

Комитет по природным ресурсам Ленинградской области

# **СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

Санкт-Петербург

2016

УДК [502/504] 502.1 (470.23)  
ББК 20.18(Рос-4Лен)

Состояние окружающей среды в Ленинградской области. – СПб.: «Издательство «Левша. Санкт-Петербург», 2016. – 320 с.

**Редакционная коллегия:** Е.Л. Андреев – председатель,  
П.А. Немчинов, К.В. Остриков, И.В. Белоусова, И.И. Мурашко,  
В.Л. Попов, И.Б. Куприянов, Ф.Н. Стулов

Информационно-аналитический сборник содержит статистические и аналитические материалы, сведения о деятельности Комитета по природным ресурсам Ленинградской области в 2015 г.

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

ISBN 978-5-93356-180-4

© Комитет по природным ресурсам Ленинградской области, 2016  
© Издательство «Левша. Санкт-Петербург», 2016

## Оглавление

<b>ПРЕДИСЛОВИЕ</b> .....	6
<b>1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ РЕГИОНА</b> .....	7
<b>2. СОСТОЯНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ</b> .....	9
2.1. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ.....	9
2.2. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ.....	17
2.3. МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВЫЕ РЕСУРСЫ.....	19
2.4. ЛЕСНЫЕ РЕСУРСЫ, РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.....	21
2.5. ЖИВОТНЫЙ МИР, В ТОМ ЧИСЛЕ РЫБНЫЕ РЕСУРСЫ.....	32
<b>3. ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ</b> .....	44
<b>4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ</b> .....	53
4.1. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....	53
4.2. ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ.....	61
4.3. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	64
4.3.1. Обращение с твердыми коммунальными отходами и промышленными отходами.....	64
4.3.2. Объекты размещения отходов.....	68
4.3.3. Мониторинг исполнения органами местного самоуправления полномочий в сфере обращения с твердыми коммунальными отходами.....	70
<b>5. КАЧЕСТВО ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД</b> .....	75
5.1. ОРГАНИЗАЦИЯ НАБЛЮДЕНИЙ ЗА СОСТОЯНИЕМ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ.....	75
5.2. ОСОБЕННОСТИ ГИДРОЛОГИЧЕСКОГО РЕЖИМА ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ.....	77
5.3. КАЧЕСТВО ВОД ВОДОТОКОВ.....	80
5.3.1. Река Волхов.....	80
5.3.2. Река Вуокса.....	85
5.3.3. Река Луга.....	89
5.3.4. Река Нева.....	93
5.3.5. Река Оять.....	95
5.3.6. Река Паша.....	96
5.3.7. Река Свирь.....	98
5.3.8. Река Тосна.....	102
5.3.9. Река Селезневка.....	103
5.3.10. Река Мга.....	104
5.3.11. Река Волчья.....	105
5.3.12. Река Сясь.....	107
5.3.13. Река Воложба.....	109
5.3.14. Река Пярдомля.....	110
5.3.15. Река Тихвинка.....	112
5.3.16. Река Шарья.....	114
5.3.17. Река Тигода.....	115
5.3.18. Река Черная.....	117
5.3.19. Река Назия.....	118
5.3.20. Река Оредеж.....	119
5.3.21. Река Суйда.....	120
5.3.22. Река Нарва.....	121
5.3.23. Река Плюсса.....	123
5.4. КАЧЕСТВО ВОД ВОДОЁМОВ.....	128
5.4.1. Озеро Шугоозеро.....	128
5.4.2. Озеро Сяберо.....	128
5.4.3. Ладожское озеро.....	130

5.4.3.1. Оценка качества вод по гидрохимическим показателям.....	130
5.4.3.2. Оценка качества вод по гидробиологическим показателям.....	134
5.5. КАЧЕСТВО ВОД В ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ФИНСКОГО ЗАЛИВА.....	139
5.5.1. Особенности гидрологического режима.....	141
5.5.2. Оценка качества вод по гидрохимическим показателям.....	142
5.5.3. Оценка качества вод по гидробиологическим показателям.....	155
<b>6. ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ДНА, БЕРЕГОВ И ВОДООХРАННЫХ ЗОН ВОДОТОКОВ.....</b>	<b>159</b>
6.1. РЕКА ВОЛХОВ.....	159
6.2. РЕКА ВУОКСА.....	161
6.3. РЕКА ИЖОРА.....	164
6.4. РЕКА КОВАШИ.....	166
6.5. РЕКА ЛУГА.....	169
6.6. РЕКА МГА.....	171
6.7. РЕКА НЕВА.....	174
6.8. РЕКА ОРЕДЕЖ.....	177
6.9. РЕКА ОХТА.....	179
6.10. РЕКА ОЯТЬ.....	181
6.11. РЕКА ПАША.....	184
6.12. РЕКА ПЛЮССА.....	186
6.13. РЕКА СВИРЬ.....	187
6.14. РЕКА СИСТА.....	190
6.15. РЕКА СЛАВЯНКА.....	193
6.16. РЕКА СЯСЬ.....	195
6.17. РЕКА ТИГОДА.....	197
6.18. РЕКА ТИХВИНКА.....	199
6.19. РЕКА ТОСНА.....	201
6.20. РЕКА ВОРОНКА.....	204
<b>7. КАЧЕСТВО АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....</b>	<b>207</b>
7.1. ОРГАНИЗАЦИЯ НАБЛЮДЕНИЙ ЗА СОСТОЯНИЕМ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....	207
7.2. ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАГРЯЗНЕННОСТИ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В КРУПНЫХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТАХ.....	207
7.2.1. Город Волосово.....	207
7.2.2. Город Волхов.....	208
7.2.3. Город Выборг.....	209
7.2.4. Город Кингисепп.....	211
7.2.5. Город Кириши.....	213
7.2.6. Город Луга.....	216
7.2.7. Город Светогорск.....	216
7.2.8. Город Сланцы.....	220
7.2.9. Город Тихвин.....	221
<b>8. РАДИАЦИОННО-ГИГИЕНИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ.....</b>	<b>224</b>
8.1. ОЦЕНКА РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ И БЕЗОПАСНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ.....	224
8.2. РАДИАЦИОННО-ГИГИЕНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ.....	229
<b>9. МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ И КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА НА ТЕРРИТОРИИ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ.....</b>	<b>231</b>
9.1. БОКСИТОГОРСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН.....	231
9.2. ВОЛОСОВСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН.....	232
9.3. ВОЛХОВСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН.....	233
9.4. ВСЕВОЛОЖСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН.....	234
9.5. ВЫБОРГСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН.....	235

9.6. ГАТЧИНСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН.....	236
9.7. КИНГИСЕППСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН.....	237
9.8. КИРИШСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН.....	238
9.9. КИРОВСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН.....	238
9.10. ЛОДЕЙНОПОЛЬСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН.....	239
9.11. ЛОМОНОСОВСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН.....	240
9.12. ЛУЖСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН.....	241
9.13. ПОДПОРОЖСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН.....	242
9.14. ПРИОЗЕРСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН.....	243
9.15. СЛАНЦЕВСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН.....	244
9.16. ТИХВИНСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН.....	245
9.17. ТОСНЕНСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН.....	246
9.18. СОСНОВОБОРСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ.....	247
<b>10. ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ КЛИМАТА В ПРЕДЕЛАХ ТЕРРИТОРИИ</b>	
<b>ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ.....</b>	<b>251</b>
<b>11. РЕЗУЛЬТАТЫ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ОБЪЕМОВ ВЫБРОСОВ ПАРНИКОВЫХ</b>	
<b>ГАЗОВ В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ.....</b>	<b>259</b>
<b>12. ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ</b>	
<b>И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ.....</b>	<b>264</b>
12.1. ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ	
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ.....	264
12.2. ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ	
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ.....	273
12.2.1. Приказы Комитета по природным ресурсам Ленинградской области.....	276
12.2.2. Приказы Комитета экологического надзора Ленинградской области.....	278
12.2.3. Приказы и распоряжения Комитета по охране, контролю и регулированию	
использования объектов животного мира Ленинградской области.....	279
12.3. ОРГАНИЗАЦИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И	
ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОРГАНАМИ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ	
ВЛАСТИ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ.....	280
12.3.1. Комитет по природным ресурсам Ленинградской области.....	283
12.3.2. Комитет государственного экологического надзора Ленинградской области.....	286
12.3.3. Комитет по охране, контролю и регулированию использования объектов животного	
мира Ленинградской области.....	287
12.4. ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ И ФИНАНСИРОВАНИЕ	
ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	289
12.5. РЕАЛИЗАЦИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ	
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ	
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	291
12.6. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ НАДЗОР.....	295
12.7. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ОБЪЕКТОВ	
РЕГИОНАЛЬНОГО УРОВНЯ.....	300
<b>13. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОСВЕЩЕНИЕ, ВОСПИТАНИЕ И МЕРОПРИЯТИЯ</b>	
<b>ПО ФОРМИРОВАНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ НАСЕЛЕНИЯ.....</b>	<b>303</b>
<b>14. МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО.....</b>	<b>306</b>
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....</b>	<b>308</b>
<b>АББРЕВИАТУРЫ И СОКРАЩЕНИЯ.....</b>	<b>311</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ.....</b>	<b>312</b>

## 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 2015 году.

В сборнике представлены сведения о природно-ресурсном потенциале Ленинградской области, системе организации охраны окружающей среды на территории Ленинградской области, организации государственного экологического мониторинга, состоянии атмосферного воздуха, качестве водных объектов, проблеме переработки и утилизации отходов, состоянии особо охраняемых природных территорий. Рассмотрены вопросы экономического регулирования охраны окружающей среды, организации государственного экологического контроля, 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 осуществляемых Комитетом по природным ресурсам Ленинградской области государственного мониторинга окружающей среды и локального мониторинга.

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 достоверной 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 администрации Ленинградской области [www.lenobl.ru](http://www.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

Е.Л. Андреев

## 1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ РЕГИОНА

**География и административное устройство.** Ленинградская область входит в состав Северо-Западного федерального округа Российской Федерации, граничит с двумя государствами: Финляндской Республикой и Эстонской Республикой, а также с пятью субъектами Российской Федерации: Республикой Карелия, Вологодской областью, Новгородской областью, Псковской областью и городом Санкт-Петербургом. Протяженность региона с запада на восток составляет 450 км, с севера на юг – 100-320 км. Общая протяженность границы Ленинградской области по суше 2440 км. Площадь области – 83 908,8 км<sup>2</sup>, в том числе 10 068,0 кв. км – площадь территории, покрытой Ладожским и Онежским озёрами.

Территория Ленинградской области с 13 июня 2014 года разграничена на 62 городских и 142 сельских поселений, входящих в состав 17 муниципальных районов, а также Сосновоборский городской округ (не входящий в состав муниципального района). Всего в Ленинградской области 217 муниципальных образований. 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. чел.): Выборг, Гатчина, Тихвин, Сосновый Бор, Кириши, Волхов, Кингисепп. Всего населенных пунктов в Ленинградской области 2945, в том числе: городских – 63 (31 город и 32 городских поселка) и сельских – 2882.

**Природа.** Ленинградская область относится к зоне умеренного климата, переходного от океанического к континентальному, с умеренно мягкой зимой и умеренно теплым летом, расположена в средней и южной подзонах тайги. Коренным типом растительности являются еловые и сосновые леса (59% общей площади земель лесного фонда). Мягокоштные леса составляют 41% от общей площади земель лесного фонда.

По запасам водных ресурсов Ленинградская область является одним из самых обеспеченных регионов России. Территория Ленинградской области, за исключением ее крайней юго-восточной части, относится к бассейну Балтийского моря и имеет густую, хорошо развитую речную сеть. Общая протяженность всех рек в Ленинградской области составляет около 50 тыс. км. Среди многочисленных рек самые крупные – Нева, Свирь и Волхов. Многочисленны озера Ленинградской области, среди них Ладожское озеро – крупнейшее в Европе.

Полезные ископаемые: бокситы, глина, фосфориты, сланцы, гранит, известняк, песок. В области эксплуатируется более 80 месторождений полезных ископаемых. Благодаря запасам лесных ресурсов область является одной из ведущих зон на Северо-Западе России по лесозаготовкам, деревообработке и лесному экспорту.

По состоянию на конец 2015 года на территории Ленинградской области располагаются 49 особо охраняемых природных территорий общей площадью 589396 гектаров, что составляет 7,02% от общей площади области.

**Демографическая ситуация.** Численность постоянного населения Ленинградской области на 1 января 2016 года составила 1778,857 тыс. человек, в том числе городское – 64,2%, сельское – 35,8%. За 2015 год численность населения области увеличилась на 3,4 тыс. человек, или на 0,2%.

Демографическая ситуация в 2015 году характеризовалась снижением уровня естественной убыли населения за счет снижения уровня смертности. Число родившихся в 2015 году составило 16105 человек и по сравнению с предыдущим годом увеличилось на 0,6%, а коэффициент рождаемости остался на уровне 2014 года и составил 9,1 человека на 1000 населения. Число умерших в 2015 году составило 24922 человека и по сравнению с предыдущим годом сократилось на 3,2%, а коэффициент смертности – с 14,6 до 14,1 человека на 1000 населения. Единственным источником пополнения населения остается внешняя

миграция. Миграционный прирост в 2015 году (12145 человек) полностью компенсировал естественную убыль населения и превысил ее на 38%.

**Промышленность.** Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг по всем основным видам промышленной деятельности в 2015 году составил 889,0 млрд. руб. и увеличился на 21,8% в действующих ценах. Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг обрабатывающих производств в 2015 году составил 772574,2 млн руб., или 126,2% к 2014 году в действующих ценах. Индекс промышленного производства составил 98,1%.

Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг по производству и распределению электроэнергии, газа и воды в 2015 году составил 105454,9 млн руб. Индекс промышленного производства в 2015 году к аналогичному периоду 2014 года составил 100,3%. Выработка тепловой энергии выросла на 1,4%, электроэнергии – на 0,8%.

Объем производства продукции сельского хозяйства всех сельхозпроизводителей Ленинградской области в 2015 году составил 99000,4 млн руб., или 101,8% к уровню 2014 года.

В 2015 году общий объем услуг организаций транспорта (включая субъекты малого предпринимательства) составил 136126,6 млн руб., и в действующих ценах увеличился по сравнению с 2014 годом на 28,9%.

Объем инвестиций в основной капитал за счет всех источников финансирования в 2015 году составил 199692,4 млн руб., что составляет 104,6% по отношению к аналогичному периоду 2014 года.

Внешнеторговый оборот Ленинградской области в 2015 году составил 12843,3 млн долларов США. Доля экспорта во внешнеторговом обороте составила 76,3%, доля импорта – 23,7%. Экспорт превышает импортные поставки в 3,2 раза. В структуре экспорта по-прежнему лидирует экспорт минеральных продуктов. Доля этой группы товаров составила 79,5% от всего экспорта Ленинградской области. Второе место в экспорте занимает продукция химической промышленности, каучук. Доля этой группы товаров составила 10,2%. Доля товарной группы «древесина и целлюлозно-бумажные изделия» составила 4,6%.

**Экология.** Зонами повышенного экологического риска являются, прежде всего, прибрежные территории. Именно здесь оказывается максимальное влияние на состояние водной среды в результате хозяйственной деятельности, а в последние годы – строительства и рекреационных нагрузок. Эта полоса насыщена промышленным потенциалом и характеризуется высокой плотностью населения. Здесь находятся агломерация Санкт-Петербурга, города Выборг, Сосновый Бор, нефтяные портовые терминалы в Высоцке, Приморске, Усть-Луге, трассы продуктопроводов, промышленные предприятия и объекты рекреации.

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. Кроме этого, характерно наличие значительной площади природных объектов, имеющих статус федеральной собственности (акватории Финского залива, Ладожского озера), в связи с этим они являются объектами наблюдения одновременно нескольких систем мониторинга.

Приграничное расположение региона обуславливает необходимость выполнения природоохранных обязательств РФ по отношению к сопредельным государствам. Территория попадает под юрисдикцию ряда международных соглашений по проблемам защиты окружающей среды.



## 2. СОСТОЯНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

### 2.1. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

По данным федерального государственного статистического наблюдения земельный фонд Ленинградской области на 1 января 2015 года составляет 8390,8 тыс. га, в том числе площадь территории, покрытой Ладожским и Онежским озёрами.

В структуре земельного фонда Ленинградской области преобладает лесной фонд, на долю которого приходится 56,7% от общей площади, а на долю земель сельскохозяйственного назначения – 20,3%. На долю земель населенных пунктов приходится 2,8%, из них площадь городов и поселков городского типа составляет 93 тыс. га, сельских населенных пунктов – 143,9 тыс. га. Земли промышленности, транспорта и иного специального назначения составляют 385,6 тыс. га, из которых наибольшая площадь приходится на земли обороны и безопасности (295,2 тыс. га). Земли водного фонда составляют 1081,3 тыс. га, из них 1006,8 тыс. га составляет зеркало Ладожского и Онежского озер (табл. 2.1., рис. 2.1).

Таблица 2.1.

Распределение земельного фонда Ленинградской области по категориям земель, тыс. га

Наименование категорий земель	на 1 января 2015 года	на 1 января 2016 года	Изменения за 2015 год
Земли сельскохозяйственного назначения	1703	1703,1	+ 0,1
Земли населенных пунктов	236,7	236,9	+ 0,2
Земли промышленности, транспорта, связи и пр.	385,6	385,6	0
Земли особо охраняемых территорий	41,9	41,9	0
Земли лесного фонда	4756,4	4756,4	0
Земли водного фонда	1081,3	1081,3	0
Земли запаса	185,9	185,6	- 0,3
<b>Итого земель в Ленинградской области:</b>	<b>8390,8</b>	<b>8390,8</b>	<b>0</b>

### Земли сельскохозяйственного назначения

В Ленинградской области площадь земель сельскохозяйственного назначения на 1 января 2016 года составляет 1703,1 тыс. га. К данной категории отнесены земли, предоставленные различным сельскохозяйственным предприятиям и организациям (товариществам и обществам, кооперативам, государственным и муниципальным унитарным предприятиям, научно-исследовательским учреждениям). К ним также относятся земельные участки, предоставленные гражданам для ведения крестьянского (фермерского) хозяйства, личного подсобного хозяйства, садоводства, дачного хозяйства, огородничества, животноводства, сенокосения и выпаса сельскохозяйственных животных.

Особенностью земель сельскохозяйственного назначения Ленинградской области является то, что в составе данной категории преобладают лесные земли – 848,5 тыс. га (49,8%), сельскохозяйственные угодья составляют 617,4 тыс. га (36,2%). В составе сельскохозяйственных угодий пашня занимает 360 тыс. га (58,3%) или 21,1% от общей площади земель сельскохозяйственного назначения.

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

Таблица 2.2

#### Распределение земель сельскохозяйственного назначения по угодьям на 1 января 2016 года

Наименование угодий	Площадь, тыс. га	% от СХ земель / от СХ угодий
Сельскохозяйственные угодья, в том числе:	<b>617,4</b>	<b>36,3</b>
- пашня	360	21,1 / 58,3
- многолетние насаждения	36,2	2,1 / 5,9
- сенокосы	120,1	7,1 / 19,5
- пастбища	101,1	5,9 / 16,4
Лесные площади	<b>848,5</b>	<b>49,8</b>
Лесные насаждения, не входящие в лесной фонд	<b>76,5</b>	<b>4,5</b>
Под дорогами	<b>23,5</b>	<b>1,4</b>
Земли застройки	<b>11</b>	<b>0,6</b>
Под водой	<b>36,2</b>	<b>2,1</b>
Болота	<b>59,8</b>	<b>3,5</b>
Нарушенные земли	<b>2,3</b>	<b>0,1</b>
Прочие земли	<b>27,9</b>	<b>1,6</b>
<b>Итого:</b>	<b>1703,1</b>	<b>100</b>

Общая площадь земель фонда перераспределения на 01.01.2016 г. составила 257,5 тыс. га. За 2015 год земли фонда перераспределения земель в составе земель сельскохозяйственного назначения уменьшились на 12 тыс. га (табл. 2.3).

Таблица 2.3

#### Сведения о фонде перераспределения земель в Ленинградской области на землях сельскохозяйственного назначения за 2014-2015 годы, тыс. га

Состав земель	2014 год	2015 год	2015 г. к 2014 г. (+/-)
Земли фонда перераспределения, из них:	269,3	258,6	- 10,7
Сельскохозяйственные угодья	57	55,6	- 1,4
- в том числе пашня	22,5	21	- 1,5

В таблице 2.4. приведены данные о площади сельскохозяйственных угодий в разрезе муниципальных районов Ленинградской области.

## Площади сельскохозяйственных угодий Ленинградской области в разрезе муниципальных районов за 2014-2015 годы, га

Муниципальный район	Сельскохозяйственные угодья (в составе земель сельскохозяйственного назначения)															
	Всего		Пашня				Многолетние насаждения				Сенокосы				Пастбища	
	на 01.01.2015	на 01.01.2016	на 01.01.2015	на 01.01.2016	на 01.01.2015	на 01.01.2016	на 01.01.2015	на 01.01.2016	на 01.01.2015	на 01.01.2016	на 01.01.2015	на 01.01.2016	на 01.01.2015	на 01.01.2016	на 01.01.2015	на 01.01.2016
Бокситогорский	32286	32286	19736	19736	168	168	19736	19736	168	168	7504	7504	5394	5394	4878	4878
Волосовский	68314	68314	53051	53051	196	196	53051	53051	196	196	5394	5394	5394	5394	9673	9673
Волховский	42418	42418	20814	20814	2248	2248	20814	20814	2248	2248	12113	12113	12113	12113	7243	7243
Весьегольский	31627	31299	13875	13747	7552	7431	13875	13747	7552	7431	6101	6032	4099	4099	4089	4089
Выборгский	50624	50624	24783	24783	3621	3621	24783	24783	3621	3621	10800	10800	10800	10800	11420	11420
Гатчинский	52767	52767	37106	37106	3453	3453	37106	37106	3453	3453	5273	5273	5273	5273	6935	6935
Кингисеппский	35361	35350	22173	22173	1263	1262	22173	22173	1263	1262	4961	4959	6964	6964	6956	6956
Киришский	25294	25293	12044	12042	1955	1955	12044	12042	1955	1955	6276	6277	5019	5019	5019	5019
Кировский	19193	19409	7803	8019	3992	3992	7803	8019	3992	3992	3103	3103	4295	4295	4295	4295
Лодейнопольский	20769	20769	8646	8646	304	304	8646	8646	304	304	8197	8197	3622	3622	3622	3622
Ломоносовский	38286	38257	26224	26195	2289	2289	26224	26195	2289	2289	3040	3040	6733	6733	6733	6733
Лужский	70879	70879	43423	43420	3170	3173	43423	43420	3170	3173	13638	13638	10648	10648	10648	10648
Подпорожский	10669	10670	4755	4753	147	147	4755	4753	147	147	4359	4363	1408	1408	1407	1407
Приозерский	32507	32507	16514	16513	1671	1671	16514	16513	1671	1671	8797	8798	5525	5525	5525	5525
Сланцевский	23074	23074	14624	14624	122	122	14624	14624	122	122	5329	5329	2999	2999	2999	2999
Тихвинский	22754	22740	13705	13691	415	415	13705	13691	415	415	6515	6515	2119	2119	2119	2119
Тосненский	38460	38440	19666	19659	2809	2819	19666	19659	2809	2819	8574	8554	7411	7411	7412	7412

### Земли населенных пунктов

По состоянию на 1 января 2016 года на территории Ленинградской области площадь земель данной категории составляет 236,9 тыс. га, или 2,8% от общей площади земельного фонда. Из них площадь городских населенных пунктов составила 93 тыс. га, сельских населенных пунктов – 143,9 тыс. га. К городским населенным пунктам отнесены города и поселки, к сельским – станицы, деревни, хутора, стойбища, кишлаки, аулы и иные.

По сравнению с прошлым годом земли населенных пунктов увеличились на 0,2 тыс. га за счет включения земельных участков в границы населенных пунктов по Всеволожскому, Кингисеппскому, Ломоносовскому, Тихвинскому районам Ленинградской области.

В структуре земель населенных пунктов наибольшая площадь приходится на сельскохозяйственные угодья 107,7 тыс. га. Застроенные территории занимают 33,5 тыс. га. Лесные земли на территории населенных пунктов занимают 31,7 тыс. га, площади под водой (реки, ручьи, водоемы) – 5,4 тыс. га. В состав земель, относимых к категории земель населенных пунктов, входят как сельскохозяйственные, так и несельскохозяйственные угодья (табл. 2.5).

Таблица 2.5

Распределение земель населенных пунктов по угодьям

Наименование угодий	Площадь, тыс. га	В процентах от категории, %
Сельскохозяйственные угодья	107,7	45,5
Лесные площади	31,7	13,4
Лесные насаждения, не входящие в лесной фонд	15	6,3
Под дорогами	24,3	10,2
Земли застройки	33,5	14,1
Под водой	5,4	2,3
Болота	1,7	0,7
Нарушенные земли	0,4	0,2
Прочие земли	17,2	7,3
<b>Итого:</b>	<b>236,9</b>	<b>100</b>

### Земли промышленности, связи прочие

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 обеспечения космической деятельности, объектов обороны и безопасности, осуществления иных специальных задач. По состоянию на 1 января 2016 года общая площадь земель данной категории составляет 385,6 тыс. га.

Земли промышленности и иного специального назначения в зависимости от характера специальных задач подразделяются на семь групп (табл. 2.6).

Таблица 2.6

Структура земель промышленности энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения на 01.01.2016 г.

Группы	Площадь, тыс. га
Земли промышленности	35,4
Земли энергетики	0,8
Земли транспорта	44
Земли связи, радиовещания, телевидения, информатики	1
Земли для обеспечения космической деятельности	0
Земли обороны и безопасности	295,2
Земли иного специального назначения	9,2
<b>Итого:</b>	<b>385,6</b>

Наибольшую площадь в данной структуре занимают земли обороны и безопасности – 295,2 тыс. га. К землям промышленности отнесены земельные участки, предоставленные для размещения административных и производственных зданий, строений, сооружений и обслуживающих их объектов, а также земельные участки, предоставленные предприятиям горнодобывающей и нефтегазовой промышленности, для разработки полезных ископаемых. Общая площадь земель промышленности составила 35,4 тыс. га.

К землям энергетики отнесены земельные участки, предоставленные для размещения гидроэлектростанций и иных электростанций, воздушных линий электропередачи, подстанций, распределительных пунктов и других сооружений. Площадь земель энергетики составила 0,8 тыс. га.

К землям транспорта относятся земельные участки, предоставленные предприятиям, учреждениям и организациям железнодорожного, автомобильного, воздушного, трубопроводного, морского, внутреннего водного транспорта для осуществления специальных задач по содержанию, строительству, реконструкции, ремонту и развитию объектов транспорта. Площадь земель транспорта составила 44 тыс. га.

Земли связи, радиовещания, телевидения, информатики занимают 1 тыс. га. Земли для обеспечения космической деятельности отсутствуют.

Площадь земель иного специального назначения составляет 9,2 тыс. га. Эти земли представлены участками, выделенными мелким организациям, автозаправочным станциям, объектам энергетики и т.п. Относятся участки под выкупленными в собственность цехами промышленных предприятий, а также под объектами соцкультбыта (санатории, дома отдыха, пансионаты, спорткомплексы, клубы, стадионы, лыжные базы, детские сады и пр.).

В структуре угодий, вошедших в состав данной категории, преобладают лесные земли – 227,3 тыс. га (58,9%). Сельскохозяйственные угодья занимают площадь 15,5 тыс. га (4,0%), в составе которых сенокосы занимают 9,5 тыс. га (61,3% от площади сельскохозяйственных угодий) (табл. 2.7).

Таблица 2.7

**Состав земель промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения**

Наименование угодий	Площадь, тыс.га	В процентах от категории,%
Сельскохозяйственные угодья, в том числе:	15,5	4,0
- пашня	4,4	1,1
- пастбища	1,6	0,4
- сенокосы	9,5	2,5
Лесные площади	227,3	58,9
Лесные насаждения, не входящие в лесной фонд	12,0	3,1
Под дорогами	28,4	7,4
Земли застройки	8,7	2,3
Под водой	2,9	0,8
Болота	18,7	4,8
Нарушенные земли	9,0	2,3
Прочие земли	63,1	16,4
<b>Итого:</b>	<b>385,6</b>	<b>100</b>

### **Земли особо охраняемых территорий и объектов**

В состав земель этой категории входят особо охраняемые природные территории, занимаемые государственными природными заповедниками, в том числе биосферными,

национальными и природными парками, государственными природными заказниками, памятниками природы, дендрологическими парками, ботаническими садами, лечебно-оздоровительными местностями и курортами.

На территории Ленинградской области расположены 5 особо охраняемые природные территории: «Нижне-Свирский» государственный природный заповедник, заказник «Мшинское болото», природный парк «Вепский лес», Ингерманландский заповедник, заказник «Лебяжий». Самый крупный из них «Нижне-Свирский» заповедник общей площадью 36879 гектара.

Кроме природных территорий, в категорию земель входят земельные участки, занятые объектами физической культуры и спорта, отдыха и туризма, памятниками истории и культуры.

Особо охраняемые природные территории являются объектами общенационального достояния. В целях их сохранения они изымаются полностью или частично из хозяйственного использования и гражданского оборота постановлениями федеральных органов государственной власти, органов власти субъектов Российской Федерации или решениями органов местного самоуправления.

По состоянию на 1 января 2016 года площадь земель особо охраняемых территорий и объектов составила 41,9 тыс. или 0,5% от общей площади земельного фонда Ленинградской области. По сравнению с прошлым годом данная категория земель не изменилась.

На долю заповедников и парков приходится 91,4% от общей площади данной категории. Земли оздоровительного и рекреационного назначения по Ленинградской области составляют 4,2 тыс. га. Удельный вес земель историко-культурного назначения в общей площади земель, отнесенных к данной категории, невелик. Их площадь составляет 0,4 тыс. га.

Распределение земель особо охраняемых территорий и объектов по угодьям представлено в таблице 2.8.

Таблица 2.8

Распределение земель особо охраняемых территорий и объектов по угодьям

Наименование угодий	Площадь, тыс. га	В процентах от категории
Сельскохозяйственные угодья	0,7	1,7
Лесные площади	22,3	53,2
Лесные насаждения, не входящие в лесной фонд	0,3	0,7
Под дорогами	0,5	1,2
Земли застройки	1,8	4,3
Под водой	1,1	2,6
Болота	14,8	35,3
Прочие земли	0,4	1,0
<b>Итого:</b>	<b>41,9</b>	<b>100</b>

### Земли лесного фонда

Государственному кадастровому учету подлежат лесные участки, сформированные на территориях лесничеств и лесопарков, сведения о которых должны предоставляться в орган кадастрового учета, осуществляющих ведение государственного кадастра недвижимости.

По состоянию на 1 января 2016 года площадь земель лесного фонда по сравнению с прошлым годом уменьшилась на 0,1 тыс. га и составляет 4755 тыс. га, или 56,7% от общей площади Ленинградской области.

Площадь сельскохозяйственных угодий составляет 27,8 тыс. га, из которых на сенокосы приходится 24,9 тыс. га. Лесные площади в данной категории занимают 3789,5 тыс. га, из

которых площадь земель, покрытых лесами, составляет 3545,2 тыс. га. Поверхностные водные объекты занимают 135,9 тыс. га, застроенные территории и дороги – 37,9 тыс. га.

Данные о распределении земель лесного фонда по угодьям представлены в таблице 2.9.

Таблица 2.9

**Распределение земель лесного фонда в разрезе угодий**

Наименование угодий	Площадь, тыс. га
Сельскохозяйственные угодья	27,8
Лесные площади	3789,5
Под дорогами	35,0
Земли застройки	2,9
Под водой	135,9
Болота	714,2
Нарушенные земли	11,1
Прочие земли	40
<b>Итого:</b>	<b>4756,4</b>

**Земли водного фонда**

По состоянию на 1 января 2016 года площадь категории земель водного фонда Ленинградской области составила 1081,3 тыс. га. В настоящее время значительные площади земель, подлежащих отнесению к категории земель водного фонда, включены в состав других категорий.

В категорию земель водного фонда включены поверхностные водные объекты (реки, водохранилища, озера, болота), не учтенные в других категориях земель. Более 99% этих земель занято непосредственно водными объектами (1080,8 тыс. га) (таблица 2.10).

Таблица 2.10

**Земли под водой в различных категориях земель Ленинградской области**

Наименование угодий	Площадь, тыс. га	В процентах от общей площади земель под водой
Земли сельскохозяйственного назначения	36,2	2,9
Земли населенных пунктов	5,4	0,4
Земли промышленности, транспорта, связи и пр.	2,9	0,2
Земли особо охраняемых территорий	1,1	0,1
Земли лесного фонда	135,9	10,7
Земли водного фонда	1080,8	85,3
Земли запаса	4,7	0,4
<b>Итого:</b>	<b>1 267</b>	<b>100</b>

**Земли запаса**

Землями запаса являются земли, находящиеся в государственной и муниципальной собственности и не предоставленные гражданам или юридическим лицам. Площадь категории земель запаса в Ленинградской области на 1 января 2016 года составила 185,6 тыс. га.

Структура земель запаса постоянно меняется, что связано, с одной стороны, с переводом в нее земельных участков, владение или пользование которыми прекращено, с другой – с предоставлением угодий в пользование предприятиям, организациям и гражданам. По сравнению с прошлым годом площадь земель запаса не изменилась. По своему составу земли запаса неоднородны. 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.

Наибольший удельный вес в структуре угодий данной категории приходится на леса, площадь которых составляет 96,2 тыс. га. Сельскохозяйственные угодья занимают 29,5 тыс. га, болотами занято 20,7 тыс. га, лесными насаждениями, не входящими в лесной фонд – 21,6 тыс. га. Под нарушенными землями занято 0,2 га, прочие земли – 11,3 тыс. га (табл. 2.11).

Таблица 2.11

Распределение земель запаса по угодьям

Наименование угодий	Площадь, тыс. га	В процентах от категории
Сельскохозяйственные угодья	29,5	15,9
Лесные площади	96,2	51,8
Лесные насаждения, не входящие в лесной фонд	21,6	11,6
Под водой	4,7	2,5
Под дорогами	1,0	0,5
Земли застройки	0,4	0,2
Болота	20,7	11,2
Нарушенные земли	0,2	0,1
Прочие земли	11,3	6,1
<b>Итого:</b>	<b>185,6</b>	<b>100</b>

### Земельные угодья

Земельные угодья являются основным элементом государственного учета земель и подразделяются на сельскохозяйственные и несельскохозяйственные угодья. К сельскохозяйственным угодьям отнесены – пашня, залежь, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения, к несельскохозяйственным угодьям – земли под водой, включая болота, лесные площади и земли под лесными насаждениями, земли застройки, земли под дорогами, нарушенные земли, прочие земли (овраги, пески и т.п.).

По состоянию на 1 января 2016 года площадь сельскохозяйственных угодий во всех категориях земель составила 798,6 тыс. га, или 9,5% всего земельного фонда Ленинградской области. В таблице 2.12 отражен состав всего земельного фонда Ленинградской области по видам угодий и его изменение за 2015 год.

Таблица 2.12

Распределение земель области по угодьям, тыс. га

Наименование угодий	на 1 января 2015 года	на 1 января 2016 года	Изменения за 2015 год
<b>Общая площадь, в том числе:</b>	<b>8390,8</b>	<b>8390,8</b>	<b>0</b>
Сельскохозяйственные угодья	798,5	798,6	+ 0,1
Лесные площади	5016	5015,6	- 0,4
Лесные насаждения, не входящие в лесной фонд	125,7	125,5	- 0,2
Болота	830,0	829,9	-0,1
Под водой	1266,7	1267	+0,3
Под дорогами	112,5	112,7	+0,2
Застроенные территории	58,2	58,3	+0,1
Нарушенные земли	22,9	23	+0,1
Прочие	160,3	160,2	- 0,1



## 2.2. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

Ленинградская область – один из самых обеспеченных водными ресурсами регионов России. Водные объекты Ленинградской области – поверхностные водотоки и водоемы, морские и подземные воды – расположены в трех бассейнах: Балтийского моря, Ладожского озера (является частным бассейном Балтийского моря) и Каспийского моря.

**Финский залив** является крупнейшим водным объектом региона и относится к числу наиболее крупных заливов Балтийского моря, омывает берега Финляндии, России и Эстонии. Он занимает 7% площади Балтийского моря (29,5 тыс. км<sup>2</sup>). Его водосборный бассейн – 421 тыс. км<sup>2</sup>, приток воды – 109 км<sup>3</sup>/год. Основные реки, впадающие в Финский залив: р. Нева, р. Луга. Финский залив является восточной частью Балтийского моря. Он вытянут с востока на запад на 380 км. Максимальная ширина залива составляет 130 км.

**Бассейн Ладожского озера** представляет собой сложную систему, включающую водосборы озер Онежского, Ильмень и Саймы (Финляндия). Непосредственно в Ладожское озеро впадает 32 реки длиной более 10 км, а вытекает только одна река – Нева. Наиболее крупными реками являются Волхов, Свирь, Сясь, Вуокса и их притоки.

Ладожское озеро – крупнейший водоем Европы и один из самых северных среди великих озер мира. Объем водной массы озера 838 км<sup>3</sup>. Максимальная длина озера 219 км, максимальная ширина – 130 км.

**Бассейн Каспийского моря** – это верховья р. Волги, имеет незначительное значение для области, к нему относятся юго-восточная часть Бокситогорского, Лодейнопольского, Подпорожского и Тихвинского районов.

**Реки Ленинградской области** по их режиму относятся к рекам восточно-европейского типа, для которых характерно весеннее половодье, а также осенние паводки при длительных дождях. Во время половодья стекает около трети годового стока. В летнюю и зимнюю межень наблюдается наименьший сток в реках. Все реки зимой покрываются льдом, не замерзают лишь небольшие участки. Ледоход наблюдается обычно на крупных реках, а на малых – лед тает на месте. Изменения уровня моря в восточной части Финского залива, в Выборгском заливе и в Невской губе обусловлены синоптическими процессами над Балтийским морем, а также гидродинамическими, водно-балансовыми, морфометрическими и другими факторами.

Общая протяженность рек области составляет 50 тыс. км (0,6 км на 1 км<sup>2</sup> территории). В годовом стоке рек: 50% – талые воды, 20-30% – дождевые, 15-20% – подземные.

Судоходство осуществляется по Волго-Балтийскому водному пути, Беломорско-Балтийскому и Сайменскому каналам, по Ладожскому и Онежскому озерам, рекам Нева, Свирь и другим.

**Подземные воды.** Территория Ленинградской области приурочена к двум гидрогеологическим структурам, ее северная часть (Карельский и Онежско-Ладожский перешейки) относится к Балтийскому гидрогеологическому массиву, а вся остальная – Ленинградскому артезианскому бассейну. Подземные воды Ленинградской области представлены двумя большими группами: воды, находящиеся в молодых (четвертичных) отложениях и воды, содержащиеся в древних (дочетвертичных) горных породах. В соответствии с геологическим строением и гидродинамическими условиями территории в гидрогеологическом разрезе в стратиграфической последовательности снизу вверх выделены 23 водоносных горизонта и комплекса, которые характеризуются скоплениями подземных вод одинакового типа, и разделяющие их водоупорные горизонты.

**Водопотребление и водоотведение.** Водные ресурсы Ленинградской области интенсивно используются в целях водоснабжения, обеспечения потребностей отраслей промыш-

ленности, энергетики, судоходства, рыбоводства и рекреации. Общий объем забора воды из поверхностных водных объектов за 2015 год по данным статистической отчетности (форма 2тп-водхоз) представленным Невско-Ладожским бассейновым водным управлением, составил 5736,05 млн м<sup>3</sup>, в том числе пресной воды – 534,78 млн м<sup>3</sup>.

Основной объем забора водных ресурсов осуществляется в Выборгском, Волховском, Киришском, Кировском и Ломоносовском районах, где находится наибольшее количество объектов промышленности и энергетического комплекса.

Общий объем сброса сточной воды за 2015 год по данным статистической отчетности составил 5620,49 млн м<sup>3</sup>, том числе загрязненных вод – 278,7 млн м<sup>3</sup>.

**Управление водными ресурсами.** В рамках переданных Российской Федерацией Ленинградской области полномочий по предоставлению водных объектов в пользование за 2015 год отделом комплексного использования водных ресурсов было принято от водопользователей заявочных материалов на получение:

- решений о предоставлении водных объектов в пользование – 288,
- договоров водопользования – 65.

По итогам рассмотрения заявочных материалов за этот период заключено 65 договоров водопользования и 174 дополнительных соглашений к договорам водопользования с учетом фактического забора воды из водных объектов, выдано 277 решений на право пользования водными объектами, которые зарегистрированы в государственном водном реестре.

**Охрана водных ресурсов.** В рамках переданных Российской Федерацией Ленинградской области полномочий в 2015 году выполнены следующие водоохранные и водохозяйственные мероприятия:

1. Закрепление на местности 14 специальными информационными знаками границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос реки Парицы в границах общей протяженностью 26 км Ленинградской области.

2. Определение границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос реки Луги в границах Ленинградской области. Общая протяженность установленных зон с особым режимом водопользования составила 492 км (по обоим берегам реки).

3. С целью осуществления мер по предотвращению негативного воздействия вод и ликвидации его последствий в отношении водных объектов или их частей, находящихся в федеральной собственности и полностью расположенных на территории Ленинградской области, в 2015 году были продолжены работы по расчистке реки Паша на территории МО «Волховский муниципальный район» Ленинградской области». Общая протяженность расчищенных от донных отложений участков русла реки составила 1,9 км.

На основании пункта 4 статьи 18 Федерального закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30 марта 1999 года № 52-ФЗ субъекты Российской Федерации уполномочены утверждать проекты зон санитарной охраны (далее – ЗСО) водных объектов, используемых для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения, на основании заключения органов Роспотребнадзора. В 2015 году рассмотрено 27 проектов зон санитарной охраны водных объектов, расположенных на территории Ленинградской области. Утверждено 23 проекта ЗСО водных объектов, используемых для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения.

Во исполнение Федерального закона от 21 июля 1997 года № 117-ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений» в 2015 году были продолжены работы по сокращению количества бесхозяйных гидротехнических сооружений, расположенных на территории Ленинградской области: осуществлены работы по постановке на учет бесхозяйного гидротехнического сооружения на реке Хреница в муниципальную собственность – Каложицкое

сельское поселение, что позволило сократить долю бесхозяйных гидротехнических сооружений в общем числе гидротехнических сооружений на территории Ленинградской области до 5.5%.

В 2015 году из казны Российской Федерации переданы в собственность Ленинградской области 33 гидротехнических сооружения, в том числе 5 плотин Оредежского каскада и Ивановская МГЭС. Проведено обследование данных сооружений с целью оценки их технического состояния и подготовки к прохождению половодья 2016 года.

В рамках государственной программы «Охрана окружающей среды Ленинградской области» в 2015 году были продолжены работы по проведению наблюдений за состоянием дна, берегов и водоохраненных зон водных объектов, расположенных на территории Ленинградской области. Результаты настоящих работ позволят в дальнейшем своевременно выявлять и прогнозировать развитие негативных процессов, влияющих на качество вод водных объектов и их состояние; обеспечить информационную поддержку принятия управленческих решений по разработке и реализации мер по предотвращению негативных последствий этих процессов; оценивать эффективность осуществляемых мероприятий по охране водных объектов.

### **2.3. МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВЫЕ РЕСУРСЫ**

Разнообразие минерально-сырьевых ресурсов Ленинградской области обусловлено особенностями геологического строения территории. Ленинградская область расположена в зоне сочленения Балтийского щита, сложенного кристаллическими метаморфическими и магматическими породами, и Русской плиты, сложенной более молодыми осадочными породами.

В северной части на поверхность выходят изверженные и метаморфические породы протерозоя: граниты, габбро, гнейсы и гранито-гнейсы.

На востоке области распространены породы каменноугольного возраста, в которых разведаны месторождения бокситов, карбонатных пород, кварцевых песков, минеральных красок и других полезных ископаемых.

Четвертичные отложения повсеместно на территории области распространены отложения четвертичного возраста, которые вмещают месторождения общераспространенных полезных ископаемых, используемых, преимущественно, в производстве строительных материалов (пески и песчано-гравийный материал, легкоплавкие глины).

Отложения последнего Валдайского оледенения составляют основную часть всей четвертичной толщи в пределах Ленинградской области и имеют достаточно разнообразную литологическую характеристику с резкими колебаниями мощности от трех до десятков метров.

Особую роль играют современные отложения. Эти молодые поверхностные образования распространены на рассматриваемой территории повсеместно и представлены аллювиальными, озерно-аллювиальными, озерными, болотными, эоловыми и морскими отложениями.

Комплекс разведанных твердых полезных ископаемых Ленинградской области включает в себя 26 наименований, из них основными не общераспространенными являются горючие сланцы, формовочные и стекольные пески, карбонатные породы для металлургии и цементного производства, цементные глины, а также 20 видов общераспространенных полезных ископаемых (песок, песчано-гравийный материал, облицовочный камень – гранитоиды, габброиды, кварциты, мрамор, строительный камень – гранитоиды, габброиды, кварциты, карбонатные породы для обжига на известь, кирпично-черепичные глины, минеральные краски, торф, сапрпель), используемых, главным образом, для производства строительных материалов.

Обеспеченность разведанными запасами полезных ископаемых различна в зависимости от их вида и освоения месторождений. Имеется острый дефицит разведанных запасов кондиционных песков и песчано-гравийного материала на участках недр вблизи строящихся и проектируемых федеральных и областных объектов строительства. Представляется целесообразным с учетом комплекса факторов: экологических, экономических и других использование морских песков. По большинству других видов полезных ископаемых обеспеченность по предварительной оценке могла бы считаться удовлетворительной, но их освоение во многих случаях затрудняется сложными геологическими условиями, градостроительными и экологическими ограничениями, необходимостью больших затрат на создание инфраструктуры.

В 2015 году в Ленинградской области обеспечен прирост запасов песков и песчано-гравийного материала в объеме 101,4 млн м куб., строительного камня – 51,1 млн м куб. Поисковые и оценочные работы были направлены на восполнение ранее выработанных запасов и расширение сырьевой базы действующих производств, а также на обеспечение минеральным сырьем объектов строительства.

Ежегодный объем добычи общераспространенных полезных ископаемых в Ленинградской области составляет 25-35 млн м<sup>3</sup>, не общераспространенных – около 4,5 млн м<sup>3</sup>, объем добычи не общераспространенных полезных ископаемых существенно снизился после прекращения добычи горючих сланцев, фосфоритов и бокситов за последние 5 – 10 лет.

Ежегодные объемы добычи полезных ископаемых находятся в прямой зависимости от ёмкости рынка строительных материалов. В 2015 году показатели изменились незначительно по отношению к 2014 году.

Мониторинг финансово-хозяйственной деятельности горнодобывающих предприятий осуществляет Комитет по строительству Ленинградской области в соответствии с распоряжением Правительства Ленинградской области от 19.04.2010 № 187-р. Всего на территории Ленинградской области по состоянию на 1 января 2016 года действовало 269 лицензий на право пользования недрами участков недр местного значения общераспространенных полезных ископаемых. В 2015 году 35 лицензий были выданы в отношении участков недр местного значения, содержащих подземные воды.

Федеральным законом от 29.12.2014 № 459-ФЗ, вступившим в силу с 01.01.2015, расширено понятие «участки недр местного значения», содержащееся в статье 23 Закона РФ «О недрах», – к таким участкам дополнительно отнесены участки недр, содержащие подземные воды, которые используются для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения или технологического обеспечения водой объектов промышленности либо объектов сельскохозяйственного назначения, объем добычи которых составляет не более 500 кубических метров в сутки.

Рынок нерудных строительных материалов Ленинградской области сформирован основными холдингами – вертикально интегрированными структурами ОАО «Группа ЛСР» (в состав входят ЗАО «ЛСР – Базовые», ОАО «Победа-ЛСР», ООО «Цемент»), ЗАО «Ленстройкомплектация» (ЗАО «Каменногорское карьероуправление» и ЗАО «Каменногорский комбинат нерудных материалов»), ПО «Возрождение» (ЗАО Выборгское карьероуправление, ООО «Выборгские граниты», ОАО «Кампес»), ООО «ЦБИ», ООО «Техностром» (ЗАО «Семиозерское карьероуправление»).

Важной отраслью минерально-сырьевого комплекса Ленинградской области является производство флюса из известняка и цемента. Основными предприятиями этой отрасли являются ЗАО «БазелЦемент – Пикалево», ОАО «Цесла», ЗАО «Пикалевский цемент, ООО «Цемент».

На долю указанных холдингов приходится до 75% добытого минерального сырья. Налог на добычу полезных ископаемых и арендная плата за пользование лесными участками из состава земель лесного фонда выплачивается своевременно.

Поскольку в отличие от ряда других природных ресурсов (водные и лесные ресурсы, животный мир) полезные ископаемые являются невозобновляемым ресурсом, то всегда необходимо учитывать, что после полной отработки месторождения добывающее предприятие подлежит ликвидации или репрофилированию. Поэтому своевременное решение проблем развития минерально-сырьевой базы, и в частности прироста разведанных запасов полезных ископаемых, востребованных на рынке, имеет не только экономическое, но и важное социальное значение.

## 2.4. ЛЕСНЫЕ РЕСУРСЫ, РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

### Общая характеристика земель лесного фонда Ленинградской области

На землях лесного фонда Ленинградской области действуют 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», которое находится в ведении Комитета по природным ресурсам Ленинградской области.

Леса Ленинградской области относятся к таежной лесорастительной зоне, двум лесным районам:

– балтийско-белозерскому таежному лесному району европейской части Российской Федерации в составе следующих муниципальных районов: Бокситогорского, Волосовского, Волховского, Всеволожского, Выборгского, Гатчинского, Кировского, Лодейнопольского, Ломоносовского, Подпорожского, Приозерского, Тихвинского, Тосненского;

– южно-таежному лесному району европейской части Российской Федерации в составе следующих муниципальных районов: Кингисеппского, Киришского, Лужского, Сланцевского.

Общая площадь земель лесного фонда в Ленинградской области составляет 5679,6 тыс. га, 83,3% которых составляют лесные земли (табл. 2.13).

Таблица 2.13

Сведения о площадях земель лесного фонда Ленинградской области по данным Государственного лесного реестра на 01.01.2016

Наименование категории земель	Площадь, тыс. га	%
<b>Общая площадь земель лесного фонда</b>	<b>5681,1</b>	<b>100</b>
Лесные земли – всего:	4730,9	83,3
- Покрытые лесной растительностью земли	4542,3	80,0
- Не покрытые лесной растительностью земли	111,6	3,3
Нелесные земли	950,2	16,7

### Растительность

Ленинградская область согласно принятым схемам геоботанического районирования расположена в подзонах средней и южной тайги. Растительный мир Ленинградской области разнообразен, и это разнообразие определяется следующими основными физико-географическими факторами:

- пограничным положением с такими крупными водоемами как Финский залив и Ладожское озеро, а также Онежское озеро;

- наличием крупных рек, протекающих по территории (Луга, Волхов, Свирь, Оять, Сясь, Паша, Вуокса и др.);
- наличием возвышенностей, в том числе Ижорской возвышенности (Ордовикского плато);
- выходом на дневную поверхность на севере области горных пород Балтийского кристаллического щита.

Наибольшую площадь в Ленинградской области занимают лесные формации, в которых преобладают хвойные насаждения (59%). Мягколиственные леса составляют 41% от общей площади земель лесного фонда. Основными лесообразующими породами являются сосна (32%), береза (31%) и ель (27%).

Анализ современной структуры лесных насаждений по группам древесных пород и группам возраста в целом по области и в разрезе лесничеств показывает следующее. В пределах хозяйств возрастное распределение неравномерно. В хвойном хозяйстве резких различий в распределении по группам возраста не наблюдается, однако преобладают спелые и перестойные древостои (29% от площади хвойных).

Еловые леса – коренной тип растительности территории региона. Преобладают ельники зеленомошные (черничные, брусничные и кисличные). Встречаются ельники долгомошные, сфагновые, травяные. Наиболее богатыми по флористическому составу являются ельники сложные (или елово-широколиственные леса) с участием более южных травянистых видов в сложении травяно-кустарничкового яруса, в древостое – широколиственных пород, а в подлеске нередко с лещиной обыкновенной (*Corylus avellana*). Ельники сложные представлены в основном на западе и юго-западе области. Больших массивов такие леса не образуют и встречаются среди других типов еловых и мелколиственных лесов, например, в государственном природном комплексном заказнике «Мшинское болото» федерального значения; в заказниках регионального значения – государственном природном гидрологическом заказнике «Глебовское болото», в государственных природных комплексных заказниках «Ракитинский», «Котельский», «Черемнецкий», на территории памятника природы «Истоки реки Оредеж в урочище Донцо» и др.

Широколиственные леса (вязовые, ясеневые, липовые, кленовые и дубовые) отмечены в основном на южных склонах коренных берегов крупных рек (Луга, Волхов) или в их поймах, на склонах Балтийско-Ладожского уступа Ордовикского плато – глинта, по берегам крупных озер и Финского залива.

Основной мелколиственной, лесообразующей породой является береза бородавчатая, меньшее значение имеет береза пушистая. Помимо берез в области широко распространены рябина, черемуха, серая ольха, различные виды ивы.

Светлохвойные лесные сообщества менее распространены в области, однако, являются обычным типом. На камах и озах встречаются сосняки-беломошники с покровом из лишайников. На хорошо дренированных водоразделах и склонах возвышенностей преобладают сосняки-зеленомошники. Такие леса дают лучшую по качеству сосновую древесину.

На более низких местах распространены сосняки-долгомошники, а по окраинам болот – сфагновые сосняки. Сосняки-долгомошники и сфагновые встречаются повсюду, но наиболее значительные массивы их находятся в низовьях рек Свирь и Паша, на водоразделе рек Волхов и Сясь, на восточных склонах Тихвинской гряды, на юге Карельского перешейка и в Приневской низине.

Широко, особенно в Выборгском, Приозерском и Всеволожском районах – на Карельском перешейке и в Приладожье, в том числе в государственном природном заповеднике «Нижне-Свирский» представлены сосновые леса. На Карельском перешейке они занимают

около половины от всей его лесопокрытой площади. Наиболее распространены зеленомошные, лишайниковые, долгомошные и сфагновые сосновые леса, представляющие собой различные стадии заболачивания суходолов.

Своеобразны вороничные сосновые леса, иногда встречающиеся на севере области (чаще на песках по берегам Финского залива и Ладожского озера). Такие леса произрастают, например, от пос. Пески до оз. Высокинского на побережье Финского залива в Выборгском районе, между поселками Моторное и Владимировка на побережье Ладожского озера в Приозерском районе.

В Лужском районе растут флористически богатые сухотравные сосновые леса, редкие в Ленинградской области и охраняемые в заказниках регионального значения

На севере Карельского перешейка на сельгах распространены сосняки лишайниковые с разреженным древостоем и преобладанием в лишайниково-моховом ярусе кустистых лишайников. Типичные сообщества – ельники зеленомошные (брусничные, черничные, кисличные), сосняки зеленомошные с более или менее значительным подростом ели и сосняки сфагновые. Они занимают значительные площади в восточных и северо-восточных районах области и на севере Карельского перешейка.

На юге Ленинградской области в долинах рек, а также по побережью Финского залива и Ладожского озера имеются небольшие участки широколиственных лесов. Типичными широколиственными породами являются липа мелколистная, клен платановидный, вяз гладкий, а также дуб черешчатый, ясень обыкновенный и ильм.

В западной части Ленинградской области встречаются ясеневые леса, в окрестностях Копорья вместе с серой ольхой, в междуречье Нарвы и Плюсы – с черной ольхой.

Черноольшаники в Ленинградской области имеют ограниченное распространение и встречаются главным образом по берегам Финского залива, Ладожского озера и других крупных озер, в притеррасных поймах более крупных рек, где грунтовые воды подходят близко к поверхности. Подобные галерейные леса характерны для пойменной растительности неморального типа и являются реликтами.

На Кургальском полуострове встречаются неморальнотравные старовозрастные черноольховые леса, развившиеся на месте пойменных дубрав.

По всей территории области обильно произрастают ягодные кустарнички и кустарники, такие как черника, брусника, голубика, костяника, смородина черная, смородина колосистая, а также одичавшие ирга колосистая и арония Мичурина (черноплодная рябина).

Значительные лесные площади в области заболочены, особенно на плоских водоразделах рек Луга и Оредеж, Тосна и Волхов, Волхов и Сясь, а также на востоке и северо-востоке области, в Приневской низине.

Ленинградская область входит в Северо-Западную торфяно-болотную область, на территории региона высок удельный вес болотной растительности. Болота занимают около 12% территории Ленинградской области. Имеются во всех ландшафтных районах, но их количество в пределах районов сильно варьирует. Наиболее заболочены центральная и восточная части области, где имеются такие крупные по площади болотные комплексы как Мшинское, Веретенинский Мох, Соколинский Мох и др. Всего в Ленинградской области выделено 19 болотных районов, отличающихся по характеру болот и степени заболоченности.

Преобладают верховые болота. Переходные болота, как правило, встречаются в виде облесенных и безлесных болот на периферии крупных болотных массивов. Крупные низинные болота встречаются редко, небольшие низинные болота занимают озерные впадины, древнеозерные террасы, истоки и поймы рек Луги, Плюсы.

Торфяные болота являются своеобразным элементом ландшафта, водный режим которого существенно отличается от водного режима суходольных территорий, занятых лесами и другими фитоценозами. Это различие обусловлено в первую очередь высоким стоянием уровня болотных вод, спецификой растительного покрова, характером стекания болотных вод.

Большие площади занимают не крупные облесенные верховые болота, не имеющие грядово-мочажинных комплексов. Меньшее распространение имеют переходные открытые и облесенные травяно-сфагновые болота, а также богатые во флористическом отношении низинные болота, изредка, преимущественно на Карельском перешейке.

Наиболее разнообразна растительность низинных болот, как правило, они имеют древесные и кустарниковые ярусы, представленные березой пушистой, ивами, черной и серой ольхой. В травяном ярусе развиваются многочисленные осоки, характерны также хвощи, сабельник, вахта, калужница, а на приморских болотах восковник, валериана солевая и т. д.

Часть болотных комплексов области входит в типологический список охраняемых водно-болотных угодий, в т. ч. выпуклые олиготрофные торфяники, Мшинская болотная система и ряд других.

Луга в структуре растительного покрова территории занимают значительно меньшую площадь, чем леса и болота. На долю суходольных лугов приходится около 40–42%, низинных различной степени увлажнения – до 47%, пойменных около 10–12%. Для Ленинградской области естественными и типичными являются заливные луга речных пойм и побережий.

Суходольные луга, хотя и широко распространены, как правило, имеют антропогенное происхождение (сенокосы, пастбища), либо связаны с редким сочетанием форм мезорельефа. После прекращения использования их как сенокосных угодий они быстро замещаются мелколесьем.

Пойменные луга сосредоточены в долинах наиболее крупных рек водосборного бассейна реки Невы. Это, как правило, мезотрофные злаковые луга с доминированием полевиц, мятликов, ежи сборной, пырея.

Обилие озер и рек в области предопределяет развитие богатой прибрежноводной растительности. Это сосудистые растения и крупные водоросли, нормально развивающиеся в условиях водной среды и избыточного увлажнения.

Наиболее распространенными видами растений являются тростник, тростянка, камыш, ситник, рогоз широколистный и хвощ речной.

Погруженная растительность озер может распространяться на довольно большие глубины, а в неглубоких озерах полностью покрывать водную поверхность. Наиболее характерными видами погруженной растительности, являются пузырчатка, роголистник, водяной лютик, водяная сосенка, различные виды рдестов и т. д.

### **Категории защитных лесов**

Общая площадь защитных лесов составляет 2765,0 тыс. га. Основными направлениями деятельности по сохранению качества окружающей среды и природных компонентов в лесах Ленинградской области являются:

- сохранение средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов;
- снижение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в соответствии с принятыми стандартами за счет использования современных технологий с учетом экономических и социальных факторов;
- использование лесов способами, не наносящими вреда окружающей среде;
- возмещение ущерба, нанесенного окружающей среде.



С целью сохранения окружающей среды и биоразнообразия в лесах Ленинградской области в соответствии с действующим законодательством соблюдаются ограничения использования лесов, порядок которых определен статьей 27 Лесного кодекса РФ.

С точки зрения сохранения биологического разнообразия лесов особое значение имеют категории лесных экосистем, объединяемые под названием биологически ценные леса:

- близкие к естественным, ненарушенные хозяйственной деятельностью участки старовозрастных лесов;

- леса, в которых встречаются популяции редких видов растений и животных, включенных в Красные книги;

- лесные насаждения редких типов или с редкими типами микроместообитаний.

Для лесов Ленинградской области характерно наличие значительных площадей защитных лесов различных категорий защитности. Наибольший удельный вес занимают защитные леса Карельского перешейка, наименьший в восточной части области (Подпорожский, Лодейнопольский районы) (табл. 2.14).

Таблица 2.14

**Сведения о площадях земель лесного фонда  
по категориям защитных лесов, выделенных в соответствии с Лесным кодексом  
по данным государственного лесного реестра на 01.01.2016 года**

Наименование категорий защитных лесов	Площадь по категориям защитных лесов	
	тыс. га	% от общей площади лесного фонда
Защитные леса – всего	2765,0	48,7
Леса, расположенные в водоохранных зонах	210,5	3,7
Леса, выполняющие функции защиты природных и иных объектов	316,6	5,6
Ценные леса	2237,9	39,4

### **Недревесные, пищевые и лекарственные ресурсы леса**

Леса Ленинградской области обладают значительным сырьевым потенциалом для развития видов использования лесов, не связанных с заготовкой древесины.

К ним 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.

### **Воспроизводство лесных ресурсов**

Для обеспечения посадочным материалом в Ленинградской области функционирует 7 лесных питомников общей площадью 355 га и лесной селекционно-семеноводческий центр (далее – ЛССЦ), производственная мощность которого составляет до 8 млн семян хвойных пород с закрытой корневой системой в год. В 2015 году на лесных питомниках и ЛССЦ

выращено более 24 млн шт. стандартного посадочного материала хвойных пород. Основные показатели лесовосстановления приведены в таблице 2.15.

Таблица 2.15

**Основные показатели, характеризующие восстановление лесного фонда в 2015 году**

Показатель, ед изм.	Значение
Лесовосстановление в лесном фонде, всего, тыс. га	18,8
в том числе:	
- посадка и посев леса	9,4
- содействие естественному лесовосстановлению (комбинированное лесовосстановление)	9,4
Посеяно в питомниках семян древесных и кустарниковых пород, га	20,2
Введено молодняков в категорию ценных древесных насаждений в лесах государственного значения, тыс. га	16,1
Заготовлено семян древесных и кустарниковых пород (чистых), тонн	4,0

**Использование лесов**

Комитетом по природным ресурсам Ленинградской области в 2015 году заключено 1541 договоров аренды лесных участков:

- 215 договоров аренды лесных участков для целей заготовки древесины с ежегодным установленным размером заготовки древесины в объеме 7,2 млн м<sup>3</sup>;
- 437 договора для осуществления рекреационной деятельности на общей площади более 3,8 тыс. га;
- 613 договора для строительства, реконструкции и эксплуатации линий электропередачи, линий связи, дорог, трубопроводов и других линейных объектов;
- 160 договоров по разработке месторождений полезных ископаемых и выполнение работ по геологическому изучению недр;
- 25 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.

