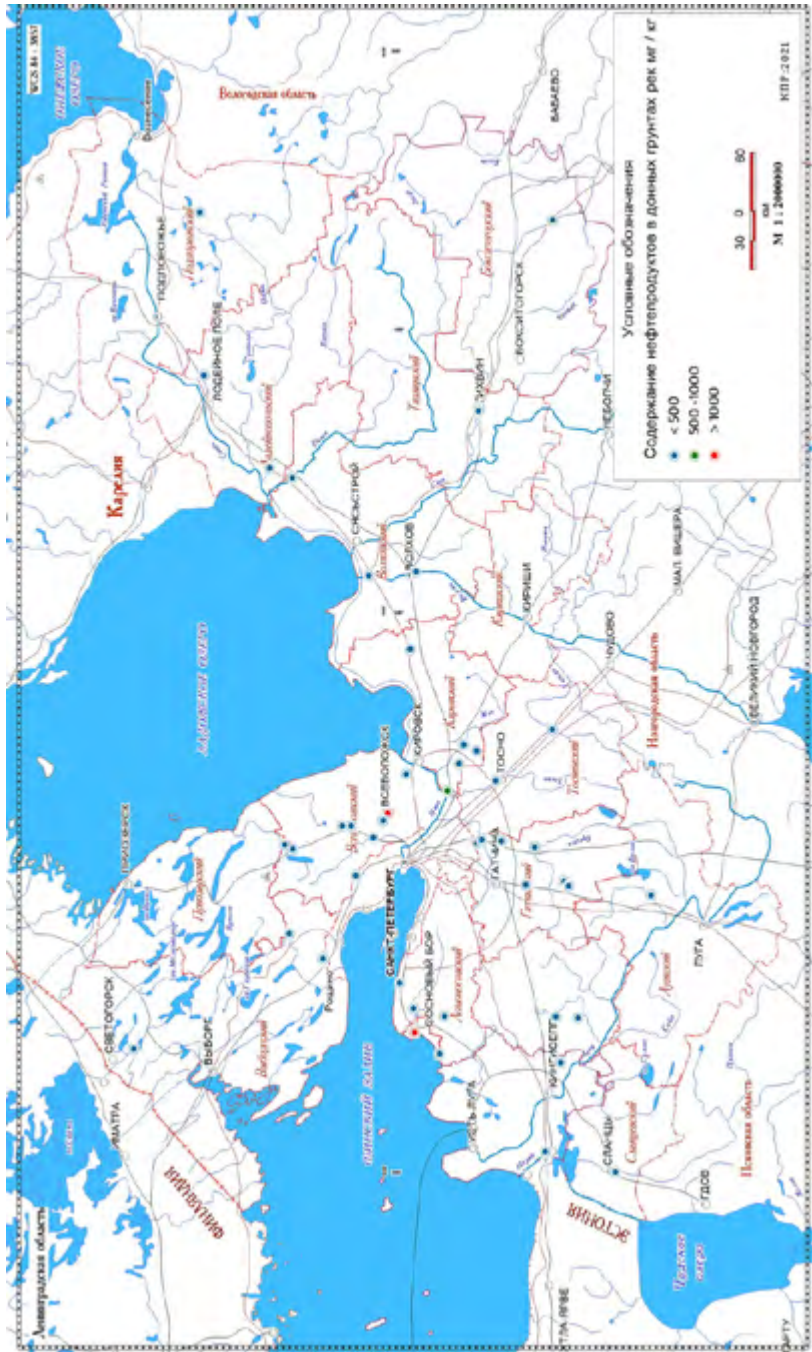
Приложение 9
 Схема лицензированных месторождений ОРПИ на 2021 г.



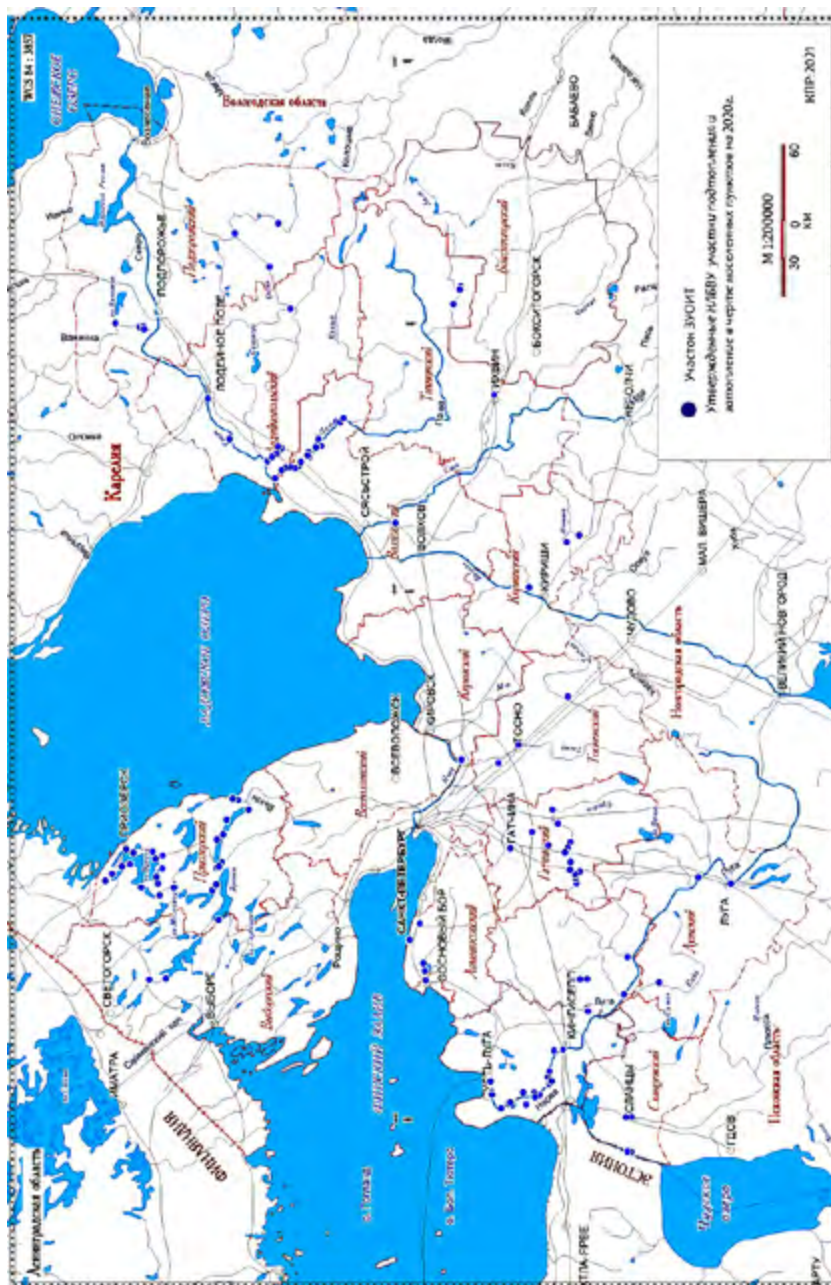
Приложение 10
 Схема сети особо охраняемых природных территорий на 2021 год.
 Легенда по наименованиям ООПТ в тексте