Многоцелевое использование лесов позволило по итогам 2015 года получить доход в 1,5 млрд. руб. (в том числе в федеральный бюджет 1,3 млрд. руб., областной бюджет 0,2 млрд. руб.).

В соответствии с договорами арендаторы предоставляют в Комитет по природным ресурсам Ленинградской области проекты освоения лесов для проведения государственных экспертиз и лесные декларации.

В 2015 году проведены государственные экспертизы проектов освоения лесов в количестве 205 шт., принято и рассмотрено 455 лесных деклараций для осуществления заготовки древесины.

В 2015 году выдано 652 выписки из государственного лесного реестра, включающих сведения об испрашиваемом лесном участке, имеющихся обременениях и карты-схемы расположения и границ этих участков, в результате в бюджет поступило дополнительно 123,5 тыс. руб.

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации № 604 от 23 июля 2009 года были направлены материалы в Территориальное управление Федерального агентства по управлению государственным имуществом по Ленинградской области

для организации аукционов по реализации древесины, заготовленной в соответствии со статьями 43-46 Лесного кодекса РФ в количестве 149 шт. с объемом реализации древесины 114,8 тыс. м<sup>3</sup>.

Рассмотрены материалы, подготовлены и согласованы проекты распоряжений Правительства Ленинградской области о предоставлении в аренду, постоянное (бессрочное) пользование и безвозмездное срочное пользование лесных участков. В 2015 году выпущено 134 соответствующих распоряжения Правительства Ленинградской области.

### **Лесопромышленный комплекс**

В настоящее время в Ленинградской области функционирует 101 лесозаготовительное предприятие – арендатор лесных участков с целью заготовки древесины, 9 картонно-бумажных фабрик, 3 крупных целлюлозно-бумажных комбината, 1 лесохимический завод.

Объем производства продукции (работ, услуг) без НДС в денежном выражении по лесопромышленному комплексу Ленинградской области составил в 2015 году 72,7 млрд. рублей. Сумма уплаченных налогов и платежей в бюджеты всех уровней составила 4,0 млрд. рублей, в том числе в бюджет Ленинградской области 2,3 млрд. руб. Размер инвестиций составил 4,3 млрд. рублей.

В структуре товарного производства продукции предприятий лесопромышленного комплекса доля производства целлюлозы, древесной массы, бумаги, картона и изделий из них составляет 76%, производства изделий из дерева (пилопродукция, плиты, фанера, мель) – 20%, заготовки древесины – 4%.

Мощности существующих предприятий обеспечивают переработку более 7,5 млн м<sup>3</sup>/год древесины. Наибольшее их количество сосредоточено в Бокситогорском, Волховском, Выборгском, Лодейнопольском и Подпорожском районах (лесопильно-деревообрабатывающие предприятие ООО «ММ Ефимовский», ООО «ИКЕА Индастри Тихвин», ООО «Метса Свирь», картонно-бумажные фабрики ОАО «Илим Гофра» и ЗАО «ГОТЭК Северо-Запад», ООО «Кнауф Петроборд», производство по выпуску беленой химтермомассы и бумаги на ЗАО «Интернешнл Пейпер»).

В 2015 году в Ленинградской области реализовывался и продолжает реализовываться в 2016 году инвестиционный проект в области освоения лесов, включенный Минпромторгом РФ в перечень приоритетных. Согласно изменениям, внесенным в проект, согласованным Минпромторгом (письмо от 30.06.2014 № 13-2540), производство пиломатериалов увеличится с 338 до 408 тыс. куб.м. в год с созданием дополнительно более 20 рабочих мест. Проект продлен до 01.01.2018. Общий объем инвестиций составит 4 146,9 млн руб.

### **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 пределах переданных полномочий в рамках подготовки к пожароопасному сезону в 2015 году 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 лесонару-

шениях, 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 «Леноблес», лесничества Министерства обороны РФ, 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 СДС входят пункты диспетчерского управления лесничеств – филиалов ЛОГКУ «Леноблес» (ПДУ) и региональный пункт диспетчерского управления ЛОГКУ «Леноблес» (РПДУ).

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

- мероприятия по предупреждению лесных пожаров;
- мероприятия по тушению лесных пожаров;
- проводит 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 «Леноблес».

В целом в Ленинградской области функционирует 93 пожарно-химических станции, в том числе:

- 44 – первого типа;
- 39 – второго типа;
- 10 – третьего типа.

До начала пожароопасного сезона 2015 года проведен комплекс мероприятий, направленный на обеспечение пожарной безопасности на территории Ленинградской области. В связи с подготовкой к пожароопасному сезону была проведена совместная работа с муниципальными образованиями по подготовке планов тушения лесных пожаров и формирования сводного плана тушения лесных пожаров на территории Ленинградской области.

Кроме того, до начала пожароопасного сезона 2015 года на территории Ленинградской области были подписаны (продолжены) соглашения о взаимодействии лесничеств – филиалов ЛОГКУ «Леноблес» и администраций муниципальных образований по обеспечению пожарной безопасности и предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций вследствие природных и техногенных пожаров.

В целях обеспечения пожарной безопасности населенных пунктов, подверженных угрозе возникновения лесных пожаров Губернатором Ленинградской области было принято решение об оказании помощи в проведении опашки вблизи населенных пунктов за счет средств областного бюджета силами пожарно-химических станций, находящихся в структуре Управления лесами Ленинградской области, по заявкам администраций.

Со стороны подведомственного Комитету ЛОГКУ «Леноблес» в 2015 году силами пожарно-химических станций произведено устройство минерализованных полос по периметру 36 населенных пунктов в объеме 59,1 км, уход за минерализованными полосами произведен по периметру 95 населенных пунктов в объеме 152,6 км.

Пожаров в населенных пунктах, возникших вследствие лесных пожаров на землях лесного фонда, не зарегистрировано. Случаев гибели людей на лесных пожарах не было.

Для недопущения возникновения лесных пожаров на территории Ленинградской области в рамках подготовки к пожароопасному сезону ежегодно выполняется противопожар-

ное обустройство лесов. В 2015 году в целях подготовки к пожароопасному сезону 2016 года были выполнены плановые мероприятия (табл. 2.16).

Таблица 2.16

**Мероприятия по противопожарному обустройству лесов в 2015 году**

Наименование мероприятий	Ед. изм.	Планируемый объем на 2015 год	Фактически выполнено	% выполнения планируемого объема
Эксплуатация лесных дорог, предназначенных для охраны лесов от пожаров	км	214,0	368,0	172
Устройство противопожарных минерализованных полос, разрывов	км	1571,0	1830,1	116
Установлено в лесу и населенных пунктах панно, плакатов, аншлагов, количество	шт.	1965	3005	153
Строительство мостов	шт.	32	59	184
Создание противопожарных водоемов	шт.	11	28	255
Ремонт противопожарных водоемов	шт.	102	121	119

Для снижения количества возгораний в лесах в 2015 году с населением проводилась профилактическая работа:

- в 2015 году была продолжена работа с Санкт-Петербургским государственным университетом «Городской центр размещения рекламы», благодаря чему в пожароопасный сезон было размещено звуковое обращение в метрополитене о правилах поведения в лесу в пожароопасный сезон и плакатов на автозаправочных станциях;

- установлено 484 информационных баннера на дорогах общего пользования на которых также размещен телефон регионального пункта управления лесами и пунктов диспетчерского управления лесничеств;

- подготовлено и распространено более 20 тысяч листовок с противопожарной тематикой.

- информация с указанием телефонов всех лесничеств, пунктов диспетчерского управления и прямой линии лесной охраны размещена в 225000 экземплярах расписания движения пригородных электропоездов пяти направлений, по 45 тыс. экз. на каждое из пяти направлений пригородных поездов (Московское, Балтийское, Витебское, Приозерское, Выборгское);

- было организовано проведение Всероссийских акций «Против поджогов сухой травы» и «Чистый лес», а так же иных акций на противопожарную тематику в количестве 20 штук с количеством слушателей более 2000 чел.;

- сотрудниками лесничеств были проведено лекции (250 шт.) с учащимися образовательных учреждений, количество слушателей составило более 5400 человек;

- было опубликовано и размещено более 60 статей направленных на пропаганду соблюдения Правил пожарной безопасности в сети Интернет и в печатных изданиях СМИ.

В течение всего пожароопасного сезона ежедневно информация о фактической горимости лесов была размещена на сайте Правительства Ленинградской области.

Фактическая численность штатных сотрудников пожарно-химических станций составила 357 человек. На пожароопасный сезон 2015 года был произведен дополнительный набор временных рабочих в количестве 258 человек.

Пожарно-химические станции в соответствии со Сводным планом укомплектованы соответствующим оборудованием, в том числе: тяжелой техникой пожаротушения – 386 единиц (бульдозеры, АЦ, тракторы, тягачи, тралы, автомашины (грузовые, легковые), вахтовые автобусы), мотопомпами – 343 шт., бензопилами – 183 шт., воздуходувками – 16 шт., ранцевыми огнетушителями – 1834 шт. Такое оснащение ПХС было создано благодаря эффективному взаимодействию Ленинградской области и Федерального агентства лесного хозяйства.

С целью подготовки к пожароопасному сезону 2016 года в 2015 году продолжена работа по дооснащению ПХС. В 2015 году за счет средств областного бюджета было закуплено крупной лесопожарной техники более 15 единиц на сумму более 33,0 млн руб.

Обнаружение лесных пожаров осуществлялось наземным патрулированием лесов по утвержденным 945 маршрутам наземного патрулирования, протяженностью 60 434 км., а так же 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. Использование камер видеонаблюдения в целях обнаружения лесных пожаров, осуществляется с помощью 40 проводных и 116 беспроводных камер видеонаблюдения, охватывающими более 90% территории области.

Для подготовки к пожароопасному сезону лесничествами в 2015 году 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 150 единиц техники.

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

Пожароопасный сезон 2015 года на территории Ленинградской области действовал с 24.04.2015 по 30.09.2015 года. Продолжительность пожароопасного сезона составила 160 календарных дней.

В течение пожароопасного сезона на землях лесного фонда было зарегистрировано 224 лесных пожара на площади 84,2 га (табл. 2.17).

Таблица 2.17

Динамика лесных пожаров с 2006 по 2015 годы

Год	Количество	Площадь, га	Средняя площадь, га
2006	2888	12237	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	594,8	1,18
2015	224	84,2	0,38

Все лесные пожары ликвидированы силами ПХС в день обнаружения. Средняя площадь одного лесного пожара в 2015 года составила 0,38 га, что за период многолетних наблюдений (9 лет) меньше среднего значения на 24%. Вместе с тем, по сравнению с аналогичным периодом 2014 года наблюдается уменьшение средней площади на 0,8 га.

Наибольшее количество пожаров возникло в Выборгском (57), Приозерском (43), Лужском (30) Кингисеппском (26) и Всеволожском (22) районах. Хотелось бы отметить районы на территории, которых возникло наименьшее количество лесных пожаров – это Тосненский (8), Кировский (7), Гатчинский (6), Волосовский (5), Сланцевский (4), Тихвинский (4), Ломоносовский (3), Лодейнопольский (3), Киришский, Подпорожский, Волховский районах.

Больше остальных пострадали от лесных пожаров в 2015 году Кингисеппский (22,1 га), Лужский (16,15 га), Выборгский (13,48 га), Приозерский (13,35 га) районы.

Из общей площади пройденной огнем:

- лесная покрытая – 59,42 га (71%);
- лесная непокрытая – 16,43 га (19%);
- нелесная – 8,36 га (10%).

Распределение лесных пожаров по видам:

- низовых – 206 (92%);
- подземных – 18 (8%).

Среднее время тушения одного лесного пожара составило 4 часа 17 минут.

Тем не менее, благодаря принятым мерам по противопожарному обустройству лесов, функционированию системы раннего обнаружения, оперативной работе ПХС лесничеств удалось удержать ситуацию с нераспространением лесных пожаров и не возникновению крупных лесных пожаров.

Особый противопожарный режим и режимы ЧС, связанные с лесными пожарами, в 2015 году не вводились.

Весь комплекс проведенных мероприятий позволил добиться положительных результатов.

Основным виновником лесных пожаров является человек, его небрежное обращение с огнем в лесах. Большинство очагов пожаров возникает в местах пикников, сбора грибов и ягод, во время охоты.

Все материалы по фактам возникновения лесных пожаров переданы в органы государственного пожарного надзора и МВД для установления виновных лиц.

Из таблицы 2.18 можно сделать вывод, что пожары не относятся к значимым причинам гибели лесов.

Таблица 2.18

Общая площадь погибших лесных насаждений в Ленинградской области в 2015 году, га<sup>1</sup>

Общая площадь погибших лесных насаждений	в том числе от:					
	повреждений вредными насекомыми	повреждений дикими животными	болезней леса	воздействия неблагоприятных погодных условий	лесных пожаров	антропогенных факторов
8102	1995	-	1356	2975	29	1747

<sup>1</sup> Источник: Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС) Федеральной службы государственной статистики (Росстат)

## 2.5. ЖИВОТНЫЙ МИР, В ТОМ ЧИСЛЕ РЫБНЫЕ РЕСУРСЫ

### Общие сведения

На территории Ленинградской области обитает 61 вид млекопитающих, 328 видов птиц, 5 видов рептилий и 8 видов земноводных, 12500 видов насекомых. Из 61 вида млекопитающих, зарегистрированных в Ленинградской области, 6 интродуцированных.

Богатство и разнообразие животного мира региона обусловлено весьма неравномерной плотностью населения и степенью хозяйственного освоения территории. Особенностью Ленинградской области является мозаичное сочетание разнообразия биотопов фауны (морские, обширные озерные, речные, таежно-лесные, лесо-луговые).

В прибрежной акватории Ладожского озера можно встретить ладожскую нерпу, а на Финском заливе – балтийскую нерпу и серого тюленя. Эти звери за последние десятилетия резко сократили свою численность из-за загрязнения водоемов, гибели в рыболовецких сетях и фактора беспокойства на местах щенения.

Из числа кунных наибольшего внимания как редкие виды заслуживают ласка, куница, барсук, европейская норка, выдра, причем два последних зверя включены в Красную книгу природы Ленинградской области.

Из 328 видов птиц 16 видов, а именно: северная качурка, розовый пеликан, рыжая цапля, орел-карлик, могильник, дрофа, стрепет, авдотка, морской зуек, бургомистр, белая чайка, саджа, сплюшка, хохлатый жаворонок, двупятнистый жаворонок, красноголовый королек были отмечены на рассматриваемой территории в качестве залетных в XIX и в первой половине XX столетий.

Таким образом, современный список птиц Ленинградской области составляет 312 видов, из которых 224 обнаружены на гнездовании.

К категории «залетный» относятся 56 видов, 32 вида являются пролетными, 3 вида – мандаринка, балобан, фазан – отмечены как безуспешно интродуцированные (фазан) или улетевшие из вольер. Кроме того, на территории области могут быть найдены гнездящимися 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. Встречается серый журавль. Осенью и зимой на верховых болотах постоянно кормятся и отдыхают тетеревиные птицы – тетерев, глухарь, белая куропатка, а из млекопитающих – медведи, зайцы, и реже – лоси.

Разнообразна фауна хвойно-лиственных лесов, иногда с участием широколиственных пород. Здесь отмечаются как типичные лесные виды птиц (различные виды дроздов, пеночек, славок, зырянки и др.), так и виды, тяготеющие к влажным местам обитания (бекас, кулик-перевозчик, речной и обыкновенный сверчки, болотная камышовка), из млекопитающих: канадский бобр, американская норка, водяная кутора, еж, крот, некоторые виды летучих мышей (в основном, ночниц и кожанков) и мышевидных грызунов.

В смешанных хвойно-лиственных (в первую очередь, спелых елово-лиственных) лесах в районе береговых террас можно встретить типичных представителей фауны южной тайги (глухарь, филин, заяц-беляк, лось, куница), и неморальных лесов, таких как иволга, черный дрозд, обыкновенная горлица, вяхирь и др. Обычны не только дендрофильные виды птиц, но и кустарниковые (славки), и наземногнездящиеся формы (пеночки, лесной конек, лесной жаворонок, певчий дрозд и др.).

Обилие мигрирующих видов птиц объясняется тем, что через территорию области проходит одна из основных трасс Беломор-Балтийского пролетного пути. Большое разнообразие природных условий даёт возможность здесь соседствовать лесным, луговым, болотным



и водоплавающим птицам. Лучшими местами для стоянок водоплавающих птиц являются мелководные зарастающие водоемы. Это озера Охотничье, Мелководное, Луговое, Большое и Малое Раковые, прибрежные макрофитные мелководья Финского залива и Ладожского озера.

Особое место в фауне области занимают водоплавающие птицы. Список видов птиц, обитающих на водоемах области, чрезвычайно разнообразен. 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. Еще более разнообразен набор водоплавающих птиц в периоды миграций, когда область пересекают миллионы уток, гусей, лебедей. Видовое разнообразие птиц обусловлено чередованием болотных и лесных массивов, наличием прибрежной акватории Ладожского озера, песчаных пляжей, внутренних водоемов и т.п.

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.

В соответствии с Красной книгой области и международными соглашениями (Международная Красная книга, Красная книга Балтийского региона, списки СИТЕС) на территории области подлежат охране 14 млекопитающих, 4 вида земноводных, 4 вида пресмыкающихся, 64 вида птиц, включая 32 вида гнездящихся и пролетных птиц, 415 видов насекомых, 3 вида млекопитающих включены в Красную книгу Российской Федерации.

В последние два десятилетия особое внимание привлекают к себе водоплавающие птицы. Остановимся более подробно на современном состоянии водоплавающих птиц Ленинградской области. Численность большинства видов водоплавающих птиц из года в год меняется. Это связано с различного рода антропогенными и естественными природными факторами. У одного и того же вида численность одних популяций (территориальных группировок) более стабильна, у других – заметно колеблется по годам, что связано с различиями в успешности гнездования в различных регионах, условиями зимовки, интенсивностью добычи.

В Ленинградской области зарегистрировано 37 видов водоплавающих птиц: 22 из них гнездится, 8 пролетных, 7 залетных. Из них объектами охоты служат 16 видов. Четыре вида внесены в Красную книгу Российской Федерации, 13 видов в Красную книгу природы Ленинградской области, включая вышеупомянутые виды (лебедь-кликун, серый гусь, белощекая казарка, пеганка, серая утка, шилохвость, обыкновенная гага, сибирская гага, луток).

### **Ресурсы охотничьих животных**

Ленинградская область обладает значительным ресурсным потенциалом для ведения охотничьего хозяйства. Общая площадь закрепленных охотничьих угодий по состоянию на 2015 г. составляет 6546,9 тыс. га<sup>1</sup>.

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-свистунок, свиязь, чирок-трескунок, широконоска, красноголовый нырок, хохлатая чернеть, морская чернеть, морянка, гоголь, синьга, турпан, тетерев, глухарь, рябчик,

<sup>1</sup> Источник: Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС) Федеральной службы государственной статистики (Росстат)

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 основных видов охотничьих ресурсов по состоянию на 2014 г. представлена в таблице 2.19.

Таблица 2.19

**Численность и добыча основных охотничьих ресурсов в 2014-2015 годах, экз.<sup>2</sup>**

Виды охотничьих ресурсов	Данные о численности охотничьих ресурсов		Данные по добыче охотничьих ресурсов	
	2014	2015	2014	2015
Барсук	2995	3232	85	80
Бекас	18538	22704	1129	1192
Белка	35270	44780	1049	783
Бобр канадский	2276	2158	903	1007
Бобр европейский	24329	21969		
Вальдшнеп	128664	107592	18732	20992
Веретенник	-	0	-	0
Водяная полевка	3745	2994	0	0
Волк	394	566	106	156
Выдра	1639	1859	0	0
Вяхирь	13008	16807	931	547
Голубь сизый	4141	10804		
Гаршнеп	1478	1256	10	0
Глухарь	35934	40422	636	766
Гоголь обыкновенный	16954	16808	-	0
Горлицы	274	220	0	49
Горностай	2973	2621	1	0
Гуменник	2715	3841	-	312
Гуси	на пролете	на пролёте	4369	4234
Гусь белолобый	3375	8500	-	71
Гусь серый	1419	2395	-	0
Дупеля	5750	5535	57	0
Енотовидная собака	6128	6446	749	833
Заяц-беляк	76076	52819	5719	5193
Заяц-русак	1674	1050	83	
Кабан	6500	9039	1571	2019
Казарки	4514	6983	36	0
Каменушка	-	0	-	0
Камнешарка	-	0	-	0
Камышница	-	0	-	0
Коростель	21800	22840	10	0
Косуля европейская	259	319	0	0

<sup>2</sup> По данным Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области

Красноголовый нырок	2934	1537	-	151
Красноносый нырок	-	545	-	0
Кроншнеп большой	965	828	0	0
Кроншнеп средний	571	504	0	0
Крот	636808	588461	0	0
Крохаль	785	619	-	0
Крохаль большой	635	491	0	0
Крохаль длинноносый	27	28	0	0
Кряква	61016	60769	-	10828
Куница лесная	10531	9952	621	643
Куропатка белая	5011	3788	0	0
Куропатка серая	1269	1135	0	0
Ласка	2623	2061	3	0
Летяга	-	106	-	0
Лисица обыкновенная	7352	7257	941	1114
Лось	16190	17693	879	843
Лысуха	13998	13428	637	466
Медведь бурый	2646	2657	150	126
Мородунка	-	0	-	0
Норка американская	12897	13555	370	269
Обыкновенный погоныш	-	0	-	0
Олень благородный	17	18	0	0
Олень пятнистый	31	16	0	0
Ондатра	29452	23936	458	321
Пастушок	-	0	-	0
Пеганка	251	19	-	0
Перепела	269	290	0	0
Росомаха	1	1	0	0
Рысь	664	577	16	12
Рябчик	91864	106377	3769	3580
Свиязь	3623	3358	-	335
Серая утка	2602	1097	-	0
Синьга	-	0	-	0
Тетерев	43157	43317	520	809
Травник	-	0	-	0
Тулес	-	0	-	0
Турухтан	-	0	-	0
Улиты	500	460	0	0
Утки	на пролете	на пролёте	25367	25540
Фазаны	-	0	-	0
Хори	3695	4201	303	288
Хохлатая чернеть	3382	2394	-	239
Хрустан	-	0	-	0
Чибис	2982	2702	0	0
Чирок-свистунук	13443	14295	-	1231

Чирок-трескунок	9235	10161	-	15
Шилохвость	994	1020	-	0
Широконоска	3751	2582	-	100

### Рыбные ресурсы

Основными районами промысла водных биоресурсов на территории Ленинградской области являются восточная часть Финского залива и Ладожское озеро. Также рыбохозяйственный фонд области включает Онежское озеро, многочисленные средние и малые озера, реки, озерно-речные системы и водохранилища.

На основных водоемах (кроме малых озер и рек) осуществляются регулярные ихтиологические наблюдения за состоянием рыбных запасов и их эксплуатацией, которые позволяют оценивать тенденции динамики численности популяций рыб. На основании наблюдения за состоянием рыбных запасов устанавливаются квоты допустимого вылова для каждого района и объекта промысла (табл. 2.20).

Таблица 2.20

**Информация об объемах добычи (вылова) водных биологических ресурсов в Финском заливе Балтийского моря, Ладожском озере, малых озерах, водохранилищах и реках пользователями водных биологических ресурсов Санкт-Петербурга и Ленинградской области<sup>3</sup>**

Промысловые районы и объекты промысла	Объем допустимого вылова в 2016 году	Факт вылова 2015 г.
<b>Балтийское море (32, 26 порайоны)</b>	<b>21613,7</b>	<b>16080,58</b>
сельдь *	11009,58	7661,24
шпрот *	7932,22	7180,18
треска *	800,92	532,48
камбала*	191,94	190,54
<b>Финский залив (квота СПб и ЛО)</b>		
сиг	12,50	8,43
ерш	317,00	31,43
колюшка	69,50	2,45
корюшка	587,00	133,89
лещ	191,90	125,35
минога	59,85	24,96
налим	4,90	5,68
окунь	146,90	49,89
плотва	192,90	64,24
судак*	7,07	10,47
ряпушка	14,50	2,08
рыбец	4,80	2,93
щука	9,80	9,95
чехонь	9,90	0,48
прочие	50,50	43,92
<b>Внутренние водоемы, всего</b>	<b>4714,01</b>	<b>3430,57</b>
<b>в т.ч., Ладожское озеро</b>	<b>4379,00</b>	<b>3246,68</b>
густера	110,00	133,64
ерш	100,00	43,18
корюшка	1450,00	1428,32
лещ	200,00	249,79
налим	30,00	11,44

<sup>3</sup> По данным Северо-Западного территориального управления Федерального агентства по рыболовству

окунь	500,00	442,66
плотва	555,00	468,61
рыбец	15,00	10,68
ряпушка	940,00	228,88
сиг*	138,00	39,94
судак*	218,00	102,29
чехонь	30,00	32,80
щука	90,00	39,26
паляя	3,00	2,33
синец	20,00	11,61
прочие	20,00	1,25
<b>Онежское озеро</b>	<b>63,04</b>	<b>8,25</b>
Сиг*	1,00	0,95
Судак	2,00	0,51
Корюшка*	32,00	0,00
Ерш	1,60	0,00
Лещ	1,30	0,40
Налим	2,40	0,19
Окунь	2,80	1,33
Плотва	1,20	0,31
Ряпушка*	18,00	4,47
Щука	0,60	0,11
паляя	0,14	0,00
<b>Чудское озеро</b>	<b>130,57</b>	<b>79,27</b>
Сиг*	0,07	0,04
Судак*	30,84	17,73
Ерш*	3,46	1,37
Лещ*	33,61	22,60
Налим*	5,10	3,17
Окунь*	41,12	24,52
Плотва*	8,24	4,76
Щука*	8,14	5,08
Снеток*		
<b>Малые и средние озера, реки, водохр.</b>	<b>141,40</b>	<b>96,38</b>
<b>Итого по квотируемым видам:</b>	<b>20463,31</b>	<b>15797,86</b>
<b>Итого по не квотируемым видам:</b>	<b>5864,39</b>	<b>3713,29</b>
<b>Итого по Ленинградской области</b>	<b>26327,70</b>	<b>19511,15</b>

*Восточная часть Финского залива (включая Невскую губу)* – ведущий промысловый водоем Ленинградской области. Здесь зарегистрировано около 60 видов рыбообразных и рыб, из которых шесть видов отмечались только в Невской губе. Из общего их числа 20 относится к морским, 11 к проходным и полупроходным и 29 к пресноводным видам.

В целом за 2015 году вылов рыбы в восточной части Финского залива составил 6867,7 т. По сравнению с 2014 годом общий вылов увеличился на 2545,9 т или на 59%. Больше всего вырос объем вылова таких важных промысловых видов как салака, килька-шпрот, лещ, плотва, окунь, колюшка. Заметно упал объем вылова корюшки категории других рыб (табл. 2.21).

Можно отметить значительные колебания динамики объемов вылова рыбы за последние 15 лет. Он обусловлен как изменяющимися природными факторами среды обитания рыб, так и факторами антропогенной нагрузки (рис. 2.2.).

Уловы рыбы в восточной части Финского залива в 2000-2015 годы, т<sup>1</sup>

Объекты лова	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015			2015 г. к 2014 г. (+/-)
																общий улов	общий про- мысл. улов	про- мысл. запас	
Густера	21	11	10	12	11	12	8	7	-	11	23,6	32	14,3	-	-	59,5	53,2	-	-
Ерш	302	318	360	254	302	210	192	150	151	234	228	92,6	17,9	285,8	252,6	256,8	253,9	1042	4,2
Калька (широт)	1975	1760	1426	678	642	81	310	882	714	1538	1945	272	450,5	182,6	563,6	973,4	973,4	-	+409,8
Колошка	41	206	328	127	197	170	208	174	192	133	101,9	45	-	38	35,8	55,9	55,9	-	+20,1
Корюшка	683	728	431	245	195	144	201	185	116	207	221,5	210,5	73,6	411,2	520,6	454,4	446,0	1901	-66,2
Краснопёрка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,0	0,2	-	-
Лещ	179	171	183	192	126	83	95	71	61	66	106,8	140,1	103	163	154,5	211,2	207,0	1217	+56,7
Линь	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,7	0,7	-	-
Лососевые	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,1	-	-
Минюги	15,5	26,1	21,1	14,5	30,8	28,2	24,3	29,5	31,6	34,7	32	31,2	25,6	46	39,5	52,1	52,1	-	+12,6
Налим	0,1	1,7	0,3	1,4	0,9	1	1,8	1,2	0,8	0,7	2,2	4,1	3,4	5,2	3,9	6,6	6,3	-	+2,7
Окунь	82	89	127	157	155	136	122	121	83	87	100	60,4	41	78	79,7	117,2	75,2	368	+37,5
Плетьва	118	116	143	150	139	105	128	102	108	111	128,4	78,2	47,3	125,4	134,0	212,2	159,8	928	+78,2
Ряпушка	8,6	6,9	6	8,2	-	1,1	-	10,7	-	6,1	11,3	6,6	1	11,6	11,8	12,8	12,8	-	+1
Салака	7010	6700	6200	4300	960	1170	2063	2680	2469	3997	2022	705,3	2011,5	1234	2436,4	4379,4	4379,0	16193	+1943
Сиги	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,5	14,1	6,4	7,4	12,1	11,8	11,8	-	-0,3
Судак	42	36	30	47	60	49	43	20	17	16	14,8	11,1	7,1	15	10,7	22,0	19,8	131	+11,3
Сырь	0,8	0,4	0,4	-	1,9	1,9	0,2	1	0,1	0,3	1,2	2,1	2,5	5,1	7,6	4,8	4,8	-	-2,8
Треска	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,005	0,0	-	-	-	-
Чехонь	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,1	7,8	10,6	10,6	-	2,8
Уклея	6,1	17,3	7,1	5,4	-	9,2	-	10	-	1,9	4,8	-	0,4	-	-	3,0	3,0	-	-
Щука	5,9	3	6	4,9	3,8	2,5	3,7	0,9	2,6	3,5	7	9,6	7,5	9,8	8,7	14,7	12,3	-	6
Прочие	4,6	4,3	23	8,6	31,6	24,7	14,8	7,5	40,5	7,3	5,5	0,8	0,4	45,3	42,5	4,4	4,2	-	-38,1
<b>Итого:</b>	<b>10495</b>	<b>10195</b>	<b>9302</b>	<b>6205</b>	<b>2856</b>	<b>2229</b>	<b>3415</b>	<b>4453</b>	<b>3987</b>	<b>6455</b>	<b>4960</b>	<b>1716</b>	<b>2813</b>	<b>2663</b>	<b>4321,8</b>	<b>6867,7</b>	<b>6742,3</b>	<b>21780</b>	<b>2545,9</b>

<sup>1</sup> По данным Федерального государственного научного учреждения «Государственный научно-исследовательский институт озерного и речного рыбного хозяйства им. Л.С. Берга»

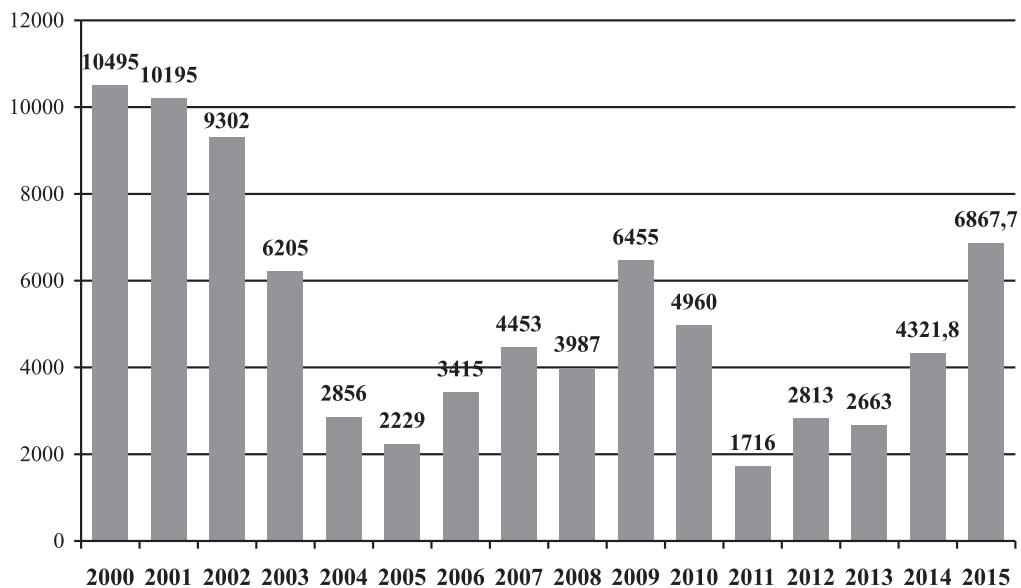


Рис. 2.2 – Динамика общего объема уловов рыбы в восточной части Финского залива в 2000-2015 годы, т

Ведущее промысловое значение среди рыб Финского залива ожидаемо имеют *морские* виды: салака (63,8%) и килька-шпрот (14,2%). Объем их вылова в 2015 году значительно вырос по сравнению с 2014 годом. *Проходные и полупроходные* рыбы по промысловой значимости сильно уступают морским. Объем вылова корюшки – главной из этой категории рыб в 2015 году упал по сравнению с объемом 2014 года и составил 6,6% от общего объема улова (табл. 2.22).

*Пресноводные* виды наиболее многочисленны по количеству видов, из которых около половины – промысловые. В среднегодовом улове за последнее десятилетие пресноводные рыбы занимают второе место. К ценным объектам промысла рассматриваемой группы рыб относятся крупночастиковые рыбы – судак, лещ, щука. В 2015 году по сравнению с 2014 годом этих видов рыб существенно выросли. Однако в структуре выловов они занимают не очень значимое место: лещ (3,1%), судак (0,3%), щука (0,2%).

Таблица 2.22

Структура уловов рыбы в восточной части Финского залива в 2015 году

Объекты лова	тонн	%
Салака	4379,4	63,8
Килька (шпрот)	973,4	14,2
Корюшка	454,4	6,6
Ерш	256,8	3,7
Плотва	212,2	3,1
Лещ	211,2	3,1
Окунь	117,2	1,7
Колюшка	55,9	0,8
Густера	59,5	0,9

Миноги	52,1	0,8
Судак	22	0,3
Щука	14,7	0,2
Ряпушка	12,8	0,2
Сиги	11,8	0,2
Чехонь	10,6	0,2
Налим	6,6	0,1
Сырть	4,8	0,1
Прочие	4,4	0,1
Краснопёрка	4	0,1
Уклея	3	0,0
Линь	0,7	0,0
Лососевые	0,2	0,0
<b>Всего:</b>	<b>6867,7</b>	<b>100</b>

*Южная часть Ладожского озера* – второй важный промысловый водоем Ленинградской области. В Ладожском озере обитает более 50 видов рыбообразных и рыб. Кроме того, в озере иногда встречались семь случайных видов, оказавшихся в водоеме в результате акклиматизационных работ или поступивших из рыбоводных хозяйств.

Из обитающих в Южной Ладоге видов более половины имеют промысловое значение. Промысловые виды разнородны и подразделяются на следующие группы: озерные, озерно-речные и прибрежные.

Начиная с 2008 года в южной части Ладожского озера наблюдается рост уловов, которые достигли максимума в 2011 г. – 5021 т, из них судака – 297 т, сига – 223 т (максимальное значение за последние 15 лет). В 2012 году объем вылова сократился вдвое по сравнению с 2011 годом и вернулся к обычным значениям, однако в последние годы тенденция к росту сохранилась (табл. 2.23, рис. 2.3).

В 2015 году в Ладожском озере в пределах административных границ Ленинградской области вылов рыбы составил 3402,7 т, что на 961,3 т меньше, чем в 2014 году. Положительная динамика за последний год наблюдалась только по вылову густеры, леща, чехони и щуки. Впрочем, все они занимают незначительную долю в общем объеме вылова: лещ – 7,6%, густера – 4,3%, щука – 1,7%, чехонь – 1%.

Объемы вылова главных промысловых видов рыб этой акватории – корюшки (42% в общем объеме улова), плотвы (15,4% в общем объеме улова), окуня (14,5% в общем объеме улова) в 2015 году значительно сократились по сравнению с 2014 годом. Весь улов сократился на 22%.

Озерно-речные виды: озерный лосось, озерная форель, озерно-речные сиги, а также сырть. Они нагуливаются в открытом озере, но размножаются в реках. Их популяции находятся в нестабильном состоянии. В настоящее время они потеряли практическое промысловое значение, за исключением сырты, численность которой всегда была ограниченной, а уловы незначительными.

Запасы наиболее ценных видов (проходные сиги) находятся в настоящий момент в критическом состоянии. Популяция поддерживается за счет искусственного рыборазведения.



Уловы рыбы в южной части Ладожского озера в 2000-2015 годы, т<sup>1</sup>

Объекты лова	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015		2015 г. к 2014 г. (+/-)
															общий улов	общий про- мысл. улов	промысл. запас	
Густера	37	59	71	69	47	44	47	38	33	44	61	105	69	90	123	133,6	-	+24,4
Ерш	95	129	161	134	128	146	126	112	99	104	103	112	88	81	74	43,2	-	-28,6
Корюшка	945	998	1040	674	471	965	968	787	1099	1140	1101	2269	1052	1353	1629	1428,3	4178	-200,4
Лещ	71	102	87	71	73	33	41	53	40	70	115	243,5	180	222	252	249,8	727	+5,6
Карась	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-
Налим	3,7	9,9	8,2	12,3	6	3,9	5,6	7	5,7	14,1	9	35,6	9,3	16	30	11,5	-	-17,3
Окунь	202	356	363	379	217	140	156	187	208	227	316	549	390	393	733	442,7	2589	-238,0
Паalia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1,2	1,4	2,4	3,3	2,3	-	-0,9
Плотва	175	311	309	445	241	134	152	148	151	198	302	473	283	386	672	468,6	4411	-148,9
Рипус	34	55	43	37	24	33	34	34	31	43	47	-	31	-	-	-	-	-
Ряпушка	752	544	714	287	474	191	54	48	55	195	252	658	106	196	504	229,7	3067	-274,2
Синец	-	2,8	-	0,1	0,1	3,2	2,5	2,7	3,1	0,4	1	-	0,7	6,6	14,7	11,6	-	-3,1
Сяги	208	158	195	136	100	101	134	117	114	144	127	223	80	70	74	39,9	1438	-33,6
Судак	316	228	306	246	236	224	263	219	213	212	209	297	164	130	161	106,7	2626	-54,3
Сом	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-
Сырь	4,6	5,8	4,3	2,3	2,2	1,6	3	3,6	2,2	1,3	0,3	-	0,36	5,6	11,4	10,7	-	-0,7
Чехонь	1,6	4	2,5	5,3	-	4	3,7	4,3	5,2	2,3	1	-	4,9	16	28	32,8	-	+4,8
Уклея	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-
Щука	11	30	34	30	7	11	12	14	11	17	29	54,8	29	39	56	39,3	-	+2,1
Прочие	-	-	-	2,8	3,8	-	-	-	-	-	7	-	0,2	-	0,05	-	-	-
<b>Итого:</b>	2856	2993	3338	2531	2030	2035	2002	1775	2070	2412	2682	5021	2489	3007	4364	<b>3402,7</b>	3246,7	-961,3

<sup>1</sup> По данным Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Государственный научно-исследовательский институт озерного и речного рыбного хозяйства им. Л.С. Берга»

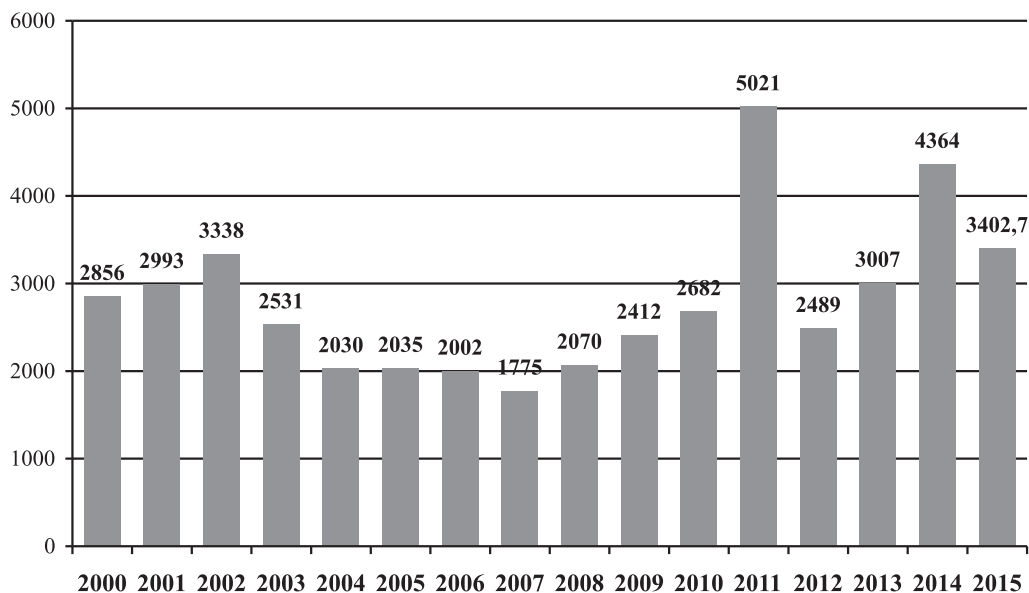


Рис. 2.3 –Динамика общего объема уловов рыбы в южной части Ладожского озера в 2000-2015 годы, т

Таблица 2.24

**Структура уловов рыбы в южной части Ладожского озера в 2015 году**

Объекты лова	тонн	%
Корюшка	1428,6	42,0
Плотва	523,1	15,4
Окунь	495	14,5
Лещ	257,6	7,6
Ряпушка	229,8	6,8
Густера	147,4	4,3
Судак	106,7	3,1
Щука	58,1	1,7
Ерш	45,4	1,3
Сиги	40,4	1,2
Чехонь	32,8	1,0
Налим	12,7	0,4
Синец	11,6	0,3
Сырть	10,7	0,3
Паляя	2,4	0,1
Сом	0,2	0,0
Карась	0,1	0,0
Уклея	0,1	0,0
<b>Итого:</b>	<b>3402,7</b>	<b>100,0</b>

***Малые озера, реки и водохранилища***

Фонд рыбохозяйственных пресноводных водоемов Ленинградской области кроме Ладожского озера включает в себя многочисленные средние и малые озера, реки и озерно-

речные системы. 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. Также рыбохозяйственный фонд пресноводных водоемов составляют два крупных водохранилища – Нарвское и Верхне-Свирское. Однако промысловое значение данных водных объектов невелико (табл. 2.25).

Таблица 2.25

**Уловы рыбы в малых озерах, водохранилищах и реках Ленинградской области в 2015 году, т**

Объекты вылова	Общий улов	Общий промысловый улов
Уловы рыбы в малых озерах	66.5	24.6
Уловы рыбы в водохранилищах	47.9	38.0
Уловы рыбы в реках*	-	2.9

\* – без проходных видов

***Искусственное воспроизводство ценных видов рыб***

На территории Ленинградской области расположены пять рыбоводных заводов ФГБУ «Севзапрыввод»: Волховский, Нарвский, Невский, Свирский и Лужский. Заводы осуществляют работу по воспроизводству ценных видов рыб: лососевых, сиговых, а также миноги. В 2015 году рыбоводные заводы ФГБУ «Севзапрыввод» осуществили выпуск в водные объекты Ленинградской области 7,837 млн штук молоди ценных видов рыб, что на 28% больше, чем в 2014 году (6,144 млн шт. молоди) (табл. 2.26).

Таблица 2.26

**Выпуск молоди ценных видов рыб с заводов ФГБУ «Севзапрыввод» в 2015 году**

Наименование завода	Вид рыб	Выпущено, млн шт.
Волховский рыбоводный завод	сиговые	2,055
Нарвский рыбоводный завод	лососевые	0,105
Невский рыбоводный завод	лососевые	0,179
Свирский рыбоводный завод	лососевые	0,050
Лужский производственно- экспериментальный лососевый завод	лососевые	0,154
	миноговые	4,237
	сиговые	1,0
ФГБУ «Севзапрыввод»	лососевые	0,02
Компенсация	сиговые	0,037
<b>Итого:</b>		<b>7,837</b>

### 3. ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ

#### **Общие сведения.**

Особо охраняемые природные территории (далее – ООПТ) – это участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют 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 относятся к объектам общенационального достояния, они изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для них установлен режим особой охраны.

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 Дирекцией особо охраняемых природных территорий Ленинградской области – филиалом Ленинградского областного государственного казенного учреждения «Управление лесами Ленинградской области» (ЛЮГКУ «Леноблес»), подведомственного Комитету по природным ресурсам Ленинградской области. ООПТ местного значения находятся в ведении органов местного самоуправления.

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 октября 2013 года № 368). Срок реализации программы: 2014-2020 годы.

#### **ООПТ на территории Ленинградской области.**

По состоянию на 31 декабря 2015 года на территории Ленинградской области располагаются 49 ООПТ общей площадью 589396 гектаров, что составляет 7,02% от общей площади области. Из них две ООПТ федерального значения, 43 ООПТ регионального значения (природный парк «Вепский лес», 25 государственных природных заказников, 17 памятников природы), и четыре ООПТ местного значения. Площадь ООПТ федерального значения составляет 102279 гектаров (1,22% площади области), площадь ООПТ регионального значения составляет 482829 гектаров (5,75% площади области), площадь ООПТ местного значения составляет 4287 гектаров (0,05% площади области). Для некоторых ООПТ регионального значения созданы охранные зоны в целях предотвращения неблагоприятных антропогенных воздействий на их территории: памятник природы «Озеро Красное», памятник природы «Озеро Ястребиное», государственный природный заказник «Гостилицкий», государственный природный заказник «Дубравы у деревни Велькота».

30 ООПТ регионального и федерального значения имеют международный природоохранный статус. В Ленинградской области располагаются пять водно-болотных угодий, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц (Рамсарская Конвенция) и номинированных в рамках Конвенции о водно-болотных угодьях. В их границы входят четыре государственных природных заказника регионального значения («Березовые острова», «Кургальский», «Лебяжий», «Север Мшинского болота»), и две ООПТ федерального значения – государственный природный заказник «Мшинское болото» и государственный природный заповедник «Нижне-Свирский».

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.

В 2015 году количество ООПТ увеличилось на две территории. Во Всеволожском муниципальном районе Ленинградской области созданы ООПТ регионального значения:

- государственный природный заказник «Коккоревский»; площадь заказника составляет 2304,7 гектаров; заказник создан в целях сохранения ценных природных комплексов и объектов побережья Ладожского озера;

- памятник природы «Колтушские высоты»; площадь памятника природы составляет 1211,6 гектаров; ООПТ создана в целях сохранения природных комплексов камового ландшафта северной части Колтушской возвышенности и прилегающих низменных равнин.

Полный перечень ООПТ по состоянию на 01.01.2016 года приведен в таблице 3.1.

Таблица 3.1

**Перечень особо охраняемых природных территорий Ленинградской области  
(по состоянию на 01.01.2016 г.)**

Название ООПТ	№ на схеме
<b>Федерального значения</b>	
Государственный природный заповедник «Нижне-Свирский»	1
Государственный природный заказник «Мшинское болото»	2
<b>Регионального значения</b>	
Государственный природный заказник «Гладышевский»	3
Государственный природный заказник «Раковые озера»	4
Государственный природный заказник «Березовые острова»	5
Государственный природный заказник «Выборгский»	6
Государственный природный заказник «Озеро Мелководное»	7
Государственный природный заказник «Линдуловская роща»	8
Государственный природный заказник «Болото Озерное»	9
Государственный природный заказник «Болото Ламмин-Суо»	10
Государственный природный заказник «Кивипарк»	11
Государственный природный заказник «Гряда Вярмянселькя»	12
Государственный природный заказник «Дубравы у деревни Велькота»	13
Государственный природный заказник «Котельский»	14
Государственный природный заказник «Кургальский»	15

Государственный природный заказник «Гостилицкий»	16
Государственный природный заказник «Лебяжий»	17
Государственный природный заказник «Ракитинский»	18
Государственный природный заказник «Глебовское болото»	19
Государственный природный заказник «Север Мшинского болота»	20
Государственный природный заказник «Сяберский»	21
Государственный природный заказник «Череменецкий»	22
Государственный природный заказник «Шалово-Перечицкий»	23
Государственный природный заказник «Белый камень»	24
Государственный природный заказник «Лисинский»	25
Государственный природный заказник «Чистый Мох»	26
Государственный природный заказник «Коккоревский»	27
Памятник природы «Остров Густой»	28
Памятник природы «Озеро Ястребиное»	29
Памятник природы «Озеро Красное»	30
Памятник природы «Радоновые источники и озера у деревни Лопухинка»	31
Памятник природы «Обнажения девона на реке Оредеж у поселка Белогорка»	32
Памятник природы «Геологические обнажения девонских иордовских пород на реке Саба»	33
Памятник природы «Геологические обнажения девона на реке Оредеж у поселка Ям-Тесово»	34
Памятник природы «Геологические обнажения девона и штольни на реке Оредеж у деревни Боршово (озеро Антоново)»	35
Памятник природы «Саблинский»	36
Памятник природы «Истоки реки Оредеж в урочище Донцо»	37
Памятник природы «Музей-усадьба Н.К. Рериха»	38
Памятник природы «Каньон реки Лава»	39
Памятник природы «Староладожский»	40
Памятник природы «Река Рагуша»	41
Памятник природы «Щелейки»	42
Памятник природы «Токсовские высоты»	43
Памятник природы «Колтушские высоты»	44
Природный парк «Вепеский лес»	45
<b>Местного значения</b>	
«Охраняемый природный ландшафт озера Вероярви»	46
«Охраняемый природный ландшафт «Поляна Бианки»	47
«Охраняемый природный ландшафт Хаапала»	48
«Охраняемый природный ландшафт Илола»	49

Площадь заповедника составляет 41879 гектаров, включая 5000 гектаров акватории Ладожского озера. Научным отделом заповедника в 2015 году проводились учеты и наблюдения, в результате которых был написан том Летописи природы за 2014 год. Были подготовлены и направлены в Минприроды России данные по государственному учету, государственному кадастру и государственному мониторингу 288 видов животных, включая виды, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и (или) Красную книгу Ленинградской области. Предоставлена в ФГБУ «ВНИИ Экология» информация по состоянию видов растений, животных и других организмов, занесенных в красные книги, выявленных на территории Нижне-Свирского заповедника, для подготовки новой редакции Красной книги Российской Федерации. Подготовлена и направлена в Комитет по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области информация по государственному мониторингу охотничьих видов животных.

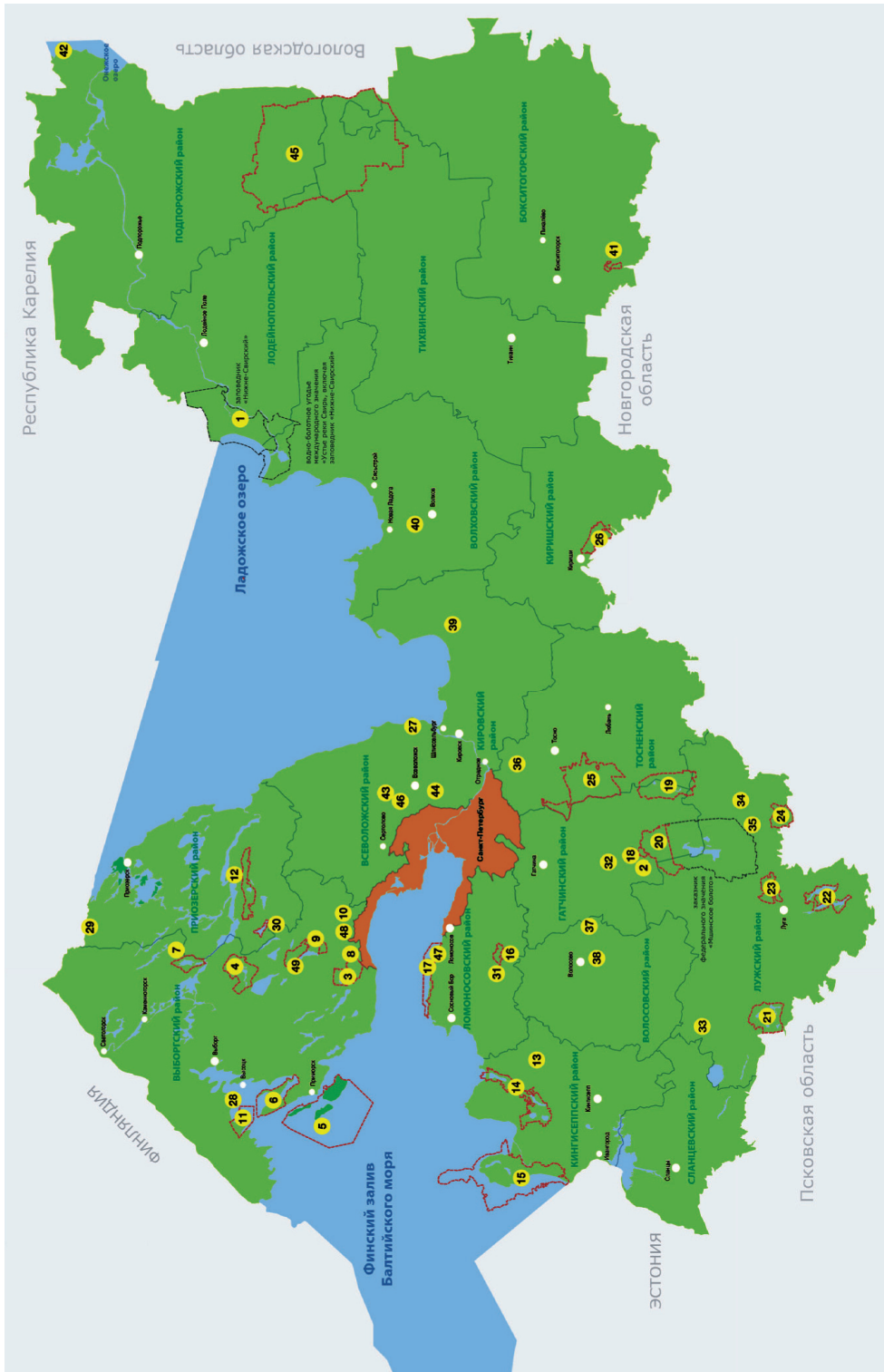


Рисунок 3.1 – ООПТ на территории Ленинградской области  
 Обеспечение функционирования государственного природного заповедника «Нижне-Сви́рский».

В рамках мониторинга видового состава заповедника в 2015 году была издана монография «Макромицеты Нижне-Свирского заповедника (аннотированный список видов)», пополнившая список грибов более чем на 100 видов.

В 2015 году сотрудниками научного отдела заповедника опубликовано 17 статей как в зарубежных, так и в общероссийских и региональных научных журналах и сборниках.

На территории Нижне-Свирского заповедника в 2015 году проводили научные исследования 29 иностранных и российских специалистов, прошли учебную или производственную практику 20 студентов профильных вузов, по материалам, собранным в заповеднике было написано и успешно защищено 5 дипломных работ.

Отдел охраны заповедника в 2015 году проводил регулярное патрулирование территории с целью предотвращения и выявления нарушений природоохранного режима.

С 1 января по 31 декабря 2015 года в заповеднике зафиксировано 88 экологических правонарушений. В результате изъято 63 орудия незаконного природопользования, в 67-и случаях наложены административные штрафы и в 4-х случаях предъявлены иски о возмещении ущерба.

Важной задачей заповедника является экологическое просвещение населения для формирования общественной поддержки природоохранного дела. Одной из наиболее эффективных форм работы с населением традиционно является познавательный туризм. На территории заповедника действует 5 экологических маршрутов общей протяженностью 93,5 км: 2 автомобильно-пешеходных, 2 пешеходных, 1 водный и три экологических стационара.

Всего в 2015 году заповедник посетило 472 человека (в том числе 9 иностранных граждан). На стационарах прошло 6 детских экологических экспедиций и один эколого-спортивный лагерь, суммарное число участников которых составило 122 человека. В основном, это школьники из городов Санкт-Петербурга, Москвы и Лодейного Поля. Визит-центр заповедника в поселке Ковкеницы посетили 420 человек. При заповеднике работали 4 экологических детских кружка.

В 2015 году заповедником было организовано 12 выставок, в том числе 3 стационарных и 9 передвижных; 7 выставок фоторабот и 5 – детского творчества. Общее число посетителей выставок составило 53928 человек. Продолжалась работа со СМИ: опубликовано 14 статей в печатной прессе, в эфир регионального и местного телевидения вышли 3 выступления сотрудников. Была подготовлена и выпущена полиграфическая (настенные и карманные календари) и сувенирная продукция рекламного и эколого-просветительского характера. Кроме того школам города Лодейное Поле были предоставлены методические разработки, видео- и фотоматериалы, а также рекламно-информационная продукция.

Заповедник принимал участие в ряде международных, всероссийских и районных праздников и акций, таких как Марш парков, VIII Всероссийская научная экологическая конференция школьников и студентов, посвященная «Дню Земли», в дистанционном экологическом проекте «Знай и люби свой край», «Покормите птиц». В рамках районного праздника «День белого гриба» заповедник организовал и провел выставку живых грибов и фотовыставку, посетителями которых стали примерно 2000 человек. Было организовано и реализовано 3 волонтерских акции (8 участников); проведено 3 студенческих практики (17 студентов), а также работа с поисковыми и патриотическими объединениями (43 человека).

В отчетном году заповедник продолжил сотрудничество в сфере экологического просвещения с рядом общественных организаций в плане методической и организационной помощи и участия в совместных природоохранных и волонтерских акциях и мероприятиях: Экоцентр «Заповедники» (г. Москва), Фонд развития экотуризма «ДерсуУзала»



(г. Москва), Санкт-Петербургская благотворительная общественная организация «Биологи за охрану природы» (Балтийский фонд природы), Социально-экологический союз (Санкт-Петербург), WWF России (г. Москва), Ассоциация заповедников и национальных парков Северо-Западного региона, Молодёжная общественная организация «Перспектива», Поисковый отряд «Свирский рубеж», Детский центр эстетического развития (г. Лодейное Поле).

#### **Обеспечение общего функционирования ООПТ регионального значения.**

В 2015 году Дирекцией особо охраняемых природных территорий Ленинградской области – филиалом ЛОГКУ «Ленобллес» в целях предупреждения и выявления нарушений режима особой охраны ООПТ проводились регулярные природоохранные рейды на всех ООПТ регионального значения, кроме государственного природного заказника «Коккоревский» и памятника природы «Колтушские высоты», созданных соответственно в ноябре и в декабре 2015 года. В частности, проведено 2136 природоохранных рейда, в ходе которых проведено 1217 разъяснений по вопросам соблюдения режима особой охраны ООПТ, совместно с Комитетом государственного экологического надзора Ленинградской области проведено 30 рейдов, в том числе составлен 31 акт о привлечении к административной ответственности по статье 8.39 Кодекса об административных правонарушениях Российской Федерации. Дирекция особо охраняемых природных территорий Ленинградской области осуществляет взаимодействие на постоянной основе с лесничествами – филиалами ЛОГКУ «Ленобллес», Комитетом государственного экологического надзора Ленинградской области, Комитетом по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области и подведомственным указанному комитету Ленинградским областным государственным казенным учреждением Управление по охотничьему хозяйству Ленинградской области» (ЛОГКУ «Леноблхота»).

В настоящее время все ООПТ регионального значения (кроме созданных в конце 2015 года государственного природного заказника «Коккоревский» и памятника природы «Колтушские высоты») оборудованы информационными знаками (щитами и аншлагами, в некоторых случаях – билбордами), ведется работа по установке дополнительных информационных знаков на крупных ООПТ, а также по периодическому ремонту и обновлению установленных знаков. Ведутся работы по обустройству наиболее посещаемых ООПТ для познавательного туризма: устройство кострищ, установка скамеек, столов, беседок, деревянных настилов и информационных знаков вдоль экологических троп. В целях защиты наиболее уязвимых природных комплексов и объектов ООПТ производится установка шлагбаумов и ограждений.

В 2015 году работы по обустройству и благоустройству проведены в государственных природных заказниках «Кургальский», «Лебяжий», «Гряда Вярмянселькя», «Болото Ламмин-Суо», «Болото Озерное», «Кивипарк», «Котельский», «Раковые озера», в природном парке «Вепский лес», на территории памятников природы «Саблинский», «Радоновые источники и озера у деревни Лопухинка», «Токсовские высоты» (в том числе установлены 18 беседок, 8 скамеек, 2 лестницы, информационные знаки, организовано 37 место отдыха с кострищами, столами и скамейками, обустроены пешеходная тропа (протяженность 200 м), велосипедная тропа (протяженность 8 км). В 2015 году в заказнике «Раковые озера» продолжено развитие эколого-просветительского центра в пос. Грибное Выборгского муниципального района Ленинградской области: обеспечено оснащение собственнoэколого-просветительского центра и гостевых домов (в части мебели и т.п.), произведен ремонт одного здания гостевого дома, обустроен один пункт наблюдения за птицами на берегу озера Охотничье, установлена беседка и павильон для проведения занятий во время детских экологических экспедиций, продолжено обустройство экологической тропы.

На всех ООПТ периодически производится уборка и вывоз мусора – в том числе, в рамках субботников с участием местного населения и волонтеров общественных экологических движений.

Проводятся работы по обследованию состояния природных комплексов и объектов на ООПТ регионального значения: в 2015 году завершено обследование островов Финского залива, входящих в состав ООПТ регионального значения Ленинградской области, выполнявшиеся в течение последних четырех лет; в частности, проведен второй этап работ в государственном природном заказнике «Березовые острова» (исполнитель государственного контракта: Санкт-Петербургская благотворительная общественная организация «Биологи за охрану природы» (Балтийский фонд природы)).

В 2015 году начаты работы по обеспечению геодезического сопровождения установления местоположения границ ООПТ: проведены работы для двух ООПТ с горизонтальной (контурной) съемкой полосы местности шириной 45 м вдоль границ ООПТ.

На пяти ООПТ в Выборгском и Тосненском муниципальных районах проводятся мероприятия по привлечению птиц-дуплогнездящих и увеличению их численности: для развешенных искусственных гнездовий ежегодно проводятся их очистка, дезинфекция и в случае необходимости ремонт.

В 2015 году продолжена работа по материально-техническому оснащению Дирекции особо охраняемых природных территорий Ленинградской области – филиала ЛОГКУ «Ленобллес».