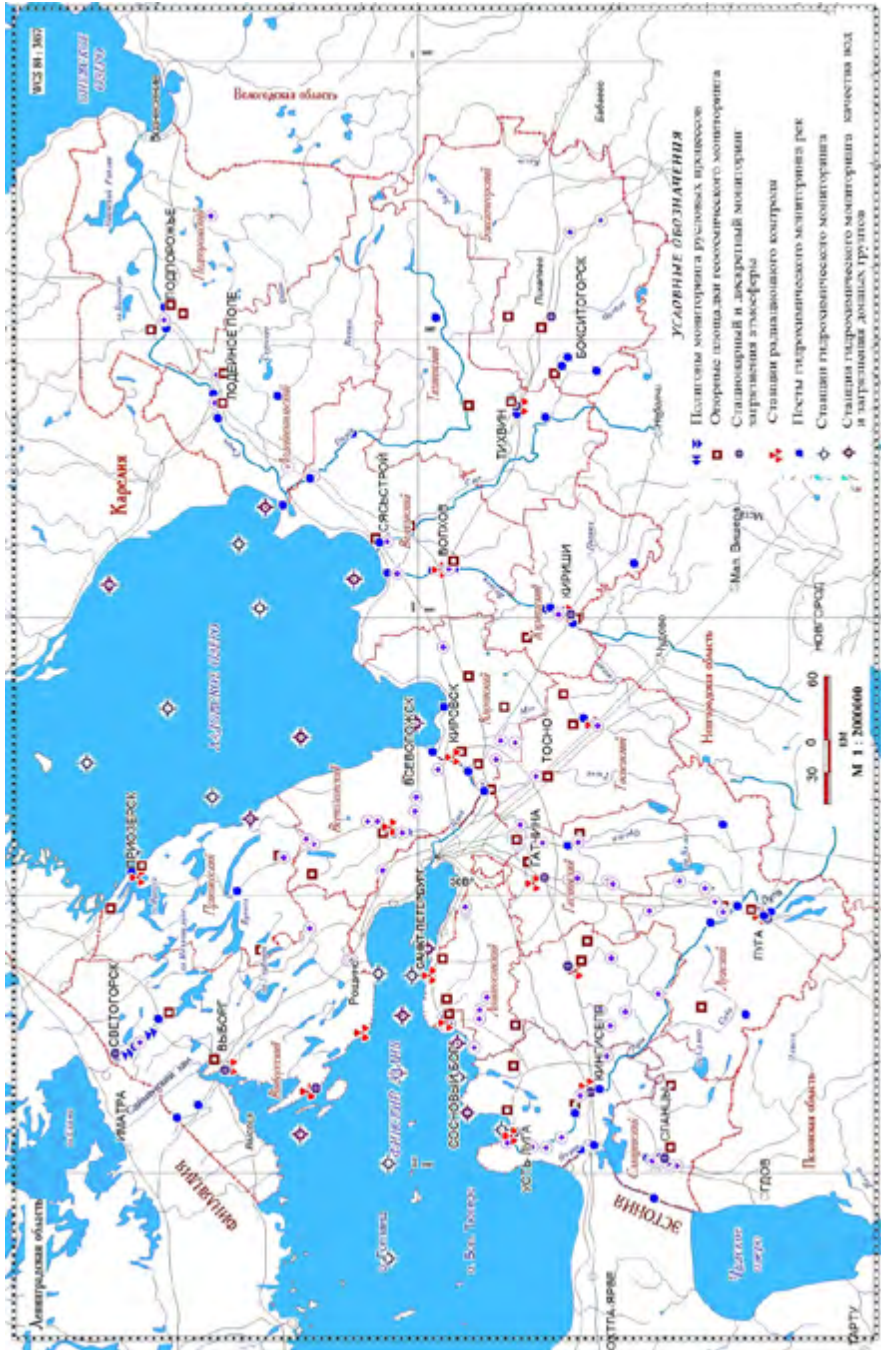
Приложение 11
 Схема загрязнения донных грунтов рек нефтепродуктами по данным сети
 мониторинга русловых процессов на 2021 г.



Приложение 12
Схема участков загрязнения и подтопления на 2021 год



Приложение 13
 Схема сети мониторинга качества окружающей среды



Список использованной литературы

1. Об экологической ситуации в Ленинградской области в 2021 г.: доклад. Комитет по природным ресурсам Ленинградской области. — Санкт-Петербург, 2022.
2. Об экологической ситуации в Ленинградской области в 2018 г.: доклад. Комитет по природным ресурсам Ленинградской области. — Санкт-Петербург, 2019.
3. Об экологической ситуации в Ленинградской области в 2017 г.: доклад. Комитет по природным ресурсам Ленинградской области. — Санкт-Петербург, 2018.
4. Об экологической ситуации в Ленинградской области в 2016 г.: доклад. Комитет по природным ресурсам Ленинградской области. — Санкт-Петербург, 2017.
5. Об экологической ситуации в Ленинградской области в 2015 г.: доклад. Комитет по природным ресурсам Ленинградской области. — Санкт-Петербург, 2016.
6. Информационные материалы к отчету о результатах деятельности Правительства Ленинградской области за 2021 год, в том числе по вопросам, поставленным Законодательным собранием Ленинградской области. — Режим доступа: <http://lenobl.ru/ru/>
7. О состоянии и использовании земель в Ленинградской области в 2020 г.: Управление федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Ленинградской области, 2020.
8. О состоянии и использовании земель в Ленинградской области в 2018 г.: доклад. Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии; Управление федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Ленинградской области. — Ленинградская область, 2019.
9. Мониторинг качества вод в крупных реках Ленинградской области: итоговые отчеты за 2018 год. ФГБУ «Северо-Западное УГМС» / Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет). — Санкт-Петербург, 2019.
10. Оценка качества воды в восточной части Финского залива и Ладожском озере в пределах территории Ленинградской области: итоговый технический отчет, тома 1, 2. Департамент федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды по Северо-западному федеральному округу; Комитет по природным ресурсам Ленинградской области. — Санкт-Петербург, 2018.
11. Организация и проведение регулярных наблюдений за состоянием дна, берегов и водоохраных зон на водных объектах в пределах Ленинградской области: итоговые технические отчеты о выполнении работ. ЛОГКУ «Региональное агентство природопользования и охраны окружающей среды». — Санкт-Петербург, 2018.
12. Мониторинг качества атмосферного воздуха в населенных пунктах Ленинград-

- ской области. ФГБУ «Северо-Западное УГМС»; Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет). — Санкт-Петербург, 2018.
13. Организация и ведение мониторинга состояния и контроля качества почвенного покрова на территории Ленинградской области: промежуточные отчеты о выполнении работ по этапам I–III. ЛОГКУ «Региональное агентство природопользования и охраны окружающей среды». — Санкт-Петербург, 2018.
 14. Правовой сервер «Консультант плюс». — Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
 15. Материалы официальной интернет-страницы Комитета по природным ресурсам Ленинградской области. — Режим доступа: <http://www.nature.lenobl.ru>.
 16. Материалы официальной интернет-страницы Комитета государственного экологического надзора Ленинградской области. — Режим доступа: <http://eco.lenobl.ru>.
 17. Материалы официальной интернет-страницы Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области. — Режим доступа: <http://www.fauna.lenobl.ru>.
 18. Разработка проекта СКИОВО, включая НВД, бассейна реки Луга и рек бассейна Финского залива (от северной границы бассейна реки Луги до южной границы бассейна реки Невы) в 6-книгах. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации Федеральное агентство водных ресурсов Невско-Ладожское бассейновое водное управление. — Санкт-Петербург, 2012.
 19. Материалы к государственному докладу «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Ленинградской области в 2018 г.. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека Управление Роспотребнадзора по Ленинградской области. — Санкт-Петербург, 2019.
 20. Информационный бюллетень о состоянии недр территории Северо-Западного федерального округа Российской Федерации в 2018 г.. — Санкт-Петербург, 2019.
 21. Материалы официальной интернет-страницы Управления Ленинградской области по организации и контролю деятельности по обращению с отходами. — Режим доступа: <http://waste.lenobl.ru/>.
 22. Отчет об экологической безопасности Филиала «Северо-Западный территориальный округ» за 2018 год, ФГУП «РосРАО». — г. Москва, 2019.

Комитет по природным ресурсам Ленинградской области

**Состояние окружающей среды
в Ленинградской области**

АНО ДПО «ИПК Прикладная экология»
190040, Санкт-Петербург, Лиговский пр., д. 52, литер Д

Подписано к печати ХХ.ХХ.2022. Бумага офсетная. 70×100 1/16

Тираж 200 экз. Заказ № ____

Отпечатано в типографии ??????????????????????