Ведется работа по экологическому просвещению и экологическому туризму на ООПТ регионального значения. В частности, функционируют эколого-просветительские центры:

- на территории государственного природного заказника «Раковые озера» (центр расположен в пос. Грибное Выборгского муниципального района Ленинградской области; функционирование центра обеспечивается Дирекцией особо охраняемых природных территорий Ленинградской области – филиала ЛОГКУ «Ленобллес» и Комитетом по природным ресурсам Ленинградской области);

- на территории памятника природы «Музей-усадьба Н.К. Рериха» (памятник природы расположен в дер. Извара Волосовского муниципального района Ленинградской области; функционирование центра обеспечивается Музеем-усадьбой Н.К. Рериха);

- на территории памятника природы «Саблинский» (расположен в районе пос. Ульяновка Тосненского муниципального района Ленинградской области; функционирование центра обеспечивается Ленинградской областной общественной организацией «Сохранение природы и культурного наследия»).

По состоянию на 31 декабря 2015 года экологические тропы располагаются на следующих ООПТ регионального значения: государственный природные заказники «Раковые озера», «Линдуловская роща», «Гряды Вярмянселькя», памятники природы «Радоновые источники и озера у деревни Лопухинка», «Музей-усадьба Н.К. Рериха», «Токсовские высоты», «Вепский лес».

Комитетом по природным ресурсам Ленинградской области при поддержке органов местного самоуправления ведется сотрудничество в сфере экологического просвещения и организации волонтерской помощи ООПТ с рядом общественных организаций и движений: автономная некоммерческая организация «Северо-Западный центр поддержки экологического образования», Санкт-Петербургская благотворительная общественная организация «Биологи за охрану природы» (Балтийский фонд природы), межрегиональная общественная организация «Природоохранный союз», волонтерское движение «Чистая Вуокса» и др.

В 2015 году запущен сайт в сети Интернет, посвященный ООПТ Ленинградской области: [www.oortlo.ru](http://www.oortlo.ru), а также специализированные мобильные приложения для операционных систем iOS и Android.

По всем ООПТ информация о границах, основных объектах охраны, а также о правилах для посетителей представлена на сайте в сети Интернет, в мобильных приложениях и в буклетах. В 2015 году подготовлен и снят видеофильм об ООПТ Ленинградской области: заказнике «Раковые озёра», заказнике «Кивипарк», планируемом заказнике «Ивинский разлив». Фильм был выпущен в эфир регионального телевидения в виде 6 сюжетов. Подготовлена и выпущена полиграфическая (настенные календари, плакаты) и сувенирная продукция рекламного и эколого-просветительского характера.

#### **Разработка положений и паспортов (новых редакций положений и паспортов) ООПТ регионального значения.**

Нормативные правовые акты, регулирующие деятельность в сфере управления ООПТ регионального значения, утвержденные в 2015 году:

- постановление Правительства Ленинградской области от 25 марта 2015 года № 78 «О внесении изменений в постановление Правительства Ленинградской области от 15 октября 2001 года № 97 «О государственном природном комплексном заказнике «Шалово-Перечицкий» регионального значения в Лужском районе»;

- постановление Правительства Ленинградской области от 30 ноября 2015 года № 457 «О создании государственного природного заказника регионального значения «Коккоревский»;

- постановление Правительства Ленинградской области от 30 декабря 2015 года № 536 «О памятнике природы регионального значения «Колтушские высоты».

#### **Перспективное географическое развитие системы ООПТ Ленинградской области.**

В соответствии с Планом мероприятий по реализации Концепции развития системы особо охраняемых природных территорий федерального значения на период до 2020 года, утвержденным распоряжением Правительства Российской Федерации от 22.12.2011 № 2322-р, на островах Финского залива в Выборгском и Кингисеппском муниципальных районах Ленинградской области проектируется государственный природный заповедник «Ингерманландский».

Перспективное географическое развитие системы ООПТ регионального значения Ленинградской области определено Схемой территориального планирования Ленинградской области (далее Схема), утвержденной постановлением Правительства Ленинградской области от 29.12.2012 № 460 «Об утверждении схемы территориального планирования Ленинградской области». В 2015 году в Схему внесены изменения, уточняющие перечень, границы и очередность создания планируемых ООПТ регионального значения (изменения утверждены постановлением Правительства Ленинградской области от 21.12.2015 № 490).

На период до 2035 года Схемой предусмотрено создание 100 ООПТ и расширение границ 1 ООПТ. Это позволит увеличить общую площадь ООПТ регионального значения до примерно 14,6 % от площади Ленинградской области, что в свою очередь позволит сохранить уникальность и разнообразие природных комплексов региона и внести вклад в обеспечение благоприятной окружающей среды в Ленинградской области.

К числу приоритетных задач, возлагаемых на систему ООПТ Ленинградской области, относятся следующие:

1) сохранение природных комплексов, имеющих ключевое значение для сохранения биологического и ландшафтного разнообразия, в том числе следующих:

- природные комплексы водной системы Онежское озеро – река Свирь – Ладожское озеро – река Нева – Невская губа Финского залива – Финский залив;
  - эталонные природные территориальные комплексы, отражающие физико-географическое строение области (по выделенным в ее пределах видам ландшафтов);
  - экосистемы на местности со сложным микро- и мезорельефом;
  - истоки крупных рек;
  - естественные пойменные и приустьевые участки рек;
  - малые реки, в первую очередь с сохранившимися в естественном состоянии водосборными бассейнами;
  - переходные и верховые болота, определяющие водный режим окружающих их территорий;
  - эталонные естественные лесные массивы, в первую очередь включающие эталонные участки коренных (еловых) старовозрастных лесов, сосновых старовозрастных лесов и старовозрастных лесов с участием широколиственных пород;
  - места скопления животных (в особенности места отдыха и кормежки перелетных птиц, места массового гнездования птиц, места щенения и залежек тюленей, нерестилища лососевых рыб, места массовых зимовок летучих мышей);
  - местообитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов флоры и фауны, ареалы редких и находящихся под угрозой исчезновения типов почв;
  - природные объекты, имеющие ограниченное распространение на территории области (редкие и уникальные природные объекты);
- 2) сохранение «коридоров» между крупными ООПТ для обеспечения процесса перераспределения особей различных видов флоры и фауны и других процессов самоподдержания экосистем;
- 3) обеспечение экологических связей ООПТ Ленинградской области и ООПТ соседних субъектов Российской Федерации, в том числе сохранение участков наименее трансформированных экосистем на границе Ленинградской области и города Санкт-Петербурга.

## 4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

### 4.1. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

#### *Состав и динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.*

В 2015 году количество выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников – предприятий различных видов деятельности – на территории Ленинградской области составило 247,6 тыс. тонн, или 90,9% от аналогичного значения 2014 года (271,6 тыс. тонн).

Основная масса загрязняющих веществ, поступивших в атмосферный воздух от стационарных источников, – это газообразные и жидкие вещества (94,2% от общего объема). В 2015 году их количество составило 232,6 тыс. тонн, или 90,3% к аналогичному значению 2014 года (257,5 тыс. тонн). Рост количества выбросов в 2015 году, по сравнению с 2014 годом, наблюдался только по диоксиду серы – с 23,0 до 23,4 тыс. тонн (на 1,7%) и по прочим газообразным и жидким веществам – с 2,2 до 2,5 тыс. тонн (на 13,6%). Количество выбросов остальных загрязняющих веществ в 2015 году по сравнению с 2014 годом снизилось.

Количество твердых выбросов в 2015 году по сравнению с 2014 годов возросло на 2,1% – с 14,1 до 14,4 тыс. тонн. Структура и динамика выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников Ленинградской области представлена в таблице 4.1 и на рисунке 4.1.

*Таблица 4.1*

**Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников  
в Ленинградской области в 2013–2015 годах<sup>1</sup>**

Загрязняющие вещества	Количество выбросов (тыс. т)			2015 к 2014 в%	% к общему количеству выбросов 2015
	2013	2014	2015		
Выброшено загрязняющих веществ в атмосферу, всего	244,7	271,6	247,0	90,9	100,0
в том числе:					
твердые	15,1	14,1	14,4	<b>102,1</b>	5,8
газообразные и жидкие	229,6	257,5	232,6	90,3	94,2
из них:					
диоксид серы	23,9	23,0	23,4	<b>101,7</b>	9,5
оксид углерода	33,0	44,4	39,1	88,1	15,8
оксиды азота (в пересчете на NO <sub>2</sub> )	28,7	31,2	27,6	88,5	11,2
углеводороды (без летучих органических соединений)	30,4	45,2	36,2	80,1	14,7
летучие органические соединения	111,1	111,5	103,8	93,1	42,0
прочие газообразные и жидкие	2,5	2,2	2,5	<b>113,6</b>	1,0

<sup>1</sup> По данным территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Ленинградской области (Петростат).

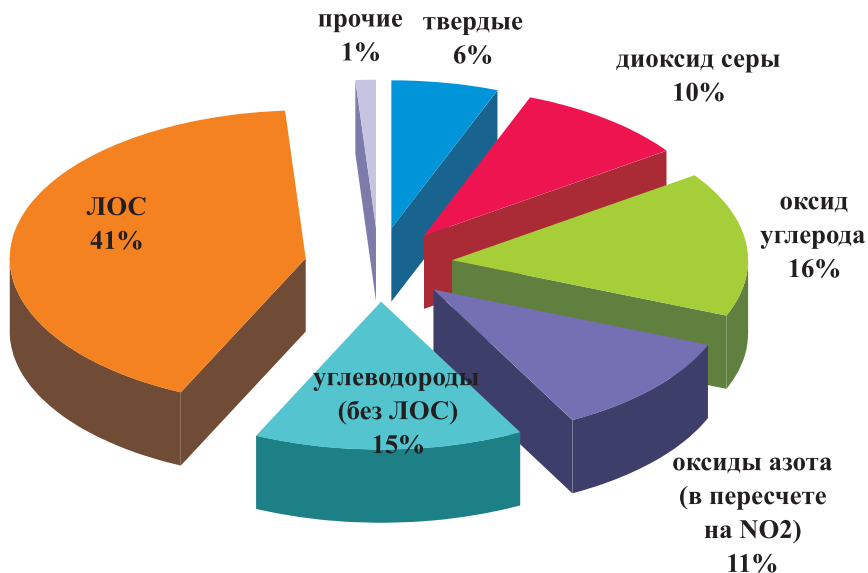


Рисунок 4.1 – Состав загрязняющих веществ, выброшенных в атмосферу стационарными источниками в 2015 году, %

Динамика количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу Ленинградской области на протяжении нескольких последних лет имеет тенденцию к росту. Однако количество выбросов в 2015 году было меньше, чем в «пиковом» 2014 году (рис. 4.2).

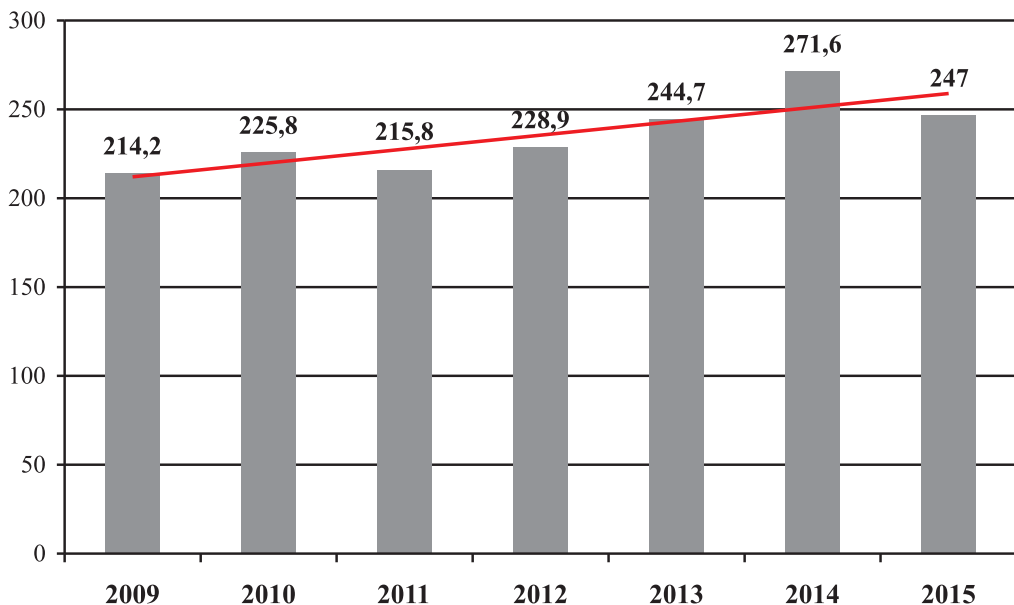


Рисунок 4.2 – Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников в Ленинградской области в 2009 – 2015 годах, тыс. т

**Распределение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными источниками по видам деятельности.**

Основной объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников приходится на предприятия транспорта и связи и обрабатывающие производства. Доли их выбросов в общем объеме составляют 40,3% и 30,2% соответственно (табл. 4.2, рис. 4.3).

По сравнению с 2014 годом, в 2015 году выросли объемы выбросов загрязняющих веществ на обрабатывающих производствах – с 70,7 до 74,5 тыс. тонн (на 5,4%), в сельском хозяйстве – с 4,1 до 4,9 тыс. тонн (на 19,5%) и в организациях, осуществляющих операции с недвижимым имуществом, выросли больше, чем в четыре раза – с 3,1 до 13,5 тыс. тонн. В остальных предприятиях количество выбросов в 2015 году, по сравнению с 2014 годом, снизилось.

Таблица 4.2

**Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях основных видов деятельности в Ленинградской области в 2013–2015 годах**

Вид экономической деятельности	Количество выбросов, тыс. т			2015 к 2014 в %	% к общему количеству выбросов 2015
	2013	2014	2015		
Выброшено загрязняющих веществ в атмосферу, всего	244,7	271,6	247,0	90,9	100
в том числе:					
транспорт и связь (по стационарным источникам)	110,0	132,1	99,5	75,3	40,3
обрабатывающие производства	77,3	70,7	74,5	105,4	30,2
добыча полезных ископаемых	12,6	21,3	17,6	82,6	7,1
предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	15,4	17,4	17,2	98,9	6,9
производство и распределение электроэнергии, газа и воды	18,0	18,8	16,9	89,9	6,8
операции с недвижимым имуществом	3,6	3,1	13,5	435,5	5,5
сельское хозяйство	3,5	4,1	4,9	119,5	2,0
прочие виды экономической деятельности	4,2	4,1	2,9	70,7	1,2



Рисунок 4.3 – Объем выбросов загрязняющих веществ по сферам экономической деятельности в 2015 году, %

*Распределение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными источниками по территории Ленинградской области.*

Лидеры по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу в 2015 году – города Приморск (57,1 тыс. т), Кириши (41,6 тыс. т), Кингисепп (25,4 тыс. т) и Пикалёво (11,9 тыс. т). Причем, если в составе загрязняющих веществ в Приморске и Кингисеппе преобладают летучие органические соединения, то в Киришах – диоксид серы, а в Пикалёве – твёрдые загрязняющие вещества (табл. 4.3, рис. 4.4).

По сравнению с 2014 годом, в 2015 году количество загрязняющих веществ, выброшенных в атмосферу, в Приморске выросло на 7%, в Пикалёве выросло на 13%, в Киришах изменилось незначительно, а в Кингисеппе – сократилось на 24%.

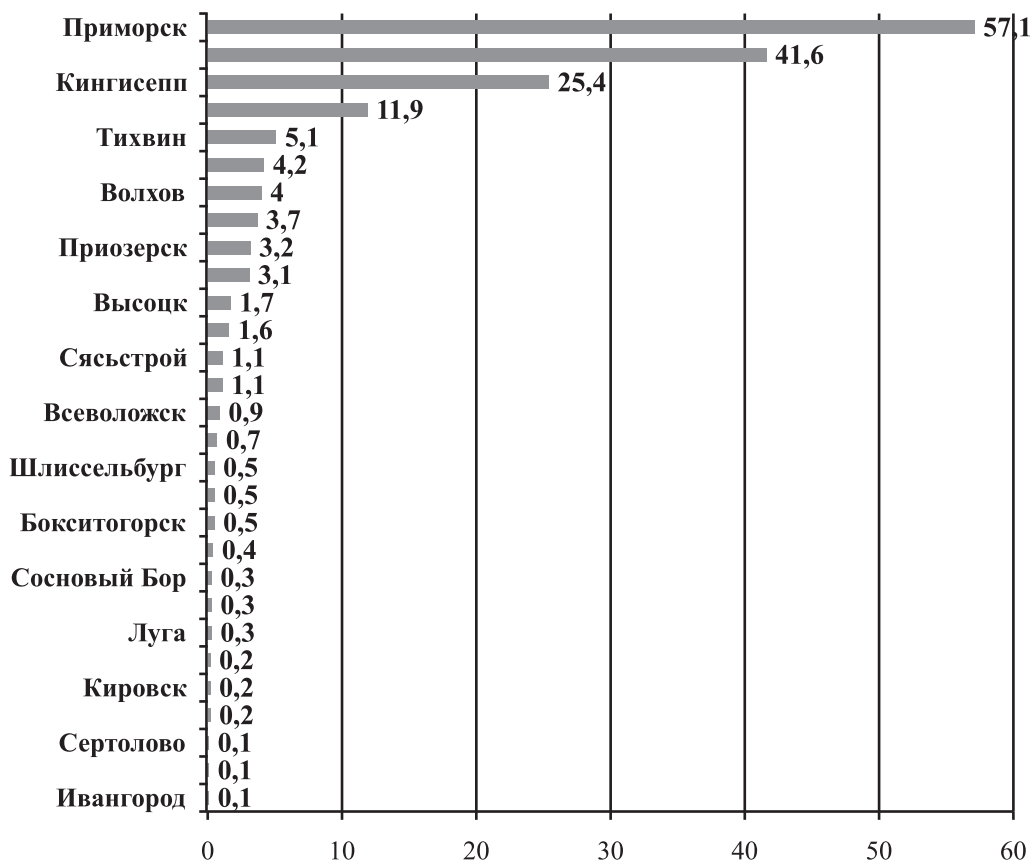


Рисунок 4.3 – Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников загрязнения по городам Ленинградской области в 2015 году, тыс. т



Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников загрязнения по городам Ленинградской области, тыс. т<sup>1</sup>

Название го- рода	Всего			Выбросы загрязняющих веществ в 2015 году										Прочие газообр. и жидкие в-ва
	2013	2014	2015	Твердые за- грязн. в-ва	Газообразные и жид- кие загрязн. в-ва	Диоксид серы	Оксид углерода	Оксиды азота	Угледоро- ды (без ЛОС)	ЛОС				
Бокситогорск	–	–	0,5	0,2	0,3	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Волосово	1,1	1,1	0,2	0,0	0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Волхов	5,4	3,9	4,0	1,3	2,7	0,8	0,6	1,1	1,1	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0
Всеволожск	0,7	1,0	0,9	0,0	0,9	0,0	0,4	0,2	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
Выборг	6,5	6,0	4,2	0,2	4,0	0,6	0,5	0,4	0,4	2,0	0,3	0,3	0,2	0,2
Высоцк	–	1,7	1,7	0,3	1,4	0,8	0,2	0,1	0,1	–	0,3	–	–	–
Гагчина	–	–	0,7	0,0	0,7	0,0	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Ивангород	–	–	0,1	–	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	–	0,0	–	–	–
Каменногорск	1,3	1,3	1,1	0,7	0,4	0,1	0,2	0,1	0,1	–	0,0	–	–	–
Кингисепп	24,0	33,4	25,4	0,1	25,3	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	25,1	0,0	0,0
Кирishi	39,0	41,8	41,6	0,3	41,3	15,8	4,8	6,7	0,7	0,7	13,1	0,2	0,2	0,2
Кировск	–	–	0,2	0,0	0,2	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Коммунар	–	–	0,5	0,0	0,5	0,0	0,1	0,4	–	–	0,0	–	–	–
Лодейное Поле	–	–	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	–	–
Луга	–	–	0,3	0,1	0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Никольское	–	–	0,3	0,0	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	–	0,0	0,0	0,0	0,0
Отрадное	–	–	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	–	–
Пикалёво	15,6	10,5	11,9	4,7	7,2	0,1	2,8	3,4	0,7	0,7	0,2	0,2	0,0	0,0
Полпорожье	–	–	0,4	0,0	0,4	0,0	0,2	0,1	0,0	0,0	0,1	–	–	–
Приморск	68,9	53,6	57,1	0,0	57,1	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	56,7	–	–	–
Приозерск	2,9	2,6	3,2	0,4	2,8	0,7	1,2	0,1	0,1	–	0,7	0,1	0,1	0,1
Светогорск	–	3,7	3,7	0,3	3,4	0,1	1,7	1,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
Сертолово	–	–	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	–	–
Сланцы	2,7	2,5	3,1	0,5	2,6	0,0	1,3	1,0	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,0
Сосновый Бор	–	–	0,3	0,0	0,3	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Сясьстрой	1,2	1,2	1,1	0,0	1,1	0,0	0,6	0,5	–	–	0,0	0,0	0,0	0,0
Тихвин	4,7	8,7	5,1	0,8	4,3	0,1	2,0	0,5	1,5	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0
Тосно	0,8	2,4	1,6	0,0	1,6	0,0	0,2	0,1	1,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
Шлиссельбург	–	–	0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	–	–

<sup>1</sup> По данным территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Санкт-Петербургу и Ленинградской области (Петростат)

### **Оценка эффективности мер по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

В 2015 году, по сравнению с 2014 годом, увеличилось количество стационарных источников загрязняющих веществ – с 592 до 635 предприятий. Количество отходящих загрязняющих веществ от этих стационарных источников в 2015 году составило 1127,1 тыс. тонн, что на 2,8% больше, чем в 2014 году.

Большая часть этих отходящих загрязняющих веществ – 880,1 тыс. т или 78,1% от общего объема в 2015 году установками очистки газов уловлена и очищена, что на 6,6% больше, чем в 2014 году. Соответственно, 247,0 тыс. т или 21,9% загрязняющих веществ в 2015 году было выброшено в атмосферу без очистки, что на 9,1% меньше, чем в 2014 году (табл. 4.4).

Таблица 4.4

#### **Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, их очистка и утилизация на предприятиях Ленинградской области в 2015 году**

	2014	2015	2015 к 2014,%
Количество предприятий, имеющих выбросы, ед.	592	635	107,3
Объем загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников выделения – всего, тыс. т	1096,9	1127,1	102,8
из них:			
- уловлено и обезврежено, тыс. т	825,3	880,1	106,6
- уловлено и обезврежено,%	75,2	78,1	-
- выброшено в атмосферу без очистки, тыс. т	271,6	247,0	90,9
- выброшено в атмосферу без очистки,%	24,8	21,9	-

В таблице 4.5 приведены подробные сведения о загрязняющих веществах, отходящих от всех стационарных источников выделения, очищенных, утилизированных и выброшенных без очистки. Лидерами по объему выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в 2015 году стали Выборгский, Киришский и Кингисеппский муниципальные районы. На рисунке 4.4 видно, что во всех этих районах в 2015 году количество выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ уменьшилось по сравнению с 2014 годом.

На рисунке 4.5 отражены доли уловленных выбросов от отходящих от стационарных источников в муниципальных районах и городском округе Ленинградской области. Наиболее эффективная очистка загрязняющих веществ в 2015 году зафиксирована в Бокситогорском, Кировском, Сланцевском и Волховском муниципальных районах. От общего объема отходящих от стационарных источников загрязняющих веществ там очищено 97,5%, 91,1%, 89,9% и 89,7% соответственно.

В целом в Ленинградской области в 2015 году было очищено 78,1% отходящих загрязняющих веществ, что больше, чем в 2014 году – 75,2%.

Таблица 4.5

## Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу стационарными источниками, их очистка и утилизация в 2015 году, тыс. т

Муниципальные образования	Количество загрязняющих веществ, отходящих от всех стационарных источников выделения	в том числе:		Из поступивших на очистку уловлено и обезврежено		Уловлено выбросов от отходов, %	Всего выброшено в атмосферу загрязняющих веществ в 2015 году	Всего выброшено в атмосферу загрязняющих веществ в 2014 году
		выбрасывается без очистки	поступает на очистные сооружения	всего	из них утилизировано			
Ленинградская область	1127059,9	236909,7	890150,2	880076,1	824077,1	78,1	246983,8	271576,6
Бокситогорский МР	542389,9	8953,9	533436,0	528797,8	527881,2	97,5	13592,1	11181,3
Вологовский МР	1279,1	554,0	725,1	703,4	0,0	55,0	575,7	1599,9
Волховский МР	89293,4	7987,1	81306,3	80114,8	70878,8	89,7	9178,6	10186,3
Весьегонский МР	13796,7	12272,5	1524,2	1484,4	457,4	10,8	12312,3	12839,3
Выборгский МР	92408,4	82846,4	9562,0	8534,4	3127,3	9,2	83874,0	84815,7
Гатчинский МР	13690,5	13032,4	658,1	645,8	355,4	4,7	13044,6	12186,2
Кингисеппский МР	110308,7	31572,9	78735,8	76836,7	75772,8	69,7	33471,9	45680,9
Киришский МР	42698,5	41876,6	821,8	798,6	354,3	1,9	41899,9	42205,8
Кировский МР	33610,7	2957,8	30652,9	30634,0	1,7	91,1	2976,7	2473,5
Лодейнопольский МР	209,0	209,0	0,0	0,0	0,0	0,0	209,0	592,3
Ломоносовский МР	6253,4	2547,9	3705,5	3657,6	0,0	58,5	2595,8	2216,5
Лужский МР	2633,0	2571,2	61,7	52,8	5,3	2,0	2580,2	1111,3
Подпорожский МР	663,2	542,3	120,9	119,7	0,0	18,1	543,5	467
Приозерский МР	19875,1	4727,2	15147,9	14985,4	14983,7	75,4	4889,7	4564,6
Сланцевский МР	141589,5	13769,2	127820,4	127244,2	127243,0	89,9	14345,4	17501,9
Тихвинский МР	10116,9	7015,9	3101,0	2800,1	460,1	27,7	7316,8	10221,6
Тосненский МР	5946,0	3203,1	2742,9	2639,4	2555,5	44,4	3306,6	4876,5
Сосновоборский ГО	287,5	259,8	27,7	27,1	0,7	9,4	260,5	287,4
Межрайонные организации	10,4	10,4	0,0	0,0	0,0	0,0	10,4	6568

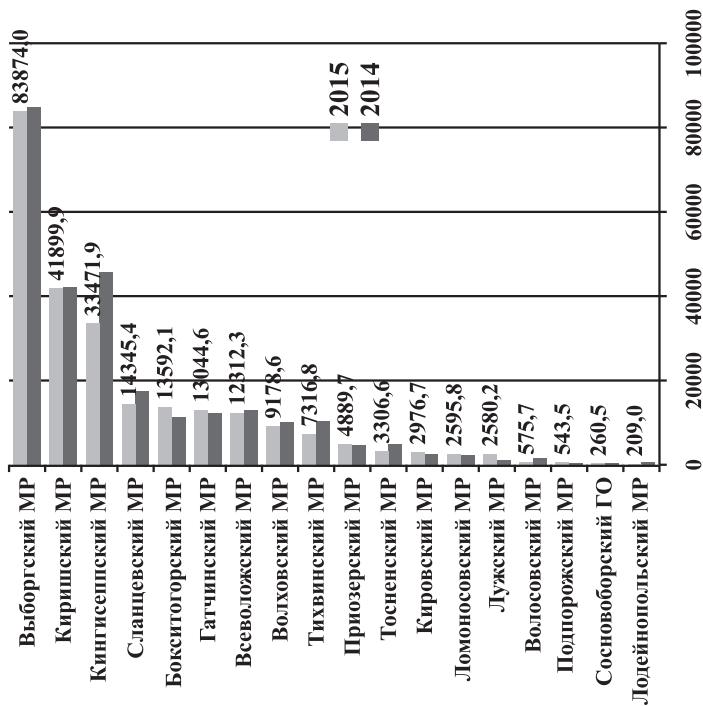


Рисунок 4.4 – Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу стационарными источниками в разрезе муниципальных районов и городского округа Ленинградской области в 2014 и 2015 годах, тыс. т

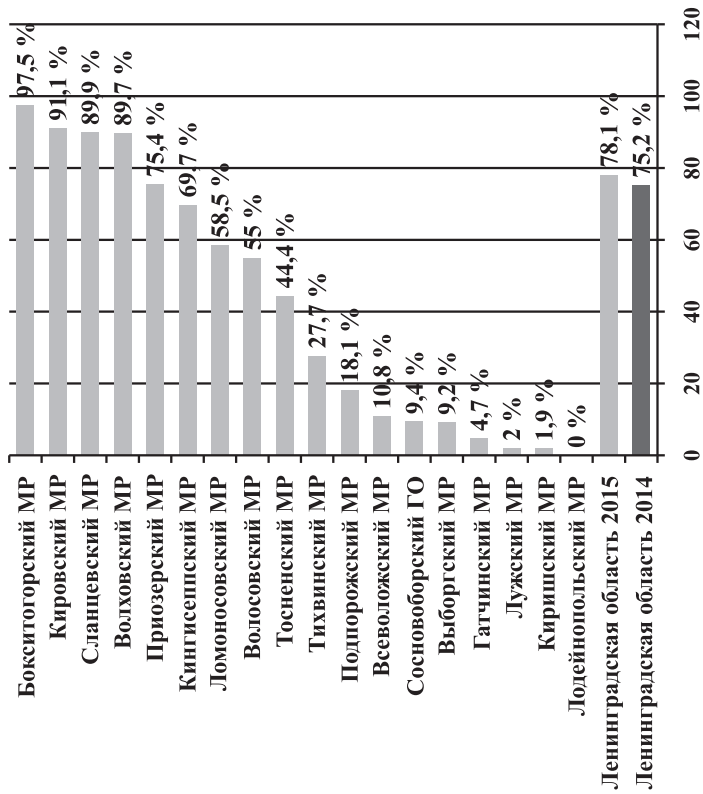


Рисунок 4.5 – Доля уловленных выбросов от отходящих от стационарных источников в разрезе муниципальных районов и городского округа Ленинградской области, %

## 4.2. ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ

### Забор и использование воды

Водные ресурсы Ленинградской области обеспечивают потребности промышленности, энергетики, судоходства, рыболовства и рекреации. Основные источники водоснабжения Ленинградской области – поверхностные пресные и морские водные объекты. Общий объем забора воды из поверхностных водных объектов в 2015 году составил 5705 млн м<sup>3</sup>, что на 2,4% больше, чем в 2014 году (5566 млн м<sup>3</sup>) (рис. 4.6).

Основной водопользователь региона – Ленинградская атомная электростанция (ЛАЭС), его доля в общем водопотреблении в 2015 году составила 91%. На нужды производств кроме ЛАЭС было израсходовано 362 млн м<sup>3</sup> или 6,3% от всей структуры водопотребления. На хозяйственно-питьевые нужды – 1,9%.

Экономия воды за счет оборотного (319,15 млн м<sup>3</sup>) и повторно-последовательного (1387,94 млн м<sup>3</sup>) водоснабжения составила 1707,12 млн м<sup>3</sup> или 29,92% от общего объема водопотребления. По сравнению с 2014 годом объем оборотной и последовательно используемой воды вырос на 39,3% (табл. 4.6).

Таблица 4.6

Основные показатели водопотребления в Ленинградской области в 2013–2015 годы, млн м<sup>3</sup>

Показатель	2013	2014	2015	Изменение в 2015 к 2014, %
Забор воды из поверхностных водных источников, всего*	4568	5566	5705	+2,4
- в том числе ЛАЭС**	3595	4708	5205	+9,5
Потребление свежей воды, всего, (забор минус потери при транспортировке), всего	4522	5425	5664	+4,2
в том числе на:				
- хозяйственно-питьевые нужды	96	81	109	+25,7
- производственные нужды	4396	5317	5 567	+4,5
Объем оборотной и последовательно используемой воды (включая использование сточных и коллекторно-дренажных вод)	1285	1037	1 707	+39,3

\* По данным Невско-Ладожского Бассейнового Водного Управления за 2015 г.

\*\* Отчет по экологической безопасности ЛАЭС за 2015 г., Росэнергоатом.

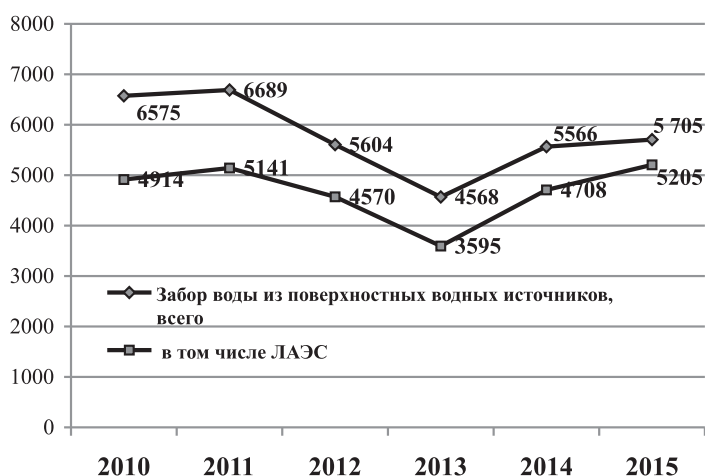


Рисунок 4.6 – Основные показатели водопотребления на территории Ленинградской области в 2010–2015 годы, млн м<sup>3</sup>

### Сброс сточных вод

Объем сброшенных сточных вод в 2015 году составил 5623 млн м<sup>3</sup>, что на 4% больше по сравнению с 2014 годом. Доля ЛАЭС в общем объеме сточных вод составила 91% или 5100 млн м<sup>3</sup>. Загрязненных вод сброшено 263 млн м<sup>3</sup>, в том числе без очистки – 67 млн м<sup>3</sup>, недостаточно очищенных – 196 млн м<sup>3</sup>.

По сравнению с 2014 годом структура водоотведения в Ленинградской области значительно изменилась только в части сбросов на ЛАЭС (+10%), что обусловлено увеличением водопотребления на 9,5% (табл. 4.7).

Таблица 4.7

Основные показатели водоотведения в Ленинградской области в 2013–2015 годы, млн м<sup>3</sup>

Показатель	2013	2014	2015	Изменение в 2015 к 2014, %
Сброшено сточных вод (с учетом ливневых), всего:	4385	5374	5623	+4
- в том числе ЛАЭС	3511	4610	5100	+10
Из них загрязненных, всего:	277	261	263	+1
в том числе:				
- без очистки	63	66	67	+1
- недостаточно-очищенных	214	195	196	+1
Нормативно-чистых (без очистки)	4105	5091	5340	+5
- в том числе ЛАЭС	3509	4608	5098	+10

Если не считать Сосновоборский городской округ, где располагается ЛАЭС, основной объем забора водных ресурсов осуществлялся в Выборгском и Киришском муниципальных районах, где находится наибольшее количество объектов промышленности и энергетического комплекса. Минимальный объем водопотребления зафиксирован в Тосненском, Волосовском и Приозерском муниципальных районах (табл. 4.8).

Таблица 4.8

Забор и сброс сточных вод в муниципальных районах Ленинградской области в 2015 году, млн м<sup>3</sup>

Территория	Забор общий	Оборотное водоснабжение	Повторно-последовательное водоснабжение	Сброс общий	Загрязнённые		Нормативно-чистые (без очистки)
					Без очистки	Недостаточно очищенные	
Ленинградская область	5705,12	319,15	1387,94	5622,55	66,96	196,25	5340,89
Бокситогорский	18,55	17,92	261,38	12,34	0,34	7,32	1,77
Волосовский	2,63	0,00	0,00	2,48	0,00	1,37	0,00
Волховский	29,95	26,16	50,13	27,42	1,79	24,68	0,00
Всеволожский	23,48	0,00	0,08	11,49	0,80	6,65	3,52
Выборгский	104,72	249,36	273,76	102,78	13,06	68,57	11,76
Гатчинский	25,58	2,52	20,66	21,73	0,06	21,15	0,00
Кингисеппский	25,70	1,06	114,40	25,53	0,06	11,44	13,61
Киришский	196,71	21,91	312,54	187,07	0,14	10,77	175,82
Кировский	20,36	0,01	0,53	17,70	0,82	8,21	8,50

Лодейнопольский	8,93	0,00	0,00	8,93	0,06	0,84	7,95
Ломоносовский	12,23	0,00	0,31	11,97	0,00	2,50	9,34
Лужский	4,31	0,00	5,55	3,87	0,05	3,33	0,00
Подпорожский	11,77	0,00	0,10	11,70	0,74	0,83	10,13
Приозерский	2,91	0,00	2,01	3,78	0,00	2,80	0,01
Сланцевский	5,24	0,21	9,85	8,02	1,28	6,60	0,00
Сосновоборский ГО	<b>5 203,47</b>	0,00	335,54	<b>5154,42</b>	47,36	8,61	5098,37
Тихвинский	7,08	0,00	0,36	4,73	0,05	4,68	0,00
Тосненский	1,50	0,00	0,77	6,58	0,34	5,89	0,09

### *Осуществление мер по охране водных объектов и предотвращению негативного воздействия вод*

В рамках переданных Российской Федерацией Ленинградской области полномочий по предоставлению водных объектов в пользование за 2015 год отделом комплексного использования водных ресурсов было принято от водопользователей заявочных материалов на получение:

- решений о предоставлении водных объектов в пользование – 288,
- договоров водопользования – 65.

В результате рассмотрения заявочных материалов за этот период заключено 65 договоров водопользования и 174 дополнительных соглашений к договорам водопользования с учетом фактического забора воды из водных объектов, выдано 277 решений на право пользования водными объектами, которые зарегистрированы в государственном водном реестре.

Кроме того, выполнены следующие водоохранные и водохозяйственные мероприятия:

1. Закрепление на местности специальными информационными знаками границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос реки Парицы в границах общей протяженностью 26 км Ленинградской области. Установлено 14 специальных информационных знаков.

2. Определение границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос реки Луги в границах Ленинградской области. Общая протяженность установленных зон с особым режимом водопользования составила 492 км (по обоим берегам реки).

3. С целью осуществления мер по предотвращению негативного воздействия вод и ликвидации его последствий в отношении водных объектов или их частей, находящихся в федеральной собственности и полностью расположенных на территории Ленинградской области, в 2015 году были продолжены работы по расчистке реки Паша на территории МО «Волховский муниципальный район» Ленинградской области». Общая протяженность расчищенных от донных отложений участков русла реки составила 1,9 км.

На основании пункта 4 статьи 18 Федерального закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30 марта 1999 года № 52-ФЗ субъекты Российской Федерации уполномочены утверждать проекты зон санитарной охраны (ЗСО) водных объектов, используемых для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения, на основании заключения органов Роспотребнадзора. В 2015 году рассмотрено 27 проектов зон санитарной охраны водных объектов, расположенных на территории Ленинградской области. Утверждено 23 проекта ЗСО водных объектов, используемых для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения.

Во исполнение Федерального закона от 21 июля 1997 года № 117-ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений» в 2015 году были продолжены работы по сокращению количе-

ства бесхозяйных гидротехнических сооружений, расположенных на территории Ленинградской области: осуществлены работы по постановке на учет бесхозяйного гидротехнического сооружения на реке Хривица в муниципальную собственность – Каложицкое сельское поселение, что позволило сократить долю бесхозяйных гидротехнических сооружений в общем числе гидротехнических сооружений на территории Ленинградской области до 5.5%.

В 2015 году из казны Российской Федерации переданы в собственность Ленинградской области 33 гидротехнических сооружения, в том числе 5 плотин Оредежского каскада и Ивановская МГЭС. Проведено обследование данных сооружений с целью оценки их технического состояния и подготовки к прохождению половодья 2016 года.

Инвестиции на мероприятия по охране и рациональному использованию природных ресурсов в Ленинградской области в 2015 году составили 431 млн руб. Из них – на охрану и рациональное использование водных ресурсов – 120 млн руб., на охрану воздушного бассейна – 22 млн руб., на прочие природоохранные мероприятия – 289 млн руб.

### **4.3. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ**

Проблема сбора, обезвреживания и утилизации отходов является одной из основополагающих в системе экологической безопасности. Твердые коммунальные отходы (ТКО) стали основным фактором несанкционированного загрязнения территории прилегающих к Санкт-Петербургу муниципальных районов Ленинградской области. В последние годы в составе ТКО вырос удельный вес тары и упаковки, состоящих из различных видов пластика и других композиционных материалов, которые практически не разлагаются, не подлежат компостированию и при сжигании выделяют большое количество токсичных компонентов. Проблема образования стихийных мест размещения бытовых отходов остается нерешенной для муниципальных районов Ленинградской области, имеющих высокие показатели сезонного населения.

#### **4.3.1. Обращение с твердыми коммунальными отходами и промышленными отходами**

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 2015 году в Ленинградской области образовалось всего около 5,70 миллионов тонн отходов всех классов опасности, что почти на 13% превышает данные учета за предыдущий год. Более 87% из образованных отходов составляют отходы 5 класса опасности, около 11% приходится на отходы 4 класса опасности, 2% – на отходы 3 класса опасности, менее 0,003% составляют отходы 1 и 2 классов опасности.

На начало 2015 года накоплено порядка 648,8 тысяч тонн отходов, на конец 2015 года в организациях осталось порядка 1040,8 тысяч тонн отходов.

С учетом наличия отходов на начало года и поступления из других организаций, в 2015 году обращалось порядка 13,4 миллионов тонн отходов, из которых:

- использованы и обезврежены (либо переданы другим организациям для использования и обезвреживания) – около 79%;
- переданы на размещение (хранение и захоронение) либо размещены на собственных объектах – около 14%;
- осталось на конец года – около 7%.

Сведения об обращении с отходами по классам опасности приведены в таблице 4.9.



Таблица 4.9

Сведения об образовании, использовании, обезвреживании, транспортировании и размещении отходов производства и потребления  
в Ленинградской области по форме 2-ТП (отходы)<sup>1</sup>

№ строки	Класс опасности отходов для окружающей среды	Наличие отходов на начало отчетного года	Образование отходов за отчетный год	Поступление отходов из других организаций	Использование отходов	Обезвреживание отходов	Передача отходов другим организациям				Размещение отходов на собственных объектах за отчетный год			Наличие в организации на конец отчетного года	
							всего	в т.ч. по импорту	из них:		всего	из них:	всего		из них:
									для использования	для обезвреживания					
<b>1</b>	<b>ВСЕГО:</b>	<b>64883,412</b>	<b>5705606,185</b>	<b>7051683,455</b>	<b>8,000</b>	<b>7967857,022</b>	<b>194816,018</b>	<b>2822942,530</b>	<b>60631,721</b>	<b>42892,057</b>	<b>28975,146</b>	<b>1734462,388</b>	<b>354347,693</b>	<b>1379748,588</b>	<b>1040759,914</b>
1	I класс	5,251	90,766	87,150	0,000	0,000	87,395	90,890	0,118	90,636	0,004	0,041	0,000	4,883	
2	II класс	15,293	118,688	2,950	0,000	0,000	0,000	129,249	29,565	97,558	2,126	0,194	0,000	7,682	
3	III класс	571,707	113435,674	6763,770	0,000	108820,335	29,858	10472,467	510,828	9633,519	2,688	784,445	160,984	623,461	
4	IV класс	559687,085	623903,555	1220896,179	8,000	638600,553	193709,043	224200,351	26698,279	49474,749	20221,264	785507,133	224370,363	561001,051	
5	V класс	88555,076	4968057,502	5823933,405	0,000	7220436,134	989,722	2588049,573	2402320,777	1335,459	22665,975	948170,575	129816,111	81824,056	

Таблица 4.10

Сведения об образовании, использовании, обезвреживании, транспортировании и размещении отходов производства и потребления  
в Ленинградской области по форме 2-ТП (отходы) по видам экономической деятельности

№ строки	Виды экономической деятельности	Наличие отходов на начало отчетного года	Образование отходов за отчетный год	Поступление отходов из других организаций		Использование отходов	Обезвреживание отходов	Передача отходов другим организациям				Размещение отходов на собственных объектах за отчетный год		Наличие в организации на конец отчетного года	
				всего	в т.ч. по импорту			всего	из них:	всего	из них:	всего	из них:		
															для использования
<b>1</b>	<b>ВСЕГО:</b>	<b>64883,412</b>	<b>5705606,185</b>	<b>7051683,455</b>	<b>8,000</b>	<b>8,000</b>	<b>7967857,022</b>	<b>194816,018</b>	<b>2822942,530</b>	<b>60631,721</b>	<b>42892,057</b>	<b>28975,146</b>	<b>1734462,388</b>	<b>354347,693</b>	<b>1379748,588</b>
2	РАЗДЕЛ А СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО, ОХОТА И ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО	40428,755	623603,557	0,000	0,000	610662,549	1,950	15473,291	12187,157	215,100	17,607	3050,733	6459,486	6201,000	238,486
3	РАЗДЕЛ В РЫБОЛОВСТВО, РЫБОВОДСТВО	0,000	39,052	0,000	0,000	0,000	0,000	39,052	17,879	0,009	0,000	19,186	0,000	0,000	0,000
4	РАЗДЕЛ С ДОБЫЧЕЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ	141,891	2703,735	1250214,387	0,000	1207419,052	0,000	2697,202	1164,251	736,043	72,473	724,434	2,741	0,000	42943,558
5	РАЗДЕЛ D ОБРАБАТЫВАЮЩИЕ ПРОИЗВОДСТВА	16099,837	613341,421	2260960,383	8,000	2346751,530	991,648	324891,999	170040,990	5948,536	7226,180	141611,691	216295,058	5539,486	210755,592

<sup>1</sup> Департамент Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Северо-Западному федеральному округу на основании данных Федеральной службы по надзору в сфере природопользования.

РАЗДЕЛ Е. ПРОИЗВОДСТВО И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ, ГАЗА И ВОДЫ	586654,031	75925,629	34227,601	0,000	3280,214	30687,500	77849,322	63746,395	1378,155	536,270	12188,425	2558,959	1388,477	1170,482	584019,743
7 РАЗДЕЛ F СТРОИТЕЛЬСТВО	20,236	<b>3359446,889</b>	664764,275	0,000	2661071,892	0,000	1160835,506	1141680,946	714,861	2,960,081	15441,060	333,930	0,000	0,000	2324,003
РАЗДЕЛ G ОПТОВАЯ И РОЗНИЧНАЯ ТОРГОВЛЯ; РЕМОНТ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ, МОТОЦИКЛОВ, БЫТОВЫХ ИЗДЕЛИЙ И ПРЕДМЕТОВ ЛИЧНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ	2077,315	46235,890	6092,144	0,000	6091,805	0,000	48301,788	28918,022	1351,083	1160,512	16671,771	3,158	0,000	0,058	11,697
9 РАЗДЕЛ H ГОСТИНИЦЫ И РЕСТОРАНЫ	0,035	2193,428	13,281	0,000	2,610	0,000	2202,803	193,330	553,668	12,740	1442,885	4,872	4,872	0,000	1,332
10 РАЗДЕЛ I ТРАНСПОРТ И СВЯЗЬ	42,533	14485,536	47749,104	0,000	7,512	480,207	61555,056	1931,723	19286,550	28900,397	11435,757	24,810	0,000	0,000	234,398
11 РАЗДЕЛ J ФИНАНСОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	0,000	7497,564	0,000	0,000	6,770	0,000	7490,704	11,620	6280,162	0,884	1196,038	0,000	0,000	0,000	0,090
РАЗДЕЛ K ОПЕРАЦИИ С НЕДВИЖИМЫМ ИМУЩЕСТВОМ, АРЕНДА И ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ УСЛУГ	138,580	<b>822045,364</b>	12639,403	0,000	1099,890	0,006	633643,314	811050,863	13055,453	1134,875	8402,304	27,741	1,580	22,125	58,020
РАЗДЕЛ L ГОСУДАРСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВОЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, СОЦИАЛЬНОЕ СТРАХОВАНИЕ	0,000	106,635	0,000	0,000	0,000	0,000	106,635	3,440	3,130	24,197	77,868	17,880	17,880	0,000	0,000
14 РАЗДЕЛ M ОБРАЗОВАНИЕ	0,000	400,930	0,000	0,000	0,000	5,905	370,025	0,900	12,090	78,652	278,383	23,000	0,000	23,000	2,000
15 РАЗДЕЛ N ЗДРАВООХРАНЕНИЕ И ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ УСЛУГ	0,000	5654,030	0,000	0,000	0,000	0,000	5851,188	1,505	3573,748	4,365	2071,570	1,575	1,575	0,000	2,842
16 РАЗДЕЛ O ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ПРОЧИХ КОММУНАЛЬНЫХ, СОЦИАЛЬНЫХ И ПЕРСОНАЛЬНЫХ УСЛУГ	3031,386	131924,526	2755022,876	0,000	931463,196	162648,800	281832,643	196600,716	7522,931	742,815	74961,061	1506708,178	341190,122	1167518,825	346315,323

Образование отходов всех классов опасности по видам экономической деятельности распределяется следующим образом:

- строительство – 58,9%;
- операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг – 14,4%;
- сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство – 10,9%;
- обрабатывающие производства – 10,7%;
- предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг – 2,3%;
- производство и распределение электроэнергии, газа и воды – 1,3%.

Остальные виды экономической деятельности в сумме дают 1,5% отходов всех классов опасности: транспорт и связь (0,2%), оптовая и розничная торговля, ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования (0,8%), рыболовство и рыбоводство, добыча полезных ископаемых, финансовая деятельность, гостиницы и рестораны, государственное управление и обеспечение военной безопасности, образование, здравоохранение и предоставление социальных услуг (менее 0,1% каждый) (табл. 4.10).

Кроме предприятий и организаций, существенный объем отходов образуется населением. Общий объем образования ТБО по Ленинградской области за 2015 год составил 3030,2 тыс. м<sup>3</sup> (в 2014 году – 2925,2 тыс. м<sup>3</sup>, годовой прирост составил 3,5%). Ежегодное увеличение объема образования ТБО составляет от 1 до 4,5%, за шестилетний период наблюдений рост составил 18,7% (табл. 4.11, рис. 4.7).

Таблица 4.11

Динамика образования ТБО в Ленинградской области

Год	Образовано ТБО, тыс. м <sup>3</sup>	Прирост по отношению к предыдущему году, %
2009	2552,7	-
2010	2573,0	0,8
2011	2690,4	4,5
2012	2716,9	1,0
2013	2824,5	4,0
2014	2925,2	3,6
2015	3030,2	3,5

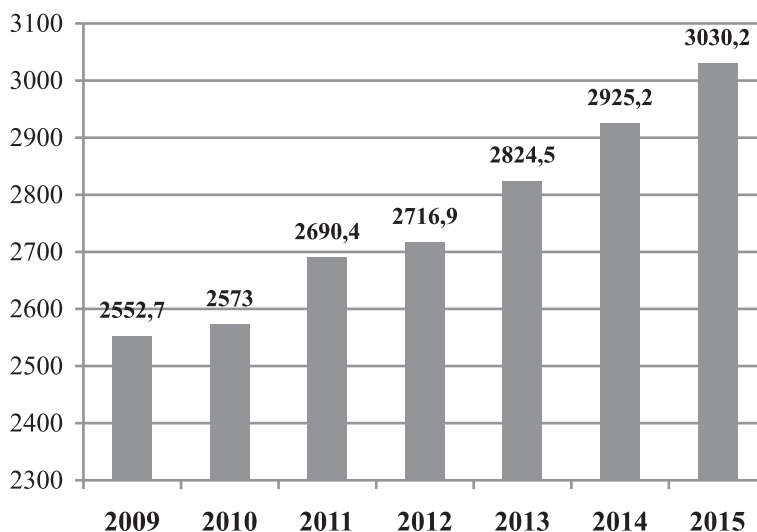


Рисунок 4.7 – Динамика образования ТБО в Ленинградской области, тыс. м<sup>3</sup>

#### 4.3.2. Объекты размещения отходов

В настоящее время захоронение на полигонах является конечным этапом цикла обращения с отходами для около 95% объема образующихся отходов на территории Ленинградской области. В соответствии с действующим законодательством размещение отходов допускается только на объектах, включенных в Государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО). По состоянию на 01.01.2016 для размещения ТБО населения используются 15 лицензированных объектов размещения твердых бытовых и отдельных видов промышленных отходов, включенных в ГРОРО, расположенных в 13 районах Ленинградской области: Бокситогорском (два объекта), Волосовском, Волховском, Всеволожском (два объекта), Выборгском, Гатчинском, Кингисеппском, Киришском, Лужском, Приозерском, Сланцевском, Тихвинском, Тосненском районах. В 2015 году в качестве объекта хранения отходов в ГРОРО включен ООО «РАСЭМ» в Выборгском районе (приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 18.02.2015 № 133) (табл. 4.12).

Кроме объектов, расположенных на территории Ленинградской области, отходы поселений размещались также на объектах Санкт-Петербурга – филиале СПб ГУП «Завод МПБО-2» (5 поселений Всеволожского района) и полигоне ПТО «Новоселки» (одно поселение Всеволожского района). Небольшой объем ТКО (Трубнокоборское поселение Тосненского района) размещался на полигоне д. Малая Вишера Новгородской области.

Фактически оборудованные лицензированные объекты размещения отходов по-прежнему отсутствуют в Кировском, Лодейнопольском, Ломоносовском, Подпорожском районах и Сосновоборском городском округе.

Отходы поселений Ломоносовского района размещались на полигонах ОАО «Управляющая компания по обращению с отходами в Ленинградской области» в Волосовском районе, ООО «Новый Свет-Эко» в Гатчинском районе и а также Санкт-Петербургском ГУП «Завод МПБО-2».

Отходы Сосновоборского городского округа были размещены на полигонах СПб ГУП «Завод МПБО-2», ОАО «Управляющая компания по обращению с отходами в Ленинградской области» в Кингисеппском районе и ООО «Профспецтранс» в Волосовском районе.

В Подпорожском районе отходы размещали на объекте ЗАО «Важинский гравийно-щебеночный завод», предназначенном для рекультивации. Для размещения отходов в Кировском районе использовалась временная площадка на 5 км Мгинского шоссе (эксплуатирующая организация ООО «Грюнбург»). В Лодейнопольском районе отходы размещали на объекте ООО «Спецтранс», обладавшем лицензией до декабря 2013 года. Необходимо отметить, что несмотря на наличие на территории Волховского района лицензированного полигона ОАО «Управляющая компания по обращению с отходами в Ленинградской области», четыре поселения данного района (Хваловское, Пашское, Потанинское, Свирицкое) продолжают размещать отходы на объектах, не предназначенных для этой цели, объем размещенных таким образом отходов составляет 15% от общего объема образующихся в Волховском районе отходов. Помимо этого, семь поселений Всеволожского района размещают отходы на объекте ЗАО «Вуолы-Эко» (участок рекультивации песчаного карьера «Меслики» в 2,5 км от п. Гарболово), обладавшем лицензией до 2013 года.

Всего на не имеющих разрешительной документации объектах в 2015 году размещено порядка 470 тыс. куб.м муниципальных ТКО, что несколько больше аналогичного показателя за 2014 год (423 тыс. куб.м).

Наибольший объем размещения муниципальных ТКО (55% образовавшихся отходов) приходится на шесть лицензированных объектов: ООО «РАСЭМ» (17,9% от общего объема образовавшихся отходов); ООО «Новый Свет-ЭКО» (12,9%); ООО «Полигон ТБО» (7,2%); ОАО «Спецавтотранс» (6,7%), ОАО «УК по обращению с отходами» (Кингисеппский район, 5,7%); ООО «Профспецтранс» (4,6%).

**Перечень объектов размещения твердых бытовых отходов населения на территории  
Ленинградской области (выписка из ГРОРО)**

№	Наименование и адрес предприятия	Наименование и местоположение полигона	Срок действия лицензии		Статус на 1 января 2016г.
			Начало действия	Конец действия	
<b>Бокситогорский район</b>					
1.	ООО «Благоустройство» г. Пикалево, Ленинградское ш., д. 78	Полигоны ТБО: 398 км дороги Вологда- Новая Ладога (г.Пикалево)	04.04.2012	бессрочно	Включен в ГРОРО
2.		г.Бокситогорск, вдоль а/д Бокситогорск-Батьково, Радынский карьер			Включен в ГРОРО
<b>Волосовский район</b>					
3.	ООО "Профспецтранс" Волосовский р-н, д.Торосово, д.3, кв.54	Полигон ТБО в 5 км юго-вост. г.Волосово	23.07.2013	бессрочно	Включен в ГРОРО
<b>Волховский район</b>					
4.	ОАО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области» г.Выборг, ул.Комсомольская, д. 13	Полигон ТБ и отдельных видов ПО вблизи д. Кути	02.09.2013	бессрочно	Включен в ГРОРО
<b>Всеволожский район</b>					
5.	ООО "Полигон ТБО" Всеволожский район, д.Лепсари	Полигон ТБО в 2,2 км от д. Лепсари	26.01.2015	бессрочно	Включен в ГРОРО
6.	ЗАО «Промотходы» г. Санкт-Петербург, Волхонское шоссе, 109	Площадка складирования строительных отходов д.Самарка,	21.08.2013 11.10.2013	бессрочно бессрочно	Включен в ГРОРО
<b>Выборгский район</b>					
7.	ООО «РАСЭМ» Выборгский район, г.Выборг, ул.Пионерская, д.2	Полигон ТБО г.Выборг, вблизи пос. Таммисуо	17.09.2014	бессрочно	Включен в ГРОРО
<b>Гатчинский район</b>					
8.	ООО "Новый Свет-Эко" Гатчинский район, вблизи п.Новый Свет, уч. №2	полигон ТБО вблизи п. Новый Свет, уч.№1	15.08.2013	бессрочно	Включен в ГРОРО
<b>Кингисеппский район</b>					
9.	ОАО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области» г.Выборг, ул. Комсомольская, д. 13	Полигон ТБ и отдельных видов ПО, промзона «Фосфорит», в 2,5 км от д.Первое Мая	02.09.2013	бессрочно	Включен в ГРОРО
<b>Киришский район</b>					
10.	ООО "Лель-Эко" Киришский район, г.Кириши, бульвар Молодежный, 2	Полигон ТБО в 3 км от г.Кириши, 56 км шоссе Зуево-Новая Ладога	27.03.2013	бессрочно	Включен в ГРОРО
<b>Лужский район</b>					
11.	ООО "Авто-Беркут" Лужский район, п.Мшинская, ул.Комсомольская, д.3	полигон ТБО в 5 км от п. Мшинская	28.05.2013	бессрочно	Включен в ГРОРО
<b>Приозерский район</b>					
12.	ОАО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области» г. Выборг, ул.Комсомольская, д. 13	Полигон ТБ и отдельных видов промышленных отходов, вблизи пос. Тракторное	02.09.2013	бессрочно	Включен в ГРОРО

	<b>Сланцевский район</b>				
13.	ОАО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области» г. Выборг, ул.Комсомольская, д. 13	Полигон ТБ и отдельных видов промышленных отходов, вблизи г.Сланцы	02.09.2013	бессрочно	Включен в ГРОРО
	<b>Тихвинский район</b>				
14.	ОАО «Чистый город» г. Тихвин, ул. Победы, д.1а	Полигон ТБО в 2,5 км от пос. Красава	25.12.2014	бессрочно	Включен в ГРОРО
	<b>Тосненский район</b>				
15.	ООО "Спецавтотранс" г.Тосно, ул.Боярова, 16А	Полигон ТБО в 0,7 км от дер.Куныголово	30.05.2014	бессрочно	Включен в ГРОРО

#### **4.3.3. Мониторинг исполнения органами местного самоуправления полномочий в сфере обращения с твердыми коммунальными отходами**

Комитетом по природным ресурсам с 2008 года проводится ежеквартальный мониторинг обращения с твердыми коммунальными отходами населения в муниципальных образованиях Ленинградской области и исполнения органами местного самоуправления полномочий в сфере обращения с отходами. Ниже представлены результаты мониторинга, проведенного в 2015 году.

##### ***Нормативы.***

Средние нормативы образования отходов составили: для благоустроенного жилого фонда – 1,49 м<sup>3</sup>/чел (в 2014 году – 1,48 м<sup>3</sup>/чел.), для неблагоустроенного – 1,57 м<sup>3</sup>/чел (в 2014 году – 1,57 м<sup>3</sup>/чел.). Фактический норматив по итогам 2015 г. был равен 1,79 м<sup>3</sup>/чел. Сохранился существенный размах значений: для благоустроенного фонда от 0,13 м<sup>3</sup>/чел. в год (Кузьмоловское городское поселение) до 4,0 м<sup>3</sup>/чел. в год (Новодевяткинское сельское поселение), для неблагоустроенного фонда от 0,05 м<sup>3</sup>/чел. в год (Кузьмоловское городское поселение) до 5,28 м<sup>3</sup>/чел. в год (Ульяновское городское поселение).

Средний тариф на утилизацию ТКО для населения в 2015 году составил 2,77 руб./м<sup>3</sup> для жителей благоустроенного фонда и 2,78 руб./м<sup>3</sup> для жителей неблагоустроенного фонда (в 2014 году – 2,51 руб./м<sup>3</sup> и 2,55 руб./м<sup>3</sup> соответственно). Таким образом, рост тарифов на утилизацию ТБО для населения за год составил порядка 9-10%, что соответствует уровню инфляции. В целом по области базовые тарифы для населения обеспечивали покрытие расходов на утилизацию ТБО.

##### ***Фактические показатели образования отходов в муниципальных районах Ленинградской области.***

В 2015 году превышение фактических показателей объема ТКО над нормативным составило 412,81 тыс. м<sup>3</sup> или 13,6% от общего объема образования отходов (в 2014 – 402 тыс. м<sup>3</sup> или 13,7% от общего объема образования ТКО). Прослеживается тенденция превышения фактического объема образования ТКО над нормативным в поселениях области, граничащих с Санкт-Петербургом (Юкковском, Новодевяткинском, Лаголовском, Тельмановском и других), что, вероятно, объясняется включением в муниципальный оборот отходов от жителей многоэтажной застройки, не зарегистрированных в составе населения муниципального поселения.

В 2015 году, как и ранее, валовые показатели образования муниципальных ТКО области определяли три муниципальных района (Всеволожский, Выборгский, Гатчинский) – 1490 тыс.м. куб. или более 49% от всего объема ТКО, для них же характерен наибольший сверхнормативный объем образования ТКО (табл. 4.13).

**Сводные показатели материально-финансового баланса оборота ТБО  
по муниципальным районам за 2015 год**

Район	Образовано ТБО, тыс. м <sup>3</sup>	Доля, %	Баланс ТБО*, тыс. м <sup>3</sup>	Платежи населения, млн руб.	Баланс платежей**, млн руб.
Бокситогорский	65,93	2,1	-7,2	24,56	-4,72
Волосовский	67,67	2,2	6,99	14,74	-4,64
Волховский	110,59	3,6	2,44	34,59	-21,55
Всеволожский	<b>588,52</b>	<b>19,4</b>	192,71	<b>343,75</b>	84,04
Выборгский	<b>542,92</b>	<b>17,9</b>	14,63	<b>203,95</b>	14,63
Гатчинский	<b>358,62</b>	<b>11,8</b>	32,42	<b>103,49</b>	-12,19
Кингисеппский	111,41	3,7	-14,29	33,99	-34,72
Киришский	129,19	4,3	19,99	40,39	-15,670
Кировский	227,45	7,5	80,57	84,09	1,36
Лодейнопольский	36,24	1,2	-0,84	15,77	0,52
Ломоносовский	123,40	4,0	36,36	45,91	-7,0
Лужский	97,89	3,2	-10,54	51,24	4,42
Подпорожский	37,07	1,2	-6,01	12,14	-17,09
Приозерский	84,01	2,8	-0,91	32,95	-1,71
Сланцевский	60,65	2,0	-7,32	18,45	3,07
Сосновый Бор	68,50	2,3	-8,10	45,01	-0,7
Тихвинский	95,18	3,1	-3,92	15,49	-12,45
Тосненский	224,99	7,4	-46,06	80,83	-47,59
<b>Всего ЛО</b>	<b>3 030,23</b>	<b>100</b>	<b>412,81</b>	<b>1 201,34</b>	<b>-72,04</b>

\* Баланс ТБО – разница между фактическим образованием отходов и расчетным нормативным образованием отходов;

\*\* Баланс платежей – разница между фактическими выплатами организациям за транспортировку и размещение отходов и нормативными платежами населения по установленным тарифам.

Следует отметить, что на протяжении всего периода наблюдений практически не изменялись нормы образования твердых бытовых отходов. Анализ фактических норм образования отходов, рассчитанных за шестилетний период (2009–2015 годы), показал, что установленные органами местного самоуправления нормы требуют корректировки, причем в одних поселениях в сторону уменьшения (более 40% поселений), а в других поселениях – в сторону увеличения (около 30% поселений).

***Организация сбора и вывоза бытовых отходов населения и мусора.***

Организация сбора и вывоза бытовых отходов населения и мусора относится к полномочиям органов местного самоуправления поселений и городского округа. Практически во всех поселениях утверждены необходимые нормативные правовые акты, регламентирующие порядок сбора и вывоза отходов: разработаны схемы санитарной очистки, утверждены правила благоустройства, порядки обращения с отходами. Однако наличие на территориях поселений мест традиционного образования несанкционированных свалок свидетельствует о необходимости принятия дополнительных мер по организации сбора и вывоза отходов.

Следует отметить, что некоторые компании, обслуживающие жилищный фонд, внедряют более современные системы сбора отходов, устанавливают контейнеры заглубленного типа, контейнеры для селективного сбора. Однако наиболее важной проблемой на пути вне-

дрения селективного сбора отходов является сознательное участие населения в процессе предварительной сортировки отходов.

Средневзвешенный тариф на транспортирование отходов за 2015 год составил 347,8 руб./м<sup>3</sup> (средний тариф за 2014 год – 317 руб./м<sup>3</sup>, рост тарифа составил 9%). Как и ранее, транспортирование отходов осуществляли порядка 140 организаций. Около 35% поселений находятся вне зоны нормативной транспортной доступности от лицензированных полигонов, что существенно повышает общую себестоимость вывоза ТБО. Транспортирование отходов в основном осуществляется по схеме «одно поселение – один перевозчик». Небольшое число организаций осуществляют вывоз ТБО по радиальным транспортным схемам, замкнутым на один полигон. Девять таких организаций занимают около 30% рынка транспортирования отходов населения по объему перевозимых отходов.

В целом по Ленинградской области суммарные затраты на утилизацию муниципальных твердых бытовых отходов обеспечены платежами населения, бюджет утилизации муниципальных ТБО профицитный. Суммарные платежи населения за вывоз (утилизацию) отходов составили более 1 201,34 млн рублей, что на 125,8 млн рублей больше, чем в 2014 (1074,2 млн руб.)

В целом по Ленинградской области по итогам 2015 года платежи населения превысили выплаты организациям за транспортировку и размещение отходов на 72,04 млн рублей (профицит бюджета утилизации муниципальных ТБО составил 5,9%). В 2014 году профицит составлял около 61,74 млн рублей (5,7%).

Однако более чем в 60 поселениях имелся дефицит платежной базы утилизации ТБО. Как и ранее, наибольшие абсолютные значения зафиксированы в муниципальных образованиях Всеволожского района. В основном такая ситуация объясняется затратами муниципальных образований на ликвидацию несанкционированных свалок и вывоз отходов незарегистрированного и сезонного (временного) населения.

Расходы местных бюджетов на ликвидацию несанкционированных свалок в 2015 году составили 64,8 млн рублей (в 2014 году – 66,2 млн рублей). Согласно предоставленной отчетности, ликвидированы 903 свалки общим объемом отходов порядка 42 тысяч куб. метров. Ликвидация самовольных свалок выполняется при проведении мероприятий санитарной очистки и благоустройства территории, которые проводятся нерегулярно, в зависимости от финансовых возможностей бюджета на текущий период. Преобладающее число ликвидированных свалок относится к местам самовольного размещения бытового мусора в черте населенных пунктов, вблизи их границ, в районах расположения крупных садоводческих массивов.

#### ***Тарифы на захоронение (размещение) и утилизацию ТКО.***

Тарифы на захоронение (размещение) ТКО регулируются Комитетом по тарифам и ценовой политике Ленинградской области (ЛенРТК). Тарифы на захоронение отходов, оказываемые ООО «Новый Свет-Эко», устанавливаются Комитетом по тарифам Санкт-Петербурга. В течение 2015 года тарифы предусматривались однократно с 01 июля и в среднем увеличились на 3 – 4%.

Средний тариф на размещение отходов для организаций, принимающих отходы по объему, на 01.01.2016 составил 104,9 руб./м<sup>3</sup>. Тарифы для разных организаций различаются в 2,5 раза: от 60,55 руб./м<sup>3</sup> на полигоне ООО «Благоустройство» вблизи г. Пикалево до 151,55 руб./м<sup>3</sup> на полигоне ООО «РАСЭМ» Выборгский район. Тарифы на размещение отходов для организаций, принимающих отходы по объему, в течение 2015 года увеличились на 0,5% (табл. 4.14).



Таблица 4.14

## Установленные тарифы на захоронение (размещение) отходов в 2015 году

№ п/п	Предприятие	Тариф с 01.01.2015	Изменение тарифа, %	Тариф с 01.07.2015	Изменение тарифа, %
<i>Бокситогорский район</i>					
1	ООО «Благоустройство» Полигон г. Пикалево	58,73 руб./м <sup>3</sup>	+/- 0%	60,55 руб./м <sup>3</sup>	+ 3,1%
2	ООО «Благоустройство» Полигон г. Бокситогорск	113,2 руб./м <sup>3</sup>	+/- 0%	114,08 руб./м <sup>3</sup>	+ 0,07%
<i>Волосовский район</i>					
3	ООО «Профспецтранс»	132,33 руб./м <sup>3</sup>	+/- 0%	138,67 руб./м <sup>3</sup>	+ 4,8%
<i>Волховский район</i>					
3	ОАО «УК по обращению с отходами»	827,6 руб./тонна	+/- 0%	827,6 руб./тонна	+/- 0%
<i>Всеволожский район</i>					
4	ООО «Полигон ТБО»	98,15 руб./м <sup>3</sup>	+/- 0%	102,1 руб./м <sup>3</sup>	+ 4,0%
5	ЗАО «Промотходы»	132,85 руб./м <sup>3</sup>	+/- 0%	138,89 руб./м <sup>3</sup>	+ 4,5%
<i>Выборгский район</i>					
6	ООО «РАСЭМ»	144,41 руб./м <sup>3</sup>	+/- 0%	151,55 руб./м <sup>3</sup>	+ 4,9%
<i>Гатчинский район</i>					
7	ООО «Новый Свет-ЭКО»	690,6 руб./тонна	+85,5%	690,6 руб./тонна	+/- 0%
<i>Кингисеппский район</i>					
8	ОАО «УК по обращению с отходами»	614,5 руб./тонна	+/- 0%	637,53 руб./тонна	+ 3,7%
<i>Киришский район</i>					
9	ООО «Лель-ЭКО»	92,19 руб./м <sup>3</sup>	+/- 0%	95,11 руб./м <sup>3</sup>	+ 3,2%
<i>Кировский район</i> Приказом от 19.11.2015 № 244-п установленный тариф отменен					
10	ООО «Грюнбург»	611,66 руб./тонна	+/- 0%	616,78 руб./тонна	+ 0,8%
<i>Лодейнопольский район</i>					
11	ООО «Спецтранс»	101,2 руб./м <sup>3</sup>	+/- 0%	104,48 руб./м <sup>3</sup>	+ 3,2%
<i>Лужский район</i>					
12	ООО «АВТО-БЕРКУТ»	463,05 руб./тонна	+/- 0%	466,27 руб./тонна	+ 0,7%
<i>Приозерский район</i>					
13	ОАО «УК по обращению с отходами»	575,5 руб./тонна	+/- 0%	587,63 руб./тонна	+ 2,1%
<i>Сланцевский район</i>					
14	ОАО «УК по обращению с отходами»	843,84 руб./тонна	+/- 0%	871,58 руб./тонна	+ 3,3%
<i>Тихвинский район</i>					
15	ОАО «Чистый город»	62,33 руб./м <sup>3</sup> *	+/- 0%	63,13 руб./м <sup>3</sup>	+ 1,3%
<i>Тосненский район</i>					
16	ООО «Спецавтотранс»	78,64 руб./м <sup>3</sup>	+/- 0%	80,88 руб./м <sup>3</sup>	+ 2,8%
	Средний тариф, руб./м <sup>3</sup>	101,4 руб./м <sup>3</sup>	+/- 0%	104,944 руб./м <sup>3</sup>	+ 0,5%
	Средний тариф, руб./тонна	635,169 руб./тонна	+7,3%	645,685 руб./тонна	+ 2,2%

Средневзвешенная себестоимость утилизации одного кубометра муниципальных ТКО по области в 2015 году составила 396,4 руб./м<sup>3</sup> (за 2014 год в среднем – 367,4 руб./м<sup>3</sup>), т.е. за год себестоимость выросла на 7,8%. Наибольшая себестоимость (850 – 1300 руб./куб.м<sup>3</sup>) зафиксирована в поселениях Всеволожского и Лодейнопольского районов. Доля стоимости размещения отходов в общих затратах на утилизацию ТКО как и ранее составляет от 26% до 37% для разных поселений.

Основными проблемные вопросы в сфере обращения с муниципальными отходами:

- несмотря на обеспеченность 13-и муниципальных районов достаточными мощностями по размещению ТКО, часть поселений данных районов остается вне зоны транспортной доступности от лицензированных полигонов, что существенно повышает себестоимость вывоза ТКО;

- по состоянию на 01.01.2016 года в четырех районах Ленинградской области отсутствуют лицензированные объекты размещения отходов: в Кировском районе (для размещения отходов используется площадка на 5 км Мгинского шоссе), в Лодейнопольском районе (в декабре 2013 года истек срок действия лицензии у организации, эксплуатирующей полигон), в Ломоносовском районе (ПТО-1 «Волхонка» закрыт на рекультивацию), в Подпорожском районе (разработана проектно-сметная документация для строительства полигона, получены положительные заключения государственной экологической и государственной экспертиз).

## 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. 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.

В 2015 году на территории Ленинградской области мониторинг водных объектов осуществлялся на 23 крупных реках (перечень пунктов наблюдений приведен в Приложении 2), Ладожском озере, озерах Сяберо и Шугоозеро и восточной части Финского залива.

Химический анализ проб проводился по методикам, указанным в сборнике «Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды» (Москва, 1996), утвержденным Росгидрометом и Госстандартом России (РД 52.18.595-96).

Расчет комплексных показателей был проведен по каждому створу для пунктов наблюдений, расположенных на реках, по вертикалям (станциям), и в целом по пункту наблюдений на водоеме (без учета горизонтов отбора), при условии отбора в течение года не менее четырех проб. Комплексные показатели для створов и вертикалей пунктов наблюдений были рассчитаны по закрепленному перечню показателей, согласованному с ГУ «Гидрохимический институт» Росгидромета (ГУ «ГХИ»).

Предварительная оценка степени загрязненности воды проведена с помощью коэффициента комплексности загрязненности воды ( $K_{\text{компл.}}$ ) для каждого створа на реках и вертикали (станции) на водоемах.

Для оценки степени загрязненности вод был применен метод оценки качества воды по комплексу загрязняющих веществ и установление класса качества воды по значению комбинаторного индекса загрязненности воды (КИЗВ). В расчете КИЗВ участвуют:

- повторяемость случаев загрязненности и среднее значение кратности превышения ПДК;
- повторяемость случаев загрязненности – частота обнаружения концентраций, превышающих ПДК;

• среднее значение кратности превышения ПДК – среднее значение результатов анализа проб, которые превышали ПДК, без учета проб не превышавших ПДК

По каждому ингредиенту за расчетный период времени для каждого створа или вертикали (станции) были определены следующие характеристики:

• повторяемость случаев загрязненности и характер загрязненности воды по устойчивости загрязнения (табл. 5.1);

• среднее значение кратности превышения ПДК, рассчитанное только по результатам анализа проб, где такое превышение наблюдается. Результаты анализа проб, в которых концентрация загрязняющего вещества была ниже ПДК, в расчет не включают. По значению кратности превышения ПДК классифицируют уровень загрязненности воды (табл. 5.2).

Таблица 5.1.

**Классификация воды водных объектов по повторяемости случаев загрязнения**

Повторяемость, %	Характеристика загрязненности воды	Частный оценочный балл по повторяемости, $S_{\text{вп}}$	Доля частного оценочного балла, приходящаяся на 1% повторяемости
[1; 10)	Единичная	[1; 2)	0,11
[10; 30)	Неустойчивая	[2; 3)	0,05
[30; 50)	Устойчивая	[3; 4)	0,05
[50; 100)	Характерная	4	-

Примечание. Здесь и далее интервалы обозначают следующим образом: число слева – начало интервала; число справа – конец интервала; круглая скобка показывает, что стоящее при ней значение в интервал не входит; квадратная скобка – значение входит.

Таблица 5.2.

**Классификация воды водных объектов по кратности превышения ПДК**

Кратность превышения ПДК	Характеристика уровня загрязнения	Частный оценочный балл по кратности превышения ПДК, $S_{\text{пр}}$	Доля частного оценочного балла, приходящаяся на единицу кратности превышения ПДК
(1; 2)	Низкий	[1; 2)*	1,00
[2; 10)*	Средний	[2; 3)	0,125
[10; 50)*	Высокий	[3; 4)*	0,025
[50; ∞)	Экстремально высокий	4	0,025

Примечание. Для растворенного в воде кислорода используют следующие условные градации кратности уровня загрязненности: (1; 1,5] – низкий; (1,5; 2] – средний; (2; 3] – высокий; (3; ∞] – экстремально высокий. Если концентрация растворенного в воде кислорода в пробе равна 0, для расчета условно принимаем ее равной 0,01 мг/дм<sup>3</sup>.

\* Указанные значения кратности соответствуют ситуациям на водном объекте, характеризуемым как «высокое загрязнение» для большинства веществ 3 – 4-го классов опасности. Для тех загрязняющих веществ, у которых критерий высокого загрязнения отличен от 10, число 10 должно быть заменено критериями высокого загрязнения.

\*\* Указанные значения кратности соответствуют ситуациям на водном объекте, характеризуемым как «экстремально высокое загрязнение» для большинства веществ 3 – 4-го классов опасности. Для тех загрязняющих веществ, у которых критерий экстремально высокого загрязнения отличен от 50, число 50 должно быть заменено критериями экстремально высокого загрязнения.

По каждому из этих показателей определяются частные оценочные баллы ( $S_{\alpha}$  и  $S_{\beta}$ ) – условные величины. Произведение оценочных баллов является обобщенным оценочным баллом ( $S$ ). Сумма обобщенных оценочных баллов по всем ингредиентам в створе выражается комбинаторным индексом загрязненности воды (КИЗВ).

Удельный комбинаторный индекс загрязненности воды (УКИЗВ) вычисляется как отношение комбинаторного индекса загрязненности воды (КИЗВ) к количеству ингредиентов, участвовавших в его оценке.

УКИЗВ – относительный комплексный показатель степени загрязненности вод. Условно оценивает в виде безразмерного числа долю загрязняющего эффекта, вносимого в общую степень загрязненности воды, обусловленную одновременным присутствием ряда загрязняющих веществ, в среднем одним из ингредиентов и показателей качества воды. Позволяет проводить сравнение степени загрязненности воды в различных створах и пунктах при условии различия программы наблюдений.

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  $\geq 9$ , т.е. когда наблюдается устойчивая либо характерная загрязненность высокого или экстремально высокого уровня загрязненности (табл. 5.3).

Таблица 5.3.

**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; ∞]

## 5.2. ОСОБЕННОСТИ ГИДРОЛОГИЧЕСКОГО РЕЖИМА ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

В 2015 году аномально теплая погода в предзимний и зимний периоды способствовала прерывистому снегонакоплению и ледообразованию. Переход среднесуточной температуры воздуха к отрицательным значениям произошел во второй декаде ноября, в сроки близкие к норме. Устойчивый снежный покров начал формироваться в третьей декаде декабря, а в бассейне реки Плюссы – в первой декаде января, что на 3-4 недели позже нормы. Осеннее увлажнение по территории составляло – 75-140% от нормы.

В результате резкого похолодания в третьей декаде октября на большинстве водных объектов отмечалось кратковременное появление льда. Ледообразование на реках началось в последних числах ноября, что на 4-14 дней позже нормы. Установление ледостава происходило в первой-второй декадах декабря, что для большинства рек оказалось на 1-3 недели позже среднегодовых сроков.

**Январь.** В результате оттепелей в первой и во второй декадах января на реках наблюдались кратковременные подъёмы уровней воды, которые составили 0,10-0,60 м. На большинстве рек среднемесячные уровни воды оказались ниже нормы на 0,05-0,55 м. Горизонт Ладожского озера был ниже нормы на 0,80 м.

По данным снегосъемки за 31 января высота снежного покрова на большей части территории составляла 10-30 см, местами на востоке области отмечалась 40-55 см, что в пределах нормы.

**Февраль.** На большинстве рек сохранялась низкая водность. Среднемесячные уровни оказались ниже нормы на 0,05-0,50 м. Горизонт Ладожского озера был ниже нормы на 0,76 м. В третьей декаде месяца на водных объектах начались вялотекущие весенние процессы. В конце месяца толщина льда на реках в среднем составила 10-50 см, что на 5-25 см ниже нормы. Покрытость Ладожского озера льдом на конец месяца составляла 30%; толщина льда - 30-50 см, что на 10-25 см ниже нормы.

**Март.** В результате аномально теплой погоды на водных объектах в третьей декаде февраля активизировались весенние процессы. Вскрытие большинства рек запада области произошло в первой-второй декадах марта, что на 2-5 недель раньше нормы. В этом сезоне Ладожское озеро полностью не замерзло. Очистение большинства рек ото льда запада области произошло во второй-третьей декадах марта, что на 3-5 недель раньше нормы. Во второй декаде марта прошли пики весеннего половодья, которые оказались на 1,5-3,5 м ниже среднесноголетних максимальных значений. В результате выпавших осадков в конце марта на большинстве рек подъемы уровней воды возобновились. Весеннее наполнение Ладожского озера началось во второй декаде марта, что на 5 недель раньше нормы. Среднемесячные уровни воды на большинстве рек были выше нормы на 0,20-1,00 м.

**Апрель.** В первой-второй декадах апреля произошло вскрытие и очищение рек востока области, что на 1-2 недели раньше нормы. Из-за осадков, выпавших на спаде половодья, в течение месяца наблюдались дождевые паводки. На большинстве рек максимальные уровни, наблюдавшиеся во второй декаде апреля, превысили пики весеннего половодья (наблюдавшиеся в марте) на 0,10-1,50 м. Несмотря на паводки, среднемесячные уровни воды на большинстве рек оказались на 0,25-1,45 м ниже нормы. В течение месяца продолжалось весеннее наполнение Ладожского озера, которое составило 0,25 м; горизонт был на 0,70 м ниже нормы.

**Май.** В конце апреля – начале мая на большинстве рек области отмечались кратковременные подъемы уровней воды, которые составили 0,25-0,70 м. Во второй половине мая, в результате значительных осадков, на востоке области прошли дождевые паводки, которые составили 0,50-1,00 м. Среднемесячные уровни воды на большинстве рек оказались ниже нормы на 0,25-0,70 м. Уровни воды от начала подъема и до конца мая повысились на Ладожском озере на 0,40 м и продолжали расти; горизонт озера в мае был ниже нормы на 0,70 м.

**Июнь.** В течение месяца на реках продолжалось понижение уровней воды. Среднемесячные уровни воды на большинстве рек оказались на 0,10-0,75 м ниже нормы. В первой декаде июня на Ладожском озере уровни воды достигли максимальных отметок, которые оказались на 1,00 м ниже среднесноголетних максимальных значений. За период весеннего наполнения уровни воды на озере повысились на 0,40 м; горизонты озера были ниже нормы на 0,72 м.

**Июль.** В июле летняя межень прерывалась кратковременными незначительными подъемами уровней воды, обусловленными осадками. Среднемесячные уровни воды на большинстве рек оказались на 0,10-0,80 м ниже нормы. Горизонт Ладожского озера был ниже нормы на 0,72 м.

**Август.** Летняя межень прерывалась кратковременными незначительными подъемами уровней воды, обусловленными осадками. Среднемесячные уровни воды на большинстве рек оказались на 0,10-0,65 м ниже нормы. Горизонт Ладожского озера был ниже нормы на 0,70 м.

**Сентябрь.** Летняя межень прерывалась кратковременными незначительными подъемами уровней воды, обусловленными выпавшими осадками. Среднемесячные уровни воды на большинстве рек оказались на 0,10-0,70 м ниже нормы. Горизонт Ладожского озера был ниже нормы на 0,75 м.

**Октябрь.** Среднемесячные уровни воды на большинстве рек оказались на 0,25-0,90 м ниже нормы. Горизонт Ладожского озера был ниже нормы на 0,72 м.

**Ноябрь.** Во второй и третьей декадах ноября на реках прошли дождевые паводки. На большинстве рек подъемы уровней воды составили 0,20-0,60 м. Среднемесячные уровни воды оказались ниже нормы на большинстве рек на 0,40-0,80 м. Горизонт Ладожского озера был ниже нормы на 0,85 м. 24-30 ноября началось ледообразование на реках востока.

**Декабрь.** В результате значительных осадков в течение декабря на большинстве рек наблюдались паводки с подъемами уровней воды на 0,10-1,10 м. Среднемесячные уровни воды оказались на большинстве рек на 0,20-0,90 м ниже нормы. Горизонт Ладожского озера был ниже нормы на 0,70 м. 27-30 декабря на большинстве рек началось устойчивое ледообразование.

Таблица 5.4.

Характеристика водности отдельных речных бассейнов  
на территории деятельности Северо-Западного УГМС в 2015 году

Водный объект	Пункт наблюдений	Расход, м <sup>3</sup> /с					К= графа 5 графа 3 %
		сред- ний много- летний	сред- ний за 2014 год	Отчетный 2015 год			
				сред- ний	максималь- ный /дата	минимальный /дата	
1	2	3	4	5	6	7	8
р. Селезневка	ст. Лужайка	4,20	4,11	4,82	19,1 / 07.04-08.04	0,67 / 24.08-27.08	115
р. Нева	г. Кировск	2500	2480	2130	2620 / 21.05	1610 / 01.02	85
р. Мга	п. Павлово, устье	5,89	5,28	5,85	67,95 / 18.04	0,53 / 20.09	99
р. Тосна	п. Усть-Тосно, устье	11,2	6,9	7,8	74,72 / 18.04	0,98 / 16.09-20.09	70
р. Вуокса	пгт Лесогорский, 2 створ (ГЭС)	556	667	645	814 / 15.07	168 / 21.11	160
р. Вуокса	г. Каменногорск (ГЭС)	556	667	645	814 / 15.07	168 / 21.11	160
р. Свирь	г. Подпорожье, 2 створ (ГЭС)	594	524	431	596 / 16.10	160 / 15.04	73
р. Оять	д. Акулова Гора	53,4	46,1	54,7	368 / 08.12	11,2 / 07.07	102
р. Паша	с. Часовенское	64,2	51,4	73,5	423 / 16.04	12,0 / 05.07	115
р. Паша	п. ПашскийПеревоз	72,6	58,1	83,1	477,99 / 16.04	13,56 / 05.07	115
р. Воложба	д. Пареево	7,96	6,71	9,26	64,2 / 20.05	3,12 / 18.07	116
р. Пярдомля	г. Бокситогорск, 0,2 км выше впадения р.Вельга	1,68	1,50	1,86	11,19 / 19.05	0,67 / 22.10-26.10	111
р. Пярдомля	г. Бокситогорск, 1 км выше устья	2,61	2,32	2,89	17,37 / 19.05	1,64 / 21.10	111
р. Тихвинка	г. Тихвин, 1 км выше города	15,1	11,9	14,5	82,1 / 21.05	2,98 / 05.07	96
р. Тихвинка	г. Тихвин, 1 км ниже города	16,1	12,7	15,5	87,7 / 21.05	3,18 / 05.07	96
р. Волхов	г. Кириши (ГЭС)	559	360	367	1050 / 18.04	60 / 08.11	65
р. Волхов	г. Волхов (ГЭС)	559	360	367	1050 / 18.04	60 / 08.11	65
р. Волхов	г. Новая Ладога (ГЭС)	559	360	367	1050 / 18.04	60 / 08.11	65

р. Тигода	г. Любань, 1,5 км выше города	4,19	3,29	3,70	27,7 / 17.04-18.04	0,26 / 20.09	88
р. Тигода	г. Любань, 1,5 км выше города	4,19	3,29	3,70	27,7 / 17.04-18.04	0,26 / 20.09	88
р. Луга	г. Луга, 1 км выше города	11,2	6,7	6,5	30,37 / 16.03	1,50 / 09.11-10.11	58
р. Луга	г. Луга, 33 км ниже города	44,5	21,8	25,1	119 / 17.03-18.03	5,35 / 18.07-21.07	56
р. Луга	г. Луга, 49,2 км ниже города	50,1	24,6	29,5	144 / 17.03-18.03	5,72 / 18.07-21.07	59
р. Луга	г. Кингисепп, 4,5 км выше города	102	71,6	72,9	257 / 16.03	9,87 / 08.11	72
р. Луга	г. Кингисепп, 12 км ниже города	102	71,6	75,1	264,71 / 16.03	10,17 / 08.11	74
р. Нарва	Ивангород (ГЭС)	369	303	297	586 / 23.03	101 / 11.01	82
р. Плюсса	г. Сланцы, 4 км выше города	47,5	34,2	35,9	144 / 15.03	10,3 / 25.08-27.08	76
р. Плюсса	г. Сланцы, 5 км ниже города	50,7	36,5	38,3	153,6 / 15.03	11,0 / 25.08-27.08	76

### 5.3. КАЧЕСТВО ВОД ВОДОТОКОВ

#### 5.3.1. Река Волхов

##### Река Волхов – г. Кириши.

**В створе № 1** абсолютное содержание растворенного кислорода ниже нормы было зафиксировано в сентябре (5,4 мг/л). Относительное содержание кислорода ниже нормы было отмечено в феврале и сентябре (64 и 59%). Максимальные значения по 6 превысившим нормативы показателям составили: ХПК – 5,1 нормы, БПК<sub>5</sub> – 1,7 нормы, железо общее – 4,3 ПДК, медь – 1,7 ПДК, марганец – 13,3 ПДК и СПАВ – 2,5 ПДК. Превысившие нормативы среднегодовые значения были отмечены по ХПК (3,6 нормы), БПК<sub>5</sub> (1,3 нормы), железу общему (2,7 ПДК), меди (4,5 ПДК), марганцу (4,2 ПДК) и СПАВ (1,2 ПДК).

Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК<sub>5</sub>, железу, меди, марганцу и СПАВ. Частота отмеченных случаев дефицита кислорода определялась как единичная. Низкий уровень загрязненности воды наблюдался по БПК<sub>5</sub> и СПАВ; средний уровень отмечен по ХПК, железу, меди и марганцу. Снижение содержания кислорода ниже нормы соответствует высокой градации кратности уровня загрязненности. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, железо общее, медь и марганец.

**В створе № 2** абсолютное содержание растворенного кислорода было в норме. Относительное содержание кислорода ниже нормы было отмечено в феврале (64%). Максимальные значения по 6 превысившим нормативы показателям составили: ХПК – 6,7 нормы, БПК<sub>5</sub> – 1,6 нормы, железо общее – 4,5 ПДК, медь – 1,5 ПДК, марганец – 17,1 ПДК и СПАВ – 2,5 ПДК. Превысившие нормативы среднегодовые значения были отмечены по ХПК (4,3 нормы), БПК<sub>5</sub> (1,0 нормы), железу общему (3,0 ПДК), меди (7,2 ПДК) и марганцу (4,0 ПДК).

Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК<sub>5</sub>, железу, меди и марганцу; устойчивая – по СПАВ. Низкий уровень загрязненности воды наблюдался по БПК<sub>5</sub> и СПАВ; средний уровень отмечен по ХПК, железу, меди и марганцу. Наибольшую долю в



общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, железо общее, медь и марганец. К критическим показателям загрязненности воды относится ХПК.

Комплексные показатели качества и класс загрязненности вод в пункте наблюдения за 2010–2015 годы представлены в таблице 5.5 и на рисунке 5.1.

Таблица 5.5

Показатели качества вод в пункте наблюдения река Волхов – г. Кириши

Год	Створ	Среднее Ккомпл.,%	УКИЗВ	Состояние загрязненности воды
2010	1	38,4	3,88	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
	2	33,8	3,54	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
2011	1	30,2	2,88	загрязненная 3 класс качества, разряд «а»
	2	31,4	3,30	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
2012	1	36,2	3,36	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
	2	36,1	3,33	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
2013	1	38,0	3,36	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
	2	41,5	3,99	грязная, 4 класс качества, разряд «а»
2014	1	46,3	3,87	грязная, 4 класс качества, разряд «а»
	2	40,7	3,95	грязная, 4 класс качества, разряд «а»
2015	1	41,8	3,39	очень загрязненная 3 класс качества, разряд «б»
	2	35,4	3,07	очень загрязненная 3 класс качества, разряд «б»

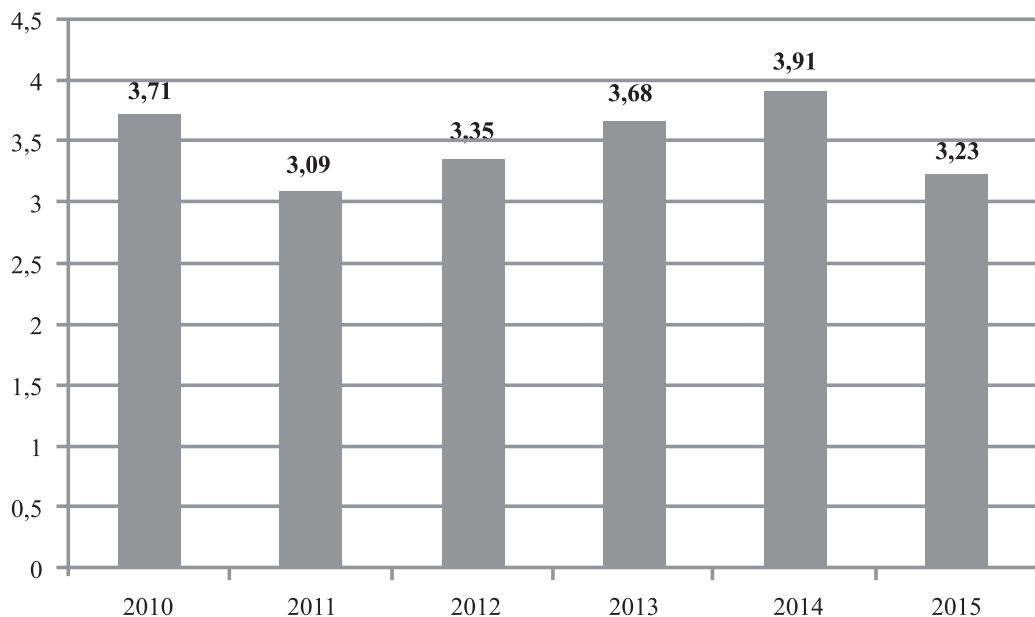


Рисунок 5.1 – Динамика (средних для всех створов) значений УКИЗВ в пункте наблюдения река Волхов – г. Кириши в 2010-2015 гг.

### **Река Волхов – г. Волхов.**

**В створе № 1** абсолютное содержание растворенного кислорода было в норме. Относительное содержание кислорода ниже нормы было отмечено в январе (66%). Максимальные значения по 5 превысившим нормативы показателям составили: ХПК – 3,8 нормы, БПК<sub>5</sub> – 1,4 нормы, железо общее – 3,4 ПДК, медь – 7,3 ПДК и марганец – 22,3 ПДК. Превысившие нормативы среднегодовые значения были отмечены по ХПК (2,6 нормы), железу общему (2,4 ПДК), меди (4,4 ПДК) и марганцу (3,9 ПДК).

Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, железу, меди и марганцу; неустойчивая – по БПК<sub>5</sub>. Низкий уровень загрязненности воды наблюдался по БПК<sub>5</sub>; средний – по ХПК, железу, меди и марганцу. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, железо общее, медь и марганец.

**В створе № 2** абсолютное содержание растворенного кислорода было в норме. Относительное содержание кислорода ниже нормы было отмечено в сентябре (65%). Максимальные значения по 7 превысившим нормативы показателям составили: ХПК – 3,4 нормы, БПК<sub>5</sub> – 1,6 нормы, азот нитритный – 3,4 ПДК, железо общее – 4,5 ПДК, медь – 8,5 ПДК, марганец – 19,2 ПДК и СПАВ – 1,2 ПДК. Превысившие нормативы среднегодовые значения были отмечены по ХПК (2,6 нормы), железу общему (2,8 ПДК), меди (4,8 ПДК) и марганцу (5,6 ПДК).

Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, железу общему, меди и марганцу; неустойчивая – по БПК<sub>5</sub>, азоту нитритному; единичная – по СПАВ. Низкий уровень загрязненности воды наблюдался по БПК<sub>5</sub> и СПАВ; средний – по ХПК, азоту нитритному, железу общему, меди и марганцу. Основными показателями в оценке степени загрязненности воды являются ХПК, железо общее, меди и марганцу.

Комплексные показатели качества и класс загрязненности вод в пункте наблюдения за 2010–2015 годы представлены в таблице 5.6 и на рисунке 5.2.

*Таблица 5.6*

**Показатели качества вод в пункте наблюдения река Волхов – г. Волхов**

Год	Створ	Среднее Ккомпл.,%	УКИЗВ	Состояние загрязненности воды
2010	1	27,6	2,54	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
	2	24,2	2,49	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2011	1	28,3	2,58	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
	2	31,4	2,99	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2012	1	26,0	2,60	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
	2	24,5	2,18	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2013	1	33,2	2,99	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
	2	28,0	2,62	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2014	1	26,7	2,44	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
	2	29,7	3,12	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
2015	1	27,3	2,26	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
	2	28,8	2,80	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»

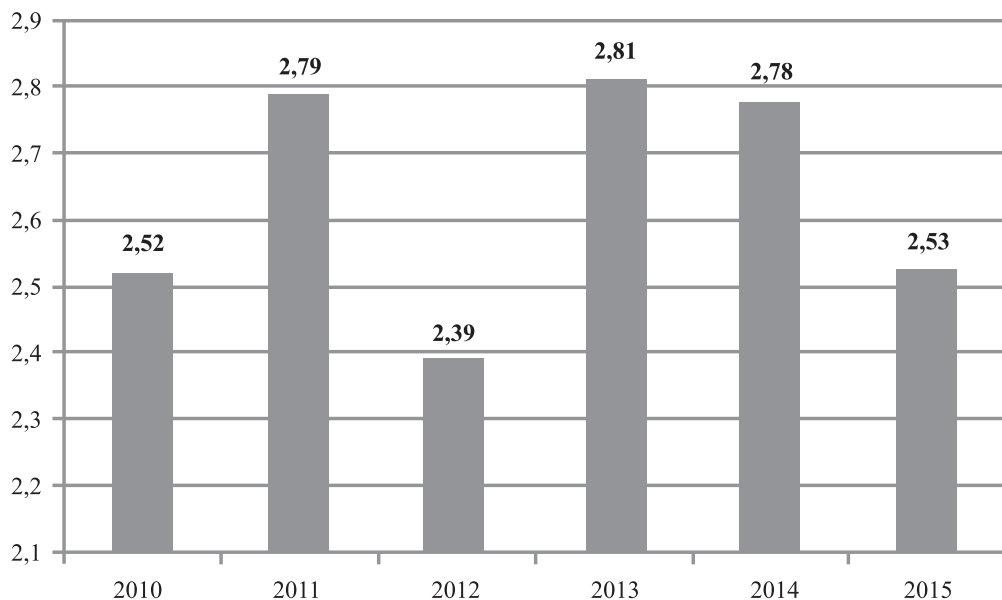


Рисунок 5.2 – Динамика (средних для всех створов) значений УКИЗВ в пункте наблюдения река Волхов – г. Волхов в 2010-2015 гг.

**Река Волхов – г. Новая Ладога.** Абсолютное содержание растворенного кислорода было в норме. Относительное содержание кислорода ниже нормы было отмечено в январе и сентябре (68 и 67%). Максимальные значения по 6 превысившим нормативы показателям составили: ХПК – 3,8 нормы, БПК<sub>5</sub> – 1,5 нормы, азот нитритный – 2,1 ПДК, железо общее – 3,4 ПДК, медь – 11,0 ПДК и марганец – 19,6 ПДК. Превысившие нормативы среднегодовые значения были отмечены по ХПК (2,8 нормы), железу общему (1,8 ПДК), меди (4,5 ПДК) и марганцу (5,4 ПДК).

Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, железу, меди и марганцу; неустойчивая – по БПК<sub>5</sub> и азоту нитритному. Низкий уровень загрязненности воды наблюдался по БПК<sub>5</sub>; средний – по ХПК, азоту нитритному, железу, меди и марганцу. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, железо, медь и марганец.

Комплексные показатели качества и класс загрязненности вод в пункте наблюдения за 2010–2015 годы представлены в таблице 5.7 и на рисунке 5.3.

Таблица 5.7

Показатели качества вод в пункте наблюдения река Волхов – г. Новая Ладога

Год	Среднее Ккомпл.,%	УКИЗВ	Состояние загрязненности воды
2010	25,7	2,79	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2011	28,3	2,44	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2012	26,7	2,40	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2013	30,2	2,53	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2014	27,2	2,53	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2015	27,6	2,63	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»

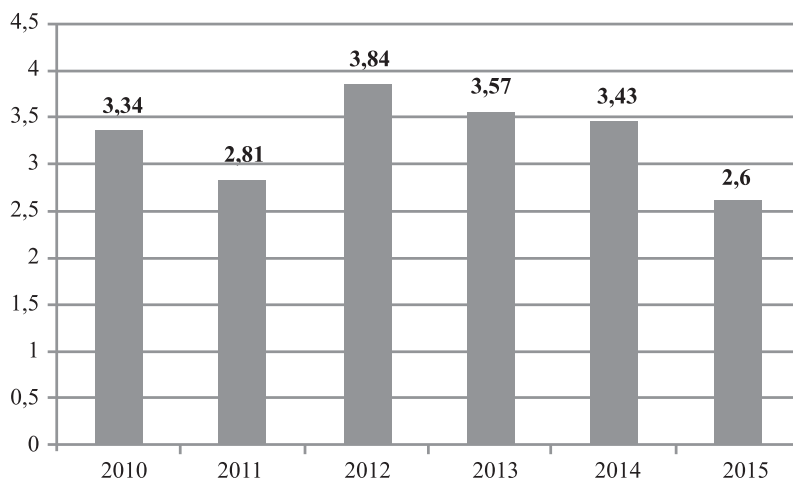


Рисунок 5.3 – Динамика значений УКИЗВ в пункте наблюдения река Волхов – г. Новая Ладога в 2010-2015 гг.

Сравнительные характеристики пунктов наблюдения вод по среднегодовым значениям загрязняющих веществ, превысившим норму ПДК, представлены в таблице 5.8 и на рисунке 5.4.

Таблица 5.8

Среднегодовые значения загрязняющих веществ, превысившие ПДК (норму), в долях ПДК в 2015 г.

Водный объект – пункт	Х ср. / ПДК (норма)					
	ХПК	БПК <sub>5</sub>	Fe	Cu	Mn	АСПАВ
р. Волхов – выше г. Кириши	3,6	1,3	2,7	4,5	4,2	1,2
р. Волхов – ниже г. Кириши	4,3	1,0	3,0	7,2	4,0	
р. Волхов – выше г. Волхов	2,6		2,4	4,4	3,9	
р. Волхов – ниже г. Волхов	2,6		2,8	4,8	5,6	
р. Волхов – г. Новая Ладога	2,8		1,8	4,5	5,4	

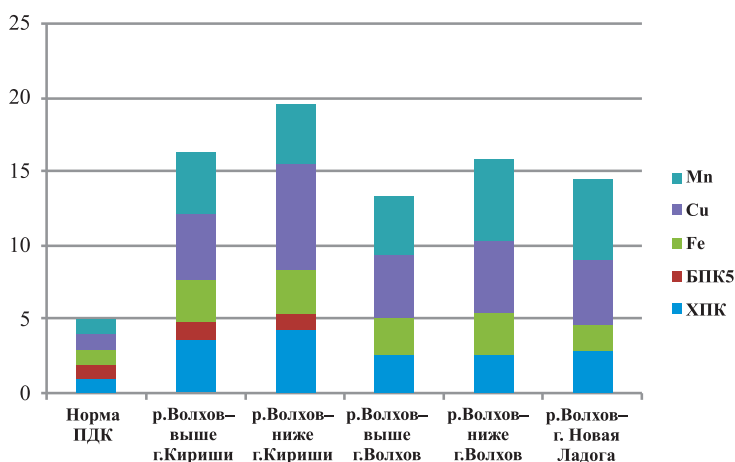


Рисунок 5.4 – Среднегодовые значения загрязняющих веществ, превысившие ПДК (норму), в долях ПДК в 2015 г.

### 5.3.2. Река Вуокса

#### Река Вуокса – пгт. Лесогорский.

**В створе № 1** максимальные значения по 5 превысившим нормативы показателям составили: ХПК – 1,9 нормы, БПК<sub>5</sub> – 1,4 нормы, железо общее – 1,2 ПДК, медь – 12,0 ПДК и марганец – 4,4 ПДК. Превысившие нормативы среднегодовые значения были отмечены ХПК – 1,3 нормы, БПК<sub>5</sub> – 1,0 нормы, медь – 5,1 ПДК и марганец – 1,0 ПДК.

Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК и меди; устойчивая по БПК<sub>5</sub>; неустойчивая – по железу общему и марганцу. Низкий уровень загрязненности воды наблюдался по трем, превысившим нормативы показателям – ХПК, БПК<sub>5</sub>, железу общему; средний – по меди и марганцу. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, медь и марганец.

**В створе № 2** значение pH ниже нормы было отмечено в пробе, отобранной в ноябре (6,49). Максимальные значения по 5 превысившим нормативы показателям составили: ХПК – 2,1 нормы, БПК<sub>5</sub> – 1,9 нормы, медь – 1,1 ПДК, кадмий – 1,8 ПДК и марганец – 2,4 ПДК. Превысившие нормативы среднегодовые значения были отмечены по ХПК (1,3 нормы), БПК<sub>5</sub> (1,0 нормы) и меди (4,2 ПДК).

Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК и меди; устойчивая по БПК<sub>5</sub> и единичная по кадмию и марганцу. Низкий уровень загрязненности воды наблюдался по ХПК, БПК<sub>5</sub>, кадмию и марганцу; средний – по меди. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК и медь.

Комплексные показатели качества и класс загрязненности вод в пункте наблюдения за 2010–2015 годы представлены в таблице 5.9 и на рисунке 5.5.

Таблица 5.9

Показатели качества вод в пункте наблюдения река Вуокса – пгт. Лесогорский

Год	Створ	Среднее Ккомпл.,%	УКИЗВ	Состояние загрязненности воды
2010	1	20,0	1,44	слабо загрязненная, 2 класс качества
	2	21,2	1,67	слабо загрязненная, 2 класс качества
2011	1	14,8	1,47	слабо загрязненная, 2 класс качества
	2	16,5	1,63	слабо загрязненная, 2 класс качества
2012	1	14,8	1,05	слабо загрязненная, 2 класс качества
	2	22,2	1,60	слабо загрязненная, 2 класс качества
2013	1	17,3	1,56	слабо загрязненная, 2 класс качества
	2	17,6	1,30	слабо загрязненная, 2 класс качества
2014	1	20,7	1,55	слабо загрязненная, 2 класс качества
	2	19,7	1,60	слабо загрязненная, 2 класс качества
2015	1	21,6	1,71	слабо загрязненная, 2 класс качества
	2	19,9	1,46	слабо загрязненная, 2 класс качества

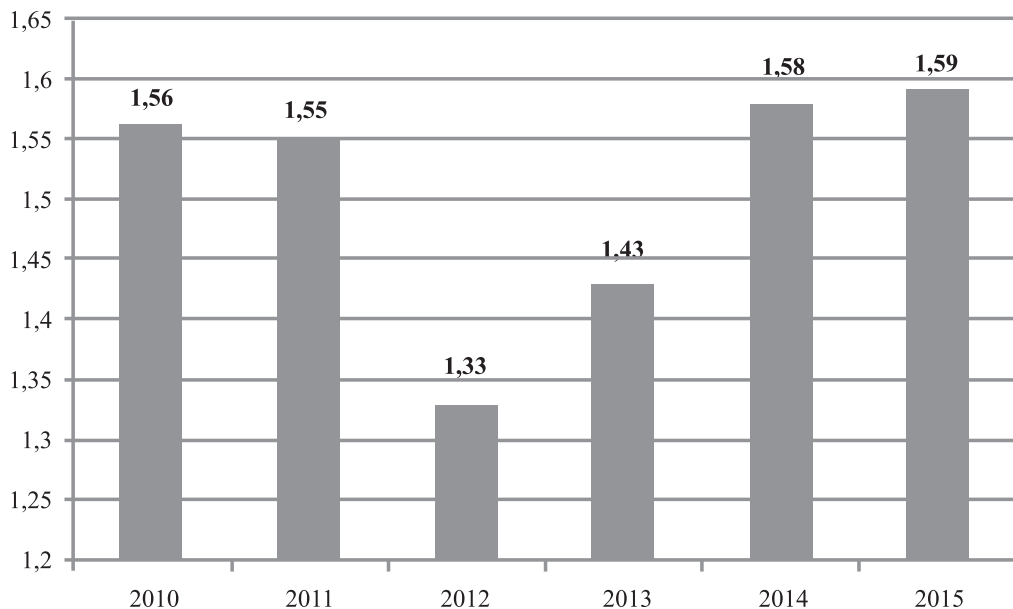


Рисунок 5.5 – Динамика (средних для всех створов) значений УКИЗВ в пункте наблюдения река Вуокса – пгт. Лесогорский в 2010-2015 гг.

**Река Вуокса – г. Каменногорск.** Максимальные значения по 5 превысившим нормативы показателям составили: ХПК – 1,6 нормы, БПК<sub>5</sub> – 1,8 нормы, медь – 1,6 ПДК, кадмий – 2,7 ПДК и марганец – 11,3 ПДК. Превысившие нормативы среднегодовые значения были отмечены по ХПК (1,2 нормы), БПК<sub>5</sub> (1,1 нормы), меди (5,0 ПДК) и марганцу (1,4 ПДК).

Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК<sub>5</sub> и меди; неустойчивая по кадмию и марганцу. Низкий уровень загрязненности воды наблюдался по ХПК и БПК<sub>5</sub>; средний – по меди, кадмию и марганцу. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят БПК<sub>5</sub> и медь.

Комплексные показатели качества и класс загрязненности вод в пункте наблюдения за 2010–2015 годы представлены в таблице 5.10 и на рисунке 5.6.

Таблица 5.10

Показатели качества вод в пункте наблюдения река Вуокса – г. Каменногорск

Год	Среднее Ккомпл., %	УКИЗВ	Состояние загрязненности воды
2010	22,0	1,58	слабо загрязненная, 2 класс качества
2011	18,3	1,81	слабо загрязненная, 2 класс качества
2012	21,9	1,35	слабо загрязненная, 2 класс качества
2013	18,9	1,41	слабо загрязненная, 2 класс качества
2014	22,6	1,62	слабо загрязненная, 2 класс качества
2015	23,5	1,83	слабо загрязненная, 2 класс качества

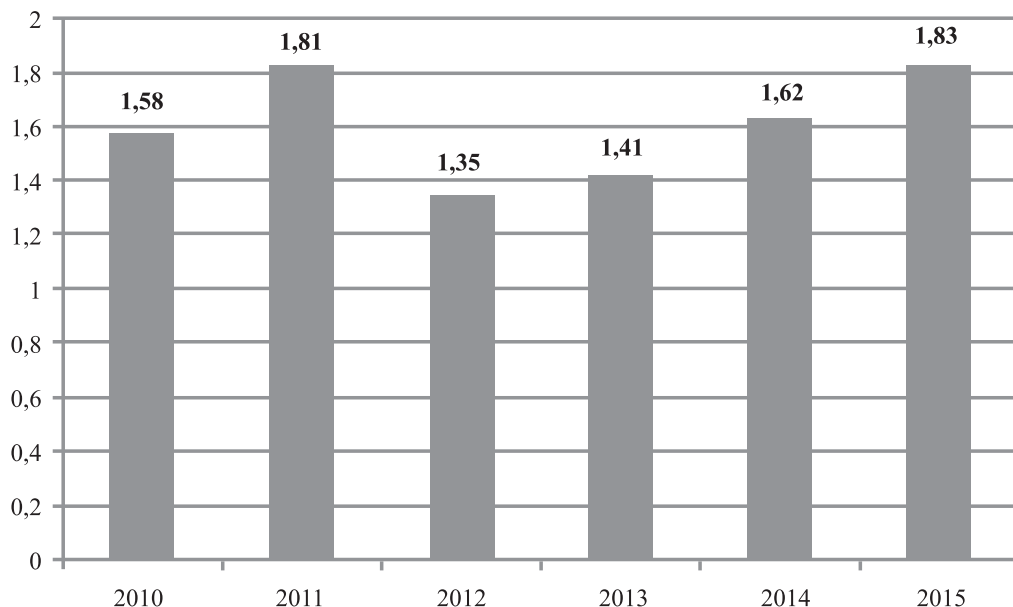


Рисунок 5.6 – Динамика значений УКИЗВ в пункте наблюдения река Вуокса – г. Каменногорск в 2010-2015 гг.

**Река Вуокса – г. Приозерск.** Максимальные значения по 5 превысившим нормативы показателям составили: ХПК – 2,0 нормы, БПК<sub>5</sub> – 1,7 нормы, железо общее – 3,2 ПДК, медь – 8,1 ПДК, марганец – 4,6 ПДК. Превысившие нормативы среднегодовые значения были отмечены по ХПК (1,6 нормы), БПК<sub>5</sub> (1,1 нормы), железу общему (1,7 ПДК) и меди (5,0 ПДК).

Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК<sub>5</sub>, железу общему и меди; единичная – по марганцу. Низкий уровень загрязненности воды наблюдался по ХПК, БПК<sub>5</sub>; средний – по железу общему, меди и марганцу. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, железо и медь.

Комплексные показатели качества и класс загрязненности вод в пункте наблюдения за 2010–2015 годы представлены в таблице 5.11 и на рисунке 5.7.

Таблица 5.11

Показатели качества вод в пункте наблюдения река Вуокса – г. Приозерск

Год	Среднее Ккомпл.,%	УКИЗВ	Состояние загрязненности воды
2010	21,4	1,95	слабо загрязненная, 2 класс качества
2011	18,1	1,69	слабо загрязненная, 2 класс качества
2012	26,1	2,00	слабо загрязненная, 2 класс качества
2013	23,3	2,09	загрязненная, 3 класс, разряд «а»
2014	23,3	1,90	слабо загрязненная, 2 класс качества
2015	24,8	2,01	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»

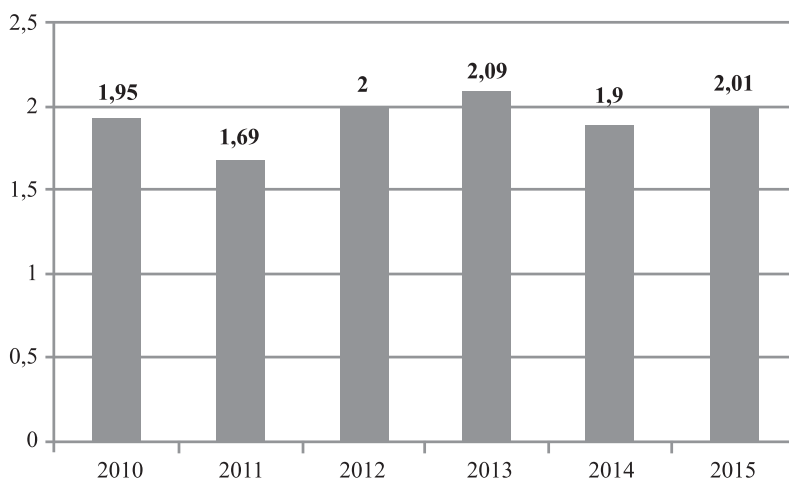


Рисунок 5.7 – Динамика значений УКИЗВ в пункте наблюдения река Вуокса – г. Приозерск в 2010-2015 гг.

Сравнительные характеристики пунктов наблюдения вод по среднегодовым значениям загрязняющих веществ, превысившим норму ПДК, представлены в таблице 5.12 и на рисунке 5.8.

Таблица 5.12

Среднегодовые значения загрязняющих веществ, превысившие ПДК (норму), в долях ПДК в 2015 г.

Водный объект – пункт	X ср. / ПДК (норма)				
	ХПК	БПК <sub>5</sub>	Fe	Cu	Mn
р. Вуокса – г. Светогорск	1,3	1,0		5,1	1,0
р. Вуокса – пгт Лесогорский	1,3	1,0		4,2	
р. Вуокса – г. Каменногорск	1,2	1,1		5,0	1,4
р. Вуокса – г. Приозерск	1,6	1,1	1,7	5,0	

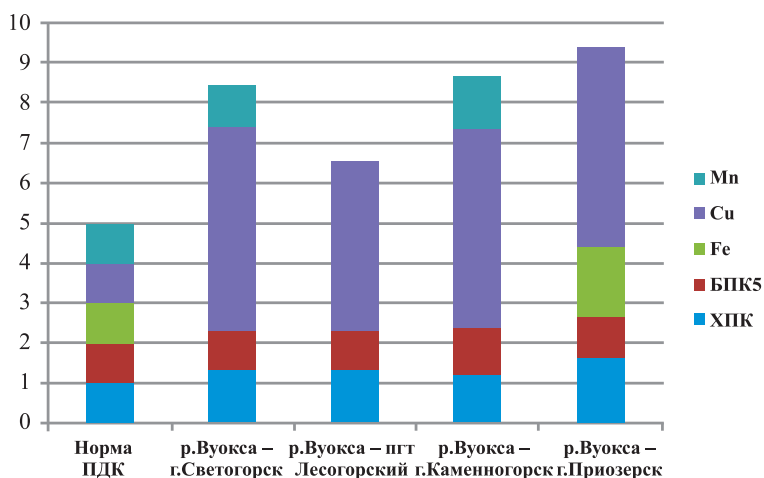


Рисунок 5.8 – Среднегодовые значения загрязняющих веществ, превысившие ПДК (норму), в долях ПДК в 2015 г.



### 5.3.3. Река Луга

#### Река Луга – г. Луга.

**В створе № 1** абсолютное содержание растворенного кислорода ниже нормы было зафиксировано в июне (5,70 мг/л). Относительное содержание кислорода ниже нормы наблюдалось во все месяцы, исключая февраль (51 – 68 %). Максимальные значения по 4 превысившим нормативы показателям составили: ХПК – 3,9 нормы, железо общее – 3,5 ПДК, медь – 14,0 ПДК и марганец – 7,9 ПДК. Превысившие нормативы среднегодовые значения были отмечены по ХПК (2,2 нормы), железу общему (1,4 ПДК), меди (3,9 ПДК) и марганцу (1,4 ПДК).

Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, железу и меди, неустойчивая – по марганцу. Частота отмеченных случаев дефицита кислорода определялась как единичная. Средний уровень загрязненности воды наблюдался по всем показателям. Снижение содержания кислорода соответствует средней градации кратности уровня загрязненности. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, железо общее и медь.

**В створе № 2** абсолютное содержание растворенного кислорода ниже нормы зафиксировано не было. Относительное содержание кислорода ниже нормы наблюдалось с марта по декабрь (57 – 68 %). Максимальные значения по 5 превысившим нормативы показателям составили: ХПК – 3,3 нормы, азот нитритный – 5,2 ПДК, железо общее – 3,8 ПДК, медь – 5,7 ПДК и марганец – 4,8 ПДК. Превысившие нормативы среднегодовые значения были отмечены по ХПК (1,8 нормы), азоту нитритному (1,9 ПДК), железу общему (1,4 ПДК) и меди (2,5 ПДК).

Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, азоту нитритному, железу и меди; единичная – по марганцу. Средний уровень загрязненности воды наблюдался по всем показателям. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, азот нитритный, железо общее и медь.

**В створе № 3** абсолютное содержание растворенного кислорода было в норме. Относительное содержание кислорода ниже нормы наблюдалось с февраля по декабрь (57 – 67 %). Максимальные значения по 5 превысившим нормативы показателям составили: ХПК – 3,4 нормы, азот нитритный – 1,1 ПДК, железо общее – 4,0 ПДК, медь – 6,0 ПДК и марганец – 8,2 ПДК. Превысившие нормативы среднегодовые значения были отмечены по ХПК (2,0 нормы), железу общему (1,8 ПДК), меди (3,0 ПДК) и марганцу (1,0 ПДК).

Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, железу и меди; неустойчивая – по азоту нитритному; единичная – по марганцу. Низкий уровень загрязненности воды наблюдался по азоту нитритному; средний – по ХПК, железу, меди и марганцу. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, железо общее и медь.

**В створе № 4** абсолютное содержание растворенного кислорода ниже нормы было зафиксировано в июне (5,9 мг/л). Относительное содержание кислорода ниже нормы наблюдалось с марта по декабрь (55 – 69 %). Максимальные значения по 4 превысившим нормативы показателям составили: ХПК – 3,3 нормы, железо общее – 2,7 ПДК, медь – 6,8 ПДК и марганец – 4,3 ПДК. Превысившие нормативы среднегодовые значения были отмечены по ХПК (2,0 нормы), железу общему (1,2 ПДК) и меди (2,5 ПДК).

Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, железу и меди; единичная – по

марганцу. Частота отмеченных случаев дефицита кислорода определялась как единичная. Средний уровень загрязненности воды наблюдался по ХПК, железу, меди и марганцу. Снижение содержания кислорода соответствует низкой градации кратности уровня загрязненности. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, железо общее и медь.

Комплексные показатели качества и класс загрязненности вод в пункте наблюдения за 2010–2015 годы представлены в таблице 5.13 и на рисунке 5.9.

Таблица 5.13

Показатели качества вод в пункте наблюдения река Луга – г. Луга

Год	Створ	Среднее Ккомпл., %	УКИЗВ	Состояние загрязненности воды
2010	1	40,9	4,77	грязная, 4 класс качества, разряд «б»
	2	39,6	4,35	грязная, 4 класс качества, разряд «а»
	3	39,8	4,74	грязная, 4 класс качества, разряд «б»
	4	42,0	4,41	грязная, 4 класс качества, разряд «б»
2011	1	42,0	4,37	грязная, 4 класс качества, разряд «а»
	2	42,8	3,95	грязная, 4 класс качества, разряд «а»
	3	40,2	4,07	грязная, 4 класс качества, разряд «а»
	4	39,1	4,14	грязная, 4 класс качества, разряд «а»
2012	1	36,3	3,75	грязная, 4 класс качества, разряд «а»
	2	39,4	3,73	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
	3	39,4	3,82	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
	4	36,1	3,41	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
2013	1	38,0	3,82	грязная, 4 класс качества, разряд «а»
	4	39,8	3,93	грязная, 4 класс качества, разряд «а»
	2	37,6	4,01	грязная, 4 класс качества, разряд «а»
	3	37,0	3,83	грязная, 4 класс качества, разряд «а»
2014	1	33,2	2,96	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
	2	33,0	3,18	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
	3	31,7	3,07	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
	4	39,8	3,93	грязная, 4 класс качества, разряд «а»
2015	1	20,7	2,28	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
	2	18,1	2,47	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
	3	19,4	2,09	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
	4	20,4	2,02	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»

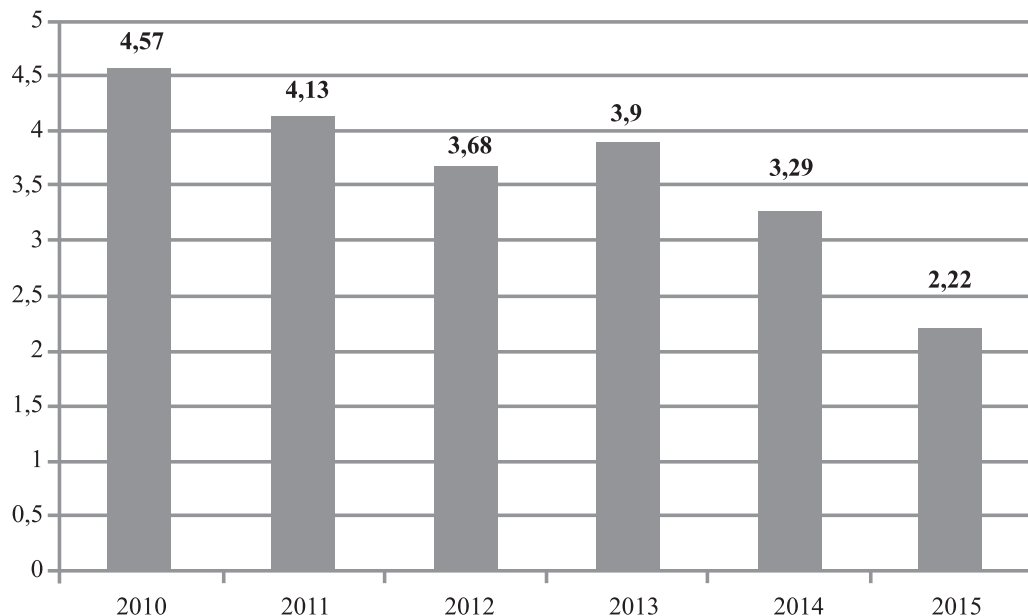


Рисунок 5.9 – Динамика (средних для всех створов) значений УКИЗВ в пункте наблюдения река Луга – г. Луга в 2010-2015 гг.

### **Река Луга – г. Кингисепп.**

**В створе № 1** максимальные значения по 4 превысившим нормативы показателям составили: ХПК – 3,6 нормы, железо общее – 3,4 ПДК, медь – 7,4 ПДК и марганец – 3,8 ПДК. Превысившие нормативы среднегодовые значения были отмечены по ХПК (2,0 нормы), железу общему (1,4 ПДК), меди (3,8 ПДК) и марганцу (1,1 ПДК).

Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, железу и меди; устойчивая – по марганцу. Средний уровень загрязненности воды наблюдался по ХПК, железу, меди и марганцу. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, железо общее, медь и марганец.

**В створе № 2** максимальные значения по 6 превысившим нормативы показателям составили: ХПК – 3,3 нормы, азот нитритный – 4,0 ПДК, железо общее – 5,7 ПДК, медь – 4,8 ПДК, цинк – 5,2 ПДК и марганец – 3,8 ПДК. Превысившие нормативы среднегодовые значения были отмечены по ХПК (2,0 нормы), железу (1,9 ПДК), меди (2,9 ПДК), цинку (1,3 ПДК) и марганцу (1,2 ПДК).

Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК и меди; устойчивая – по железу, цинку и марганцу; единичная – по азоту нитритному. Средний уровень загрязненности воды наблюдался по всем рассмотренным показателям. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, железо общее и медь.

Комплексные показатели качества и класс загрязненности вод в пункте наблюдения за 2010–2015 годы представлены в таблице 5.14 и на рисунке 5.10.

Показатели качества вод в пункте наблюдения река Луга – г. Кингисепп

Год	Створ	Среднее Жкомпл.,%	УКИЗВ	Состояние загрязненности воды
2010	1	27,0	2,73	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
	2	29,3	3,16	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
2011	1	23,9	2,54	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2012	1	23,3	2,24	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
	2	29,8	3,04	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
2013	1	28,0	3,08	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
	2	22,4	2,31	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2014	1	18,9	1,93	слабо загрязненная, 2 класс качества
	2	25,6	2,40	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2015	1	20,9	2,12	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
	2	19,7	2,39	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»

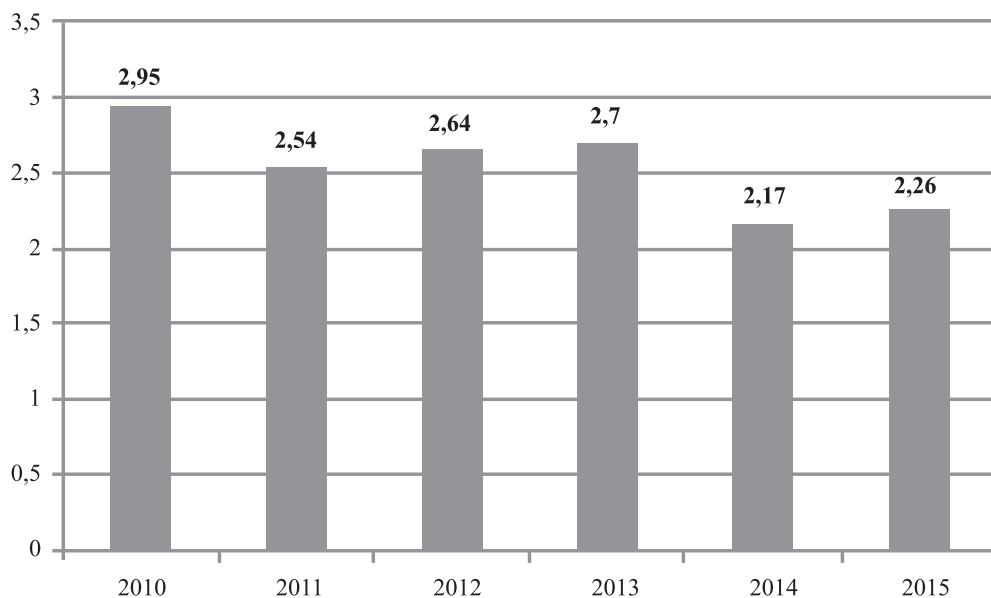


Рисунок 5.10 – Динамика (средних для всех створов) значений УКИЗВ в пункте наблюдения река Луга – г. Кингисепп в 2010-2015 гг.

Сравнительные характеристики пунктов наблюдения вод по среднегодовым значениям загрязняющих веществ, превысившим норму ПДК, представлены в таблице 5.15 и на рисунке 5.11.

Среднегодовые значения загрязняющих веществ, превысившие ПДК (норму), в долях ПДК в 2015 г.

Водный объект – пункт	X ср. / ПДК (норма)					
	ХПК	N-NO <sub>2</sub>	Fe	Cu	Zn	Mn
р. Луга – выше г. Луга	2,2		1,4	3,9		1,4
р. Луга – в черте г. Луга	2,0		1,2	2,5		
р. Луга – выше пгт Толмачево	1,8	1,9	1,4	2,5		
р. Луга – ниже пгт Толмачево	2,0		1,8	3,0		1,0
р. Луга – выше г. Кингисепп	2,0		1,4	3,8		1,1
р. Луга – ниже г. Кингисепп	2,0		1,9	2,9	1,3	1,2

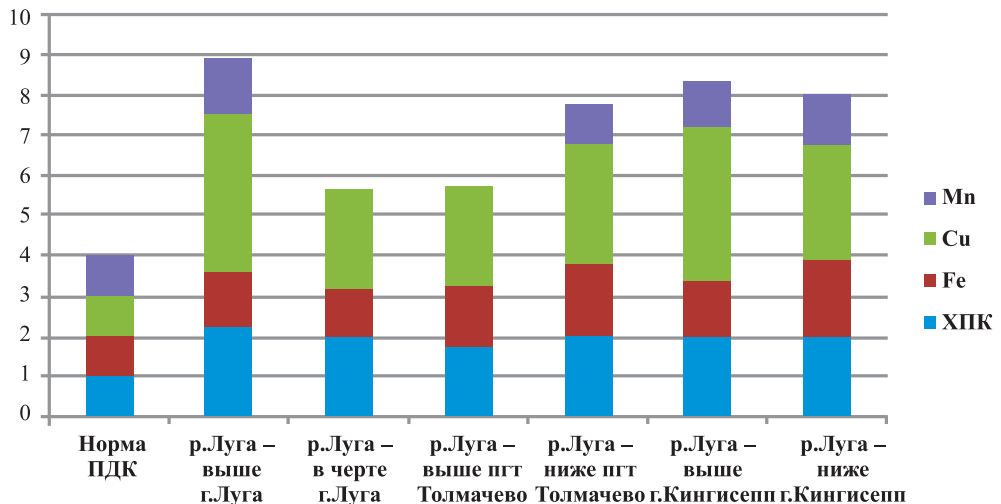


Рисунок 5.11 – Среднегодовые значения загрязняющих веществ, превысившие ПДК (норму), в долях ПДК в 2015 г.

### 5.3.4. Река Нева

#### Река Нева – г. Кировск.

**В створе № 1** максимальные значения по 5 превысившим нормативы показателям составили: ХПК – 3,9 нормы, железо общее – 3,1 ПДК, медь – 13 ПДК, цинк – 5,8 ПДК и марганец – 9,8 ПДК. Превысившие нормативы среднегодовые значения были отмечены по ХПК (1,4 нормы), меди (6,9 ПДК), цинку (2,3 ПДК) и марганцу (2,2 ПДК).

Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, меди, цинку и марганцу; устойчивая – по железу. Низкий уровень загрязненности воды наблюдался по ХПК; средний – по железу, меди, цинку и марганцу. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят медь, цинк и марганец.

**В створе № 2** максимальные значения по 5 превысившим нормативы показателям составили: ХПК – 2,1 нормы; железо общее – 2,4 ПДК, медь – 7,9 ПДК, цинк 2,9 ПДК и марганец 9,2 ПДК. Превысившие нормативы среднегодовые значения были отмечены по

ХПК (1,4 нормы), железу общему (1,01 ПДК), меди (3,5 ПДК), цинку (1,3 ПДК и марганцу (2,3 ПДК).

Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, меди, цинку и марганцу; устойчивая – по железу. Низкий уровень загрязненности воды наблюдался по ХПК и цинку; средний уровень отмечен по железу, меди и марганцу. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят медь, цинк и марганец.

Комплексные показатели качества и класс загрязненности вод в пункте наблюдения за 2010–2015 годы представлены в таблице 5.16 и на рисунке 5.12.

Таблица 5.16

Показатели качества вод в пункте наблюдения река Нева – г. Кировск

Год	Створ	Среднее Ккомпл.,%	УКИЗВ	Состояние загрязненности воды
2010	1	28,3	3,12	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
	2	24,6	3,08	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
2011	1	24,1	2,40	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
	2	25,1	2,41	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2012	1	25,0	2,16	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
	2	23,3	1,88	слабо загрязненная, 2 класс качества
2013	1	23,7	2,15	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
	2	24,2	1,97	слабо загрязненная, 2 класс качества
2014	1	25,0	2,31	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
	2	23,9	2,47	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2015	1	24,8	2,20	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
	2	24,8	2,12	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»

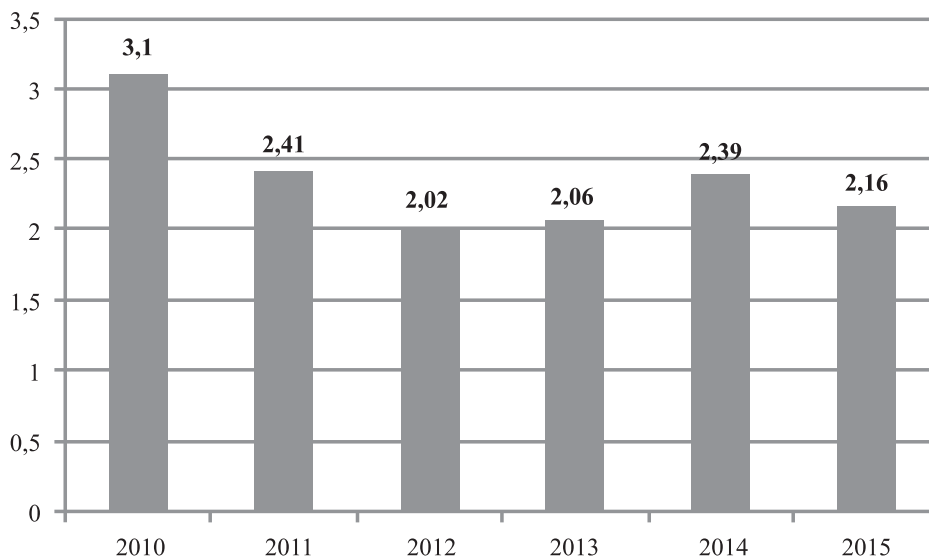


Рисунок 5.12 – Динамика (средних для всех створов) значений УКИЗВ в пункте наблюдения река Нева – г. Кировск в 2010-2015 гг.

### 5.3.5. Река Оять

**Река Оять – д. Акулова Гора.** Максимальные значения составили: ХПК – 3,3 нормы, железо общее – 7,9 ПДК, медь – 3,3 ПДК и марганец – 1,2 ПДК. Превысившие нормативы среднегодовые значения были отмечены по ХПК (2,4 нормы), железу общему (4,4 ПДК) и меди (2,0 ПДК).

Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, железу общему и меди; устойчивая – по марганцу. Низкий уровень загрязненности воды наблюдался по марганцу; средний – по ХПК, железу общему и меди. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, железо общее и медь.

Комплексные показатели качества и класс загрязненности вод в пункте наблюдения за 2010–2015 годы представлены в таблице 5.17 и на рисунке 5.13.

Таблица 5.17

Показатели качества вод в пункте наблюдения река Оять – д. Акулова Гора

Год	Среднее Ккомпл.,%	УКИЗВ	Состояние загрязненности воды
2010	30,8	2,30	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2011	23,2	2,29	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2012	28,6	2,92	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2013	23,2	2,07	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2014	26,8	2,71	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
2015	19,0	2,05	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»

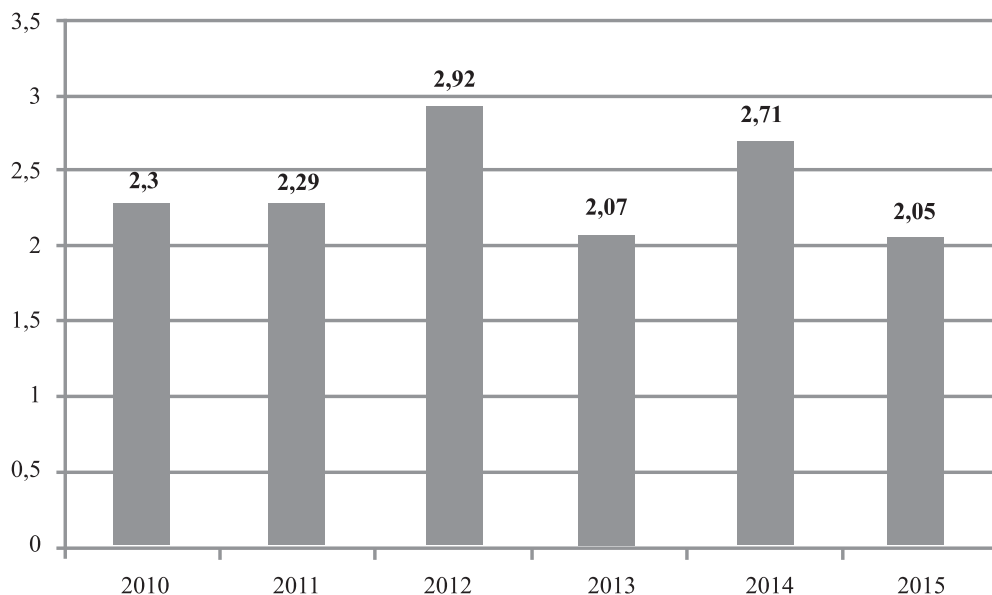


Рисунок 5.13 – Динамика значений УКИЗВ в пункте наблюдения река Оять – д. Акулова Гора в 2010-2015 гг.

### 5.3.6. Река Паша

**Река Паша – с. Часовенское.** Максимальные значения составили: ХПК – 2,9 нормы, железо общее – 9,6 ПДК, медь – 1,7 ПДК и марганец – 1,1 ПДК. Превысившие нормативы среднегодовые значения были отмечены по ХПК (2,7 нормы), железу общему (5,8 ПДК) и меди (1,4 ПДК).

Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, железу общему и меди, устойчивая – по марганцу. Низкий уровень загрязненности воды наблюдался по меди и марганцу; средний – по ХПК и железу общему. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, железо общее и медь.

Комплексные показатели качества и класс загрязненности вод в пункте наблюдения за 2010–2015 годы представлены в таблице 5.18 и на рисунке 5.14.

Таблица 5.18

Показатели качества вод в пункте наблюдения река Паша – с. Часовенское

Год	Среднее Ккомпл.,%	УКИЗВ	Состояние загрязненности воды
2010	29,1	3,39	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
2011	26,8	2,56	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2012	25,0	2,35	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2013	23,2	2,37	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2014	25,0	2,71	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
2015	21,4	1,89	слабо загрязненная, 2 класс качества

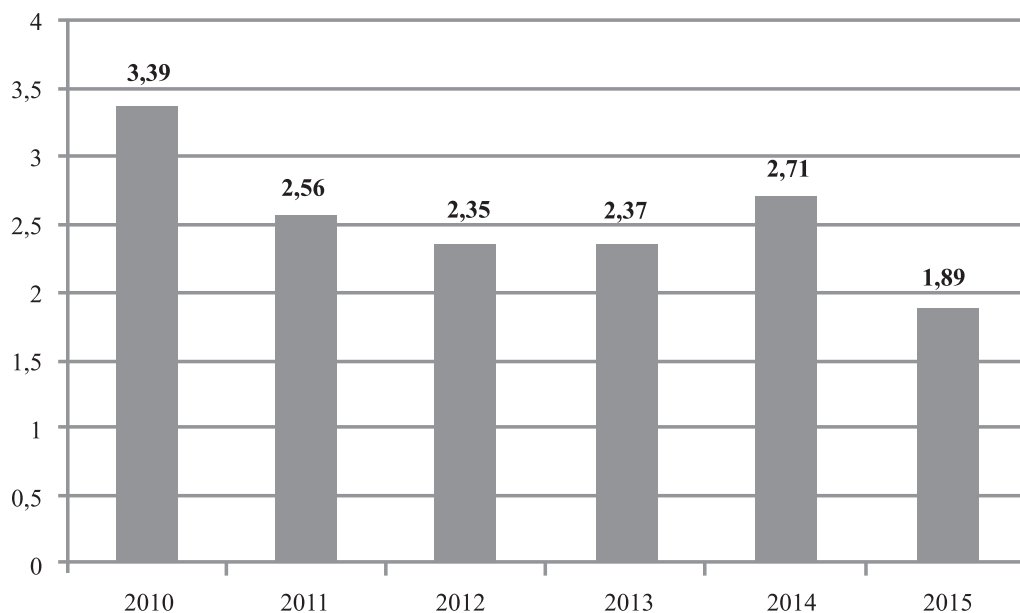


Рисунок 5.14 – Динамика значений УКИЗВ в пункте наблюдения река Паша – с. Часовенское в 2010-2015 гг.



**Река Паша – п. Пашский Перевоз.** Максимальные значения составили: ХПК – 3,1 нормы, железо общее – 9,6 ПДК, медь – 4,4 ПДК и марганец – 1,1 ПДК. Превысившие нормативы среднегодовые значения были отмечены по ХПК (2,8 нормы), железу общему (6,2 ПДК) и меди (3,1 ПДК).

Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, железу общему, устойчивая – по марганцу. Низкий уровень загрязненности воды наблюдался по марганцу; средний – по ХПК; железу общему и меди. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, железо общее и медь. К критическим показателям загрязненности воды (КПЗ) относится железо.

Комплексные показатели качества и класс загрязненности вод в пункте наблюдения за 2010–2015 годы представлены в таблице 5.19 и на рисунке 5.15.

Таблица 5.19

Показатели качества вод в пункте наблюдения река Паша – п. Пашский Перевоз

Год	Среднее Ккомпл., %	УКИЗВ	Состояние загрязненности воды
2010	27,1	2,77	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
2011	30,4	2,80	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
2012	28,6	2,27	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2013	27,3	3,12	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
2014	28,6	3,15	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
2015	21,4	2,08	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»

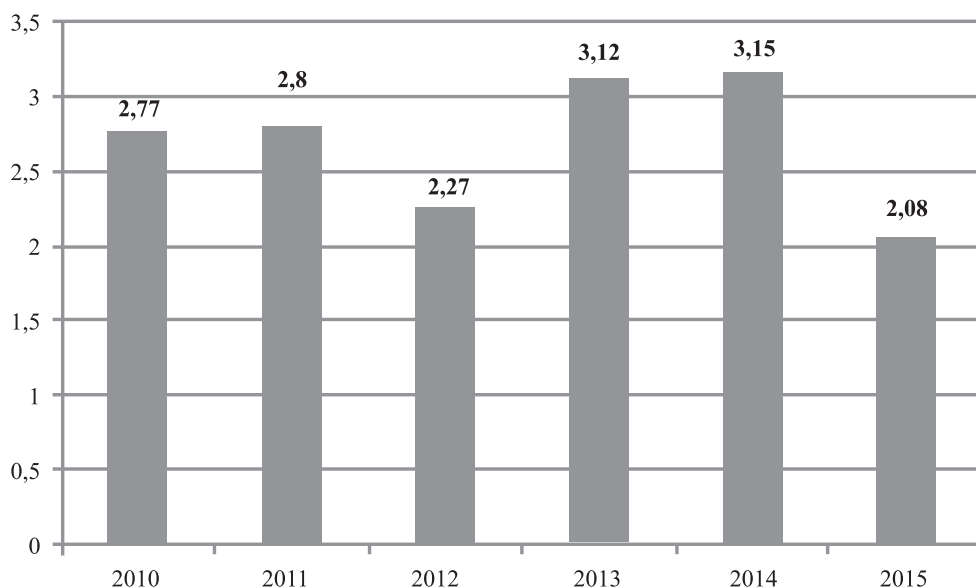


Рисунок 5.15 – Динамика значений УКИЗВ в пункте наблюдения река Паша – п. Пашский Перевоз в 2010-2015 гг.

Сравнительные характеристики пунктов наблюдения вод по среднегодовым значениям загрязняющих веществ, превысившим норму ПДК, представлены в таблице 5.20 и на рисунке 5.16.

Таблица 5.20

Среднегодовые значения загрязняющих веществ, превысившие ПДК (норму), в долях ПДК в 2015 г.

Водный объект – пункт	X ср. / ПДК (норма)				
	ХПК	Fe	Cu	Zn	Mn
р. Нева – исток	1,4		6,9	2,3	2,2
р. Нева – ниже г. Кировск	1,4	1,01	3,5	1,3	2,3
р. Оять – д. Акулова Гора	2,4	4,4	2,0		
р. Паша – с. Часовенское	2,7	5,8	1,4		
р. Паша – п. Пашский Перевоз	2,8	6,2	3,1		

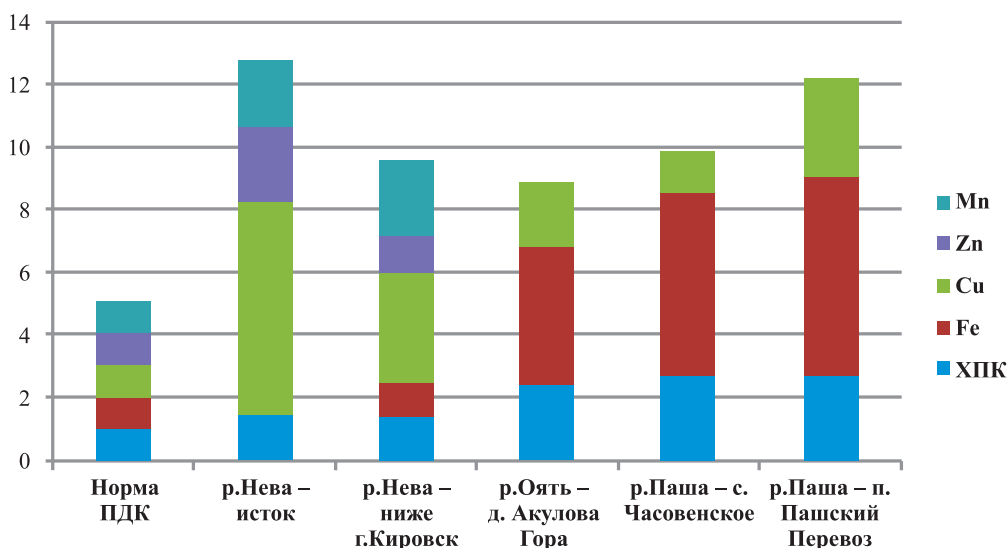


Рисунок 5.16 – Среднегодовые значения загрязняющих веществ, превысившие ПДК (норму), в долях ПДК в 2015 г.

### 5.3.7. Река Свирь

**Река Свирь – г. Подпорожье.** Значения pH ниже нормы были отмечены в пробах, отобранных в обоих створах в феврале (6,45 и 6,07 соответственно).

**В створе № 1** максимальные значения составили: ХПК – 1,5 нормы и медь – 4,6 ПДК. Превысившие нормативы среднегодовые значения были отмечены по ХПК (1,2 нормы) и меди (2,2 ПДК). Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК и меди. Низкий уровень загрязненности воды наблюдался по ХПК; средний – по меди. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК и медь.

**В створе № 2** максимальные значения составили: ХПК – 1,6 нормы и медь – 3,5 ПДК. Превысившие нормативы среднегодовые значения были отмечены по ХПК (1,2 нормы) и меди (2,4 ПДК). Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК и меди. Низкий

уровень загрязненности воды наблюдался по ХПК; средний – по меди. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК и медь.

Комплексные показатели качества и класс загрязненности вод в пункте наблюдения за 2010–2015 годы представлены в таблице 5.21 и на рисунке 5.17.

Таблица 5.21

Показатели качества вод в пункте наблюдения река Свирь – г. Подпорожье

Год	Створ	Среднее Ккомпл.,%	УКИЗВ	Состояние загрязненности воды
2010	1	17,2	1,95	слабо загрязненная, 2 класс качества
	2	18,8	1,82	слабо загрязненная, 2 класс качества
2011	1	18,8	1,69	слабо загрязненная, 2 класс качества
	2	12,5	1,41	слабо загрязненная, 2 класс качества
2012	1	14,1	1,92	слабо загрязненная, 2 класс качества
	2	10,9	1,21	слабо загрязненная, 2 класс качества
2013	1	20,3	1,93	слабо загрязненная, 2 класс качества
	2	14,1	1,33	слабо загрязненная, 2 класс качества
2014	1	17,2	1,83	слабо загрязненная, 2 класс качества
	2	17,2	2,23	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2015	1	8,3	0,84	условно чистая, 1 класс качества
	2	10,4	0,85	условно чистая, 1 класс качества

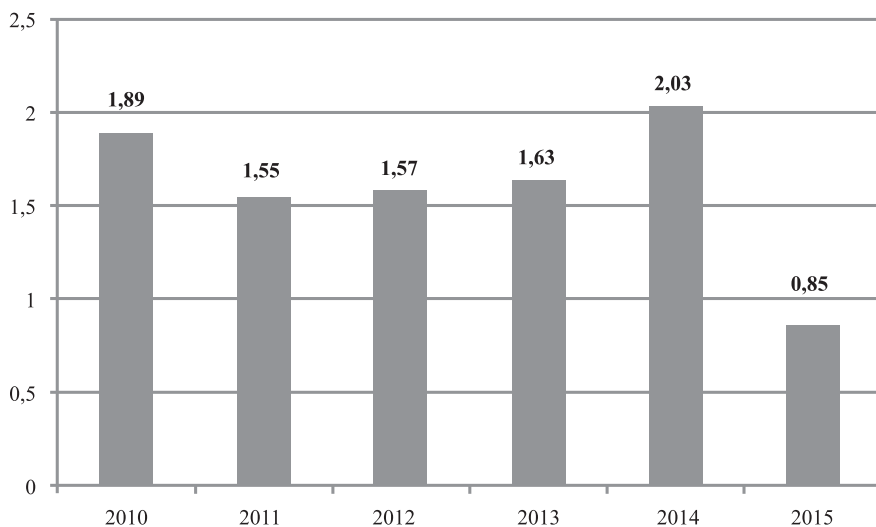


Рисунок 5.17 – Динамика (средних для всех створов) значений УКИЗВ в пункте наблюдения река Свирь – г. Подпорожье в 2010-2015 гг.

#### Река Свирь – г. Лодейное Поле.

**В створе № 1** максимальные значения составили: ХПК – 1,6 нормы и медь – 3,8 ПДК. Превысившие нормативы среднегодовые значения были отмечены по ХПК (1,3 нормы) и меди (2,0 ПДК).

Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК и меди. Низкий уровень загрязненности воды наблюдался по ХПК, средний – по меди. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК и медь.

**В створе № 2** максимальные значения составили: ХПК – 1,4 нормы, азот нитритный – 2,9 ПДК, железо общее – 3,8 ПДК и медь – 4,0 ПДК. Превысившие нормативы среднегодовые значения были отмечены по ХПК (1,1 нормы), азоту нитритному (1,0 ПДК), железу общему (1,5 ПДК) и меди (2,2 ПДК).

Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК и меди; устойчивая – по азоту нитритному и железу общему. Низкий уровень загрязненности воды наблюдался по ХПК; средний – по азоту нитритному, железу и меди. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят азот нитритный, железо общее и медь.

Комплексные показатели качества и класс загрязненности вод в пункте наблюдения за 2010–2015 годы представлены в таблице 5.22 и на рисунке 5.18.

Таблица 5.22

Показатели качества вод в пункте наблюдения река Свирь – г. Лодейное Поле

Год	Створ	Среднее Ккомпл., %	УКИЗВ	Состояние загрязненности воды
2010	1	20,6	2,53	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
	2	24,0	3,82	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
2011	1	18,8	2,10	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
	2	25,0	2,19	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2012	1	20,6	1,47	слабо загрязненная, 2 класс качества
	2	20,5	2,21	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2013	1	14,1	1,48	слабо загрязненная, 2 класс качества
	2	17,2	1,74	слабо загрязненная, 2 класс качества
2014	1	20,3	1,98	слабо загрязненная, 2 класс качества
	2	20,3	2,07	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2015	1	8,3	0,90	условно чистая, 1 класс качества
	2	14,6	1,68	слабо загрязненная, 2 класс качества

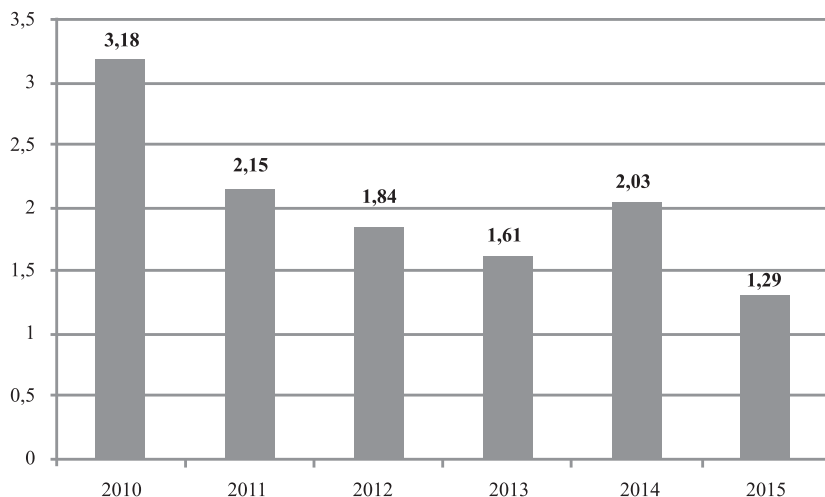


Рисунок 5.18 – Динамика (средних для всех створов) значений УКИЗВ в пункте наблюдения река Свирь – г. Лодейное Поле в 2010–2015 гг.

**Река Свирь – пгт. Свирица.** Максимальные значения составили: ХПК – 2,1 нормы, железо общее – 3 ПДК и медь – 8,3 ПДК. Превысившие нормативы среднегодовые значения были отмечены по ХПК (1,8 нормы), железу общему (2,0 ПДК) и меди (3,7 ПДК).

Характерная загрязненность воды наблюдалась по всем трем показателям. Низкий уровень загрязненности воды наблюдался по ХПК; средний – по железу общему и меди. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, железо общее и медь.

Комплексные показатели качества и класс загрязненности вод в пункте наблюдения за 2010–2015 годы представлены в таблице 5.23 и на рисунке 5.19.

Таблица 5.23

Показатели качества вод в пункте наблюдения река Свирь – пгт. Свирица

Год	Среднее Ккомпл.,%	УКИЗВ	Состояние загрязненности воды
2010	28,3	2,49	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2011	25,0	2,73	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
2012	18,8	2,05	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2013	18,8	1,66	слабо загрязненная, 2 класс качества
2014	18,8	2,25	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2015	14,6	1,49	слабо загрязненная, 2 класс качества

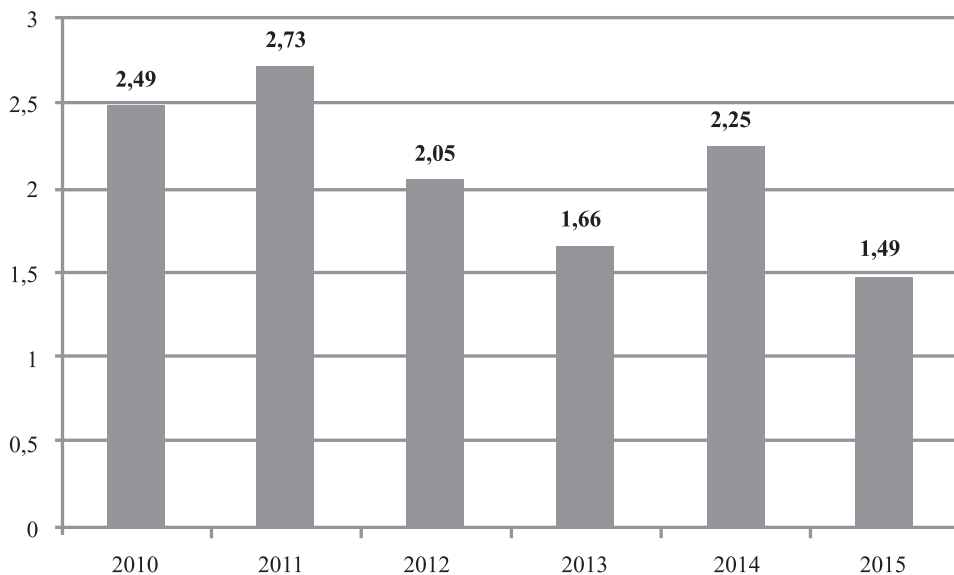


Рисунок 5.19 – Динамика значений УКИЗВ в пункте наблюдения река Свирь – пгт. Свирица в 2010-2015 гг.

Сравнительные характеристики пунктов наблюдения вод по среднегодовым значениям загрязняющих веществ, превысившим норму ПДК, представлены в таблице 5.24 и на рисунке 5.20.

Среднегодовые значения загрязняющих веществ, превысившие ПДК (норму), в долях ПДК в 2015 г.

Водный объект – пункт	X ср. / ПДК (норма)		
	ХПК	Fe	Cu
р. Свирь – выше г. Подпорожье	1,2		2,2
р. Свирь – ниже г. Подпорожье	1,2		2,4
р. Свирь – выше г. Лодейное Поле	1,3		2,0
р. Свирь – ниже г. Лодейное Поле	1,1	1,5	2,2
р. Свирь – пгт. Свирица	1,8	2,0	3,7

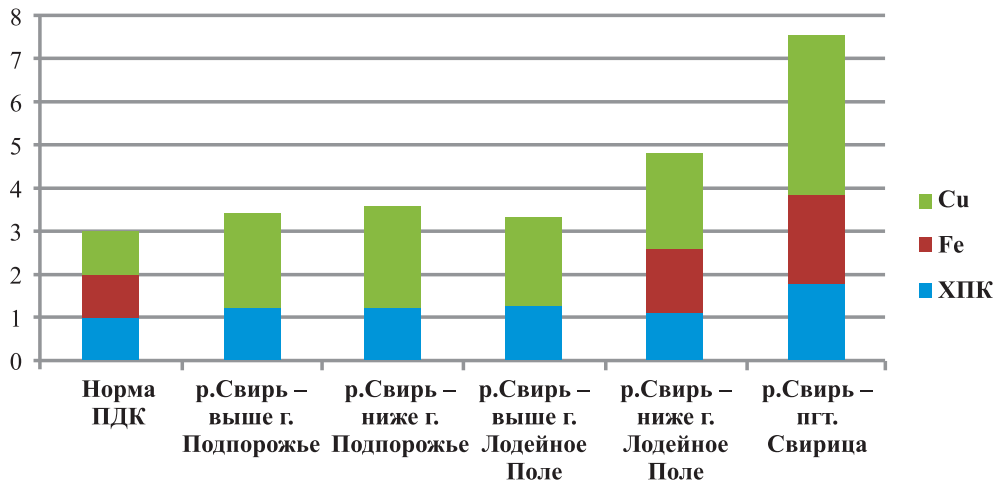


Рисунок 5.20 – Среднегодовые значения загрязняющих веществ, превысившие ПДК (норму), в долях ПДК в 2015 г.

### 5.3.8. Река Тосна

**Река Тосна – п. Усть-Тосно.** Абсолютное и относительное содержание растворенного кислорода ниже нормы было зафиксировано в июне (5,5 мг/л, 57 %). Максимальные значения по 7 превысившим нормативы показателям составили: ХПК – 6,1 нормы, БПК<sub>5</sub> – 1,5 нормы, азот нитритный – 3,9 ПДК, железо общее – 15 ПДК, медь – 7,0 ПДК, цинк – 2,1 ПДК и марганец – 20,4 ПДК. Превысившие нормативы среднегодовые значения были отмечены по ХПК (3,0 нормы), азоту нитритному (1,2 ПДК), железу общему (4,0 ПДК), меди (4,0 ПДК), цинку (1,4 ПДК) и марганцу (6,0 ПДК).

Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, железу, меди, цинку и марганцу, неустойчивая – по БПК<sub>5</sub> и азоту нитритному. Частота отмеченных случаев дефицита кислорода определялась как единичная. Низкий уровень загрязненности воды наблюдался по БПК<sub>5</sub> и цинку; средний – по ХПК, азоту нитритному, железу, меди и марганцу. Снижение содержания кислорода соответствует высокой градации кратности уровня загрязненности. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, железо общее и медь. К критическим показателям загрязненности воды (КПЗ) относится марганец.

Комплексные показатели качества и класс загрязненности вод в пункте наблюдения за 2010–2015 годы представлены в таблице 5.25 и на рисунке 5.21.

Показатели качества вод в пункте наблюдения река Тосна – п. Усть-Тосно

Год	Среднее Ккомпл.,%	УКИЗВ	Состояние загрязненности воды
2010	33,2	3,41	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
2011	30,3	3,18	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
2012	32,7	3,02	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
2013	31,7	2,93	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2014	32,7	3,21	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
2015	32,5	3,17	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»

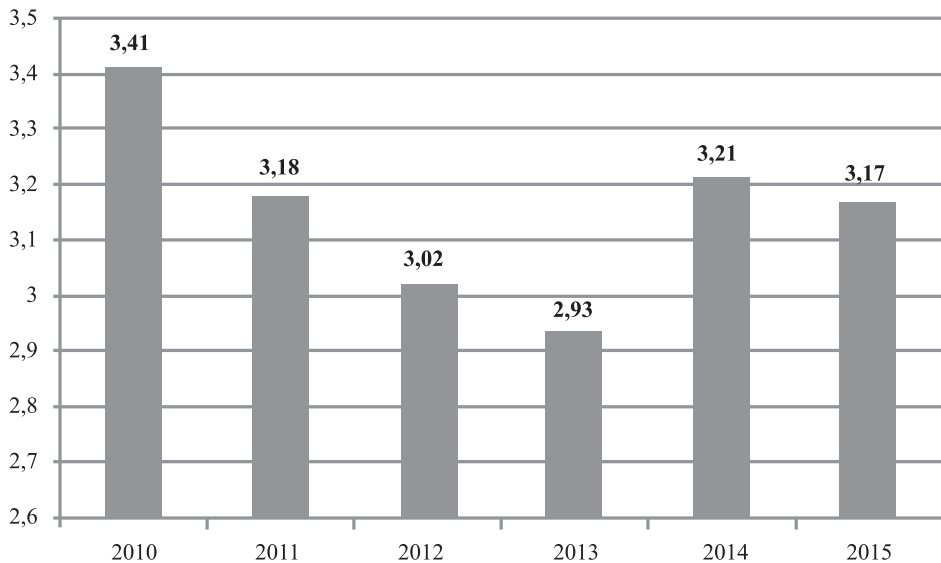


Рисунок 5.21 – Динамика значений УКИЗВ в пункте наблюдения река Тосна – п. Усть-Тосно в 2010-2015 гг.

### 5.3.9. Река Селезневка

**Река Селезневка – ст. Лужайка.** Максимальные значения по 7 превысившим нормативы показателям составили: ХПК – 2,7 нормы, БПК<sub>5</sub> – 2,2 нормы, азот нитритный – 7,0 ПДК, железо общее – 9,7 ПДК, медь – 6,9 ПДК, цинк – 3,6 ПДК и марганец – 5,9 ПДК. Превысившие нормативы среднегодовые значения были отмечены по ХПК (2,1 нормы), БПК<sub>5</sub> (1,3 нормы), азоту нитритному – 1,3 ПДК, железу общему (3,8 ПДК), меди (3,5 ПДК), цинку – (1,5 ПДК) и марганцу (2,8ПДК).

Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК<sub>5</sub>, железу, меди, цинку и марганцу; неустойчивая – по азоту нитритному. Низкий уровень загрязненности воды наблюдался по БПК<sub>5</sub> и цинку; средний уровень загрязненности отмечен по ХПК, азоту нитритному, железу общему, меди и марганцу. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, железо, медь и марганец.

Комплексные показатели качества и класс загрязненности вод в пункте наблюдения за 2010–2015 годы представлены в таблице 5.26 и на рисунке 5.22.

Показатели качества вод в пункте наблюдения река Селезневка – ст. Лужайка

Год	Среднее Ккомпл., %	УКИЗВ	Состояние загрязненности воды
2010	32,8	2,96	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2011	37,5	3,89	грязная, 4 класс качества, разряд «а»
2012	40,6	3,95	грязная, 4 класс качества, разряд «а»
2013	31,7	3,61	грязная, 4 класс качества, разряд «а»
2014	28,9	2,58	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2015	34,3	3,10	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»

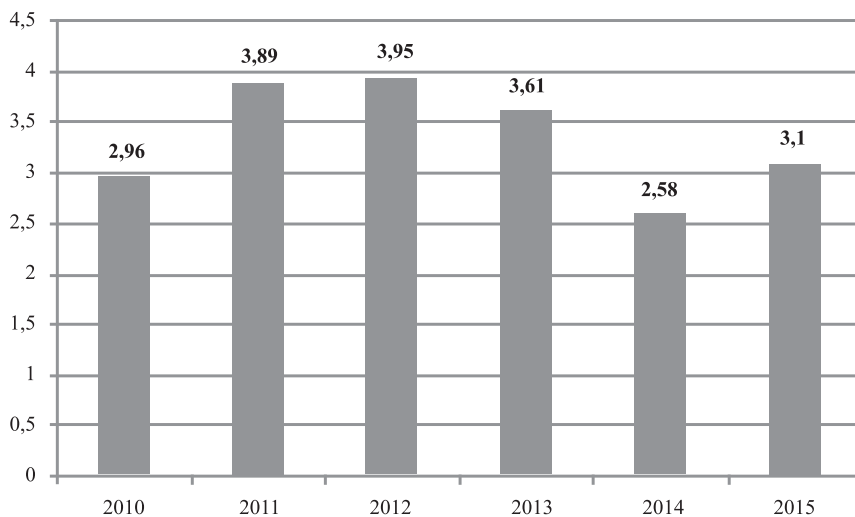


Рисунок 5.22 – Динамика значений УКИЗВ в пункте наблюдения река Селезневка – ст. Лужайка в 2010-2015 гг.

### 5.3.10. Река Мга

**Река Мга – п. Павлово.** Абсолютное содержание растворенного кислорода ниже нормы было зафиксировано в июне (5,4 мг/л). В январе, феврале и июне относительное содержание кислорода было ниже нормы (53 – 56%). Максимальные значения по 7 превысившим нормативы показателям составили: ХПК – 5,4 нормы, БПК<sub>5</sub> – 1,2 нормы, азот нитритный – 2,5 ПДК, железо общее – 2,3 ПДК, медь – 6,2 ПДК, цинк – 8,9 ПДК и марганец – 29,3 ПДК. Превысившие нормативы среднегодовые значения были отмечены по ХПК (3,2 нормы), железу общему (5,6 ПДК), меди (4,4 ПДК), цинку (2,3 ПДК) и марганцу (7,5 ПДК).

Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, железу, меди, цинку и марганцу; неустойчивая – по азоту нитритному; единичная – по БПК<sub>5</sub>. Частота отмеченных случаев дефицита кислорода определялась как единичная. Низкий уровень загрязненности воды наблюдался по БПК<sub>5</sub>; средний – по ХПК, азоту нитритному, железу, меди, цинку и марганцу. Снижение содержания кислорода соответствует высокой градации кратности уровня



загрязненности. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, железо общее, медь, цинк и марганец. К критическим показателям загрязненности воды (КПЗ) относятся ХПК, железо общее и марганец.

Комплексные показатели качества и класс загрязненности вод в пункте наблюдения за 2010–2015 годы представлены в таблице 5.27 и на рисунке 5.23.

Таблица 5.27

Показатели качества вод в пункте наблюдения река Мга – п. Павлово

Год	Среднее Ккомпл.,%	УКИЗВ	Состояние загрязненности воды
2010	40,4	3,93	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
2011	33,6	3,86	грязная, 4 класс качества, разряд «а»
2012	34,5	2,81	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
2013	34,5	3,00	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
2014	33,8	3,41	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
2015	29,3	3,29	грязная, 4 класс качества, разряд «а»

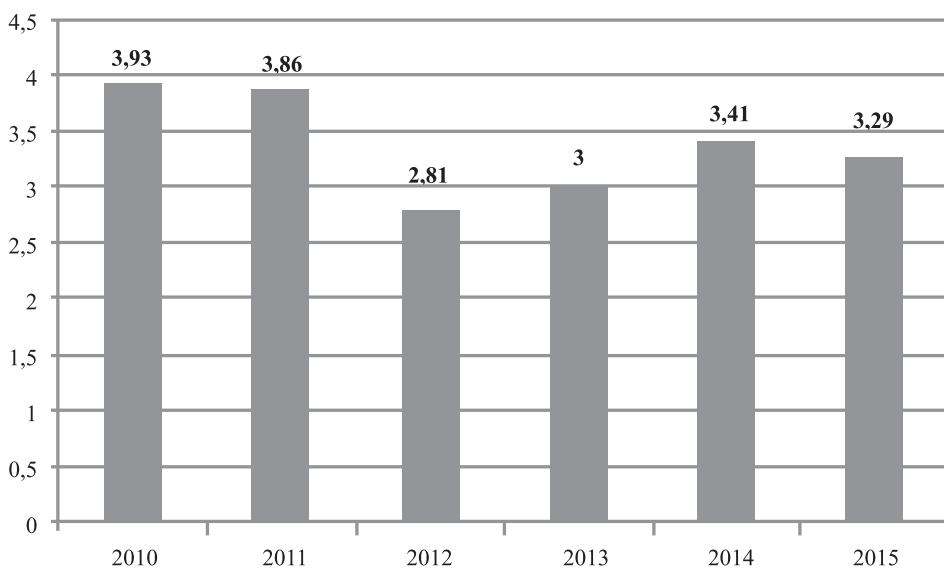


Рисунок 5.23 – Динамика значений УКИЗВ в пункте наблюдения река Мга – п. Павлово в 2010-2015 гг.

### 5.3.11. Река Волчья

**Река Волчья – д. Варшко.** Максимальные значения по 4 превысившим нормативы показателям составили: ХПК – 1,7 нормы, БПК<sub>5</sub> – 1,6 нормы, железо общее – 10,0 ПДК и медь – 8,6 ПДК. Превысившие нормативы среднегодовые значения были отмечены по ХПК (1,0 нормы), БПК<sub>5</sub> (1,1 нормы), железу общему (5,2 ПДК) и меди (4,2 ПДК).

Характерная загрязненность воды наблюдалась по БПК<sub>5</sub>, железу общему и меди; устойчивая – по ХПК. Низкий уровень загрязненности воды наблюдался по БПК<sub>5</sub> и ХПК;

средний – по железу общему и меди. Основными показателями в оценке степени загрязненности воды являются железо общее и медь.

Комплексные показатели качества и класс загрязненности вод в пункте наблюдения за 2010–2015 годы представлены в таблице 5.28 и на рисунке 5.24.

Таблица 5.28

Показатели качества вод в пункте наблюдения река Волчья – д. Варшко

Год	Среднее Ккомпл.,%	УКИЗВ	Состояние загрязненности воды
2010	26,8	3,15	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
2011	32,1	3,53	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
2012	28,6	2,85	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
2013	19,6	2,36	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2014	26,8	2,65	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2015	17,9	1,95	слабо загрязненная, 2 класс качества

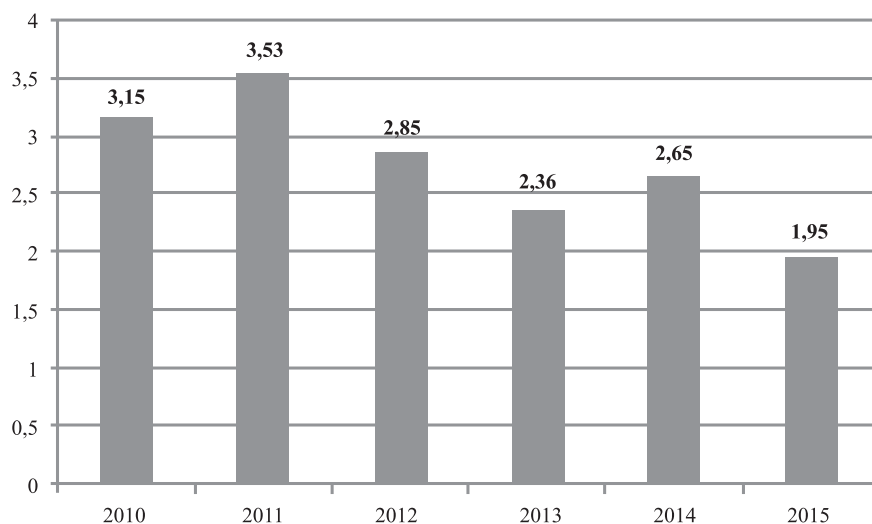


Рисунок 5.24 – Динамика значений УКИЗВ в пункте наблюдения река Волчья – д. Варшко в 2010-2015 гг.

Сравнительные характеристики пунктов наблюдения вод по среднегодовым значениям загрязняющих веществ, превысившим норму ПДК, представлены в таблице 5.29 и на рисунке 5.25.

Таблица 5.29

Среднегодовые значения загрязняющих веществ, превысившие ПДК (норму), в долях ПДК в 2015 г.

Водный объект – пункт	X ср. / ПДК (норма)						
	ХПК	БПК <sub>5</sub>	N-NO <sub>2</sub>	Fe	Cu	Zn	Mn
р. Тосна – п. Усть-Тосно	3,0		1,2	4,0	4,0	1,4	6,0
р. Селезнёвка –ст. Лужайка	2,1	1,3	1,3	3,8	3,5	1,5	2,8
р. Мга – п. Павлово	3,2			5,6	4,4	2,3	7,5
р. Волчья – д. Варшко	1,0	1,1		5,2	4,2		

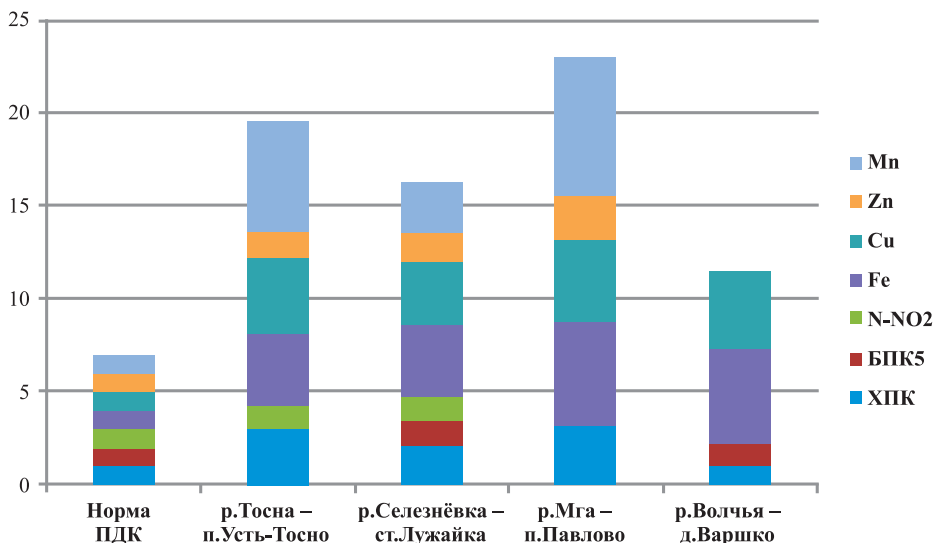


Рисунок 5.25 – Среднегодовые значения загрязняющих веществ, превысившие ПДК (норму), в долях ПДК в 2015 г.

### 5.3.12. Река Сясь

**Река Сясь – д. Новоандреево.** Максимальные значения по 5 превысившим нормативы показателям составили: ХПК – 3,5 нормы, БПК<sub>5</sub> – 1,2 нормы, железо общее – 8,9 ПДК, медь – 4,4 ПДК и марганец – 2,2 ПДК. Превысившие нормативы среднегодовые значения были отмечены по ХПК (3,1 нормы), железу общему (7,0 ПДК) и меди (2,4 ПДК).

Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, железу общему и меди; неустойчивая – по БПК<sub>5</sub> и марганцу. Низкий уровень загрязненности воды наблюдался по БПК<sub>5</sub>; средний – по ХПК, железу общему, меди и марганцу. Основными показателями в оценке степени загрязненности воды являются ХПК, железо общее и медь.

Комплексные показатели качества и класс загрязненности вод в пункте наблюдения за 2010–2015 годы представлены в таблице 5.30 и на рисунке 5.26.

Таблица 5.30

Показатели качества вод в пункте наблюдения река Сясь – д. Новоандреево

Год	Среднее Ккомпл., %	УКИЗВ	Состояние загрязненности воды
2010	26,8	3,57	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
2011	23,2	1,94	слабо загрязненная, 2 класс качества
2012	23,2	2,38	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2013	25,0	2,95	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2014	25,0	2,46	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2015	21,4	2,45	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»

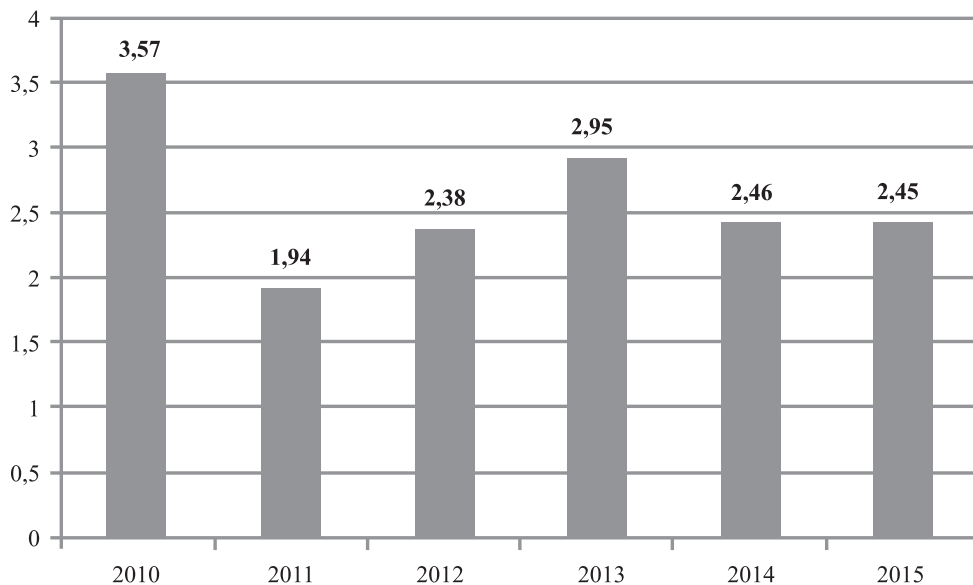


Рисунок 5.26 – Динамика значений УКИЗВ в пункте наблюдения река Сясь – д. Новоандреево в 2010-2015 гг.

**Река Сясь – г. Сясьстрой.** Абсолютное содержание кислорода было в норме. Относительное содержание кислорода ниже нормы было отмечено в январе 68%. Максимальные значения по 5 превысившим нормативы показателям составили: ХПК – 3,3 нормы, БПК<sub>5</sub> – 1,7 нормы, железо общее – 8,8 ПДК, медь – 23,0 ПДК, марганец – 20,2 ПДК. Превысившие нормативы среднегодовые значения были отмечены по ХПК (3,3 нормы), БПК<sub>5</sub> (1,1 нормы), железу общему (5,0 ПДК), меди (7,4 ПДК) и марганцу (6,4 ПДК).

Характерная загрязненность воды наблюдалась по всем пяти показателям. Низкий уровень загрязненности воды наблюдался по БПК<sub>5</sub>; средний – по ХПК, железу, меди и марганцу. Основными показателями в оценке степени загрязненности воды являются ХПК, железо общее, медь и марганец.

Комплексные показатели качества и класс загрязненности вод в пункте наблюдения за 2010–2015 годы представлены в таблице 5.31 и на рисунке 5.27.

Таблица 5.31

Показатели качества вод в пункте наблюдения река Сясь – г. Сясьстрой

Год	Среднее Ккомпл.,%	УКИЗВ	Состояние загрязненности воды
2010	28,7	3,11	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
2011	30,7	2,89	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
2012	30,0	2,60	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2013	29,2	2,43	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2014	30,5	3,74	грязная, 4 класс качества, разряд «а»
2015	31,1	2,53	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»

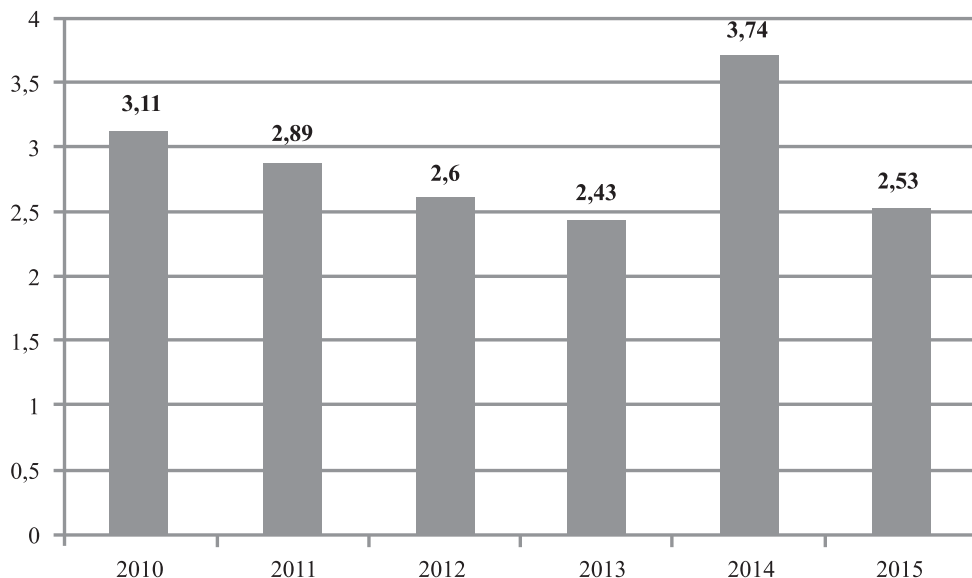


Рисунок 5.27 – Динамика значений УКИЗВ в пункте наблюдения река Сясь – г. Сясьстрой в 2010-2015 гг.

### 5.3.13. Река Воложба

**Река Воложба – д. Пареево.** Максимальные значения по 5 превысившим нормативы показателям составили: ХПК – 2,7 нормы, БПК<sub>5</sub> – 2,6 нормы, железо общее – 6,5 ПДК, медь – 4,2 ПДК и марганец – 3,9 ПДК. Превысившие нормативы среднегодовые значения были отмечены по ХПК (1,9 нормы), БПК<sub>5</sub> (1,1 нормы), железу общему (4,8 ПДК), меди (2,1 ПДК) и марганцу (1,3 ПДК).

Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, железу общему и меди, неустойчивая – по БПК<sub>5</sub> и марганцу. Средний уровень загрязненности воды наблюдался по всем пяти показателям. Основными показателями в оценке степени загрязненности воды являются ХПК, железо общее и медь.

Комплексные показатели качества и класс загрязненности вод в пункте наблюдения за 2010–2015 годы представлены в таблице 5.32 и на рисунке 5.28.

Таблица 5.32

Показатели качества вод в пункте наблюдения река Воложба – д. Пареево

Год	Среднее К <sub>компл.</sub> , %	УКИЗВ	Состояние загрязненности воды
2010	26,8	3,20	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
2011	21,4	2,26	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2012	17,9	2,05	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2013	23,2	2,60	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2014	19,6	1,60	слабо загрязненная, 2 класс качества
2015	23,2	2,60	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»

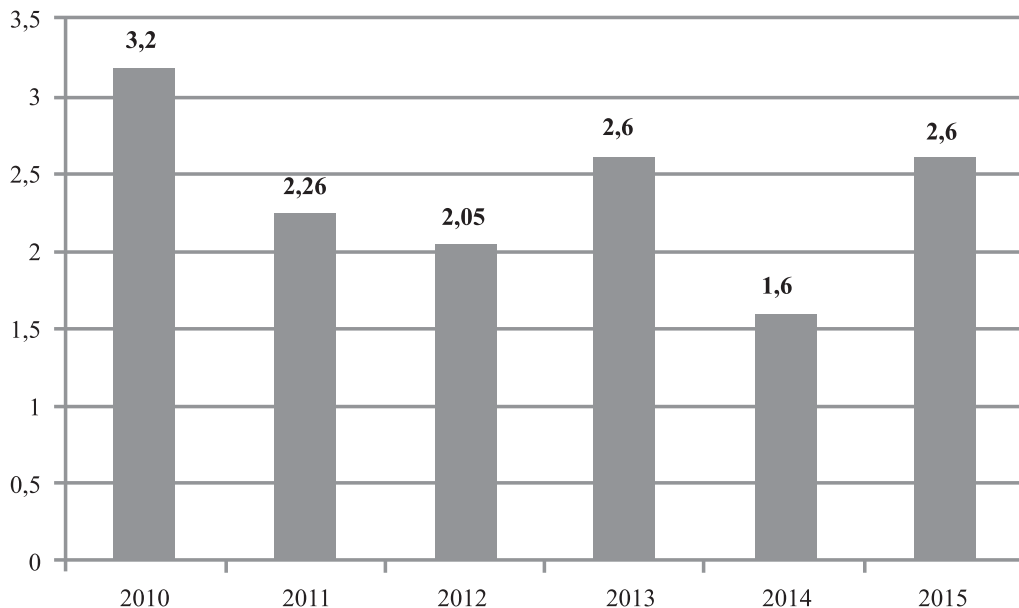


Рисунок 5.28 – Динамика значений УКИЗВ в пункте наблюдения река Воложба – д. Пареево в 2010-2015 гг.

### 5.3.14. Река Пярдомля

#### Река Пярдомля – г. Бокситогорск.

**В створе № 1** максимальные значения по 5 превысившим нормативы показателям составили: ХПК – 3,0 нормы, БПК<sub>5</sub> – 1,2 нормы, железо общее – 4,9 ПДК, медь – 3,6 ПДК и марганец – 2,6 ПДК. Превысившие нормативы среднегодовые значения были отмечены по ХПК (1,9 нормы), железу общему (3,8 ПДК), меди (2,2 ПДК) и марганцу (1,4 ПДК).

Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, железу общему, меди и марганцу; неустойчивая – по БПК<sub>5</sub>. Низкий уровень загрязненности воды наблюдался по БПК<sub>5</sub>; средний – по ХПК, железу, меди и марганцу. Основными показателями в оценке степени загрязненности воды являются ХПК, железо общее, медь и марганец.

**В створе № 2** максимальные значения по 5 превысившим нормативы показателям составили: ХПК – 3,0 нормы, БПК<sub>5</sub> – 1,7 нормы, железо общее – 5,6 ПДК, медь – 2,8 ПДК и марганец – 3,8 ПДК. Превысившие нормативы среднегодовые значения были отмечены по ХПК (2,0 нормы), БПК<sub>5</sub> (1,3 нормы), железу общему (3,2 ПДК), меди (2,1 ПДК) и марганцу (1,2 ПДК).

Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК<sub>5</sub>, железу общему и меди; неустойчивая – по марганцу. Низкий уровень загрязненности воды наблюдался по БПК<sub>5</sub>; средний – по ХПК, железу общему, меди и марганцу. Основными показателями в оценке степени загрязненности воды являются ХПК, железо общее и медь.

Комплексные показатели качества и класс загрязненности вод в пункте наблюдения за 2010–2015 годы представлены в таблице 5.33 и на рисунке 5.29.

Показатели качества вод в пункте наблюдения река Пярдомля – г. Бокситогорск

Год	Створ	Среднее Ккомпл.,%	УКИЗВ	Состояние загрязненности воды
2010	1	18,3	2,51	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
	2	16,7	2,85	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
2011	1	15,0	1,89	слабо загрязненная, 2 класс качества
	2	18,3	2,35	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2012	1	15,0	1,66	слабо загрязненная, 2 класс качества
	2	26,7	2,83	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2013	1	18,3	2,10	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
	2	18,3	2,61	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2014	1	18,3	1,48	слабо загрязненная, 2 класс качества
	2	28,3	3,20	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
2015	1	23,3	2,38	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
	2	26,7	2,37	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»

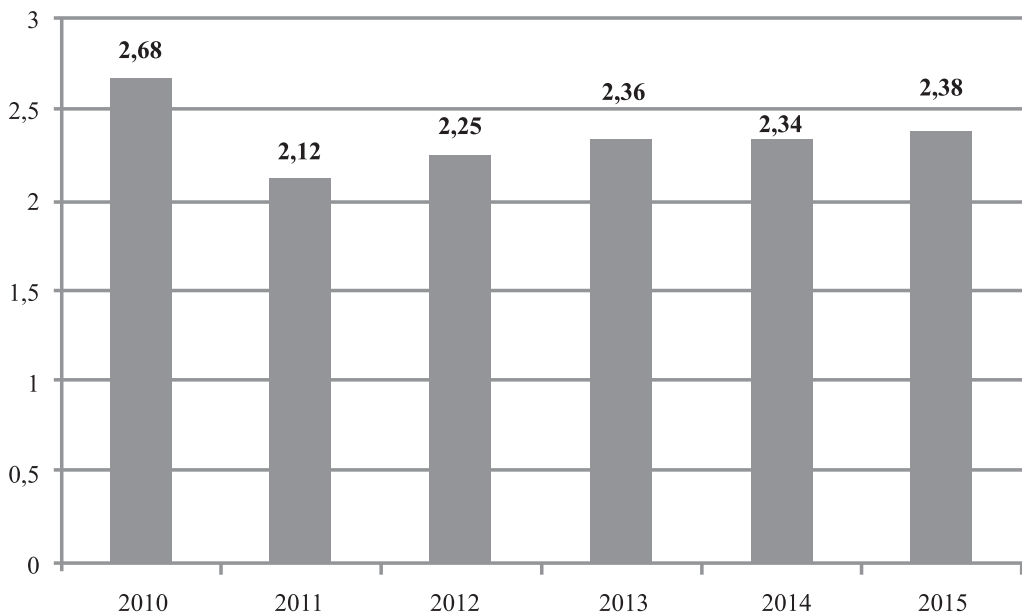


Рисунок 5.29 – Динамика (средних для всех створов) значений УКИЗВ в пункте наблюдения река Пярдомля – г. Бокситогорск в 2010-2015 гг.

Сравнительные характеристики пунктов наблюдения вод по среднегодовым значениям загрязняющих веществ, превысившим норму ПДК, представлены в таблице 5.34 и на рисунке 5.30.

Среднегодовые значения загрязняющих веществ, превысившие ПДК (норму), в долях ПДК в 2015 г.

Водный объект – пункт	Х ср. / ПДК (норма)				
	ХПК	БПК <sub>5</sub>	Fe	Cu	Mn
р. Сясь – п. Новоандреево	3,1		7,0	2,4	
р. Сясь – г. Сясьстрой	3,3	1,1	5,0	7,4	6,4
р. Воложба – д. Пареево	1,9	1,1	4,8	2,1	1,3
р. Пярдомля – выше г. Бокситогорск	1,9		3,8	2,2	1,4
р. Пярдомля – ниже г. Бокситогорск	2,0	1,3	3,2	2,1	1,2

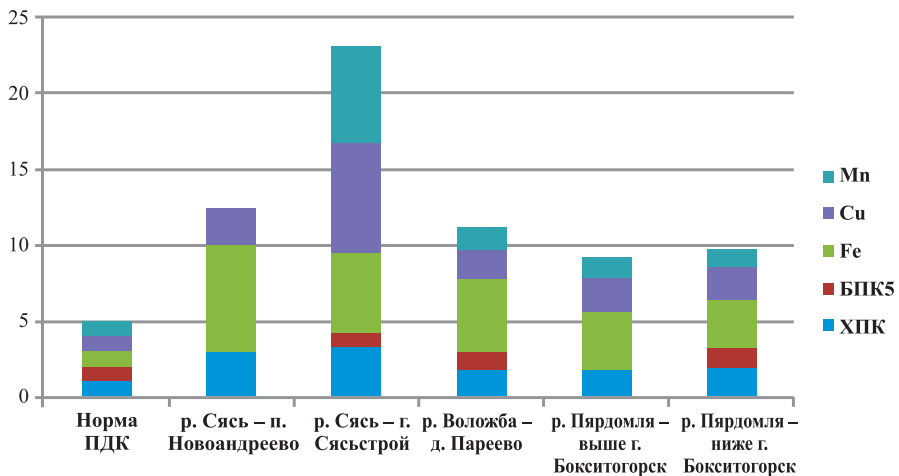


Рисунок 5.30 – Среднегодовые значения загрязняющих веществ, превысившие ПДК (норму), в долях ПДК в 2015 г.

### 5.3.15. Река Тихвинка

#### Река Тихвинка – г. Тихвин.

**В створе № 1** максимальные значения по 6 превысившим нормативы показателям составили: ХПК – 3,1 нормы, БПК<sub>5</sub> – 1,7 нормы, азот нитритный – 2,9 ПДК, железо общее – 1,0 ПДК, медь – 3,8 ПДК и марганец – 2,2 ПДК. Превысившие нормативы среднегодовые значения были отмечены по ХПК (2,1 нормы), БПК<sub>5</sub> (1,2 нормы), железу общему (6,0 ПДК), меди (2,3 ПДК) и марганцу (1,2 ПДК).

Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК<sub>5</sub>, железу общему, меди и марганцу; неустойчивая – по азоту нитритному. Низкий уровень загрязненности воды наблюдался по БПК<sub>5</sub> и марганцу; средний – по ХПК, азоту нитритному, железу, меди. Основными показателями в оценке степени загрязненности воды являются ХПК, железо общее и медь.

В 2015 г. воды характеризуются как загрязненные (УКИЗВ – 2,79, 3 класс, разряд «а»). В 2014 г. воды также характеризовались как загрязненные (УКИЗВ – 2,77).



**В створе № 2** максимальные значения по 5 превысившим нормативы показателям составили: ХПК – 3,1 нормы, БПК<sub>5</sub> – 1,5 нормы, железо общее – 7,0 ПДК, медь – 3,6 ПДК и марганец – 7,1 ПДК. Превысившие нормативы среднегодовые значения были отмечены по ХПК (2,3 нормы), БПК<sub>5</sub> (1,1 нормы), железу общему (5,6 ПДК), меди (2,1 ПДК) и марганцу (1,4 ПДК).

Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК<sub>5</sub>, железу общему и меди; устойчивая – по марганцу. Низкий уровень загрязненности воды наблюдался по БПК<sub>5</sub>; средний – по ХПК, железу, меди и марганцу. Основными показателями в оценке степени загрязненности воды являются ХПК, железо общее и медь.

Комплексные показатели качества и класс загрязненности вод в пункте наблюдения за 2010–2015 годы представлены в таблице 5.35 и на рисунке 5.31.

Таблица 5.35

Показатели качества вод в пункте наблюдения река Тихвинка – г. Тихвин

Год	Створ	Среднее К <sub>компл.</sub> , %	УКИЗВ	Состояние загрязненности воды
2010	1	26,7	3,38	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
	2	30,7	3,37	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
2011	1	30,2	2,93	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
	2	25,6	3,07	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
2012	1	30,2	2,77	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
	2	32,2	2,53	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2013	1	30,9	2,75	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
	2	28,0	2,93	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2014	1	29,0	2,77	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
	2	29,1	2,94	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2015	1	32,8	2,79	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
	2	28,9	2,42	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»

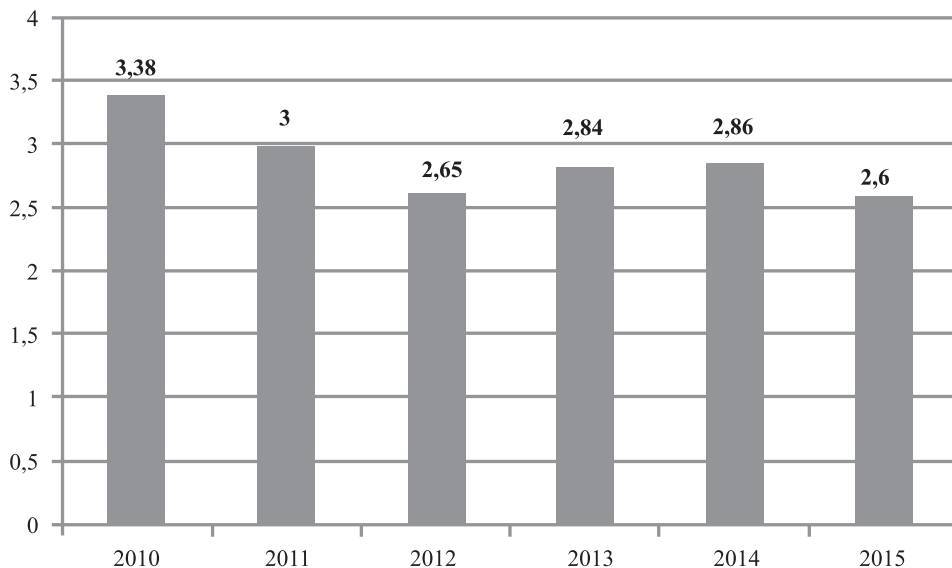


Рисунок 5.31 – Динамика (средних для всех створов) значений УКИЗВ в пункте наблюдения река Тихвинка – г. Тихвин в 2010-2015 гг.

### 5.3.16. Река Шарья

**Река Шарья – д. Гремячево.** Максимальные значения по 7 превысившим нормативы показателям составили: ХПК – 4,7 нормы, БПК<sub>5</sub> – 1,2 нормы, азот нитритный – 8,0 ПДК, железо общее – 8,9 ПДК, медь – 2,3 ПДК, марганец – 7,1 ПДК и нефтепродукты – 1,3 ПДК. Превысившие нормативы среднегодовые значения были отмечены по ХПК (3,4 нормы), БПК<sub>5</sub> (1,0 нормы), азоту нитритному (2,0 ПДК), железу общему (5,6 ПДК), меди (7,6 ПДК), марганцу (4,0 ПДК) и нефтепродуктам (1,4 ПДК).

Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК<sub>5</sub>, железу, меди марганцу и нефтепродуктам; неустойчивая – по азоту нитритному. Низкий уровень загрязненности воды наблюдался по БПК<sub>5</sub> и нефтепродуктам; средний – по ХПК, азоту нитритному, железу, меди и марганцу. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, азот нитритный, железо, медь, марганец и нефтепродукты. К критическим показателям загрязненности воды (КПЗ) относится медь.

Комплексные показатели качества и класс загрязненности вод в пункте наблюдения за 2010–2015 годы представлены в таблице 5.36 и на рисунке 5.32.

Таблица 5.36

Показатели качества вод в пункте наблюдения река Шарья – д. Гремячево

Год	Среднее Ккомпл., %	УКИЗВ	Состояние загрязненности воды
2010	35,7	3,48	грязная, 4 класс качества, разряд «а»
2011	32,1	2,92	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2012	28,6	2,93	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2013	27,1	2,98	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
2014	28,6	2,91	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2015	33,9	3,89	грязная, 4 класс качества, разряд «а»

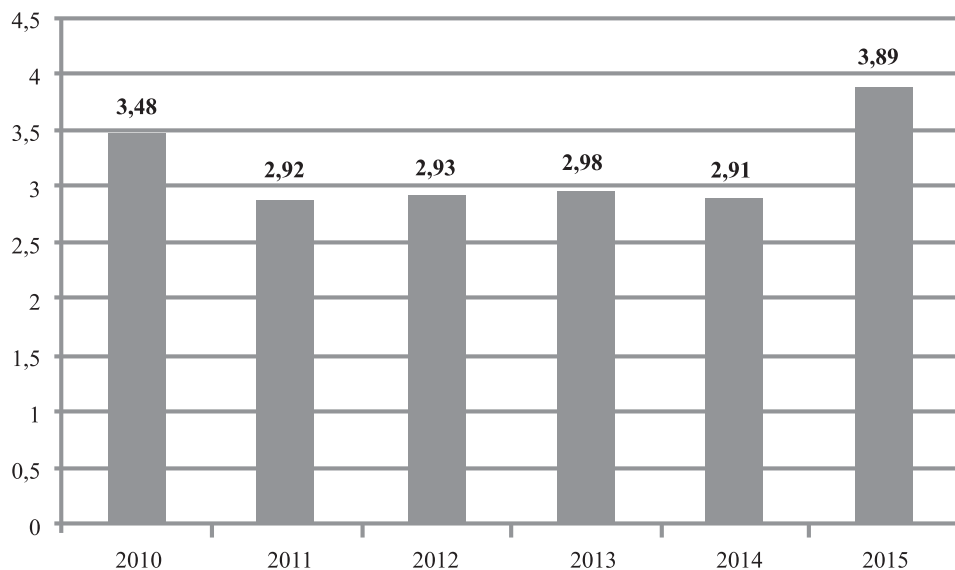


Рисунок 5.32 – Динамика значений УКИЗВ в пункте наблюдения река Шарья – д. Гремячево в 2010-2015 гг.

### 5.3.17. Река Тигода

#### Река Тигода – г. Любань.

**В створе № 1** абсолютное содержание растворенного кислорода ниже нормы было зафиксировано в феврале и августе (5,2 и 4,1 мг/л). Относительное содержание кислорода ниже нормы было отмечено во все съемки (35 – 53 %). Максимальные значения по 6 превысившим нормативы показателям составили: ХПК – 6,5 нормы, БПК<sub>5</sub> – 1,7 нормы, азот нитритный – 3,2 ПДК, железо общее – 9,8 ПДК, медь – 5,1 ПДК и марганец – 19,9 ПДК. Превысившие нормативы среднегодовые значения были отмечены по ХПК (4,0 нормы), БПК<sub>5</sub> (1,1 нормы), азот нитритный (1,0 ПДК), железу общему (6,6 ПДК), меди (2,9 ПДК) и марганцу (7,7 ПДК).

Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК<sub>5</sub>, железу, меди и марганцу; неустойчивая – по азоту нитритному. Частота отмеченных случаев дефицита кислорода определялась как характерная. Низкий уровень загрязненности воды наблюдался по БПК<sub>5</sub>; средний – по ХПК, азоту нитритному, железу, меди и марганцу. Снижение содержания кислорода соответствует средней градации кратности уровня загрязненности. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят дефицит кислорода, ХПК, железо, медь и марганец. К критическим показателям загрязненности воды (КПЗ) относятся растворенный кислород, ХПК и марганец.

**В створе № 2** абсолютное содержание растворенного кислорода ниже нормы было зафиксировано в феврале и августе (5,2 и 5,7 мг/л). Относительное содержание кислорода ниже нормы было отмечено во все съемки (35 – 58 %). Максимальные значения по 6 превысившим нормативы показателям составили: ХПК – 6,2 нормы, БПК<sub>5</sub> – 1,2 нормы, азот нитритный – 3,1 ПДК, железо общее – 9,5 ПДК, медь – 4,7 ПДК и марганец – 18,9 ПДК. Превысившие нормативы среднегодовые значения были отмечены по ХПК (3,7 нормы), железу общему (5,7 ПДК), меди (2,8 ПДК) и марганцу (6,2 ПДК).

Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, железу, меди и марганцу; неустойчивая – по БПК<sub>5</sub> и азоту нитритному. Частота отмеченных случаев дефицита кислорода определялась как характерная. Низкий уровень загрязненности воды наблюдался по БПК<sub>5</sub>; средний – по ХПК, азоту нитритному, железу, меди и марганцу. Снижение содержания кислорода соответствует средней градации кратности уровня загрязненности. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят дефицит кислорода, ХПК, железо, медь и марганец.

Комплексные показатели качества и класс загрязненности вод в пункте наблюдения за 2010–2015 годы представлены в таблице 5.37 и на рисунке 5.33.

Таблица 5.37

Показатели качества вод в пункте наблюдения река Тигода – г. Любань

Год	Створ	Среднее Ккомпл., %	УКИЗВ	Состояние загрязненности воды
2010	1	38,3	3,70	грязная, 4 класс качества, разряд «а»
	2	38,3	3,70	грязная, 4 класс качества, разряд «а»
2011	1	30,0	2,86	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
	2	31,7	3,15	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
2012	1	30,0	3,24	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
	2	30,0	3,02	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
2013	1	31,7	3,43	грязная, 4 класс качества, разряд «а»
	2	33,3	3,95	грязная, 4 класс качества, разряд «а»
2014	1	31,7	3,44	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
	2	28,3	3,15	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
2015	1	31,7	3,91	грязная, 4 класс качества, разряд «а»
	2	31,7	3,49	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»

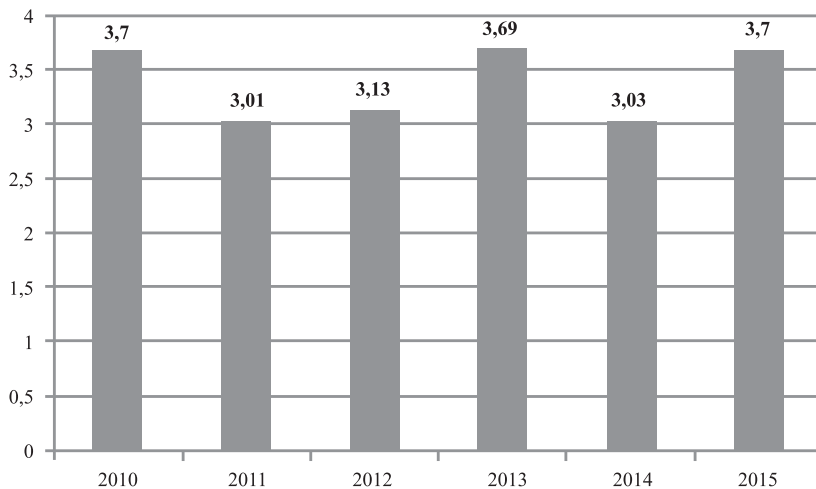


Рисунок 5.33 – Динамика (средних для всех створов) значений УКИЗВ в пункте наблюдения река Тигода – г. Любань в 2010-2015 гг.

Сравнительные характеристики пунктов наблюдения вод по среднегодовым значениям загрязняющих веществ, превысившим норму ПДК, представлены в таблице 5.38 и на рисунке 5.34.

Таблица 5.38

Среднегодовые значения загрязняющих веществ, превысившие ПДК (норму), в долях ПДК в 2015 г.

Водный объект – пункт	Х ср. / ПДК (норма)					
	ХПК	БПК <sub>5</sub>	N-NO <sub>2</sub>	Fe	Cu	Mn
р. Тихвинка – выше г. Тихвин	2,1	1,2		6,0	2,3	1,2
р. Тихвинка – ниже г. Тихвин	2,3	1,1		5,6	2,1	1,4
р. Шарья – д. Гремячево	3,4	1,02	2,0	5,6	7,6	4,0
р. Тигода – выше г. Любань	4,0	1,1	1,0	6,6	2,9	7,7
р. Тигода – ниже г. Любань	3,7			5,7	2,8	6,2

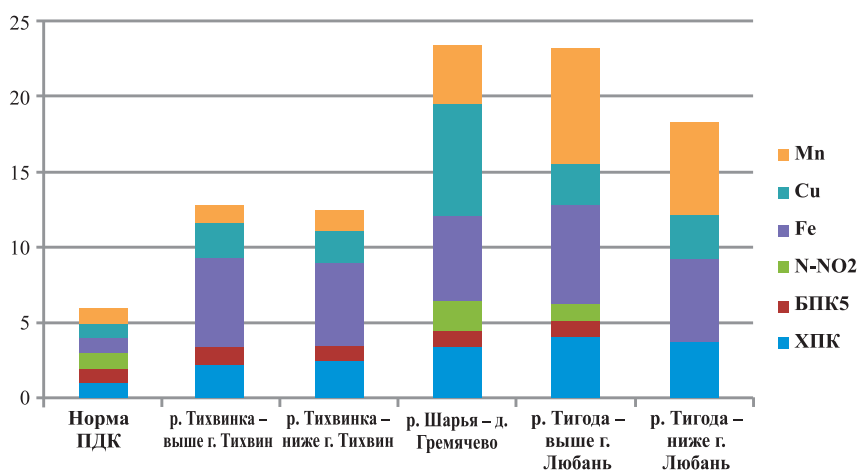


Рисунок 5.34 – Среднегодовые значения загрязняющих веществ, превысившие ПДК (норму), в долях ПДК в 2015 г.

### 5.3.18. Река Черная

**Река Черная – г. Кириши.** Значение рН ниже нормы было отмечено в пробах, отобранных в январе-марте (6,29-6,40) и декабре (6,46). Абсолютное содержание растворенного кислорода ниже было в норме. Относительное содержание кислорода ниже нормы было отмечено в январе, феврале, марте, мае и декабре (56 – 69 %). Максимальные значения по 6 превысившим нормативы показателям составили: ХПК – 6,7 нормы, БПК<sub>5</sub> – 1,8 нормы, железо общее – 10,9 ПДК, медь – 12,0 ПДК, марганец – 12,0 ПДК и СПАВ – 2,4 ПДК. Превысившие нормативы среднегодовые значения были отмечены по ХПК (4,6 нормы), БПК<sub>5</sub> (1,2 нормы), железу общему (6,9 ПДК), меди (5,2 ПДК) и марганцу (4,9 ПДК) и СПАВ (1,0 ПДК).

Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК<sub>5</sub>, железу, меди и марганцу; устойчивая – по СПАВ. Низкий уровень загрязненности воды наблюдался по БПК<sub>5</sub> и СПАВ; средний – по ХПК, железу, меди и марганцу. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, железо общее, медь и марганец. К критическим показателям загрязненности воды (КПЗ) относится ХПК.

Комплексные показатели качества и класс загрязненности вод в пункте наблюдения за 2010–2015 годы представлены в таблице 5.39 и на рисунке 5.35.

Таблица 5.39

Показатели качества вод в пункте наблюдения река Черная – г. Кириши

Год	Среднее Ккомпл., %	УКИЗВ	Состояние загрязненности воды
2010	40,2	3,59	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
2011	33,0	3,79	грязная, 4 класс качества, разряд «а»
2012	39,2	4,42	грязная, 4 класс качества, разряд «а»
2013	41,3	3,99	грязная, 4 класс качества, разряд «а»
2014	40,4	4,08	грязная, 4 класс качества, разряд «а»
2015	39,3	3,15	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»

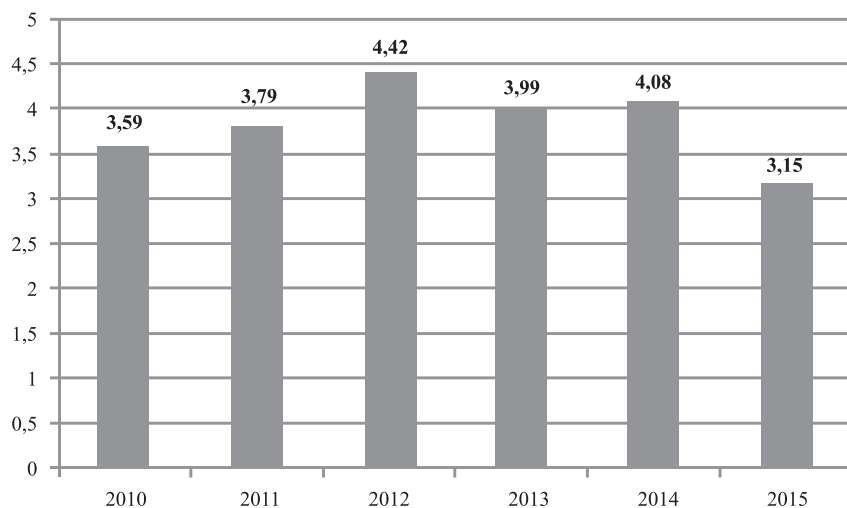


Рисунок 5.35 – Динамика значений УКИЗВ в пункте наблюдения река Черная – г. Кириши в 2010-2015 гг.

### 5.3.19. Река Назия

**Река Назия – п. Назия.** Значение рН ниже нормы были отмечены в пробах, отобранных в феврале и августе (6,46 и 6,45). Максимальные значения по 5 превысившим нормативы показателям составили: ХПК – 4,5 нормы, азот нитритный – 7,5 ПДК, железо общее – 9,4 ПДК, медь – 2,9 ПДК и марганец – 8,3 ПДК. Превысившие нормативы среднегодовые значения были отмечены по ХПК (3,1 нормы), азоту нитритному (2,9 ПДК), железу общему (6,7 ПДК), меди (2,2 ПДК) и марганцу (2,3 ПДК).

Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, азоту нитритному, железу и меди, неустойчивая – по марганцу. Средний уровень загрязненности воды наблюдался по всем показателям. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, азот нитритный, железо общее и медь. К критическим показателям загрязненности воды (КПЗ) относится азот нитритный.

Комплексные показатели качества и класс загрязненности вод в пункте наблюдения за 2010–2015 годы представлены в таблице 5.40 и на рисунке 5.36.

Таблица 5.40

Показатели качества вод в пункте наблюдения река Назия – п. Назия

Год	Среднее Ккомпл., %	УКИЗВ	Состояние загрязненности воды
2010	34,6	3,34	грязная, 4 класс качества, разряд «а»
2011	30,1	2,81	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
2012	35,9	3,84	грязная, 4 класс качества, разряд «а»
2013	33,4	3,57	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
2014	28,1	3,43	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
2015	21,9	2,60	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»

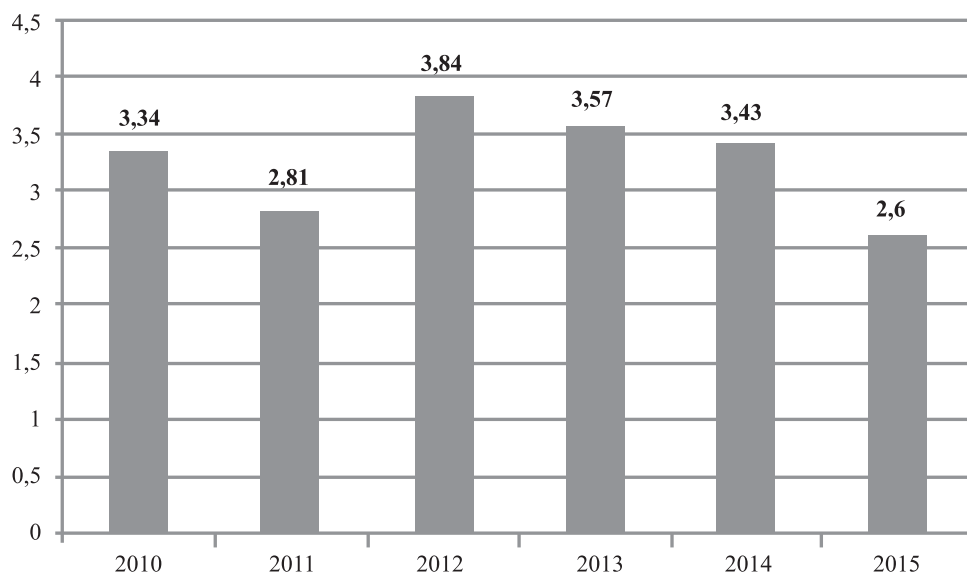


Рисунок 5.36 – Динамика значений УКИЗВ в пункте наблюдения река Назия – п. Назия в 2010-2015 гг.

### 5.3.20. Река Оредеж

**Река Оредеж – д. Моровино.** Абсолютное содержание растворенного кислорода оставалось в пределах нормы. Относительное содержание кислорода ниже нормы наблюдалось во все съемки (56 – 66 %). Максимальные значения по 5 превысившим нормативы показателям составили: ХПК – 3,3 нормы, азот нитритный – 2,7 ПДК, железо общее – 6,8 ПДК, медь – 9,9 ПДК и марганец – 7,0 ПДК. Превысившие нормативы среднегодовые значения были отмечены по ХПК (2,2 нормы), железу общему (3,1 ПДК), меди (3,8 ПДК) и марганцу (2,1 ПДК).

Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, железу и меди; неустойчивая – по азоту нитритному и марганцу. Средний уровень загрязненности воды наблюдался по всем рассмотренным показателям. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, железо и медь.

Комплексные показатели качества и класс загрязненности вод в пункте наблюдения за 2010–2015 годы представлены в таблице 5.41 и на рисунке 5.37.

Таблица 5.41

Показатели качества вод в пункте наблюдения река Оредеж – д. Моровино

Год	Среднее Ккомпл., %	УКИЗВ	Состояние загрязненности воды
2010	30,4	3,70	грязная, 4 класс качества, разряд «а»
2011	41,1	4,46	грязная, 4 класс качества, разряд «а»
2012	37,5	4,12	грязная, 4 класс качества, разряд «а»
2013	37,5	4,01	грязная, 4 класс качества, разряд «а»
2014	28,6	3,01	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
2015	19,6	2,63	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»

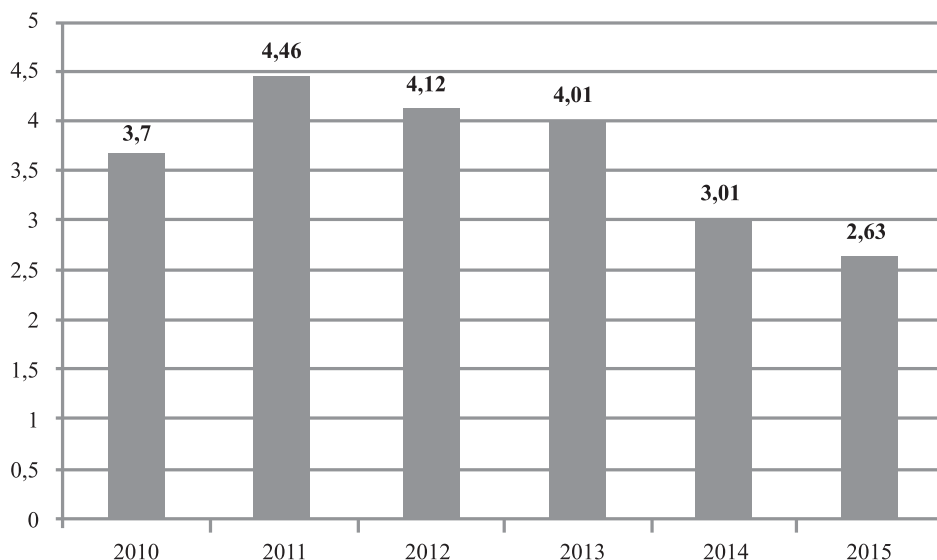


Рисунок 5.37 – Динамика значений УКИЗВ в пункте наблюдения река Оредеж – д. Моровино в 2010-2015 гг.

### 5.3.21. Река Суйда

**Река Суйда – д. Красницы.** Абсолютное содержание растворенного кислорода было в норме. Относительное содержание кислорода ниже нормы наблюдалось во все съемки (58–68%). Максимальные значения по 3 превысившим нормативы показателям составили: ХПК – 2,6 нормы, железо общее – 3,3 ПДК и медь – 3,5 ПДК. Превысившие нормативы среднегодовые значения были отмечены по ХПК (1,5 нормы), железу общему (1,7 ПДК) и меди (2,0 ПДК).

Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, железу и меди. Средний уровень загрязненности воды наблюдался по ХПК, железу и меди. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, железо общее и медь.

Комплексные показатели качества и класс загрязненности вод в пункте наблюдения за 2010–2015 годы представлены в таблице 5.42 и на рисунке 5.38.

Таблица 5.42

Показатели качества вод в пункте наблюдения река Суйда – д. Красницы

Год	Среднее Ккомпл., %	УКИЗВ	Состояние загрязненности воды
2010	32,1	3,80	грязная, 4 класс качества, разряд «а»
2011	33,9	3,95	грязная, 4 класс качества, разряд «а»
2012	35,7	3,93	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
2013	41,1	4,46	грязная, 4 класс качества, разряд «а»
2014	28,6	3,00	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2015	12,5	1,75	слабо загрязненная, 2 класс качества

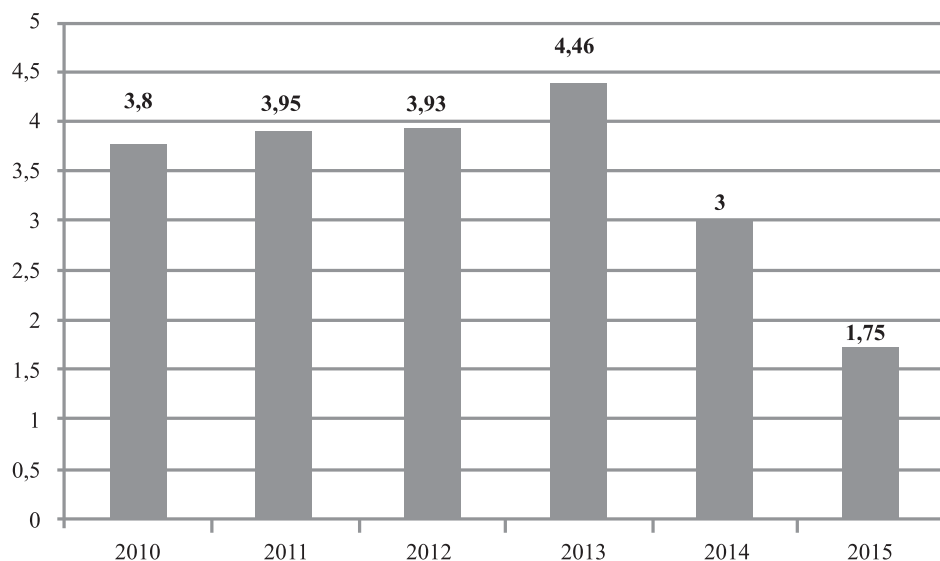


Рисунок 5.38 – Динамика значений УКИЗВ в пункте наблюдения река Суйда – д. Красницы в 2010-2015 гг.



Сравнительные характеристики пунктов наблюдения вод по среднегодовым значениям загрязняющих веществ, превысившим норму ПДК, представлены в таблице 5.43 и на рисунке 5.39.

Таблица 5.43

Среднегодовые значения загрязняющих веществ, превысившие ПДК (норму), в долях ПДК в 2015 г.

Водный объект – пункт	X ср. / ПДК (норма)					
	ХПК	БПК <sub>5</sub>	N-NO <sub>2</sub>	Fe	Cu	Mn
р. Черная – г. Кириши	4,6	1,2		6,9	5,2	4,9
р. Назия – п. Назия	3,1		2,9	6,7	2,2	2,3
р. Оредеж – д. Моровино	2,2			3,1	3,8	2,1
р. Суйда – д. Красницы	1,5			1,7	2,0	

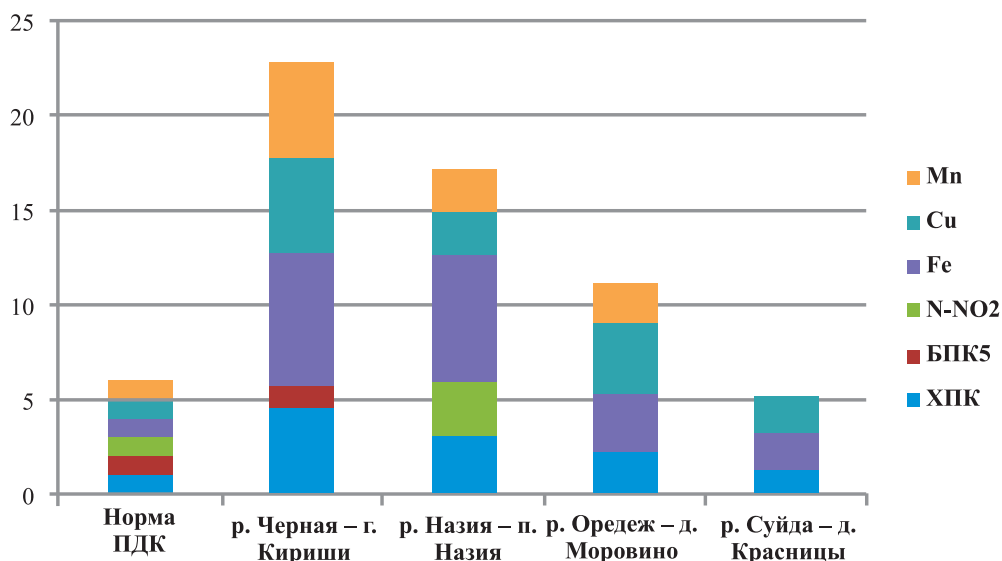


Рисунок 5.39 – Среднегодовые значения загрязняющих веществ, превысившие ПДК (норму), в долях ПДК в 2015 г.

### 5.3.22. Река Нарва

**Река Нарва – д. Степановщина.** Максимальные значения по 4 превысившим нормативы показателям составили: ХПК – 3,0 нормы, БПК<sub>5</sub> – 1,2 нормы, медь – 3,6 ПДК и марганец – 1,2 ПДК. Превысившие нормативы среднегодовые значения были отмечены по ХПК (1,6 нормы) и меди (2,1 ПДК).

Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК и меди; единичная – по БПК<sub>5</sub> и марганцу. Низкий уровень загрязненности воды наблюдался по ХПК, БПК<sub>5</sub> и марганцу; средний – по меди. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК и медь.

Комплексные показатели качества и класс загрязненности вод в пункте наблюдения за 2010–2015 годы представлены в таблице 5.44 и на рисунке 5.40.

Показатели качества вод в пункте наблюдения река Нарва – д. Степановщина

Год	Среднее Ккомпл.,%	УКИЗВ	Состояние загрязненности воды
2010	17,6	2,21	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2011	14,0	1,59	слабо загрязненная, 2 класс качества
2012	15,8	1,58	слабо загрязненная, 2 класс качества
2013	15,0	1,53	слабо загрязненная, 2 класс качества
2014	14,1	1,27	слабо загрязненная, 2 класс качества
2015	13,9	1,11	слабо загрязненная, 2 класс качества

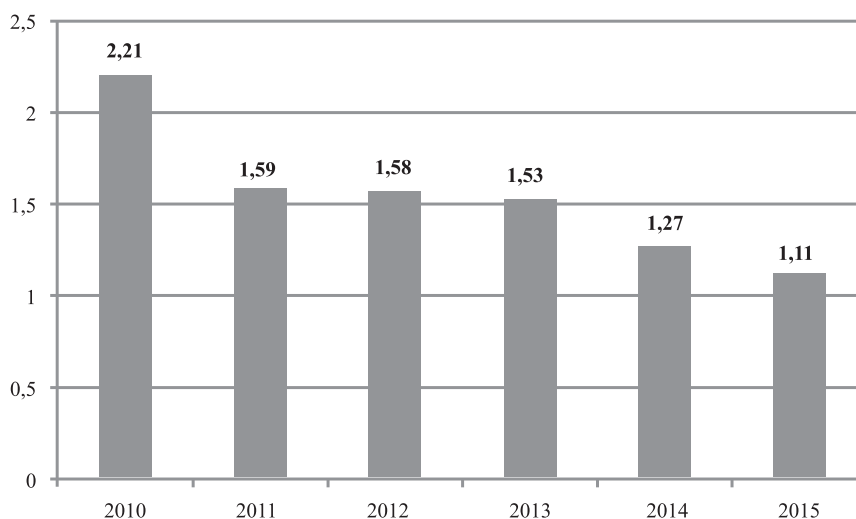


Рисунок 5.40 – Динамика значений УКИЗВ в пункте наблюдения река Нарва – д. Степановщина в 2010-2015 гг.

### Река Нарва – Ивангород.

**В створе № 1** максимальные значения по 5 превысившим нормативы показателям составили: ХПК – 3,1 нормы, железо общее – 6,0 ПДК, медь – 6,8 ПДК, цинк – 1,9 ПДК и марганец – 1,5 ПДК. Превысившие нормативы среднегодовые значения были отмечены по ХПК (1,7 нормы), железу общему (1,3 ПДК) и меди (3,7 ПДК).

Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК и меди; неустойчивая – по железу, цинку и марганцу. Низкий уровень загрязненности воды наблюдался по ХПК, цинку и марганцу; средний – по железу общему и меди. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, железо и медь.

**В створе № 2** максимальные значения по 5 превысившим нормативы показателям составили: ХПК – 3,9 нормы, железо общее – 2,4 ПДК, медь – 7,0 ПДК, цинк – 1,2 ПДК и марганец – 1,2 ПДК. Превысившие нормативы среднегодовые значения были отмечены по ХПК (1,7 нормы) и меди (3,6 ПДК).

Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК и меди; неустойчивая – по железу; единичная – по цинку, марганцу. Низкий уровень загрязненности воды наблюдался по ХПК, железу, цинку и марганцу; средний – по меди. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК и медь.

Комплексные показатели качества и класс загрязненности вод в пункте наблюдения за 2010–2015 годы представлены в таблице 5.45 и на рисунке 5.41.

Таблица 5.45

Показатели качества вод в пункте наблюдения река Нарва – г. Ивангород

Год	Створ	Среднее Ккомпл.,%	УКИЗВ	Состояние загрязненности воды
2010	1	19,1	2,71	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
	2	20,6	2,76	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2011	1	23,8	2,69	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
	2	16,0	1,76	слабо загрязненная, 2 класс качества
2012	1	19,6	2,16	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
	2	22,4	2,21	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2013	1	16,6	1,79	слабо загрязненная, 2 класс качества
	2	20,9	1,91	слабо загрязненная, 2 класс качества
2014	1	17,7	1,84	слабо загрязненная, 2 класс качества
	2	16,0	1,76	слабо загрязненная, 2 класс качества
2015	1	15,9	1,65	слабо загрязненная, 2 класс качества
	2	15,0	1,39	слабо загрязненная, 2 класс качества

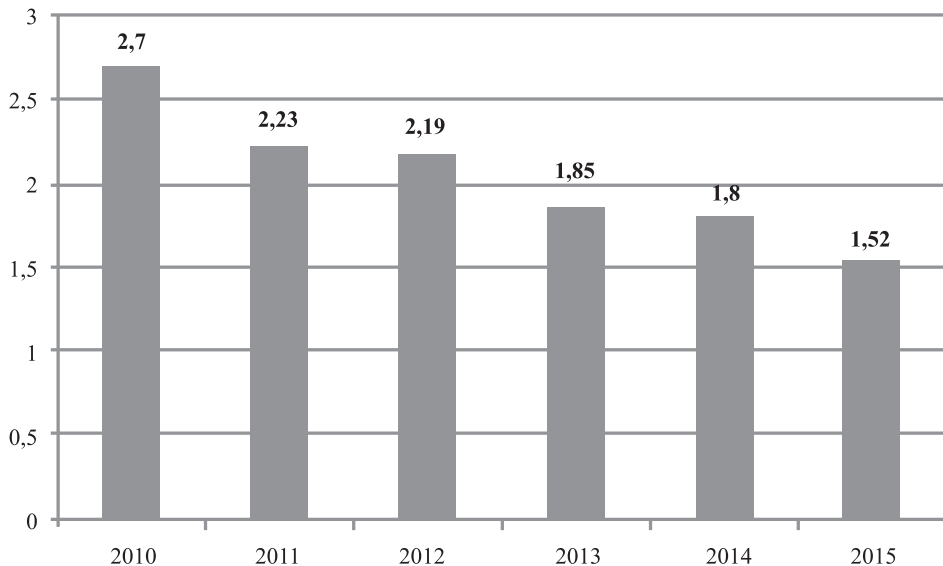


Рисунок 5.41 – Динамика (средних для всех створов) значений УКИЗВ в пункте наблюдения река Нарва – г. Ивангород в 2010-2015 гг.

### 5.3.23. Река Плюсса

#### Река Плюсса – г. Сланцы.

**В створе № 1** абсолютное содержание растворенного кислорода было в пределах нормы. Относительное содержание кислорода ниже нормы наблюдалось в феврале (66%). Максимальные значения по 4 превысившим нормативы показателям составили: ХПК – 3,3 нормы, железо общее – 5,3 ПДК, медь – 5,3 ПДК и марганец – 5,8 ПДК. Превысившие

нормативы среднегодовые значения были отмечены по ХПК (1,8 нормы), железу общему (2,3 ПДК), меди (2,8 ПДК) и марганцу (1,5 ПДК).

Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, железу, меди и марганцу. Средний уровень загрязненности воды наблюдался по всем показателям. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, железо общее, медь и марганец.

**В створе № 2** максимальные значения по 4 превысившим нормативы показателям составили: ХПК – 3,7 нормы, железо общее – 6,3 ПДК, медь – 4,7 ПДК и марганец – 7,0 ПДК. Превысившие нормативы среднегодовые значения были отмечены по ХПК (1,8 нормы), железу общему (2,5 ПДК), меди (1,8 ПДК) и марганцу (1,6 ПДК).

Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, железу, меди и марганцу. Средний уровень загрязненности воды наблюдался по ХПК, железу, меди и марганцу. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности вносят ХПК, железо общее, медь и марганец.

Комплексные показатели качества и класс загрязненности вод в пункте наблюдения за 2010–2015 годы представлены в таблице 5.46 и на рисунке 5.42.

Таблица 5.46

Показатели качества вод в пункте наблюдения река Плюсса – г. Сланцы

Год	Створ	Среднее Ккомпл.,%	УКИЗВ	Состояние загрязненности воды
2010	1	28,9	3,20	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
	2	22,3	2,98	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2011	1	20,2	2,29	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
	2	17,7	2,02	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2012	1	22,2	2,27	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
	2	22,1	2,28	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2013	1	22,8	2,68	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
	2	17,4	2,22	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2014	1	19,1	1,89	слабо загрязненная, 2 класс качества
	2	17,7	2,15	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2015	1	20,4	2,19	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
	2	14,6	1,93	слабо загрязненная, 2 класс качества

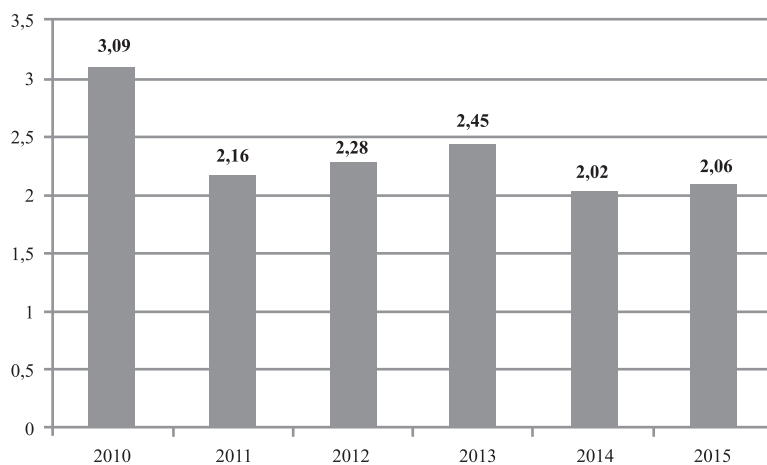


Рисунок 5.42 – Динамика (средних для всех створов) значений УКИЗВ в пункте наблюдения река Плюсса – г. Сланцы в 2010-2015 гг.

Сравнительные характеристики пунктов наблюдения вод по среднегодовым значениям загрязняющих веществ, превысившим норму ПДК, представлены в таблице 5.47 и на рисунке 5.43.

Таблица 5.47

Среднегодовые значения загрязняющих веществ, превысившие ПДК (норму), в долях ПДК в 2015 г.

Водный объект – пункт	X ср. / ПДК (норма)			
	XПК	Fe	Cu	Mn
р. Нарва – д. Степановщина	1,6		2,1	
р. Нарва – в черте г. Ивангород	1,7	1,3	3,7	
р. Нарва – ниже г. Ивангород	1,7		3,6	
р. Плюсса – выше г. Сланцы	1,8	2,3	2,8	1,5
р. Плюсса – ниже г. Сланцы	1,8	2,5	1,8	1,6

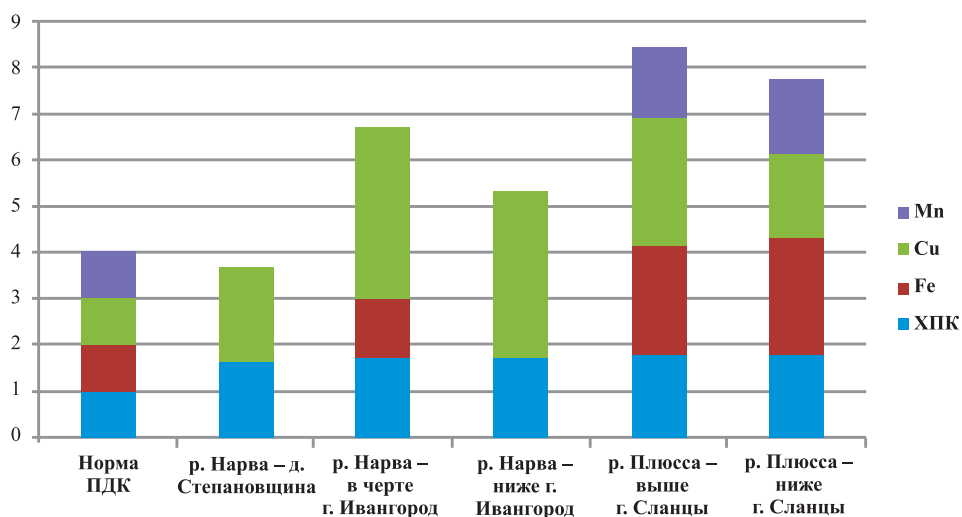


Рисунок 5.43 – Среднегодовые значения загрязняющих веществ, превысившие ПДК (норму), в долях ПДК в 2015 г.

Ниже приведена сводная классификация вод водотоков Ленинградской области по классам загрязнения по данным замеров 2011–2015 годов. В 2015 году, по сравнению с 2014 годом, уровень загрязненности вод повысился в 9 пунктах и снизился в 17 пунктах (табл. 5.48).

## Оценка качества вод водотоков, расположенных на территории Ленинградской области в 2011–2015 гг.

Водный объект – пункт, створ	Состояние загрязненности воды				
	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015*
р. Селезневка – ст. Лужайка	грязная	грязная	грязная	загрязненная	<b>очень загрязненная</b>
р. Нева – г. Кировск, створ 1	загрязненная	загрязненная	загрязненная	загрязненная	загрязненная
р. Нева – г. Кировск, створ 2	загрязненная	слабо загрязненная	слабо загрязненная	загрязненная	загрязненная
р. Мга – п. Павлово	грязная	очень загрязненная	очень загрязненная	очень загрязненная	<b>грязная</b>
р. Тосна – п. Усть-Тосно	очень загрязненная	очень загрязненная	загрязненная	очень загрязненная	очень загрязненная
р. Вуокса – пгт Лесогорский, створ 1	слабо загрязненная	слабо загрязненная	слабо загрязненная	слабо загрязненная	слабо загрязненная
р. Вуокса – пгт Лесогорский, створ 2	слабо загрязненная	слабо загрязненная	слабо загрязненная	слабо загрязненная	слабо загрязненная
р. Вуокса – г. Каменногорск	слабо загрязненная	слабо загрязненная	слабо загрязненная	слабо загрязненная	слабо загрязненная
р. Вуокса – г. Приозерск	слабо загрязненная	слабо загрязненная	загрязненная	слабо загрязненная	<b>загрязненная</b>
р. Волчья – д. Варшко	очень загрязненная	очень загрязненная	загрязненная	загрязненная	<i>слабо загрязненная</i>
р. Свирь – г. Подпорожье, створ1	слабо загрязненная	слабо загрязненная	слабо загрязненная	слабо загрязненная	<i>условно чистая</i>
р. Свирь – г. Подпорожье, створ2	слабо загрязненная	слабо загрязненная	слабо загрязненная	загрязненная	<i>условно чистая</i>
р. Свирь – г. Лудейное Поле, створ 1	загрязненная	слабо загрязненная	слабо загрязненная	слабо загряз- ненная	<i>условно чистая</i>
р. Свирь – г. Лудейное Поле, створ 2	загрязненная	загрязненная	слабо загрязненная	загрязненная	<i>слабо загрязненная</i>
р. Свирь – пгт Свирица	очень загрязненная	загрязненная	слабо загрязненная	загрязненная	<i>слабо загрязненная</i>
р. Оять – д. Акулова Гора	загрязненная	загрязненная	загрязненная	очень загрязненная	<i>загрязненная</i>
р. Паша – с. Часовенское	загрязненная	загрязненная	загрязненная	очень загрязненная	<i>слабо загрязненная</i>
р. Паша – п. Пашский Перевоз	очень загрязненная	загрязненная	очень загрязненная	очень загрязненная	<i>загрязненная</i>
р. Сясь – п. Новоандреево	слабо загрязненная	загрязненная	загрязненная	загрязненная	загрязненная
р. Сясь – г. Сясьстрой	очень загрязненная	загрязненная	загрязненная	грязная	<i>загрязненная</i>
р. Воложба – д. Пареево	загрязненная	загрязненная	загрязненная	слабо загрязненная	<b>загрязненная</b>
р. Пярдомля – г. Бокситогорск, створ 1	слабо загрязненная	слабо загряз- ненная	загрязненная	слабо загрязненная	<b>загрязненная</b>
р. Пярдомля – г. Бокситогорск, створ 2	загрязненная	загрязненная	загрязненная	очень загрязненная	<i>загрязненная</i>
р. Тихвинка – г. Тихвин, створ 1	загрязненная	загрязненная	загрязненная	загрязненная	загрязненная

р. Тихвинка – г. Тихвин, створ 2	очень загрязненная	загрязненная	загрязненная	загрязненная	загрязненная
р. Волхов – г. Волхов, створ 1	загрязненная	загрязненная	загрязненная	загрязненная	загрязненная
р. Волхов – г. Волхов, створ 2	загрязненная	загрязненная	загрязненная	очень загрязненная	<i>загрязненная</i>
р. Волхов – г. Новая Ладога	загрязненная	загрязненная	загрязненная	загрязненная	загрязненная
р. Шарья – д. Гремячево,	загрязненная	загрязненная	очень загрязненная	загрязненная	<b>грязная</b>
р. Тигода – г. Любань, створ 1	загрязненная	очень загрязненная	грязная	очень загрязненная	<b>грязная</b>
р. Тигода – г. Любань, створ 2	очень загрязненная	очень загрязненная	грязная	очень загрязненная	очень загрязненная
р. Черная – г. Кириши	грязная	грязная	грязная	грязная	<i>очень загрязненная</i>
р. Назия – п. Назия	очень загрязненная	грязная	очень загрязненная	очень загрязненная	<i>загрязненная</i>
р. Луга – г. Луга, створ 1	грязная	грязная	грязная	загрязненная	загрязненная
р. Луга – г. Луга, створ 4	грязная	очень загрязненная	грязная	загрязненная	загрязненная
р. Луга – г. Луга, створ 2	грязная	очень загрязненная	грязная	очень загрязненная	<i>загрязненная</i>
р. Луга – г. Луга, створ 3	грязная	очень загрязненная	грязная	очень загрязненная	очень загрязненная
р. Луга – г. Кингисепп, створ 1	загрязненная	загрязненная	очень загрязненная	слабо загрязненная	<b>загрязненная</b>
р. Луга – г. Кингисепп, створ 2	загрязненная	очень загрязненная	загрязненная	загрязненная	загрязненная
р. Оредеж – д. Моровино	грязная	грязная	грязная	очень загрязненная	<i>загрязненная</i>
р. Суйда – д. Красницы	грязная	очень загрязненная	грязная	загрязненная	<i>слабо загрязненная</i>
р. Нарва – д. Степановщина	слабо загрязненная	слабо загрязненная	слабо загрязненная	слабо загрязненная	слабо загрязненная
р. Нарва – Ивангород, створ 1	загрязненная	загрязненная	слабо загрязненная	слабо загрязненная	слабо загрязненная
р. Нарва – Ивангород, створ 2	слабо загрязненная	загрязненная	слабо загрязненная	слабо загрязненная	слабо загрязненная
р. Плюсса – г. Сланцы, створ 1	загрязненная	загрязненная	загрязненная	слабо загрязненная	<b>загрязненная</b>
р. Плюсса – г. Сланцы, створ 2	загрязненная	загрязненная	загрязненная	загрязненная	<i>слабо загрязненная</i>

\* В 2015 году, по сравнению с 2014 годом, уровень загрязненности:

- **повысился** (9 пунктов),

- *снизился* (17 пунктов).

## 5.4. КАЧЕСТВО ВОД ВОДОЁМОВ

### 5.4.1. Озеро Шугоозеро

#### Озеро Шугоозеро – д. Ульяница.

Наблюдения за гидрохимическим режимом проводились 4 раза в год в основные гидрологические сезоны, в поверхностном и придонном горизонтах. Значения pH ниже нормы были зафиксированы во всех пробах обоих горизонтов (6,10 – 6,46). Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения.

Максимальные значения по 6 превысившим нормативы показателям составили: ХПК – 3,4 нормы, БПК<sub>5</sub> – 3,6 нормы, железо общее – 2,1 ПДК, медь – 1,3 ПДК, марганец – 19,2 и нефтепродукты – 2,2 ПДК. Превысившие нормативы среднегодовые значения были отмечены по ХПК (2,5 нормы), БПК<sub>5</sub> (1,3 нормы), железу общему (1,5 ПДК), меди (4,9 ПДК) и марганцу (3,2 ПДК).

Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, железу и меди; устойчивая – по БПК<sub>5</sub>, неустойчивая – по марганцу и нефтепродуктам. Средний уровень загрязненности воды наблюдался по ХПК, БПК<sub>5</sub>, меди, марганцу и нефтепродуктам; низкий – по железу общему. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, БПК<sub>5</sub> и медь.

Таблица 5.49

Показатели качества вод в пункте наблюдения Озеро Шугоозеро – д. Ульяница

Год	Среднее Ккомпл.,%	УКИЗВ	Состояние загрязненности воды
2014	22,1	2,43	загрязненная, 3 класс качества, разряд «а»
2015	26,0	3,14	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»

### 5.4.2. Озеро Сяберо

#### Озеро Сяберо – д. Сяберо.

Наблюдения за гидрохимическим режимом проводились на двух горизонтах 4 раза в год в основные гидрологические сезоны. Концентрации хлорорганических пестицидов были ниже пределов чувствительности метода определения. Нарушение нормативов отмечалось по 7 из 13 учитываемых показателей, по одному показателю зафиксировано два значения, квалифицируемых как ВЗ.

Абсолютное содержание растворенного кислорода ниже нормы было зафиксировано в августе в обоих горизонтах (5,7 и 5,6 мг/л). Относительное содержание кислорода ниже нормы наблюдалось во все съемки (45 – 64 %). Максимальные значения по 7 превысившим нормативы показателям составили: ХПК – 3,1 нормы, азот аммонийный – 2,2 ПДК, азот нитритный – 36,5 ПДК (ВЗ), железо – 6,5 ПДК, медь – 2,7 ПДК и марганец – 1,5 ПДК. Квалифицируемые как ВЗ концентрации азота нитритного наблюдались в апреле (0,73 мг/л – 36,5 ПДК) и в августе (0,2 мг/л – 10 ПДК). Превысившие нормативы среднегодовые значения были отмечены по ХПК (2,5 нормы), азоту аммонийному (1,3 ПДК), азоту нитритному (6,7 ПДК), железу общему (2,5 ПДК) и меди (1,6 ПДК).

Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, азоту аммонийному, железу и меди; устойчивая – по азоту нитритному; неустойчивая – по марганцу. Частота отмеченных



случаев дефицита кислорода определялась как неустойчивая. Низкий уровень загрязненности воды наблюдался по меди и марганцу; средний – по ХПК, азоту аммонийному и железу; высокий – по азоту нитритному.

Снижение содержания кислорода соответствует средней градации кратности уровня загрязненности. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, азот аммонийный, азот нитритный, железо общее и медь. Азот нитритный относится к критическим показателям загрязненности воды (табл. 5.50).

Таблица 5.50

Показатели качества вод в пункте наблюдения Озеро Сяберо – д. Сяберо

Год	Среднее Ккомпл.,%	УКИЗВ	Состояние загрязненности воды
2014	35,6	3,87	очень загрязненная, 3 класс качества, разряд «б»
2015	26,9	3,96	грязная, 4 класс качества, разряд «а»

Сравнительные характеристики пунктов наблюдения вод по среднегодовым значениям загрязняющих веществ, превысившим норму ПДК, представлены в таблице 5.51 и на рисунке 5.44.

Таблица 5.51

Среднегодовые значения загрязняющих веществ, превысившие ПДК (норму), в долях ПДК в 2015 г.

Водный объект – пункт	Х ср. / ПДК (норма)						
	ХПК	БПК <sub>5</sub>	N-NH <sub>4</sub>	N-NO <sub>2</sub>	Fe	Cu	Mn
оз. Шугозеро – д. Ульяница	2,5	1,3			1,5	4,9	3,2
оз. Сяберо – д. Сяберо	2,5		1,3	6,7	2,5	1,6	

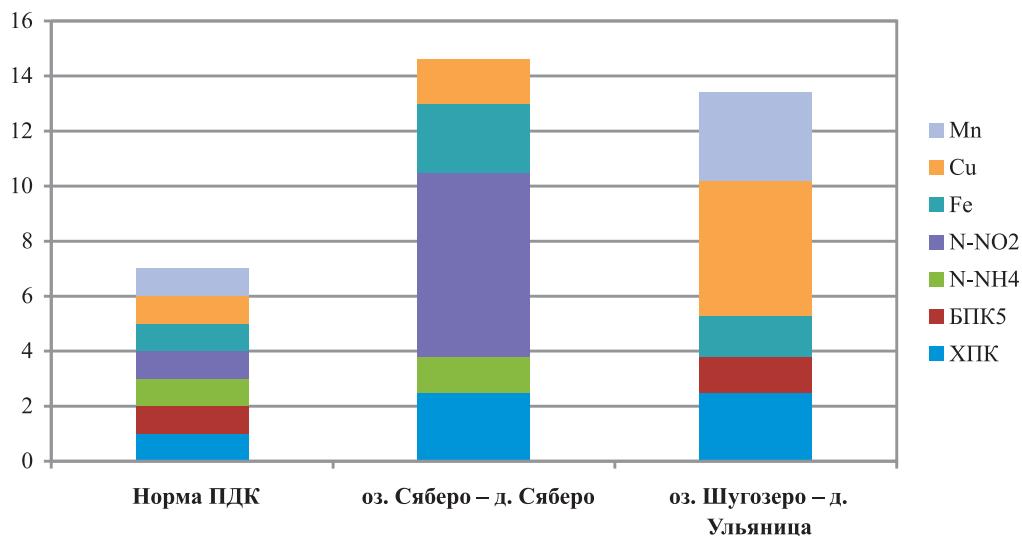


Рисунок 5.44 – Среднегодовые значения загрязняющих веществ, превысившие ПДК (норму), в долях ПДК в 2015 г.

### 5.4.3. Ладожское озеро

В 2015 году на акватории Ладожского озера выполнены натурные гидролого-гидрохимическая и гидробиологическая съемки по специальной сети, состоящей из 16 станций наблюдения (табл. 5.52, рис. 5.45). Гидрохимическая съемка вод озера была проведена в период с 29 по 31 июля 2015 года, на 16 станциях было взято 36 проб. На четырёх станциях – №№ 3, 4, 5 и Л<sub>88</sub> пробы отбирались на трёх горизонтах (0,5 м и 10 м от поверхности, 0,5 м от дна); на остальных станциях – на двух горизонтах (0,5 м от поверхности и на 0,5 м от дна)<sup>1</sup>.

Таблица 5.52

Сведения о гидролого-гидрохимических станциях в Ладожском озере

№ станций	Координаты станций		Глубина, м	Период наблюдений
	φ с. ш.	λ в. д.		
6	60°01,0'	31°14,5'	6	29.07.2015
36	60°26,4'	31°08,2'	21	
17	60°37,4'	30°33,0'	8	
58	60°45,7'	30°42,4'	37	
4	60°55,4'	31°20,8'	74	
5	61°13,3'	30°57,2'	140	30.07.2015
П <sub>14</sub>	61°02,8'	30°18,5'	125	
Л <sub>88</sub>	61°23,4'	30°35,8'	193	
С <sub>1</sub>	61°34,0'	30°53,8'	189	
Л <sub>1</sub>	61°35,4'	31°04,2'	86	
98	61°32,2'	31°24,2'	52	31.07.2015
51	61°08,5'	32°13,9'	30	
1	60°39,8'	32°31,8'	20	
28	60°34,2'	32°47,5'	8	
3	60°35,3'	32°04,0'	40	
21	60°14,5'	32°16,6'	7	

#### 5.4.3.1. Оценка качества вод по гидрохимическим показателям.

В 2015 году воды Ладожского озера характеризовались очень малой минерализацией, её значения варьировали от 52 до 81 мг/дм<sup>3</sup> и, в целом, не выходили за рамки обычных, наблюдавшихся в предыдущие годы величин. Наиболее высокие значения минерализации были отмечены в пробах воды из центрального района озера (в поверхностном горизонте на ст. 4) – 81 мг/дм<sup>3</sup> и в Волховской губе (в придонном горизонте на ст. 21) – 80 мг/дм<sup>3</sup>. Жесткость воды варьировала в пределах от 0,40 до 0,81 мг-экв/дм<sup>3</sup>, что несколько ниже, чем в 2014 году – от 0,53 до 1,19 мг-экв/дм<sup>3</sup> (значения жесткости менее 4 мг-экв/дм<sup>3</sup> свидетельствуют о «мягкости» воды).

В анионном составе воды в основном преобладали гидрокарбонатные ионы (НСО<sub>3</sub><sup>-</sup> – 23 – 51 мг/дм<sup>3</sup>); содержание сульфатных (SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> – 7,1 – 10,2 мг/дм<sup>3</sup>) и хлоридных ионов (Сl<sup>-</sup> – 3,6 – 6,8 мг/дм<sup>3</sup>) было меньше. В катионном составе в водах озера преобладали ионы кальция (Са<sup>2+</sup> – 6,4 – 13,1 мг/дм<sup>3</sup>). Содержание ионов калия (К<sup>+</sup> – 1,0 – 1,1 мг/дм<sup>3</sup>), магния (Mg<sup>2+</sup> – 1,0 – 1,9 мг/дм<sup>3</sup>) и натрия (Na<sup>+</sup> – 4,9 – 6,8 мг/дм<sup>3</sup>) было незначительным (табл. 5.53).

<sup>1</sup> Отбор и комплексный химический анализ проб проводился в соответствии с требованиями утвержденными Росгидрометом в нормативном документе: «Руководство по химическому анализу поверхностных вод суши» (ГУ ГХИ, часть 1, Ростов-на-Дону, 2009).

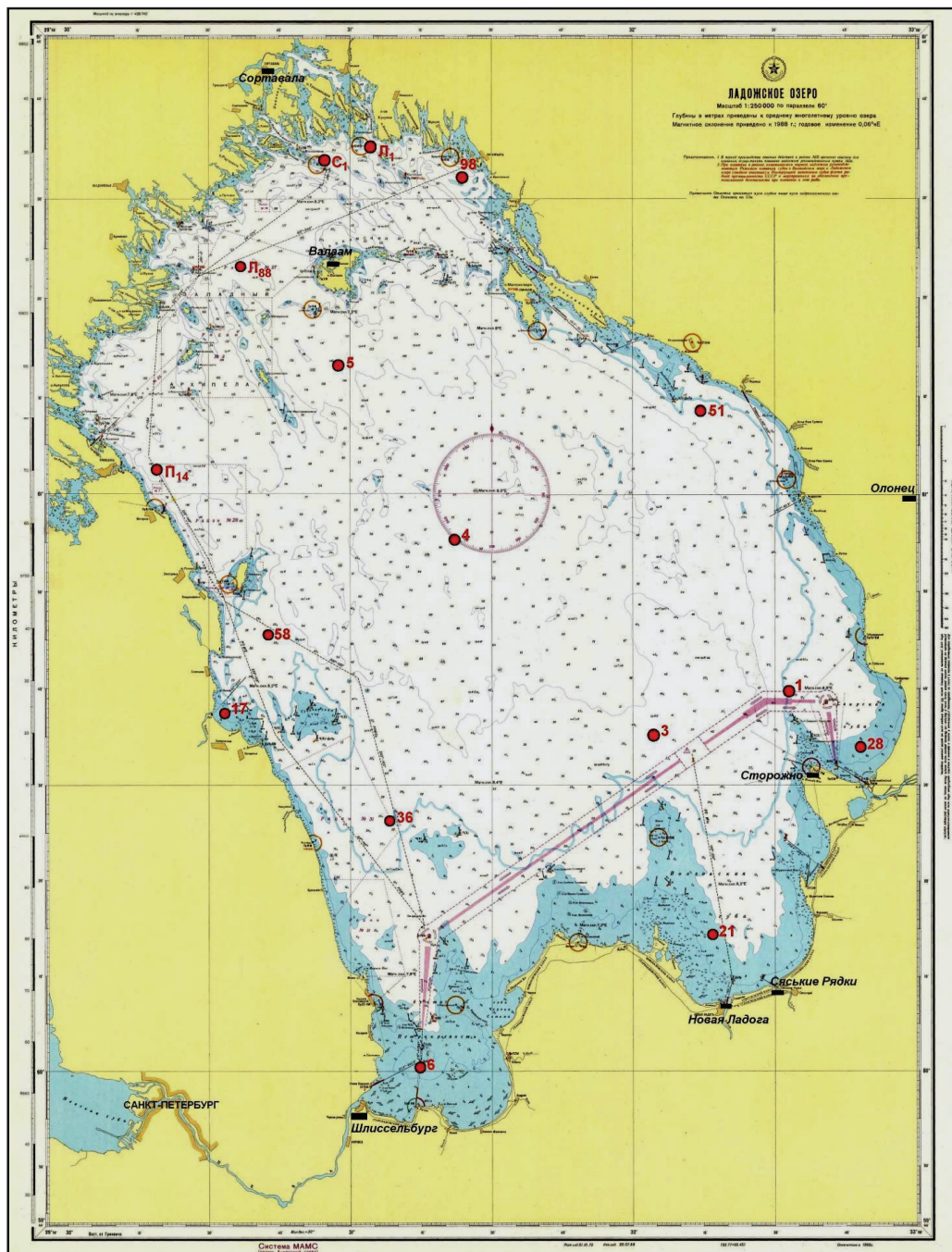


Рисунок 5.45 – Расположение вертикалей (станций) наблюдений на Ладожском озере в 2015 году

Минерализация вод Ладожского озера в 2014 – 2015 годах, мг/дм<sup>3</sup>

	2014	2015
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	14–43	23 – 51
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	4,1–5,9	7,1–10,2
Cl <sup>-</sup>	1,9–5,2	3,6 – 6,8
Ca <sup>2+</sup>	7,6 – 18,9	6,4 – 13,1
K <sup>+</sup>	1,0–1,3	1,0 – 1,1
Mg <sup>2+</sup>	1,8–3,5	1,0 – 1,9
Na <sup>+</sup>	4,4–6,1	4,9 – 6,8

Удельная электропроводность, определяемая минерализацией вод, изменялась от  $0,8 \times 10^{-4}$  до  $1,1 \times 10^{-4}$  См/см.

В летнюю съемку 2015 года по всей акватории озера наблюдалась высокая прозрачность воды (40 см).

Значения цветности воды, варьировали от 41 до 69 град. Pt – Co шкалы. Наиболее высокие значения цветности наблюдались в пробах, отобранных в придонном горизонте на севере озера на ст. С<sub>1</sub>, Л<sub>1</sub> и 98, они достигали 64 – 69 град (максимальные значения цветности в 2014 году достигали 85 град. на ст. 36). В остальных пробах значения цветности изменялись от 41 до 57 град. (в 2014 году – от 42 до 56 град.) (рис. 5.46). (Предельно допустимое значение цветности в водах, используемых в питьевых целях, составляет 35 градусов Pt–Co шкалы, и до 1990 г. цветность воды в Ладожском озере не превышала этого значения).

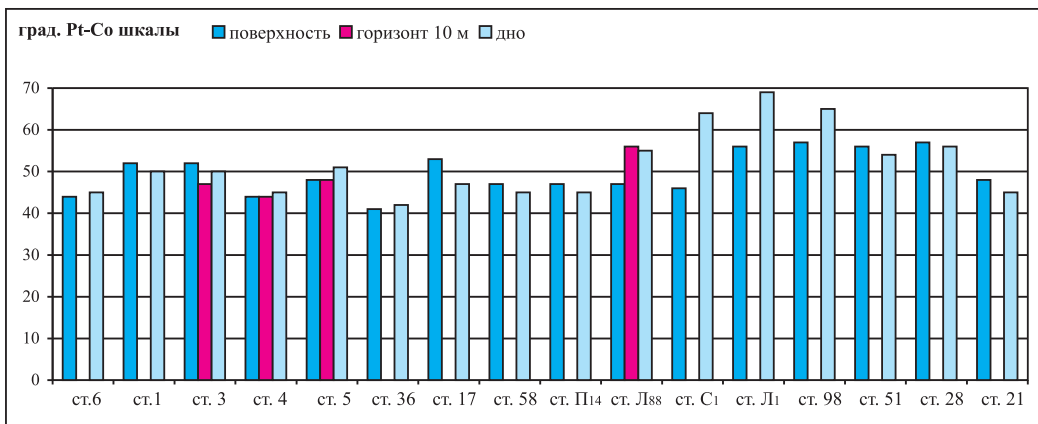


Рисунок 5.46 – Значения цветности воды в Ладожском озере в июле 2015 г.

Кислородный режим вод озера, как и в предыдущие годы, был удовлетворительным, абсолютное содержание кислорода было в пределах нормы и изменялось от 8,5 до 12,4 мг/дм<sup>3</sup>. Относительное содержание кислорода также было в пределах нормы – от 81 до 108% насыщения. В 2014 году эти значения составляли – от 7,9 до 12,1 мг/дм<sup>3</sup> и от 74 до 111% насыщения, соответственно.

Величины водородного показателя (pH) соответствовали норме и изменялись от 7,03 до 7,48 (норма – 6,50 – 8,50).

Во всех отобранных пробах значения БПК<sub>5</sub> не превышали норму.

В 2015 году, по сравнению с предыдущими годами, снизилась повторяемость превышающих норматив значений ХПК (с 100 до 25%); в предыдущие годы превышающие нор-

му значения ХПК были отмечены во всех отобранных пробах, а максимальные значения достигали 3,0-3,6 нормы. В 2015 году превышающие норму значения ХПК (до 1,2 нормы) были отмечены в центральном (ст. 1 и 4), северном (ст. Л<sub>88</sub>, С<sub>1</sub>, Л<sub>1</sub> и 98) районах озера и на ст. 17 в западной части озера. Наиболее высокие значения ХПК были отмечены в поверхностном горизонте на ст. Л<sub>88</sub> и 98; на горизонте 10 м – на ст. 4 (рис. 5.47).

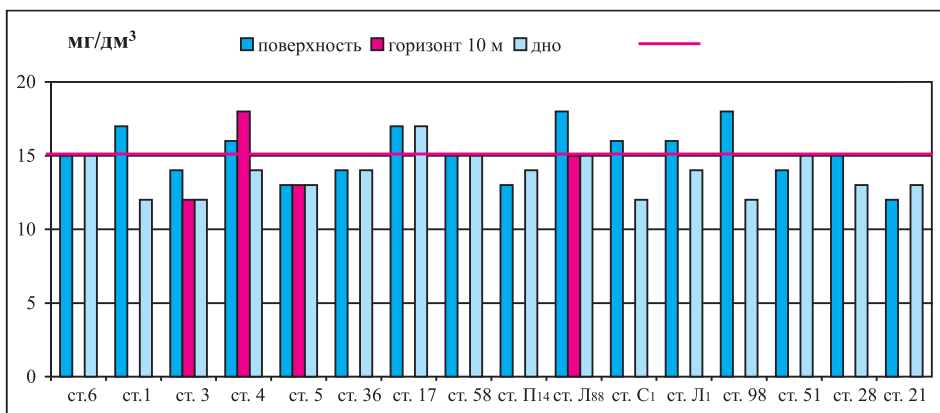


Рисунок 5.47 – Значения ХПК в водах Ладожского озера в июле 2015 г.

Концентрации азота аммонийного не превышали 0,04 мг/дм<sup>3</sup>, азота нитратного – 0,25 мг/дм<sup>3</sup> (в 2014 году – 0,06 мг/дм<sup>3</sup> и 0,13 мг/дм<sup>3</sup> соответственно), азота нитритного – 0,012 мг/дм<sup>3</sup>, что ниже соответствующих ПДК. Содержание азота общего варьировало по акватории озера от 0,37 до 0,68 мг/дм<sup>3</sup> (в 2014 году – от 0,27 до 0,61 мг/дм<sup>3</sup>).

Концентрации фосфора минерального, общего и валового по всей акватории озера были невелики и варьировали по акватории озера: фосфор минеральный 0,006 – 0,009 мг/дм<sup>3</sup>, фосфор общий 0,008 – 0,012 мг/дм<sup>3</sup> и фосфор валовый 0,009 – 0,024 мг/дм<sup>3</sup>; (в 2014 году – 0,003 – 0,006 мг/дм<sup>3</sup>, 0,004 – 0,010 мг/дм<sup>3</sup> и 0,005 – 0,021 мг/дм<sup>3</sup> соответственно).

Концентрация меди превышала ПДК во всех отобранных пробах и осталась на уровне значений зафиксированных в предыдущие годы – от 1,5 до 5,8 ПДК. Наибольшие концентрации меди были зафиксированы в поверхностном горизонте на ст. 36 (5,6 ПДК) и ст. Л<sub>88</sub> (5,8 ПДК) (рис. 5.48).

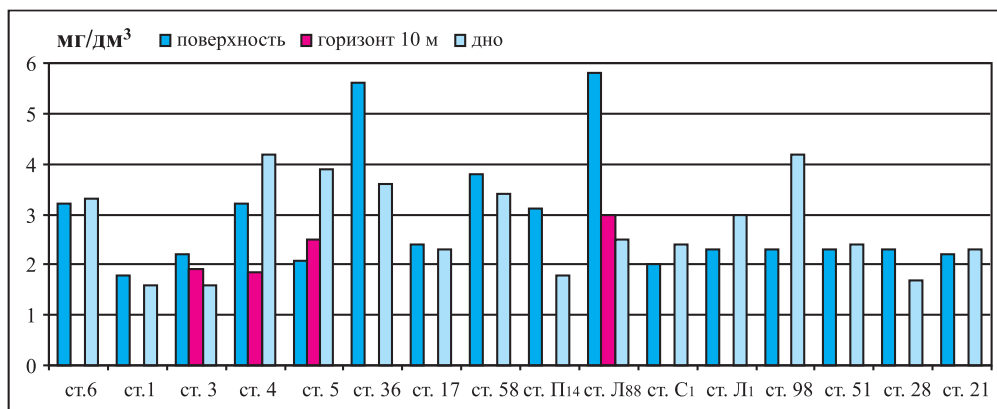


Рисунок 5.48 – Содержание меди в водах Ладожского озера в июле 2015 г.

По сравнению с 2014 годом снизились повторяемость и величина превышающих ПДК концентраций марганца. В 2015 году превышение ПДК были зафиксированы в трех пробах в пределах 2,2 ПДК (на станциях 4, Л<sub>1</sub> и 36), в 2014 г. – в девяти пробах (до 7,7 ПДК). В 2013 г. превысивших ПДК концентраций марганца не наблюдалось.

Превышения ПДК концентрации цинка наблюдались на ст. 4 в поверхностном горизонте и на горизонте 10 м (7,4 и 1,2 ПДК соответственно). В 2014 году концентрации цинка не превышали ПДК, в 2013 г. в пяти пробах наблюдались превысившие ПДК концентрации (1,2–1,8 ПДК).

Концентрации свинца, никеля, кобальта, хрома общего были, в основном, ниже чувствительности метода определения, железа общего и кадмия – не превышали ПДК.

Во всех отобранных пробах концентрации хлорорганических пестицидов были ниже предела чувствительности метода определения.

Содержание тяжелых металлов и нефтепродуктов в пробах донных отложений Ладожского озера в июле 2015 г. не превышало целевой уровень<sup>2</sup>. Содержание железа общего во всех отобранных пробах донных отложений было практически на одном уровне – 246,52 – 284,72 мг/кг, наибольшая концентрация наблюдалась в бухте Петрокрепость (ст. 6). В районе впадения р. Видлица (ст. 51) были отмечены наиболее высокие концентрации тяжелых металлов: медь 8,49 мг/кг, марганец 171,56 мг/кг, свинец 10,84 мг/кг, кадмий 0,62 мг/кг, цинк 50,88 мг/кг, никель 15,20 мг/кг, хром общий 8,49 мг/кг. В юго-западном районе озера (ст. 36) содержание марганца (172,59 мг/кг) и кадмия (0,65 мг/кг) было на уровне значений, зафиксированных на ст. 51. Наиболее высокое содержание нефтепродуктов – 3,2 мг/кг было зафиксировано на ст. 21 (табл. 5.54).

Таблица 5.54

Содержание металлов и нефтепродуктов в донных отложениях Ладожского озера в съемку  
29 – 31 июля 2015 г., мг/кг

Место отбора	Медь	Марганец	Свинец	Кадмий	Цинк	Никель	Хром общий	Железо общее	Нефтепродукты
ст. 36	2,68	172,59	8,32	0,65	39,82	13,38	3,05	281,43	2,4
ст. 6	1,19	110,49	3,16	0,24	13,53	3,27	1,26	284,72	1,3
ст. 17	0,68	58,18	1,75	0,15	6,88	2,50	1,10	246,52	1,9
ст. 51	8,49	171,56	10,84	0,62	50,88	15,20	8,49	281,43	2,4
ст. 28	1,17	84,31	2,06	0,16	14,94	1,98	2,01	275,55	2,2
ст. 21	0,94	113,90	2,46	0,16	13,26	4,26	1,46	272,70	3,2

#### 5.4.3.2. Оценка качества вод по гидробиологическим показателям.

Для оценки качества воды и донных отложений в Ладожском озере в качестве биоиндикаторов были использованы следующие показатели: концентрация хлорофилла «а»;

<sup>2</sup> "Нормы и критерии оценки загрязненности донных отложений в водных объектах Санкт-Петербурга" (Утверждены Главным государственным санитарным врачом по Санкт-Петербургу 17.06.1996 и Комитетом по охране окружающей среды и природных ресурсов Санкт-Петербурга и Ленинградской области 22.07.1996).

качественное и количественное развитие фитопланктона, мезозoopланктона и макрозообентоса, биотестирование воды.

**Хлорофилл-а.** Концентрация хлорофилла «а» в планктоне Ладожского озера варьировала в пределах от 0,86 до 8,43 мкг/л. Сравнительно низкое содержание хлорофилла «а» (0,86 мкг/л) зарегистрировано в юго-западном озерном районе (ст. 36). На остальной акватории озера содержание хлорофилла «а» варьировало от 1,41 до 5,12 мкг/л, что свидетельствует о том, что в период наблюдений на данной акватории складывались ультра олиготрофные условия. В среднем концентрация хлорофилла «а» в Ладожском озере составила 3,3 мкг/л и оказалась немного выше уровня 2012-2014 годов (2,46 мкг/л). В целом Ладожское озеро по категории трофности относится к ультра олиготрофному водоему (рис. 5.49).

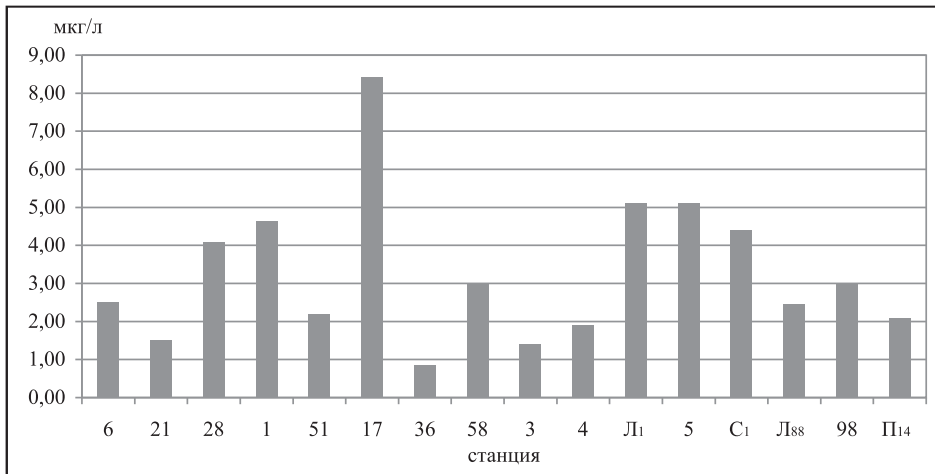


Рисунок 5.49 – Содержание хлорофилла «а» в планктоне Ладожского озера в июле 2015 г.

**Фитопланктон.** Показатели обилия фитопланктона варьировали в широком диапазоне, численность колебалась от 0,5 до 7,2 млн кл./л, составив в среднем 3,0 млн кл./л, биомасса – от 0,40 до 17,68 мг/л, составив в среднем – 3,35 мг/л. Максимальные значения биомассы обилия зарегистрированы на ст. 1, минимальные значения – на ст. 98 (рис. 5.50).

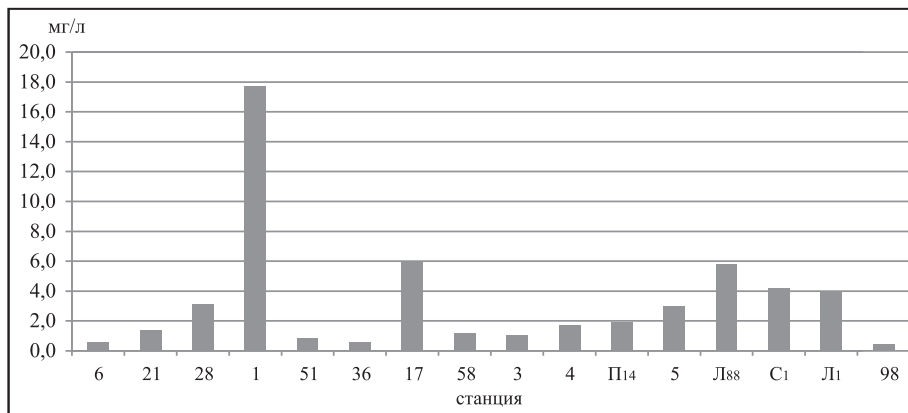


Рисунок 5.50 – Средневзвешенная биомасса фитопланктона на акватории Ладожского озера в июле 2015 г.

Как и в 2014 году, состав доминант в 2015 г. в большинстве районов Ладожского озера был сходен. В этом году основными группами были сине-зеленые (35%) и криптофитовые (41%) водоросли. Доминирование этих групп водорослей в летний период в целом по акватории Ладожского озера отмечалось и ранее. В этом году, также как и в 2014, по-прежнему в ряде районов в состав доминант входили динофитовые водоросли (*Ceratium hirundinella*). По сравнению с предыдущими годами исследования, в структуре фитопланктона в 2015 г. доля криптофитовых водорослей существенно выросла, что, скорее всего, определяется погодными условиями года и меньшим прогревом воды, по сравнению с 2014 годом. В среднем уровень вегетации фитопланктона в этом году был выше, чем в 2014 г., и сопоставим с 2013 г. (рис. 5.51).

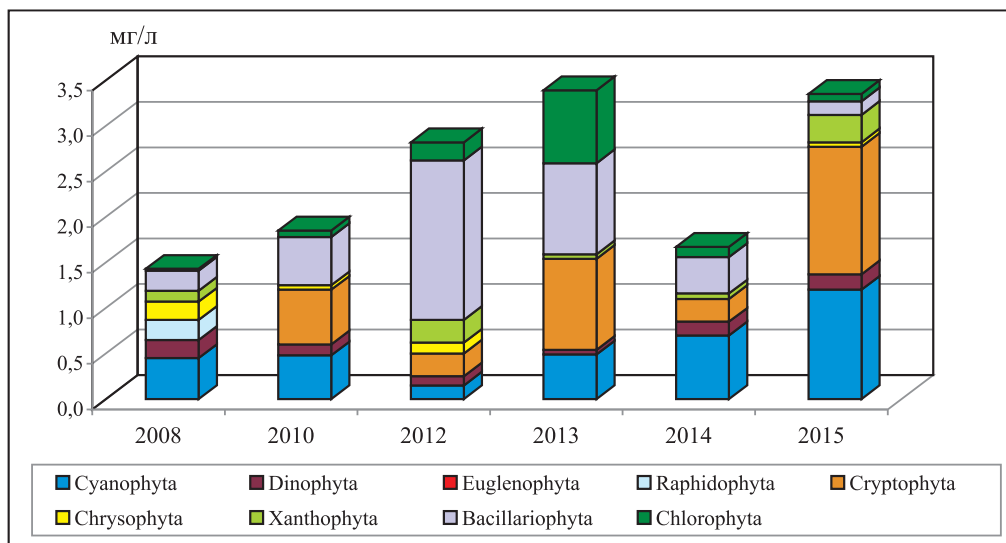


Рисунок 5.51 – Таксономическая структура средневзвешенной биомассы фитопланктона на акватории Ладожского озера в летний период 2008 г., 2010 г., 2012 – 2015 гг.

По структуре фитопланктона всю исследованную акваторию можно отнести к водоемам с мезотрофным статусом. Значительных структурных перестроек в фитопланктонном сообществе исследованной акватории не выявлено, отмеченные отличия вызваны межгодовой и сезонной вариабельностью структуры фитопланктона и погодными условиями в период отбора проб.

**Мезозоопланктон.** В планктоне Ладожского озера было зарегистрировано 43 вида и варианта, в том числе: 8 веслоногих и 14 ветвистоусых ракообразных, 21 коловраток. Существенных изменений в видовом составе зоопланктона по сравнению с предшествующим периодом наблюдений не отмечено.

В 2015 году значения средневзвешенной биомассы зоопланктона варьировали по станциям в довольно широких пределах: от 39,22 до 4036,85 мг/м<sup>3</sup>, при численности 8,7 – 958,9 тыс. экз./м<sup>3</sup>. При этом максимальная биомасса зоопланктона оказалась в 1,5 раза выше максимальной биомассы, зарегистрированной в июле 2014 года (рис. 5.52).



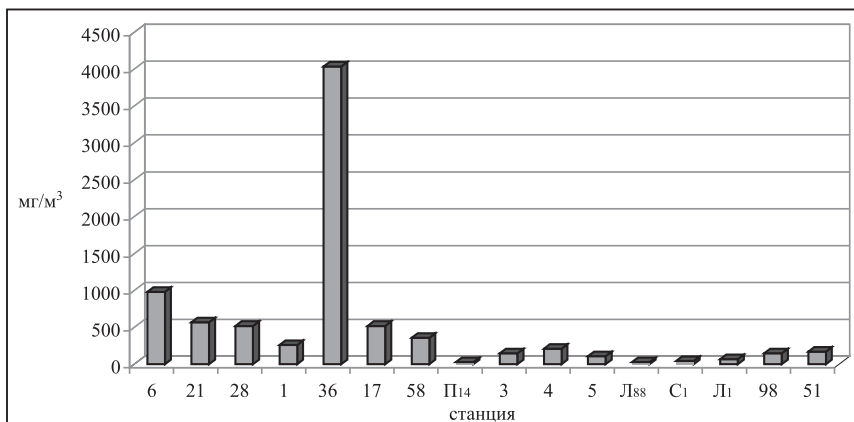


Рисунок 5.52 – Средневзвешенная биомасса зоопланктона в Ладожском озере в июле 2015 г.

Практически на большей части акватории Ладожского озера в период наблюдений по биомассе доминировали ракообразные, составлявшие от 51 до 95% от общей биомассы зоопланктона. Лишь на ст. 36 и С<sub>1</sub> до 62-64% общей биомассы зоопланктона приходилось на долю коловраток. Однако по численности на всей акватории залива в планктоне доминировали коловратки, доля которых составляла от 52 до 95% от общей численности зоопланктона.

В среднем по акватории озера общая биомасса зоопланктона составила 534,49 мг/м<sup>3</sup>, численность – 129,7 тыс. экз./м<sup>3</sup>. При этом средняя биомасса оказалась ниже таковой в июле 2014 г. в 1,4 раза, а средняя численность – в 1,6 раза.

Сравнение полученных данных с таковыми за предыдущий период наблюдений показало, что в июле 2015 г. уровень развития зоопланктона оказался сравнительно невысоким (рис. 5.53).

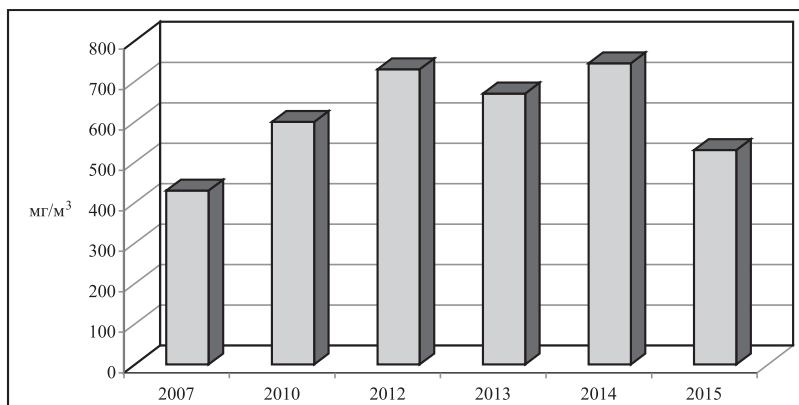


Рисунок 5.53 – Межгодовая динамика средневзвешенной биомассы зоопланктона в Ладожском озере в 2007, 2010, 2012-2015 годах (летний период)

В период наблюдений в зоопланктоне Ладожского озера преобладали виды-индикаторы олиго- и β-мезосапробных условий. Индексы сапробности организмов зоопланктона по станциям варьировали от 1,23 до 1,62. В период наблюдений качество вод на различных участках Ладожского озера соответствовало условно чистым водам, I класс качества, и слабо загрязненным, II класс качества.

**Макрозообентос** Ладожского озера представлен следующими группами Oligochaeta (8 видов), Chironomidae (5 видов), Mollusca (1 вида), Crustacea (2 вида). Наибольшим количеством видом представлены олигохеты. Численность макрозообентоса варьировала по станциям от 100 до 2380 экз./м<sup>2</sup>, общая биомасса от 0,25 до 17,32 г/м<sup>2</sup>(рис. 5.54).

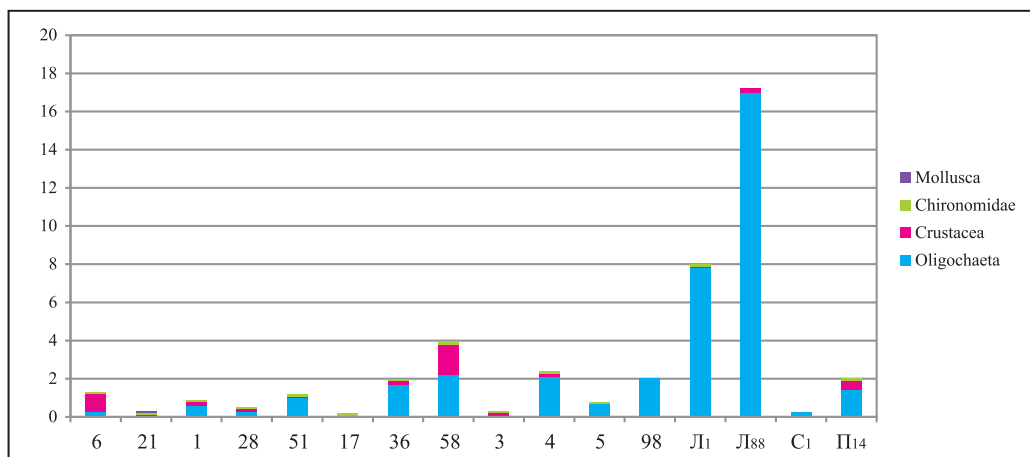


Рисунок 5.54– Биомасса (г/м<sup>2</sup>) основных групп макрозообентоса Ладожского озера в 2015 г.

Выполненные исследования показали, что в 2015 г. существенных изменений в таксономическом составе и структуре сообществ по сравнению с предыдущими периодами исследований не произошло. Как и ранее, доминирующими группами были олигохеты, ракообразные и личинки хирономид.

Средние показатели численности и биомассы по озеру составили 0,56 тыс. экз./м<sup>2</sup>, биомасса – 2,66 г/м<sup>2</sup>. По сравнению с прошлым годом средняя численность бентоса по озеру снизилась в 1,2 раза, а биомасса в 1,8 раза(рис. 5.55).

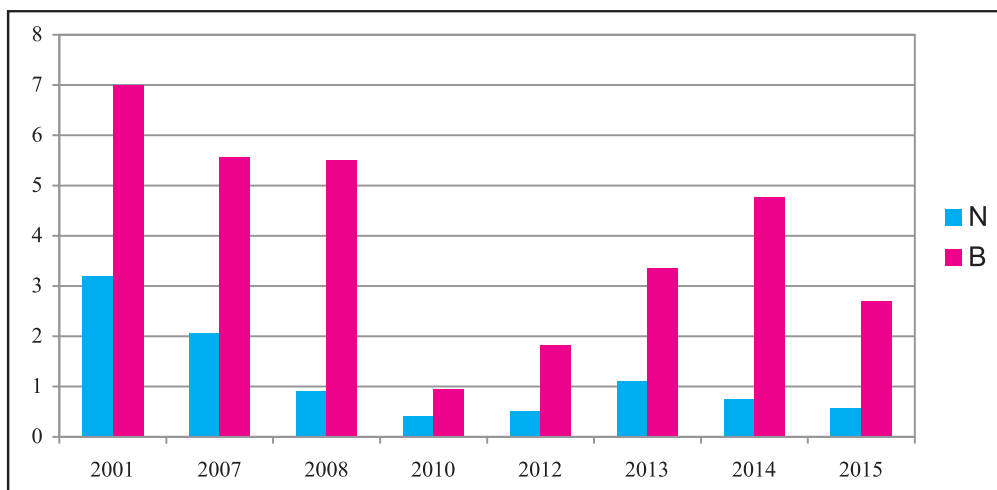


Рисунок 5.55– Средняя численность (N, тыс. экз./м<sup>2</sup>) и биомасса (B, г/м<sup>2</sup>) зообентоса Ладожского озера в летний период 2001, 2007 – 2008, 2010, 2012 – 2015 гг.

**Биотестирование воды с использованием *Parameciumcaudatum*Ehrenberg.** В целом для акватории Ладожского озера в конце июля 2015 г. была характерна I группа токсичности (допустимая степень токсичности,  $0,00 < T < 0,40$  при  $p=0,95$ ) (рис. 5.56).

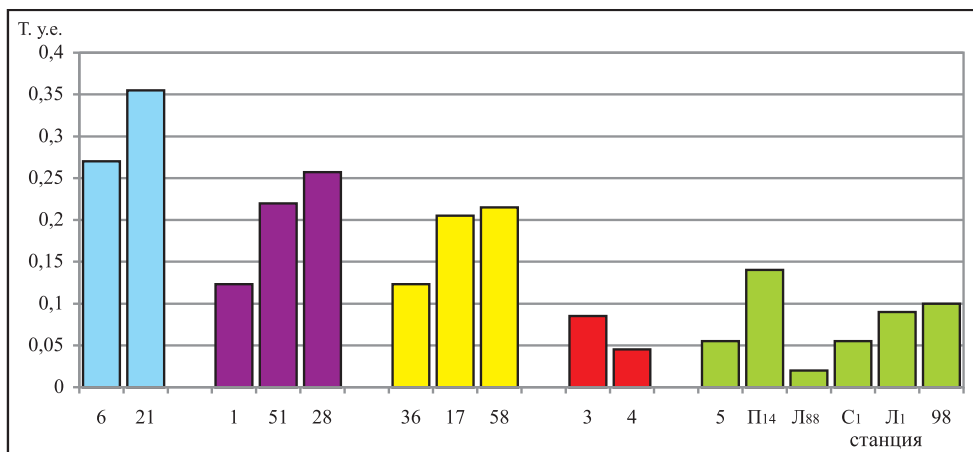


Рисунок 5.56 – Значения индекса токсичности в Ладожском озере в июле 2015 г.

Сравнение полученных данных с таковыми за предыдущий период наблюдений показало, что в 2015 году доля проб воды с допустимой степенью токсичности увеличилась до 100%. В 2010 г. доля проб воды с допустимой степенью токсичности составляла 63%, а в 2012-2014 гг. варьировала от 81 до 94% (рис. 5.57).

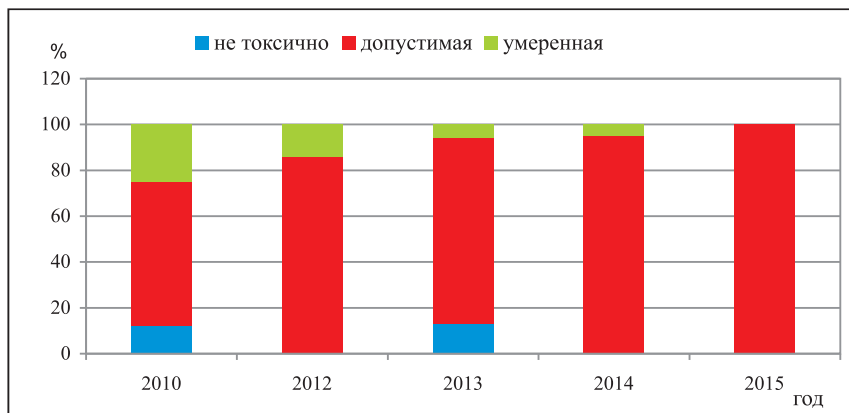


Рисунок 5.57 – Относительное соотношение проб воды с различной степенью токсичности в Ладожском озере в летний период 2010, 2012-2015 гг.

## 5.5. КАЧЕСТВО ВОД В ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ФИНСКОГО ЗАЛИВА

В 2015 году выполнены натурные гидролого-гидрохимическая и гидробиологическая съемки по специальной сети, состоящей из 15 станций (табл. 5.55, рис. 5.58). Основные объекты наблюдений сосредоточены в восточной части Финского залива – мелководный район (к западу и северу от о. Котлин), глубоководный район, Копорская и Лужская губы.

Сведения о гидролого-гидрохимических и гидробиологических станциях  
в восточной части Финского залива

Район расположения	№ станций	Координаты станций		Глубина, м	Даты наблюдений
		φ с. ш.	λ в. д.		
Мелководный район восточной части Финского залива, III кат.	19	60°06,9'	29°52,4'	10	17.08.2015
	20	60°08,7'	29°42,0'	12	
	21	60°05,5'	29°43,7'	14	
	26	59°58,6'	29°37,0'	7	
	24	60°01,7'	29°25,4'	21	
	22	60°09,1'	29°26,1'	19	
Глубоководный район восточной части Финского залива, III кат.	1	60°04,0'	29°08,0'	29	18.08.2015
	2	60°05,0'	28°43,0'	37	
	3	60°07,0'	28°04,0'	52	
	4	60°07,0'	27°23,0'	60	
	A	60°26,3'	28°16,7'	31	
Копорская губа, III кат.	3к	59°52,0'	28°56,0'	13	19.08.2015
	6к	59°51,5'	28°41,5'	26	
Лужская губа, III кат.	6л	59°49,8	28°26,0'	27	
	18л	59°42,1'	28°18,6'	10	

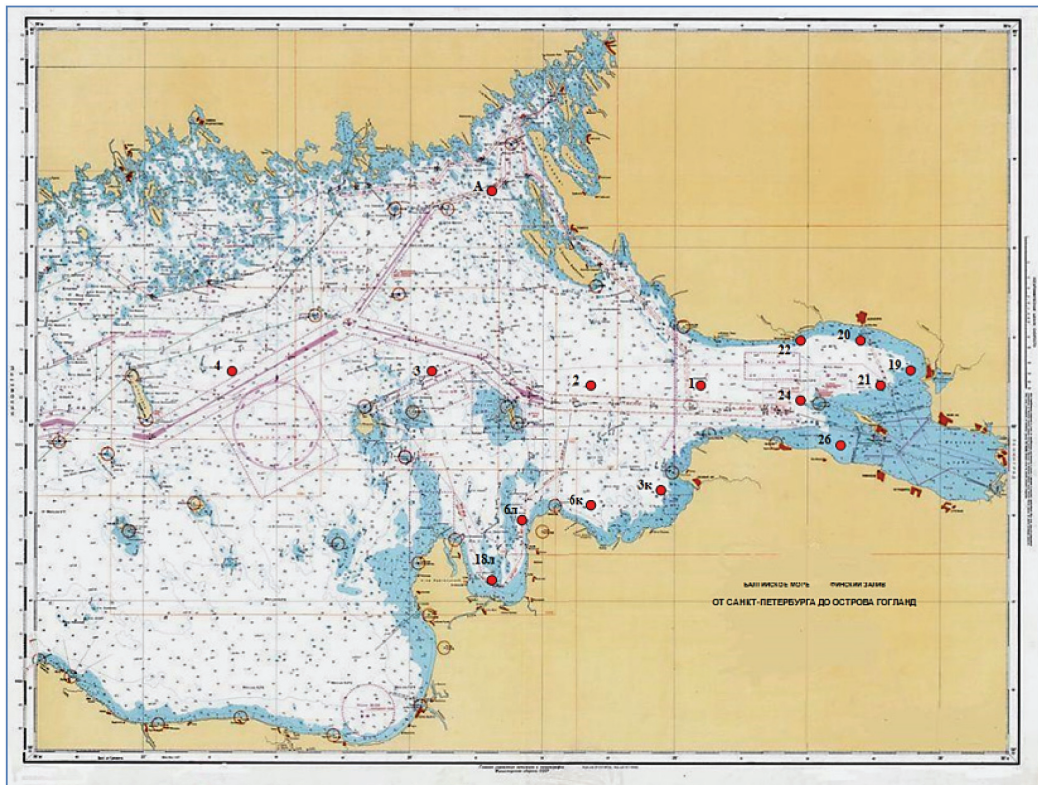


Рисунок 5.58 – Расположение станций наблюдений в восточной части Финского залива

Качество воды определялось по гидрохимическим показателям: соленость, содержание растворенного кислорода, % насыщения кислородом, водородный показатель pH, 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;
- б) органические загрязняющие вещества – нефтяные углеводороды, СПАВ, фенол;
- в) пестициды – ДДТ, ДДД, ДДЭ, альфа-ГХЦГ, гамма-ГХЦГ.

Качество воды и донных отложений определялось по следующим гидробиологическим показателям: концентрации хлорофилла-а, качественное и количественное развитие фитопланктона, мезозоопланктона и макрозообентоса. Кроме того, осуществлялось биотестирование воды и грунта с использованием в качестве тест-объекта *Paramecium caudatum* Ehrenberg.

### 5.5.1. Особенности гидрологического режима

Изменения уровня моря в восточной части Финского залива, в Выборгском заливе и в Невской губе обусловлены синоптическими процессами над Балтийским морем, а также гидродинамическими, водно-балансовыми, морфометрическими и другими факторами.

На уровень воды в истоке реки Невы преобладающее влияние оказывает уровень воды в Ладожском озере. По направлению от истока к устью влияние озера на уровень р. Невы ослабевает. В пределах же дельты, где площадь поперечного сечения русла в 7-10 раз больше, чем в верховье реки, уровень воды уже практически не зависит от расхода. В Невской губе изменение стока р. Невы практически не оказывает влияния на колебания уровня.

В январе – октябре 2015 года режим уровня моря характеризовался одинаковыми колебаниями средних месячных уровней в Невской губе, и дельте реки Невы и по акваториям восточной части Финского залива и Выборгского залива.

В январе вследствие ярко выраженной циклонической активности средние месячные уровни моря в январе были самыми высокими за рассматриваемый период (с января по октябрь 2015 года) по акватории Невской губы и восточной части Финского залива. Они находились в пределах +46 – +54 см БС и были на 31-37 см выше средних многолетних значений.

В период с февраля по июль средние месячные уровни также превышали средние многолетние значения. В оставшиеся месяцы периода уровень фон на всей рассматриваемой акватории был пониженный. Наибольшее отрицательное отклонение средних месячных значений уровня от средних многолетних отмечено в октябре и было порядка -15 – -19 см, в Выборгском заливе -25 см.

Самые низкие средние месячные уровни моря порядка -5 и -13 см БС в восточной части Финского залива и в Выборгском заливе отмечены в октябре, что обусловлено преобладающим влиянием полей высокого атмосферного давления. В устье р. Невы и вершине Невской губы эти величины составляют 6 см и 4 см БС соответственно.

Абсолютный минимум уровня в период январь-октябрь отмечен в восточной части Финского залива, у западной границы Невской губы и в Выборгском заливе 27 марта и составил по МПП-1 Шепелево -69 см БС, по МГ-2 Кронштадт и МПП-1 Выборг -66 см БС. У морского края дельты (МГ-2 Невская-порт) и в устье р. Невы (ГП «р. Большая Нева – Горный институт») минимальный уровень отмечен 30 марта и составил, соответственно -68 и -69 см БС и был ниже критических отметок (-50 см БС).

## 5.5.2. Оценка качества вод по гидрохимическим показателям

Оценка качества вод восточной части Финского залива выполнена по результатам съемки, проведенной в августе 2015 года. Случаев высокого (ВЗ) и экстремально высокого (ЭВЗ) загрязнения морских вод зафиксировано не было. Концентрации загрязняющих веществ, превышающие допустимые нормы, были зафиксированы для тяжелых металлов, единичный случай превышения норматива по содержанию азота нитритного был зафиксирован в Копорской губе.

### Мелководный район восточной части Финского залива

В поверхностном слое **соленость** вод изменялась в диапазоне от 0,25‰ до 0,79‰, в придонном слое – от 0,39‰ до 3,67‰ (максимум на ст. 24). Как и в предыдущий период, распределение всей водной толщи наблюдалось в северо-восточной части района (ст. 19) с соленостью 0,33-0,39‰, что отражает наибольшее влияние стока из Невской губы.

Содержание **абсолютного кислорода** в придонном слое варьировало в пределах от 3,76 до 7,55 мг/дм<sup>3</sup>. Минимальное содержание растворенного кислорода (3,76 мг/дм<sup>3</sup>) было зафиксировано на ст. 22 на глубине 18 м. В поверхностном горизонте значения изменялись от 9,13 до 10,82 мг/дм<sup>3</sup>. Нарушение норматива (6 мг/дм<sup>3</sup>) по содержанию абсолютного кислорода было зафиксировано в мелководном районе в четырёх пробах воды в придонном горизонте.

Содержание **кислорода относительного** не соответствовало нормативу (70%) в четырёх пробах, отобранных в придонном горизонте мелководного района в августе 2015 года. Диапазон содержания кислорода относительного изменялся в пределах 99,1 – 115,5% (поверхность) и 34,1 – 80,9% (дно). В поверхностном горизонте отмечались случаи перенасыщения вод кислородом (более 100%), максимум был зафиксирован на ст. 26 и составил 115,5%.

Во всех пробах, отобранных в мелководном районе восточной части Финского залива, величина **водородного показателя** оставалась в пределах допустимой нормы (6,5 < рН < 8,5). Диапазон значений рН в районе был невелик от 7,17 до 7,86. Максимальное значение (7,86) было зафиксировано на ст. 21 в поверхностном горизонте (рис. 5.59).

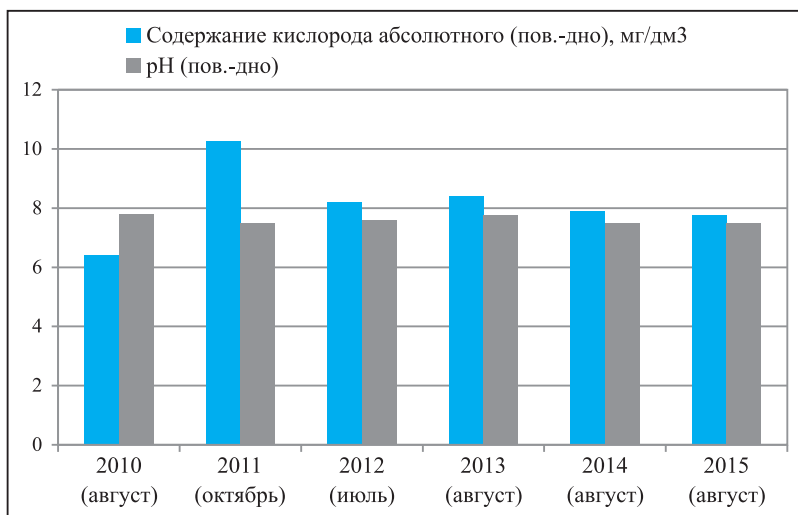


Рисунок 5.59 – Средние значения абсолютного кислорода (мг/дм<sup>3</sup>) и рН для мелководного района восточной части Финского залива (пов.-дно) за 2010-2015 годы

Значение **щелочности** в мелководном районе полностью определяется соленостью и подчиняется линейной корреляции с ее величинами. Наименьшая концентрация щёлочности в поверхностном горизонте наблюдалась на ст. 26 и ст. 21 и составляла 0,550 ммоль/дм<sup>3</sup> (соленость на ст. 26 составила 0,25‰, на ст. 21 – 0,40‰). Максимальное значение щёлочности (1,230 ммоль/дм<sup>3</sup>) было зафиксировано у дна на ст. 24 (значение солености было максимальным из всех зафиксированных в мелководном районе и составило 3,67‰).

Во всех пробах воды, отобранных в мелководном районе восточной части Финского залива, содержание **фосфора фосфатного** на всех горизонтах не превышало предельно допустимого уровня (ПДК = 200 мкг/дм<sup>3</sup>).

Во всех пробах, отобранных в поверхностном горизонте мелководного района, содержание фосфора фосфатного было ниже минимально определяемой величины (<5,0 мкг/дм<sup>3</sup>), за исключением пробы отобранной на ст. 26, в которой содержание фосфатов составило 8,9 мкг/дм<sup>3</sup>. В придонном горизонте содержание ингредиента изменялось в пределах от минимально определяемой величины (на ст. 19) до 27 мкг/дм<sup>3</sup> (на ст. 22).

Максимальная концентрация **фосфора общего** в мелководном районе составила 33,0 мкг/дм<sup>3</sup> и была зафиксирована на ст. 22, в придонном горизонте. В поверхностном горизонте содержание ингредиента выше предела обнаружения методики было зафиксировано в двух пробах, отобранных на ст. 24 и 26. В пробах, отобранных на всех горизонтах, значения фосфора общего изменялись в диапазоне <5,0 – 33,0 мкг/дм<sup>3</sup>.

Концентрации в воде **кремния** изменялись в диапазоне от 19 до 190 мкг/дм<sup>3</sup> на поверхности и от 40 до 910 мкг/дм<sup>3</sup> – у дна. Максимальное значение (910 мкг/дм<sup>3</sup>) было зафиксировано на ст. 24 у дна.

Во всех отобранных пробах концентрации **азота нитритного** не превышали ПДК (ПДК=20 мкг/дм<sup>3</sup>). Максимальное значение на поверхности было зафиксировано на ст. 21 (6,8 мкг/дм<sup>3</sup>), минимальное – на ст. 22 (1,5 мкг/дм<sup>3</sup>). В придонном горизонте наибольшая концентрация вещества была зафиксирована на ст. 21 (18,0 мкг/дм<sup>3</sup>), наименьшая – на ст. 19 (7,1 мкг/дм<sup>3</sup>).

Во всех пробах содержание **азота нитратного** было меньше ПДК (ПДК = 9000 мкг/дм<sup>3</sup>). Диапазон концентраций в поверхностном горизонте составил 35 – 150 мкг/дм<sup>3</sup>. У дна концентрации азота нитратного менялись в диапазоне 56-240 мкг/дм<sup>3</sup>.

Содержание **аммонийного азота** во всех пробах было значительно ниже ПДК (ПДК = 400 мкг/дм<sup>3</sup>). Концентрации менялись в поверхностном горизонте от 28 до 80 мкг/дм<sup>3</sup> (ст.26), у дна – от минимально определяемой величины (<10,0 мкг/дм<sup>3</sup>) до 110 мкг/дм<sup>3</sup> (ст.20).

В поверхностном горизонте концентрации **азота общего** изменялись в пределах от 350 до 630 мкг/дм<sup>3</sup>, у дна от 450 до 640 мкг/дм<sup>3</sup>. Максимальная концентрация зарегистрирована в придонном слое на ст. 21 (рис. 5.60).

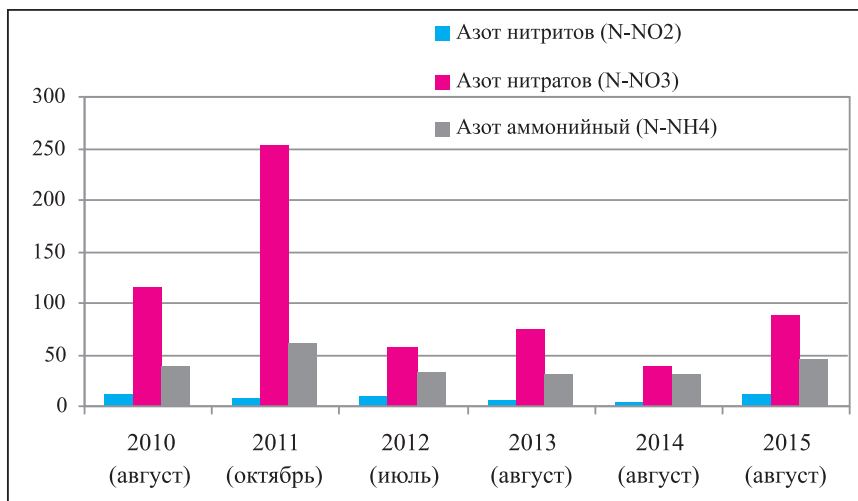


Рисунок 5.60 – Средние значения абсолютного азота нитритов (N-NO<sub>2</sub>), азота нитратов (N-NO<sub>3</sub>) и азота аммонийного (N-NH<sub>4</sub>) для мелководного района восточной части Финского залива за 2010-2015 годы, мкг/дм<sup>3</sup> (пов.-дно)

В 2015 г. съемка проводилась в летний период. Полученные значения можно сравнивать с данными съемок аналогичного периода 2010, 2012 – 2014 годов (в 2011 году съемка проводилась в осенний период, когда вследствие угасания фотосинтеза и усиления вертикального обмена с придонным слоем концентрации загрязняющих веществ выше, чем летом). Можно отметить постепенное снижение содержания растворенного кислорода (абсолютного и относительного) за последние годы. Среднее содержание азота нитритного в 2015 году было максимальным, а среднее содержание азотов нитратного и аммонийного росло последние четыре года (табл. 5.56).

Таблица 5.56

Средние значения нормируемых ингредиентов за 2010-2015 гг. для мелководного района восточной части Финского залива (пов.-дно)

Ингредиент	2010 (август)	2011 (октябрь)	2012 (июль)	2013 (август)	2014 (август)	2015 (август)
Содержание кислорода абсолютного (пов.-дно), мг/дм <sup>3</sup>	6,41	10,21	8,37	8,35	7,89	7,77
Содержание кислорода относительного (пов.-дно),%	69	93	88	90	88	82
pH (пов.-дно)	7,84	7,62	7,75	7,83	7,50	7,51
Азот нитритов (N-NO <sub>2</sub> ), мкг/дм <sup>3</sup> (пов.-дно)	8,8	6,1	6,6	5,1	2,2	8,9
Азот нитратов (N-NO <sub>3</sub> ), мкг/дм <sup>3</sup> (пов.-дно)	110	253	56	77	40	90
Азот аммонийный (N-NH <sub>4</sub> ), мкг/дм <sup>3</sup> (пов.-дно)	41	58	33	32	30	47
Фосфаты по фосфору (P-PO <sub>4</sub> ), мкг/дм <sup>3</sup> (пов.-дно)	8	20	6	12	<5	7



## Глубоководный район восточной части Финского залива

В глубоководном районе в поверхностном горизонте диапазон значений **солености** составил 0,85 – 4,10‰, в придонном горизонте – 3,99 – 5,74‰. Для обоих горизонтов максимальные значения были зафиксированы на ст. 4. С увеличением глубины значение солености возрастало, что объясняется притоком солоноватых вод из центральной части залива.

Кислородный режим вод глубоководного района восточной части Финского залива в целом был удовлетворительным. На всех станциях района в поверхностном горизонте значения **кислорода абсолютного** не выходили за пределы норматива (норматив – 6 мг/дм<sup>3</sup>). Диапазон значений на поверхности составил 9,06 – 10,22 мг/дм<sup>3</sup>, максимальное значение было зафиксировано на ст. 1. В придонном горизонте были зафиксированы два значения кислорода абсолютного ниже допустимой нормы – 4,91 мг/дм<sup>3</sup> (ст.1) и 5,96 мг/дм<sup>3</sup> (ст.1), диапазон составил 4,91 – 7,08 мг/дм<sup>3</sup>.

Значения **относительного содержания растворенного кислорода** на поверхности для всех рассматриваемых станций района соответствовали нормативу (70%) и изменялись от 96,8% до 110,4%. В придонном горизонте все значения были ниже допустимой нормы и находились в диапазоне от 41,1% до 55,2%. Более низкое содержание в воде кислорода на глубинных горизонтах связано с высокой стратификацией водной толщи.

Во всех пробах величина **водородного показателя рН**, не выходила за рамки нормативной величины (6,5 < рН < 8,5). Диапазон значений составил 7,28 – 7,82 (рис. 5.61).



Рисунок 5.61 – Средние значения абсолютного кислорода (мг/дм<sup>3</sup>) и рН для глубоководного района восточной части Финского залива (пов.-дно) за 2010-2015 годы

Значения **щелочности** в придонном горизонте во всех случаях были выше, чем на поверхности, постепенно возрастая с увеличением глубины. Диапазон концентраций в поверхностном горизонте изменялся от 0,658 до 1,244 ммоль/дм<sup>3</sup>; в придонном горизонте – от 1,259 до 1,461 ммоль/дм<sup>3</sup>.

Во всех пробах воды содержание **фосфатов по фосфору** в поверхностном и придонном горизонтах не превышало предельно допустимой концентрации (ПДК = 200 мкг/дм<sup>3</sup>). В поверхностном слое концентрации показателя на всех станциях не превышали предела

чувствительности метода ( $<5,0$  мкг/дм<sup>3</sup>), у дна значения находились в диапазоне от 20,0 до 36,0 мкг/дм<sup>3</sup>. Содержание **фосфора общего** на поверхности менялось от  $<5,0$  до 6,3 мкг/дм<sup>3</sup>, у дна – от 26,0 до 44,0 мкг/дм<sup>3</sup>.

На станциях глубоководного района концентрации **кремния** на поверхности менялись в диапазоне от 32 до 110 мкг/дм<sup>3</sup>, у дна значения менялись в диапазоне от 460 до 750 мкг/дм<sup>3</sup>.

Во всех пробах значения содержания **азота нитритного** не превышали уровень ПДК (20 мкг/дм<sup>3</sup>). На поверхности значения изменялись в диапазоне от 0,7 до 4,1 мкг/дм<sup>3</sup>, у дна интервал составил 3,3 – 8,8 мкг/дм<sup>3</sup>.

Во всех пробах содержание **азота нитратного** было меньше ПДК (ПДК = 9000 мкг/дм<sup>3</sup>). Диапазон концентраций составил: на поверхности 20 – 37 мкг/дм<sup>3</sup>, у дна 49 – 220 мкг/дм<sup>3</sup>.

Содержание **азота аммонийного** во всех пробах было меньше ПДК (ПДК = 400 мкг/дм<sup>3</sup>). В поверхностном горизонте концентрации менялись в диапазоне от 15,0 до 36,0 мкг/дм<sup>3</sup>, максимум был зафиксирован на ст. 1. У дна концентрации составили  $<10,0$  – 16,0 мкг/дм<sup>3</sup>, причем значения на всех станциях за исключением ст. 1 находились ниже предела чувствительности метода.

Концентрация **азота общего** не нормирована. В поверхностном слое диапазон изменений общего азота составил 360 – 500 мкг/дм<sup>3</sup>, у дна 420 – 580 мкг/дм<sup>3</sup>. Общий азот – показатель суммарного содержания азота минеральных соединений нитритного (1%), нитратного (12%), аммонийного (4%) азотов с органическим азотом (83%), доминирующим в составе общего, в глубоководном районе. Концентрации органического азота рассчитывались по разности между данными по общему азоту и суммой нитратного, аммонийного и нитритного азота (рис. 5.62).

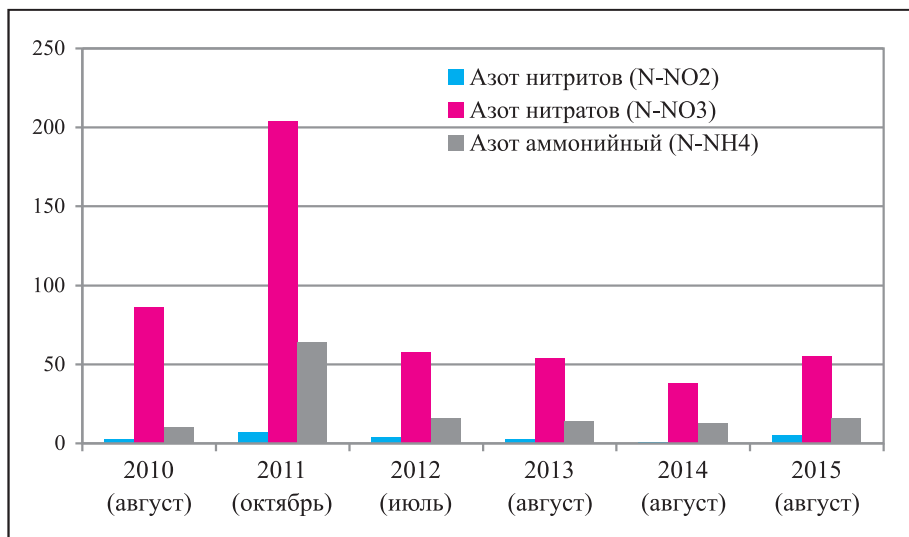


Рисунок 5.62 – Средние значения абсолютного азота нитритов (N-NO<sub>2</sub>), азота нитратов (N-NO<sub>3</sub>) и азота аммонийного (N-NH<sub>4</sub>) для глубоководного района восточной части Финского залива за 2010–2015 годы, мкг/дм<sup>3</sup> (пов.-дно)

В 2015 г. съемка проводилась в летний период, поэтому полученные значения можно сравнивать с данными съемок летнего периода 2010, 2012–2014 годов. Среднее значение кислорода абсолютного в 2015 году в водах района было максимальным за весь период

наблюдений, если не считать 2011 год, когда замеры производились в октябре. Среднее содержание азота нитратного и аммонийного в 2015 году возросло в сравнении с данными 2013–2014 годов, а азота нитритного было максимальным за годы замеров в летний период. Средняя концентрация фосфатов по фосфору в 2015 году была минимальной за весь рассматриваемый период наблюдений (табл. 5.57).

Таблица 5.57

Средние значения нормируемых ингредиентов  
для глубоководного района восточной части Финского залива (пов.-дно) за 2010-2015 годы

Ингредиент	2010 (август)	2011 (октябрь)	2012 (июль-август)	2013 (август)	2014 (август)	2015 (август)
Содержание кислорода абсолютного (пов.-дно), мг/дм <sup>3</sup>	5,56	9,16	7,30	6,83	6,57	7,99
Содержание кислорода относительного (пов.-дно),%	59	82	78	68	66	76
pH (пов.-дно)	7,76	7,61	7,98	7,79	7,49	7,58
Азот нитритов (N-NO <sub>2</sub> ), мкг/дм <sup>3</sup> (пов.-дно)	1,5	5,7	2,3	1,5	0,6	3,9
Азот нитратов (N-NO <sub>3</sub> ), мкг/дм <sup>3</sup> (пов.-дно)	86	204	58	54	38	55
Азот аммонийный (N-NH <sub>4</sub> ), мкг/дм <sup>3</sup> (пов.-дно)	10	64	16	14	13	16
Фосфаты по фосфору (P-PO <sub>4</sub> ), мкг/дм <sup>3</sup> (пов.-дно)	26	23	11	25	21	9

### Копорская губа

В Копорской губе значения **солености** на ст. 3к менялись от 2,12‰ на поверхности до 3,43‰ у дна (при изменении температуры от 17,90°C у поверхности до 15,80°C у дна). На ст. 6к соленость на поверхности составила 2,12‰, у дна – 4,00‰ (при изменении температуры от 17,70°C у поверхности до 9,96°C у дна).

Кислородный режим вод района был в целом удовлетворительным. Значение **кислорода абсолютного** ниже нормы (норма – 6,0 мг/дм<sup>3</sup>) было зафиксировано в одной пробе, отобранной в придонном горизонте ст. 6к – 3,46 мг/дм<sup>3</sup>. Диапазон значений кислорода абсолютного составил в слое поверхность-дно 3,46 – 9,73 мг/дм<sup>3</sup>. Значения кислорода относительного ниже установленного норматива (70%) были зафиксированы на ст. 6к в придонном горизонте (31,1%) и на горизонте 20 м (59,1%). Перенасыщение вод кислородом (>100%) наблюдалось в поверхностном горизонте ст. 3к, значение показателя составило 103,6%.

Во всех пробах величина **водородного показателя pH** не выходила за рамки нормативной величины (6,5 < pH < 8,5), вертикальные различия от поверхности до дна (на обеих станциях) были незначительными. Диапазон значений на ст. 3к находился в пределах от 7,30 до 7,45; на ст. 6к – от 7,25 до 7,58. Максимальное значение (7,58) зафиксировано на ст. 6к в поверхностном горизонте (рис. 5.63).

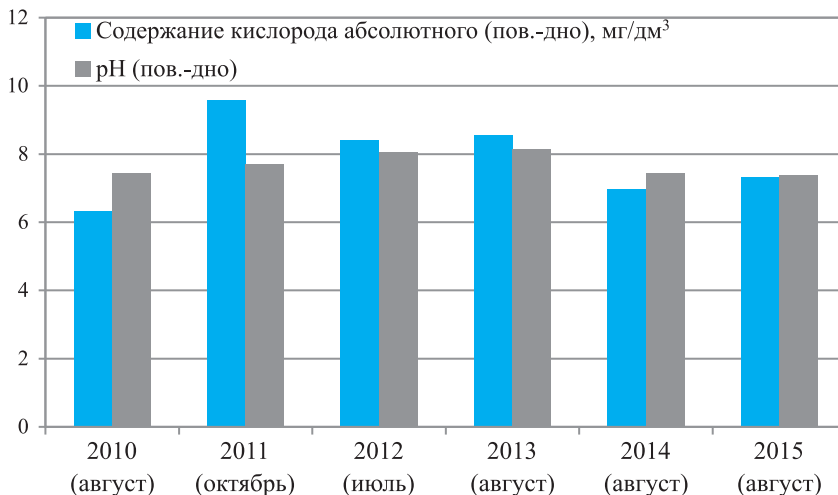


Рисунок 5.63 – Средние значения абсолютного кислорода (мг/дм<sup>3</sup>) и pH для Копоровской губы (пов.-дно) за 2010-2015 годы

Вертикальные различия **общей щелочности** на обеих станциях были незначительными и составили на ст. 3к от 0,926 до 1,172 ммоль/дм<sup>3</sup> и на ст. 6к от 0,941 до 1,331 ммоль/дм<sup>3</sup>. С глубиной концентрации увеличивались.

Во всех пробах воды содержание **фосфатов по фосфору** в поверхностном и придонном горизонтах не превышало предельно допустимой концентрации (ПДК = 200 мкг/дм<sup>3</sup>). На ст. 3к концентрация фосфора во всех отобранных пробах была ниже минимально определяемой величины (<5,0 мкг/дм<sup>3</sup>). На ст. 6к в поверхностном горизонте концентрация также была не значима, а в придонном достигала 27,0 мкг/дм<sup>3</sup>. Содержание **фосфора общего** на двух станциях в слое поверхность-дно менялось от минимально определяемого значения до 33,0 мкг/дм<sup>3</sup>, максимум был зафиксирован на ст. 6к в придонном горизонте.

Концентрации **кремния** у дна были выше, чем на поверхности. Это обусловлено участием кремния в фотосинтезе в поверхностном слое и высокой стратификацией водной толщи. На ст. 3к концентрации кремния менялись от 61 мкг/дм<sup>3</sup> (поверхность) до 190 мкг/дм<sup>3</sup> (дно), на глубоководной ст. 6к – 40-820 мкг/дм<sup>3</sup> (поверхность и дно, соответственно).

В пробе воды, отобранной на ст. 6к на горизонте 20 м было зафиксировано содержание **азота нитритного** выше уровня ПДК (ПДК=20 мкг/дм<sup>3</sup>), концентрация составила 21 мкг/дм<sup>3</sup>. Во всех остальных пробах, взятых на двух станциях, содержание ингредиента не превышало допустимый уровень, диапазон концентраций показателя в слое поверхность-дно находился в пределах от 1,9 до 21,0 мкг/дм<sup>3</sup>.

Во всех пробах содержание **азота нитратного** было значительно меньше ПДК (ПДК = 9000 мкг/дм<sup>3</sup>). Концентрации менялись в диапазоне от 35 до 41 мкг/дм<sup>3</sup> на поверхности, у дна – в интервале от 36 до 160 мкг/дм<sup>3</sup>. Максимальное содержание азота нитратного (160 мкг/дм<sup>3</sup>) было зафиксировано на станции 6к, на дне.

Концентрации **азотааммонийного** не превышали ПДК (ПДК = 400 мкг/дм<sup>3</sup>). Диапазон концентраций находился в пределах от минимально определяемой величины (<10 мкг/дм<sup>3</sup>) до 11 мкг/дм<sup>3</sup> в поверхностном горизонте и до 39 мкг/дм<sup>3</sup> в придонном горизонте.

Максимальная концентрация **азота общего** (560 мкг/дм<sup>3</sup>) была зафиксирована на ст. 6к в придонном горизонте. В целом, значения менялись в диапазоне 310 – 420 мкг/дм<sup>3</sup> на ст. 3к и 250 – 560 мкг/дм<sup>3</sup> на ст. 6к. Как и во всех остальных районах восточной части Финского залива, большую долю в общем азоте занимает органический азот (рис. 5.64).

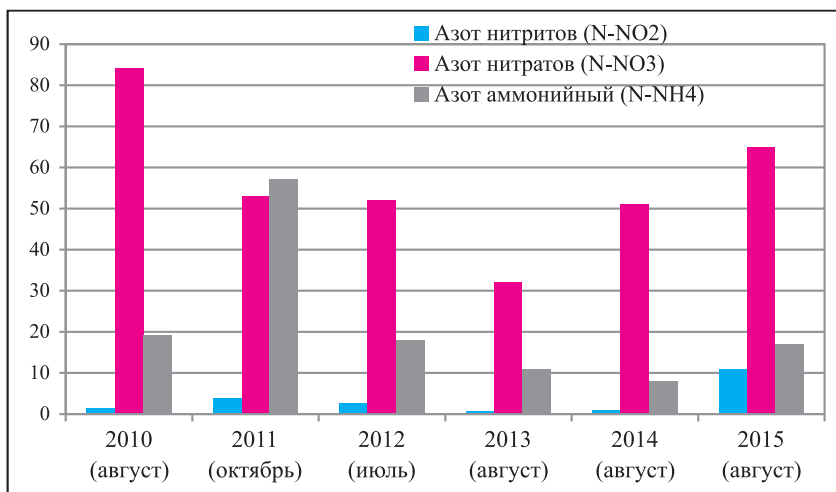


Рисунок 5.64 – Средние значения абсолютного азота нитритов (N-NO<sub>2</sub>), азота нитратов (N-NO<sub>3</sub>) и азота аммонийного (N-NH<sub>4</sub>) для Копорской губы за 2010-2015 годы, мкг/дм<sup>3</sup> (пов.-дно)

В 2015 году содержание кислорода (абсолютного и относительного) возросло в сравнении с 2014 годом, но было ниже значений, наблюдавшихся в 2012–2013 годах. Отмечается тенденция к росту концентраций следующих показателей: азота аммонийного в сравнении с данными 2012–2013 годов, а азота нитратного – с данными 2012–2013 годов. Среднее значение азота нитритного было максимальным за весь рассматриваемый период (табл. 5.58).

Таблица 5.58

Средние значения нормируемых ингредиентов за 2010-2015 гг. для Копорской губы

Ингредиент	2010 (август)	2011 (октябрь)	2012 (июль)	2013 (август)	2014 (август)	2015 (август)
Содержание кислорода абсолютного (пов.-дно), мкг/дм <sup>3</sup>	6,31	9,58	8,41	8,55	6,96	7,31
Содержание кислорода относительного (пов.-дно), %	65	90	83	93	68	75
рН (пов.-дно)	7,43	7,70	8,04	8,15	7,43	7,39
Азот нитритов (N-NO <sub>2</sub> ), мкг/дм <sup>3</sup> (пов.-дно)	1,3	3,8	2,6	0,7	0,8	11
Азот нитратов (N-NO <sub>3</sub> ), мкг/дм <sup>3</sup> (пов.-дно)	84	53	52	32	51	65
Азот аммонийный (N-NH <sub>4</sub> ), мкг/дм <sup>3</sup> (пов.-дно)	19	57	18	11	8	17
Фосфаты по фосфору (P-PO <sub>4</sub> ), мкг/дм <sup>3</sup> (пов.-дно)	9	19	7	9	11	10

### Лужская губа

Значения **солености** вод в Лужской губе изменялись на ст. бл в диапазоне 3,08-4,01‰ (поверхность-дно), на ст. 18л в диапазоне 3,29-3,65‰ (поверхность-дно).

Концентрация **кислорода** на ст. бл в поверхностном горизонте составила 7,64 мг/дм<sup>3</sup> при насыщении 79,8%, у дна значительно ниже – 4,27 мг/дм<sup>3</sup>, что ниже допустимого уров-

ня ( $6 \text{ мг/дм}^3$ ). Насыщение вод кислородом также было низким – 38,8%, при норме 70%. В более мелководной части губы (ст. 18л) концентрации кислорода составили  $9,08 \text{ мг/дм}^3$  при насыщении 97,1% (поверхность) и  $7,15 \text{ мг/дм}^3$ , при насыщении 74,3% (дно), что соответствует нормативным требованиям.

Во всех пробах значения **водородного показателя рН** не выходили за рамки нормативной величины ( $6,5 < \text{pH} < 8,5$ ), вертикальные различия от поверхности до дна (на обеих станциях) были незначительными. Диапазоны величин показателя от дна к поверхности возрастали: на ст. бл от 7,23 до 7,49 и на ст. 18л от 7,44 до 7,49 (рис. 5.65).



Рисунок 5.65 – Средние значения абсолютного кислорода ( $\text{мг/дм}^3$ ) и рН для Лужской губы (пов.-дно) за 2010-2015 годы

Вертикальные различия по показателям **общей щелочности** на обеих станциях были незначительными и составили на ст. бл от  $1,121$  до  $1,317 \text{ ммоль/дм}^3$  (с глубиной концентрация увеличивалась); на ст. 18л от  $1,331 \text{ ммоль/дм}^3$  (поверхность) до  $1,237 \text{ ммоль/дм}^3$  (дно).

В 67% проб значения **фосфатов по фосфору** были ниже предела обнаружения ( $< 5,0 \text{ мкг/дм}^3$ ), максимальная концентрация ингредиента наблюдалась на ст. бл в придонном горизонте и составила  $31,0 \text{ мкг/дм}^3$ . Максимальная концентрация **фосфора общего** для Лужской губы составила  $38,0 \text{ мкг/дм}^3$  (ст. бл – дно).

На ст. бл значения концентраций **кремния** в поверхностном горизонте были значительно ниже значений, чем в придонном горизонте и менялись в диапазоне от  $150 \text{ мкг/дм}^3$  (поверхность) до  $570 \text{ мкг/дм}^3$  (дно). На ст. 18л концентрации кремния менялись от  $190 \text{ мкг/дм}^3$  на поверхности до  $230 \text{ мкг/дм}^3$  на дне.

Все концентрации **азота нитритного** были ниже уровня ПДК (ПДК =  $20 \text{ мкг/дм}^3$ ). На поверхности значения менялись в диапазоне  $3,2-5,4 \text{ мкг/дм}^3$ , у дна –  $9,7- 9,8 \text{ мкг/дм}^3$ .

Во всех пробах содержание **азота нитратного** было значительно ниже уровня ПДК (ПДК =  $9000 \text{ мкг/дм}^3$ ). На поверхности значения менялись в диапазоне  $12-16 \text{ мкг/дм}^3$ , у дна –  $19-150 \text{ мкг/дм}^3$ .

Концентрации **азота аммонийного** были в пределах нормы (ПДК =  $400 \text{ мкг/дм}^3$ ). В 50% проб значения азота аммонийного были ниже предела обнаружения ( $< 10 \text{ мкг/дм}^3$ ). В поверхностном горизонте на ст. 18л концентрация азота аммонийного составила  $10 \text{ мкг/дм}^3$ , на ст. бл –  $28 \text{ мкг/дм}^3$ , в придонном горизонте на ст. 18л была ниже предела обнаружения, на ст. бл –  $17 \text{ мкг/дм}^3$ .

Концентрации **азота общего** на ст. бл (глубоководная часть) в поверхностном и придонном горизонтах составили, соответственно 300 и 480 мкг/дм<sup>3</sup>, на ст. 18л – 430 мкг/дм<sup>3</sup> (поверхность) и 370 мкг/дм<sup>3</sup> (дно) (рис. 5.66).

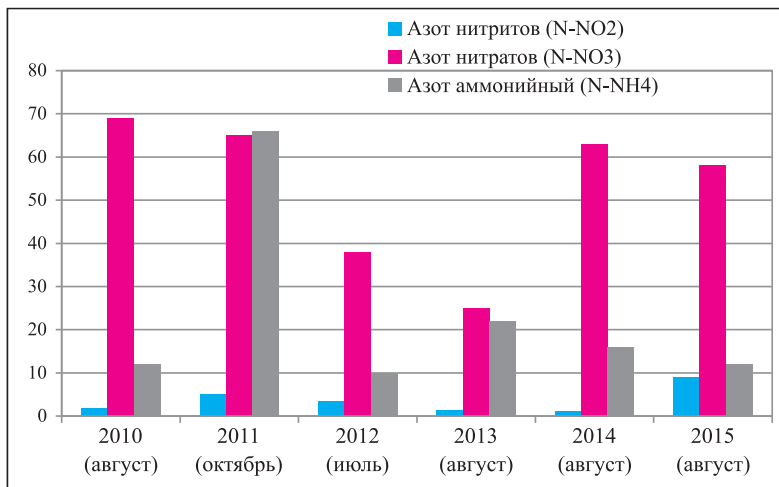


Рисунок 5.66 – Средние значения абсолютного азота нитритов (N-NO<sub>2</sub>), азота нитратов (N-NO<sub>3</sub>) и азота аммонийного (N-NH<sub>4</sub>) для Лужской губы за 2010-2015 годы, мкг/дм<sup>3</sup> (пов.-дно)

В 2015 году можно отметить тенденцию к снижению содержания кислорода (абсолютного и относительного), а также средних значений pH, начиная с 2012 года. В 2015 году отмечается снижение концентраций азота аммонийного по отношению к 2013-2014 годам. Среднее содержание азота нитритного было максимальным за весь рассматриваемый период. Тенденция к увеличению содержания азота нитритного в сравнении с предыдущим летними замерами отмечается во всех исследуемых районах восточной части Финского залива (табл. 5.59).

Таблица 5.59

Средние значения нормируемых ингредиентов за 2010-2015 гг. для Лужской губы

Ингредиент	2010 (август)	2011 (октябрь)	2012 (июль)	2013 (август)	2014 (август)	2015 (август)
Содержание кислорода абсолютного (пов.-дно), мг/дм <sup>3</sup>	6,56	10,10	8,48	8,13	7,61	6,90
Содержание кислорода относительного (пов.-дно),%	68	93	84	82	76	70
pH (пов.-дно)	7,85	7,80	8,06	7,94	7,45	7,43
Азот нитритов (N-NO <sub>2</sub> ), мкг/дм <sup>3</sup> (пов.-дно)	1,7	5,0	3,4	1,3	1,1	8,9
Азот нитратов (N-NO <sub>3</sub> ), мкг/дм <sup>3</sup> (пов.-дно)	69	65	38	25	63	58
Азот аммонийный (N-NH <sub>4</sub> ), мкг/дм <sup>3</sup> (пов.-дно)	12	66	10	22	16	12
Фосфаты по фосфору (P-PO <sub>4</sub> ), мкг/дм <sup>3</sup> (пов.-дно)	11	43	5	12	5	8

### Загрязненность вод органическими веществами и тяжелыми металлами

Содержание хлорорганических пестицидов было ниже предела чувствительности метода определения. Превышений предельно допустимых концентраций по СПАВ, фенолам и

нефтепродуктам не зафиксировано. Содержание тяжелых металлов по районам восточной части Финского залива представлено в таблице 5.60.

Таблица 5.60

Содержание металлов в восточной части Финского залива в 2015 году

Район	Общий диапазон концентраций, мкг/дм <sup>3</sup>	Количество проб	% данных ниже предела обнаружения	Превышение ПДК		Среднее значение, мкг/дм <sup>3</sup>
				Количество проб	%	
Медь						
Мелководный район	1,5 – 8,3	12	-	2	17	3,8
Глубоководный район	1,0 – 3,4	10	-	-	-	1,9
Копорская губа	1,0 – 2,4	4	-	-	-	1,9
Лужская губа	1,0 – 1,7	4	-	-	-	1,5
Железо общее						
Мелководный район	<10 – 85	12	17	1	8	24
Глубоководный район	<10 – 10	10	90	-	-	<10
Копорская губа	<10 – 11	4	75	-	-	<10
Лужская губа	<10	4	100	-	-	<10
Ртуть						
Мелководный район	<0,05 – 0,05	12	92	-	-	<0,05
Глубоководный район	<0,05 – 0,26	10	50	3	30	0,08
Копорская губа	<0,05 – 0,20	4	25	3	75	0,13
Лужская губа	0,14 – 0,20	4	-	4	100	0,16
Свинец						
Мелководный район	<2,0	12	100	-	-	<2,0
Глубоководный район	<2,0	10	100	-	-	<2,0
Копорская губа	<2,0 – 2,0	4	75	-	-	<2,0
Лужская губа	<2,0 – 2,1	4	75	-	-	<2,0
Хром общий						
Мелководный район	<2,0	12	100	-	-	<2,0
Глубоководный район	<2,0 – 3,3	10	90	-	-	<2,0
Копорская губа	<2,0	4	100	-	-	<2,0
Лужская губа	<2,0	4	100	-	-	<2,0
Марганец						
Мелководный район	1,5 – 343	12	-	4	33	94
Глубоководный район	10 – 239	10	-	5	50	107
Копорская губа	34 – 682	4	-	3	75	212
Лужская губа	27 – 296	4	-	2	50	109
Цинк						
Мелководный район	4,3 – 17,0	12	-	-	-	8,7
Глубоководный район	4,7 – 7,8	10	-	-	-	6,6
Копорская губа	4,9 – 7,7	4	-	-	-	6,6
Лужская губа	5,9 – 8,1	4	-	-	-	7,3
Кадмий						
Мелководный район	<0,10 – 0,35	12	8	-	-	0,19
Глубоководный район	0,10 – 0,21	10	-	-	-	0,14
Копорская губа	0,10 – 0,24	4	-	-	-	0,16
Лужская губа	0,10 – 0,13	4	-	-	-	0,12



Основной вклад в загрязнение района вносят марганец и ртуть. Отмечаются единичные случаи загрязнения вод медью и железом общим. Повышенное содержание марганца в августе 2015 г. было отмечено во всех исследуемых районах восточной части Финского залива. В Копорской губе его концентрация превышала уровень ПДК в 75% проб, в Лужской губе и глубоководном районе в 50% проб и в мелководном районе в 33% проб. Средняя концентрация данного показателя существенно возросла в сравнении с предыдущим периодом наблюдений и была максимальной в многолетнем ряду данных.

Повышенное содержание ртути наблюдалось в трех районах восточной части Финского залива – в глубоководном районе, в Лужской губе и Копорской губе. В Лужской губе ее концентрация превышала уровень ПДК в 100% проб, в Копорской губе – в 75% проб и в глубоководном районе – в 30% проб. Средняя концентрация данного показателя в Копорской губе и Лужской губе превысила уровень ПДК.

Содержание меди выше предельно допустимого уровня наблюдалось в мелководном районе восточной части Финского залива. В 17% проб концентрация меди составляла 1,7 ПДК.

Повышенное содержание железа общего было зафиксировано в мелководном районе восточной части Финского залива – уровень ПДК был превышен в 8% проб. В среднем по данному району его концентрация снизилась с 36 мкг/дм<sup>3</sup> в 2014 г. до 24 мкг/дм<sup>3</sup> в 2015 г.

Концентрации свинца, цинка и кадмия были ниже ПДК.

Рассматривая многолетнюю динамику содержания основных металлов в морских водах в восточной части Финского залива, можно отметить тенденцию к снижению средних концентраций (осредненных по съемкам 2010-2015 гг.) таких основных металлов, как медь, цинк и свинец по всем рассматриваемым районам(рис. 5.67).

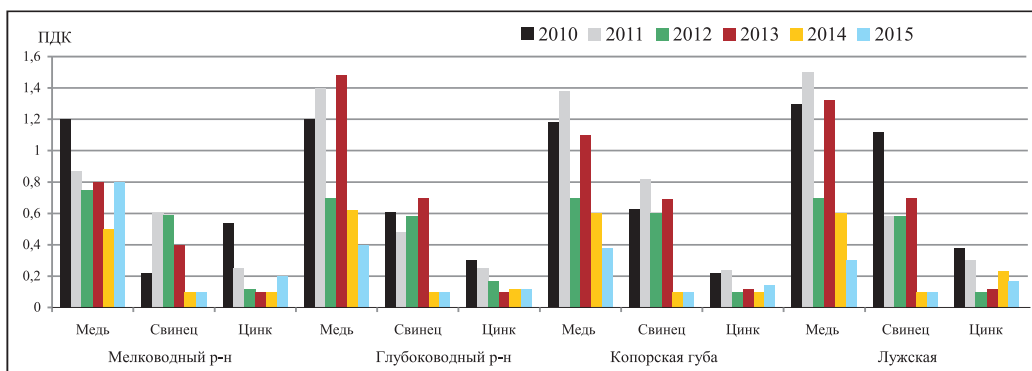


Рисунок 5.67 – Средние концентрации металлов по районам восточной части Финского залива за период 2010-2015 гг.

### Загрязненность донных отложений органическими веществами и тяжелыми металлами

Данные наблюдений в 2015 году по содержанию металлов в донных отложениях были обобщены по районам восточной части Финского залива в таблице 5.61.

Таблица 5.61

## Содержание металлов в донных отложениях в восточной части Финского залива в 2015 году

Район	Общий диапазон концентраций, мг/кг сухого веса	Количество проб	% данных ниже предела обнаружения	Превышение целевого уровня и ДК		Среднее значение, мг/кг сухого веса
				Количество проб	%	
<b>Медь</b>						
Мелководный район	5,10 – 45,52	3	-	1	33	22,62
Глубоководный район	30,68 – 48,95	2	-	1	50	39,82
Копорская губа	2,75 – 38,10	2	-	1	50	20,43
Лужская губа	29,70	1	-	-	-	29,70
<b>Железо общее</b>						
Мелководный район	9150 – 23675	3	-	-	-	14467
Глубоководный район	35225 – 42825	2	-	-	-	39025
Копорская губа	14898 – 34025	2	-	-	-	24461
Лужская губа	29200	1	-	-	-	29200
<b>Никель</b>						
Мелководный район	9,17 – 28,50	3	-	-	-	15,81
Глубоководный район	42,90 – 51,00	2	-	2	100	46,95
Копорская губа	5,00 – 32,00	2	-	-	-	18,50
Лужская губа	20,50	1	-	-	-	20,50
<b>Свинец</b>						
Мелководный район	7,20 – 29,25	3	-	-	-	17,27
Глубоководный район	16,00 – 68,50	2	-	-	-	42,25
Копорская губа	7,25 – 25,50	2	-	-	-	16,38
Лужская губа	14,70	1	-	-	-	14,70
<b>Хром общий</b>						
Мелководный район	7,10 – 35,72	3	-	-	-	18,00
Глубоководный район	35,00 – 55,87	2	-	-	-	45,44
Копорская губа	4,68 – 35,80	2	-	-	-	20,24
Лужская губа	25,00	1	-	-	-	25,00
<b>Марганец</b>						
Мелководный район	167 – 252	3	-	-	-	206
Глубоководный район	1520 – 6040	2	-	-	-	3780
Копорская губа	348 – 700	2	-	-	-	524
Лужская губа	485	1	-	-	-	485
<b>Цинк</b>						
Мелководный район	47,85 -104,50	3	-	-	-	70,45
Глубоководный район	86,00 – 159,00	2	-	1	50	122,50
Копорская губа	13,50 – 109,50	2	-	-	-	61,50
Лужская губа	84,00	1	-	-	-	84,00
<b>Кадмий</b>						
Мелководный район	0,37 – 2,22	3	-	1	33	1,09
Глубоководный район	0,85 – 1,35	2	-	2	100	1,10
Копорская губа	0,22 – 0,90	2	-	1	50	0,56
Лужская губа	0,38	1	-	-	-	0,38

Среди определяемых загрязняющих веществ (тяжелые металлы) и органических компонентов загрязнения (нефтепродукты) основной вклад в загрязнение района вносят нефтепродукты и кадмий, их концентрации были выше рекомендованных норм в 50% проб. Также отмечается повышенное содержание меди, никеля и цинка.

В целом по восточной части Финского залива, можно отметить, что наиболее высокие концентрации большинства загрязняющих веществ (медь, свинец, кадмий и др.) наблюдаются на ст. 1, расположенной на границе мелководного и глубоководного районов.

В мелководном районе прослеживается выраженная тенденция роста концентраций загрязняющих веществ (медь, цинк, свинец и др.) от ст. 26, расположенной в южной части района, к ст. 20, расположенной в северной части района.

Для Копорской губы повышенное содержание загрязняющих веществ зафиксировано на ст. 6к, расположенной восточнее мыса Колганья.

В донных отложениях Лужской губы превышения нормативов зафиксировано не было.

### 5.5.3. Оценка качества вод по гидробиологическим показателям

**Хлорофилл-а.** Концентрация хлорофилла «а» в планктоне восточной части Финского залива варьировала в пределах от 0,60 до 15,60 мкг/л. Наиболее высокое содержание хлорофилла «а», как и в предыдущие годы, было характерно для мелководного района залива – от 2,17 до 15,60 мкг/л. Максимальные значения хлорофилла «а» в августе 2015 г. были зарегистрированы на ст. 20 (15,6 мкг/л) и на ст. 21 (10,64 мкг/л), что соответствует уровню эвтрофных вод. На остальной акватории мелководного района концентрация хлорофилла «а» не превышала границу мезотрофных вод (2,17 – 9,16 мкг/л) и в среднем составила 8,07 мкг/л.

В глубоководном районе восточной части Финского залива содержание хлорофилла «а» варьировало от 0,60 до 4,02 мкг/л, составив в среднем 2,62 мкг/л.

В целом сравнительно невысокое содержание хлорофилла «а» характерно для Лужской губы (1,20 – 2,89 мкг/л). Концентрация хлорофилла «а» в среднем по губе составила 2,05 мкг/л. В Копорской губе содержание хлорофилла «а» варьировало от 0,66 до 3,86 мкг/л, составив в среднем 2,26 мкг/л.

В среднем концентрация хлорофилла «а» в планктоне восточной части Финского залива составила 3,75 мкг/л, что соответствует уровню 2012 – 2014 годов (4,05 – 4,50 мкг/л).

Полученные значения концентрации хлорофилла «а» свидетельствуют о том, что в период наблюдений почти на всей исследованной акватории залива складывались мезотрофные условия. Локальные участки повышенной трофности были зарегистрированы в мелководном районе восточной части Финского залива на ст. 20 и 21 (рис. 5.68).

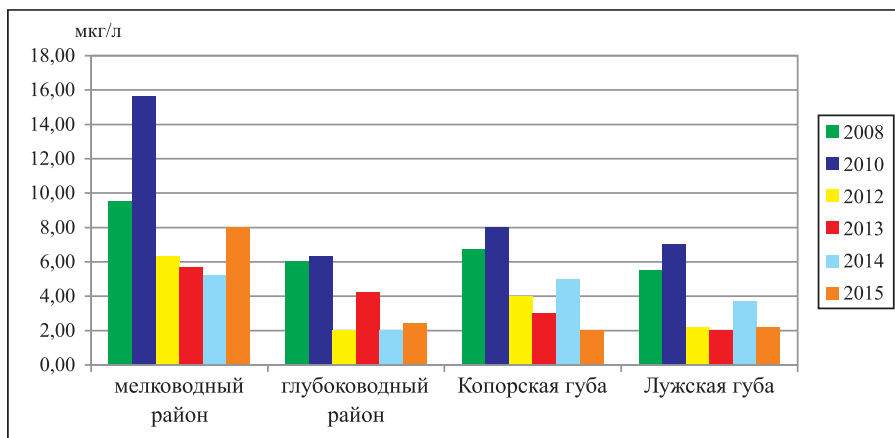


Рисунок 5.68 – Содержание хлорофилла «а» в восточной части Финского залива в августе 2008, 2010, 2012-2015 гг.

**Фитопланктон.** В составе фитопланктона восточной части Финского залива было обнаружено 97 таксонов рангом ниже рода, относящихся к 7 отделам. По числу видов преобладали зеленые, сине-зеленые и диатомовые водоросли. Как всегда видовое богатство на станциях мелководного района было выше, чем в губах и в глубоководном районе.

Практически на всей акватории восточной части Финского залива по показателям обилия преобладали сине-зеленые водоросли, на разных участках они создавали от 17% (ст. 3к) до 89% (ст. 4) от общей численности. В среднем наибольшее значение они имели в глубоководном районе (72%). Наряду с ними также по численности доминировали диатомовые водоросли, их доля была максимальной в мелководном районе на ст. 26 и на станциях в Копорской губе (более 55%).

По биомассе на большинстве станций восточной части Финского залива также доминировали сине-зеленые водоросли (6 – 83%). Как и по численности, наибольшее значение они имели на станциях в Лужской губе и в глубоководном районе.

Второй группой вносящей значительный вклад в создание органического вещества в разных районах были диатомовые водоросли, на их долю в среднем приходилось от 8% (глубоководный район) до 51% (Копорская губа). Их роль была максимальной на ст. 26 (60%) в мелководном районе и на ст. 6л (63%) в Копорской губе.

При сравнении районов между собой, видно, что уровень вегетации фитопланктона в мелководном заливе практически в три раза выше, чем в глубоководном районе и Копорской губе и почти на порядок выше, чем в Лужской губе.

В среднем по акватории восточной части Финского залива численность фитопланктона составляла 6,6 млн кл./л, биомасса – 4,58 мг/л. В целом в августе 2015 г. среднее значение биомассы фитопланктона было в три раза выше, чем в 2013 г. и сопоставимо с данными за предыдущие годы исследования, что безусловно связано со стабильностью экосистемы и благоприятными погодными условиями (рис. 5.69).

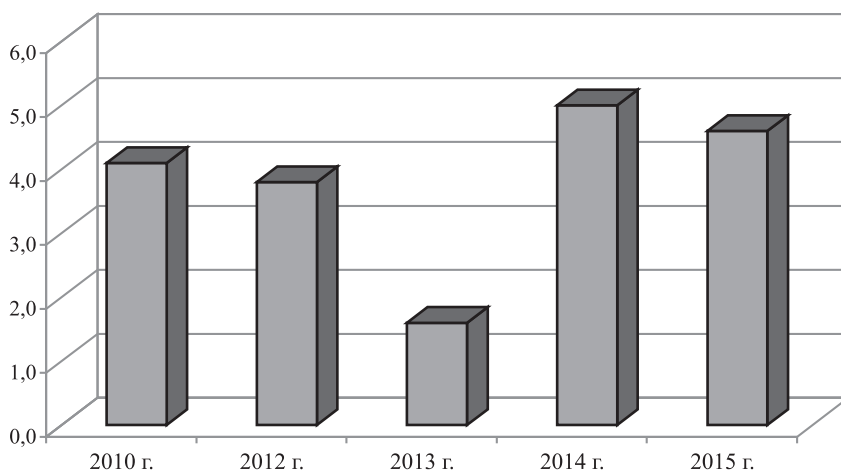


Рисунок 5.69 – Межгодовая динамика биомассы фитопланктона в восточной части Финского залива в августе 2010, 2012-2015 гг.

**Мезозоопланктон.** В составе планктона восточной части Финского залива было зарегистрировано 57 видов и вариантов: 24 коловраток, 15 ветвистоусых и 18 веслоногих ракообразных. Существенных изменений в видовом составе зоопланктона, по сравнению с предшествующим периодом наблюдений, не отмечено.

В период наблюдений практически на всей акватории залива в планктоне по биомассе доминировали ракообразные, доля которых в общей биомассе зоопланктона достигала 77-99%. При этом среди ракообразных в мелководном и переходном районах, а также в Копорской губе преобладали ветвистоусые ракообразные. В глубоководном районе (ст. 3 и 4) и в Лужской губе в условиях более высокой солености среди ракообразных, напротив, преобладали веслоногие ракообразные.

По численности в планктоне на большей части акватории залива преобладали коловратки, их вклад в общую численность зоопланктона составлял от 40 до 85%. Доля коловраток в общей численности зоопланктона была невелика лишь на ст.2 (3%), ст. 19 (27%) и ст. 1 (29%).

В период наблюдений значения средневзвешенной биомассы зоопланктона варьировали по акватории залива в широких пределах от 44,69 до 1854,81 мг/м<sup>3</sup> при численности от 36,4 до 252,0 тыс. экз./м<sup>3</sup>. В среднем по акватории залива биомасса зоопланктона составила 493,507 мг/м<sup>3</sup>, а численность – 114,1 тыс. экз./м<sup>3</sup>. Среднее значение биомассы оказалось ниже таковой в августе 2014 г. в 1,8 раза (рис. 5.70).

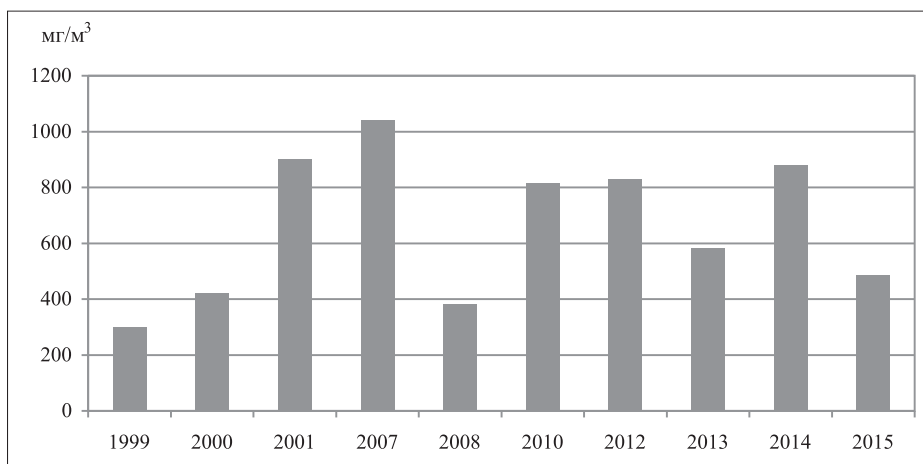


Рисунок 5.70 – Межгодовая динамика биомассы зоопланктона в восточной части Финского залива в августе 1999-2001, 2007-2008, 2010, 2012-2015 гг.

**Макрозообентос.** Макрозообентос восточной части Финского залива в августе 2015 г. был представлен 5 группами донных беспозвоночных: Oligochaeta, Polychaeta, Chironomidae, Crustacea и Mollusca.

Общая численность макрозообентоса изменялась по станциям от 0,44 до 4,23 тыс. экз./м<sup>2</sup>, биомасса – от 1,6 до 236,25 г/м<sup>2</sup>.

В целом по акватории максимальная численность (4,23 тыс. экз./м<sup>2</sup>) при биомассе 23,10 г/м<sup>2</sup> как и в прошлом году была отмечена на ст. 2, за счет наличия в пробе большого количества олигохет и полихет. Наименьшие показатели обилия макрозообентоса как и в прошлом году были отмечены на ст. 19 (0,44 тыс. экз./м<sup>2</sup> и 1,60 г/м<sup>2</sup>).

Средние показатели численности и по биомассе по сравнению с прошлым годом почти не изменились и составили 1,45 тыс. экз./м<sup>2</sup> и 45,86 г/м<sup>2</sup> (в 2014 году – 1,15 тыс. экз./м<sup>2</sup> и 42,98 г/м<sup>2</sup>). Средняя численность макрозообентоса без учета моллюсков и ракообразных составила 1,38 тыс. экз./м<sup>2</sup> и биомасса 14,99 г/м<sup>2</sup>, что так же сопоставимо с данными прошлого года (1,12 тыс. экз./м<sup>2</sup> и 16,28 г/м<sup>2</sup>) (рис. 5.71).

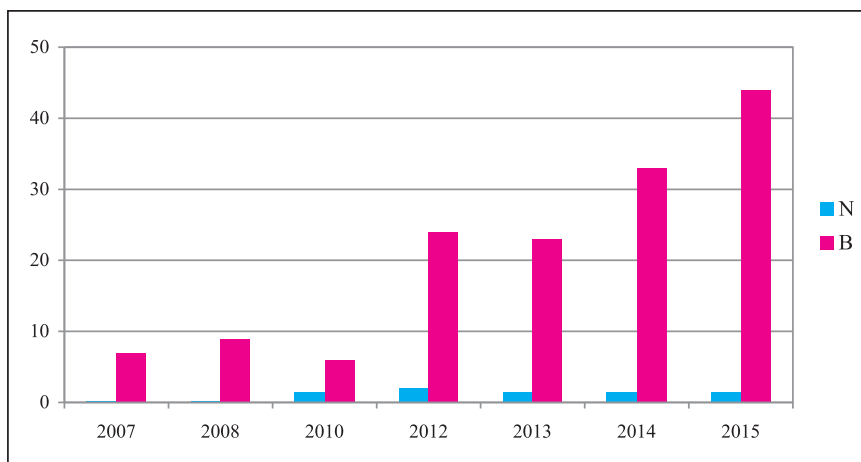


Рисунок 5.71– Средние значения основных показателей обилия макрозообентоса (N тыс. экз./м<sup>2</sup>, г/м<sup>2</sup>) в восточной части Финского залива в разные годы, без учета крупных ракообразных *Saduriaentomon*

При сравнении полученных данных с данными прошлых лет можно отметить, что существенных изменений в видовом составе макрозообентоса не произошло. Как и в предыдущие периоды исследования, основу донных сообществ на всех станциях акватории залива составляли олигохеты и полихеты, к которым на разных участках присоединялись личинки хирономид, ракообразные, и моллюски. Наибольшими количественными показателями, как и в прошлом году, характеризуются глубоководный район и Лужская губа.

**Биотестирование воды и донных отложений с использованием тест-объекта *Paramecium caudatum* Ehrenberg.** Для всей акватории восточной части Финского залива в августе 2015 года была характерна I группа токсичности (допустимая степень токсичности;  $0,00 < T < 0,40$  при  $p=0,95$ ) (рис. 5.72, 5.73).

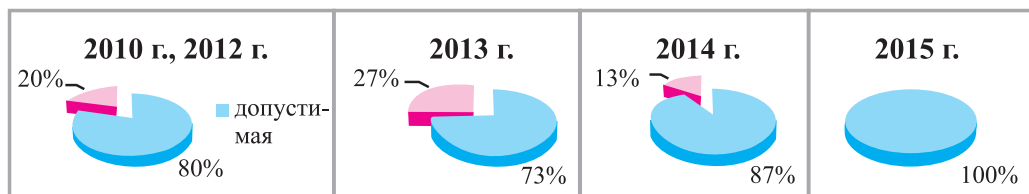


Рисунок 5.72 – Относительное соотношение проб воды с различной степенью токсичности в восточной части Финского залива в летний период 2010 г. 2012-2015 гг.,%

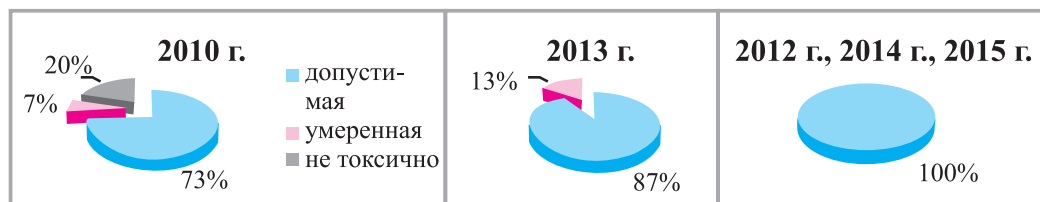


Рисунок 5.73 – Относительное соотношение проб донных отложений с различной степенью токсичности в восточной части Финского залива в летний период 2010 г. 2012-2015 гг.,%

## 6. ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ДНА, БЕРЕГОВ И ВОДООХРАННЫХ ЗОН ВОДОТОКОВ

Мониторинг состояния дна, берегов водных объектов, их морфометрических особенностей, состояния и режима 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», и Методическими указаниями по осуществлению государственного мониторинга водных объектов в части наблюдений за состоянием дна, берегов, состоянием и режимом использования водоохраных зон и изменениями морфометрических особенностей водных объектов или их частей, утвержденными приказом Минприроды России от 08.10.2014 № 432.

К основным задачам при проведении наблюдений за состоянием дна и берегов водных объектов относятся:

- получение данных о многолетних плановых и высотных деформациях речного русла и выяснение их зависимости от типа русловых процессов, строения берегов, наличия различных типов инженерных сооружений и водности года;
- оценка динамики изменения конфигурации и положения речного русла;
- идентификация, оценка опасности процессов подтопления и затопления прибрежных территорий.

К основным задачам при проведении наблюдений за состоянием водоохраных зон относятся:

- мониторинг развития эрозионных процессов и их интенсивности в водоохраных зонах;
- оценка состояния экосистем водоохраных зон и хозяйственной инфраструктуры территории.

В 2015 году выполнены наблюдения на 57 участках для 20 водных объектов – рек Нева, Мга, Ижора, Тосна, Волхов, Сясь, Свирь, Паша, Оять, Вуокса, Плюсса, Луга, Оредеж, Сита, Славянка, Охта, Тигода, Тихвинка, Коваши и Воронка.

Состав работ по мониторингу включает производство комплекса геодезических, гидрометрических и гидроморфологических изысканий, а также определение содержания загрязняющих веществ в донных отложениях. Оценка состояния водоохранной зоны рек проводилась на основании маршрутных наблюдений и дешифрирования материалов спектральной космической съемки.

### 6.1. РЕКА ВОЛХОВ

#### **Общая информация.**

Длина реки Волхов составляет 224 км. Площадь водосборного бассейна 80,2 тыс. км<sup>3</sup>. Средний расход воды около 593 м<sup>3</sup>/с. Водный режим реки зарегулирован оз. Ильмень и Ладожским озером. Высота склонов 13-35 м, у устья 1,5-2 метра. Ширина прибрежной защитной полосы в зависимости от уклона береговой полосы составляет от 30 до 50 м. Русловой процесс протекает по типу ограниченного меандрирования.

Наблюдения на реке Волхов проводились на следующих участках:

- «г. Новая Ладога» расположен на расстоянии 2,5 км от устья реки Волхов, протяженность обследуемой водоохранной зоны составила 4,9 км, площадь обследуемой водоохранной зоны в пределах участка мониторинга – 1,88 км<sup>2</sup>;

• «с. Старая Ладога» расположен на расстоянии 15 км от устья реки Волхов, протяженность обследуемой водоохранной зоны составила 3,1 км, площадь обследуемой водоохранной зоны в пределах участка мониторинга – 1,04 км<sup>2</sup>;

• «г. Волхов» Данный участок мониторинга расположен на расстоянии 24 км от устья реки Волхов, протяженность обследуемой водоохранной зоны составила 5,6 км, площадь обследуемой водоохранной зоны в пределах участка мониторинга – 2,14 км<sup>2</sup>;

• «г. Кириши» расположен на расстоянии 90 км от устья реки Волхов, протяженность обследуемой водоохранной зоны составила 4,1 км, площадь обследуемой водоохранной зоны в пределах участка мониторинга – 1,66 км<sup>2</sup>.

### **Результаты наблюдений за состоянием берегов: наличие эрозии берегов.**

Участок проведения инструментальных измерений в пределах г. Новая Ладога расположен на участке меандрирования русла, сложен аллювием. Деформации связаны с русловой деятельностью реки – русло реки подмывает берег, в результате чего наблюдается боковая эрозия берега.

Боковая эрозия берега в с. Старая Ладога расположена на надпойменной террасе. Эрозионный склон сложен четвертичными отложениями. Расстояние от эрозионной формы до уреза воды около 60 м. Терраса зарастает луговой растительностью. Наличие эрозионной формы связано с антропогенной деятельностью, а именно с введением приусадебного хозяйства и распашкой прилегающей территории специальной техникой.

Наличие боковой эрозии берега в пределах пункта наблюдений «г. Волхов» обуславливается, в первую очередь, русловой деятельностью реки.

Наличие боковой эрозии берега в пределах пункта наблюдений «г. Кириши» обуславливается наличием плоскостного смыва (воздействие дренажных вод) и русловой деятельностью реки.

### **Результаты наблюдений за состоянием дна: результаты лабораторных исследований донных отложений.**

Результаты лабораторных исследований загрязняющих веществ донных отложений приведены в таблице 6.1.

*Таблица 6.1*

**Результаты определения концентраций органических и неорганических загрязнителей в пробе донных отложений реки Волхов, мг/кг**

As	Cd	Cu	Hg	Pb	Zn	Cr	нефтепродукты
<0,050	1,79	11,0	<0,050	<0,50	19,9	5,8	25,0

### **Результаты наблюдений за состоянием водоохранных зон: экосистема ВЗ, нарушения режима использования ВЗ и ПЗП, негативные тенденции.**

В пределах исследуемой водоохранной зоны реки Волхов в г. Новая Ладога наибольшую долю занимают антропогенно-нарушенные участки, что связано с использованием водоохранной зоны под новое строительство городских и промышленных объектов. Результаты дешифрирования космоснимков и визуальные наблюдения приведены на рисунке 6.1.

В результате хозяйственного и рекреационного использования прибрежных территорий наблюдается негативное влияние на состояние и режим использования водоохранной зоны реки Волхов во всех пунктах наблюдений. Наиболее существенными факторами антропогенного воздействия являются: скопление отходов потребления возле территории жилой застройки и в местах отдыха населения, следы сжигания бытового мусора, разведения костров. В каждом пункте наблюдений отмечены места захламления территории строительными отходами (мусор от разборки зданий, отвалы строительных смесей, материалов, древесных отходов) (рис. 6.2).



Наличие участков, подверженных проявлению таких негативных естественных процессов, как заболачивание (г. Новая Ладога, с. Старая Ладога, г. Волхов), распространение боковой (все участки наблюдений) и линейной (г. Новая Ладога, с. Старая Ладога, г. Волхов) эрозии берега.

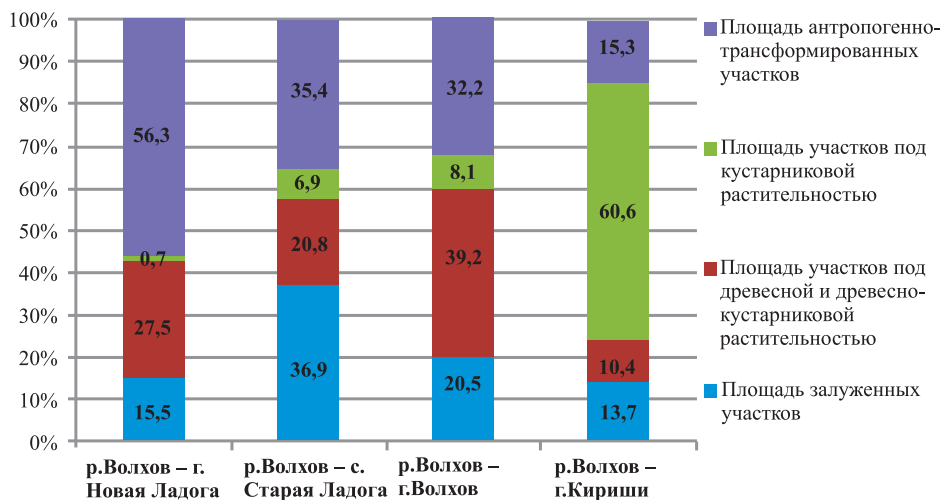


Рисунок 6.1 – Экосистема водоохранных зон, % от площади наблюдаемых участков.



Рисунок 6.2 – Замусоривание берега реки Волхов отходами потребления (деревянные балки, доски, металлические бочки) у г. Новая Ладога

## 6.2. РЕКА ВУОКСА

### Общая информация.

Протяженность реки Вуокса от истока до устья составляет 156 км (из них по территории Ленинградской области 143 км). Площадь водосборного бассейна 68 501 км<sup>2</sup>. Расход воды 684 м<sup>3</sup>/с. Перепад высот от истока до устья Вуоксы составляет 72 метра, при этом основной

перепад в 60 метров приходится на первые 26 километров реки. Возле поселка Барышево ширина русла реки до 2,5 км. На реке расположены четыре ГЭС: две в России (Лесогорская и Светогорская) и две в Финляндии.

Наблюдения на реке Вуокса проводились на следующих участках:

- «г. Светогорск» расположен на расстоянии 140 км от устья реки Вуокса, протяженность обследуемой водоохранной зоны составила 5,0 км, площадь обследуемой водоохранной зоны в пределах участка мониторинга – 2,982 км<sup>2</sup>;
- «г. Каменногорск» расположен на расстоянии 122 км от устья реки Вуокса, протяженность обследуемой водоохранной зоны составила 12,0 км, площадь обследуемой водоохранной зоны в пределах участка мониторинга – 13,227 км<sup>2</sup>.

### Результаты русловой съемки.

На исследуемом участке «г. Каменногорск» русло реки Вуокса слабоизвилистое, на участке расположены автомобильный и железнодорожный мосты, между мостами находится перекаат и именно там расположен морфометрический створ. На участке перекаата в виду развития больших скоростей по берегам развивается эрозия. Берега террасированные, покрыты луговой и кустарниковой растительностью. Пойма низкая, долина реки симметричная, шириной до 1,0 км.

Тип руслового процесса на участке между автомобильным и железнодорожным мостами – ограниченное меандрирование, на остальных участках – ленточно-грядовый тип. Заболачивание участков с минимальным течением – следствие образование больших пойменных массивов. Особенности гидрологического режима – зарегулированность каскадом ГЭС. Измеренные гидрологические параметры водного объекта представлены в таблице 6.2.

Таблица 6.2

Морфометрические характеристики русла и гидрометрические характеристики потока, в гидрометрическом створе производства работ

Участок	Уровень воды, мБС	Ширина, м	Средняя глубина, м	Макс. глуб., м	Средняя скорость течения, м/с	Максимальная скорость течения, м/с	Расход воды, м <sup>3</sup> /с	Мутность, г/м <sup>3</sup>	Расход взвешенных наносов, кг/с	Расход влекомых наносов, кг/с
г. Каменногорск	10,99	104	7,5	9,8	1,08	1,44	815	1,39	1,13	0,02

### Результаты наблюдений за состоянием берегов: наличие эрозии берегов.

Выявленные эрозионные формы в 2015 году – развитие боковой эрозии в г. Светогорск и г. Каменногорск. В г. Каменногорск берег сложен аллювиальными отложениями. Между автомобильным и железнодорожным мостами на правом берегу зафиксирована склоновая эрозия, длина 80 м, высота 2-3 м. На левом берегу выше по течению от автомобильного моста – эрозия склона, длина 50 м, высота до 5 м. Свой вклад также вносит плоскостной смыв.

В г. Светогорске основным фактором развития эрозионной формы является естественные русловые процессы, берег в месте обследования подмывается рекой.

### Результаты наблюдений за состоянием дна: результаты лабораторных исследований донных отложений.

Донные отложения в русле реки Вуокса на участке наблюдений «г. Каменногорск» представлены песком мелким, песком гравелистым, песком средним и песком пылеватым. Результаты лабораторных исследований загрязняющих веществ донных отложений приведены в таблице 6.3.

Таблица 6.3

Результаты определения концентраций органических и неорганических загрязнителей в пробе донных отложений реки Вуокса, мг/кг

As	Cd	Cu	Hg	Pb	Zn	Cr	нефтепродукты
<0,050	1,08	2,81	<0,050	<0,50	11,0	5,7	<20,0

**Результаты наблюдений за состоянием водоохранных зон: экосистема ВЗ, нарушения режима использования ВЗ и ПЗП, негативные тенденции.**

На участках наблюдений в г. Светогорске и г. Каменногорске наблюдается сильное механическое воздействие на почву в результате вытаптывания, снятия почвенного покрова и запечатывания почвы. Происходит ухудшение видового состава, угнетение естественной растительности. Часть водоохранной зоны занята нарушенной растительностью, где естественные виды замещены растениями вселенцами. Результаты дешифрирования космоснимков и визуальные наблюдения приведены на рисунке 6.3.

В пределах водоохранной зоны отмечается антропогенное замусоривание (рис.6.4).

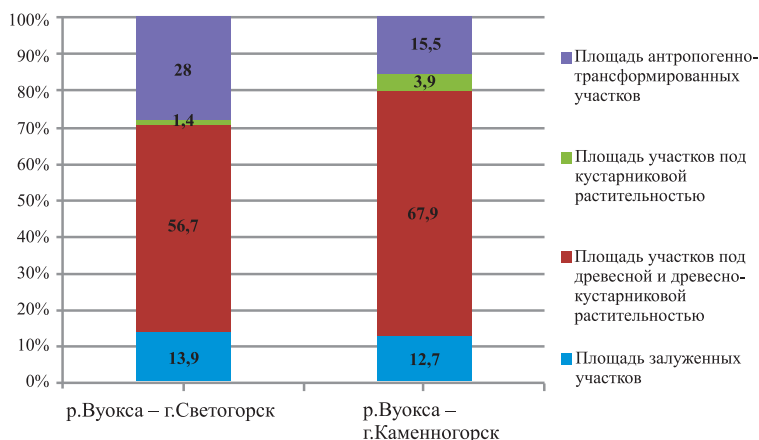


Рисунок 6.3 – Экосистема водоохранных зон, % от площади наблюдаемых участков



Рисунок 6.4 –Размещение отвалов размываемых грунтов на берегу реки Вуокса у г. Каменногорск

### 6.3. РЕКА ИЖОРА

#### Общая информация.

Длина реки Ижоры составляет 76 километров, площадь водосборного бассейна около 1000 км<sup>2</sup>. Средняя глубина реки Ижоры составляет 1,5-2 метра, максимальное значение около 4 метров отмечено в устье реки. Там же река имеет и наибольшую ширину 60 метров. Густота речной сети в бассейне Ижоры 0,96 м/км, озерность – менее 1%. Коэффициент извилистости 1,88. Общее падение реки Ижоры составляет 93 метра, уклон 1,2 м/км. Русловой процесс протекает по типу ограниченного меандрирования. Гидрологический режим реки Ижора регулируется наличием трех плотин, которые оказывают значительное влияние на ход уровней воды и режим наносов. Наблюдаемые на отдельных участках размывы берегов реки носят локальный орографический характер.

Наблюдения на реке Ижора проводились на следующих участках:

- «г. Коммунар» расположен на расстоянии 1 км от устья реки Ижора, протяженность обследуемой водоохранной зоны составила 5,7 км, площадь обследуемой водоохранной зоны в пределах участка мониторинга – 2,18 км<sup>2</sup>;
- «д. Войсковоро, д. Пионер» расположен на расстоянии 15-17 км от устья реки Ижора, протяженность обследуемой водоохранной зоны составила 4,7 км, площадь обследуемой водоохранной зоны в пределах участка мониторинга – 2,042 км<sup>2</sup>;
- «п. Тельмана» протяженность обследуемой водоохранной зоны – 2,6 км, площадь обследуемой водоохранной зоны в пределах участка мониторинга – 0,961 км<sup>2</sup>;
- «д. Мыза-Ивановка» протяженность обследуемой водоохранной зоны – 3,3 км, площадь обследуемой водоохранной зоны в пределах участка мониторинга – 1,351 км<sup>2</sup>.

#### Результаты русловой съемки.

Участок «г. Коммунар» охватывает собой акваторию реки Ижора (пруд), расположенную в верхнем бьефе плотины. Русло реки ассиметричное. Правая и центральная части пруда более мелководны, подвержены заилению. Наблюдается заиление водного объекта, возможны подтопления садовых участков в периоды весеннего половодья и дождевых паводков. Река Ижора судоходна на участке от устья реки вверх по течению на 8 км. Тип руслового процесса на участке – ограниченное меандрирование.

На участке п. «Мыза Ивановка» русло реки извилистое. В русле реки зафиксировано наличие большого количества техногенного мусора (столбы, металлические решетки, различные металлические и деревянные конструкции, габионы). По результатам опроса местных жителей, в 120-и м ниже по течению от пешеходного моста по ул. Мельничная и до ж/д моста находится участок возможного затопления/подтопления (2-3 года назад подтапливало ближайшие дома). Опасность связана с периодическим прорывом самостоятельно возводимой дамбы, которая располагается выше по течению. Тип руслового процесса на участке – осередковый тип с элементами незавершенного меандрирования.

Измеренные гидрологические параметры водного объекта представлены в таблице 6.4.

Таблица 6.4

Морфометрические характеристики русла и гидрометрические характеристики потока, в гидрометрическом створе производства работ

Участок	Уровень воды, мБС	Ширина, м	Средняя глубина, м	Макс. глуб., м	Средняя скорость течения м/с	Максимальная скорость течения, м/с	Расход воды, м <sup>3</sup> /с	Мутность, г/м <sup>3</sup>	Расход взвешенных наносов, кг/с	Расход влекомых наносов, кг/с
г. Коммунар	49,61	14,5	1,02	1,5	0,22	0,31	3,41	0,85	0,003	0,005
п. Мыза Ивановка	78,5	13,5	0,53	0,82	0,33	0,72	2,59	0,23	0,0006	0,0003

### Результаты наблюдений за состоянием берегов: наличие эрозии берегов.

В пределах исследуемой водоохранной зоны реки Ижора зафиксировано наличие участков, подверженных проявлению таких негативных естественных процессов, как заболачивание (д. Войсковоро – д. Пионер, п. Тельмана), подтопление (п. Тельмана, д. Мыза-Ивановка), распространение боковой эрозии берега (д. Войсковоро – д. Пионер), обусловленной естественными геологическими процессами.

### Результаты наблюдений за состоянием дна: результаты лабораторных исследований донных отложений.

Донные отложения представлены иловыми отложениями (посередине Ижорского пруда), песком гравелистым (в гидрометрическом створе на участке г. Коммунар), супесью среднезаторфованной (в гидрометрическом створе на участке д. Мыза – Ивановка). Результаты лабораторных исследований загрязняющих веществ донных отложений приведены в таблице 6.5.

Таблица 6.5

Результаты определения концентраций органических и неорганических загрязнителей в пробе донных отложений реки Ижора, мг/кг

As	Cd	Cu	Hg	Pb	Zn	Cr	нефтепродукты
<0,050	<0,010	6,1	<0,050	<0,50	14,2	<0,50	26

### Результаты наблюдений за состоянием водоохраных зон: экосистема ВЗ, нарушения режима использования ВЗ и ПЗП, негативные тенденции.

В результате хозяйственного использования прибрежных территорий наблюдается негативное влияние на состояние и режим использования водоохранной зоны реки Ижора, зафиксировано ухудшение видового состава естественной растительности во всех пунктах наблюдений. На участках «г. Коммунар» и «Мыза – Ивановка» преобладают антропогенно-трансформированные участки (54 и 41% соответственно). Результаты дешифрирования космоснимков и визуальные наблюдения приведены на рисунке 6.5.

Факторами антропогенного воздействия в пределах исследуемой водоохранной зоны реки Ижора является накопление бытовых отходов (у жилой застройки и промышленных объектов), нарушение почвенно-растительного покрова (строительство причальных сооружений), накопление металлического лома, рекреационное использование территории (следы кострищ, скопление упаковочной бумаги, стеклянной и пластиковой тары, вытаптывание почвенно-растительного покрова) (рис. 6.6).

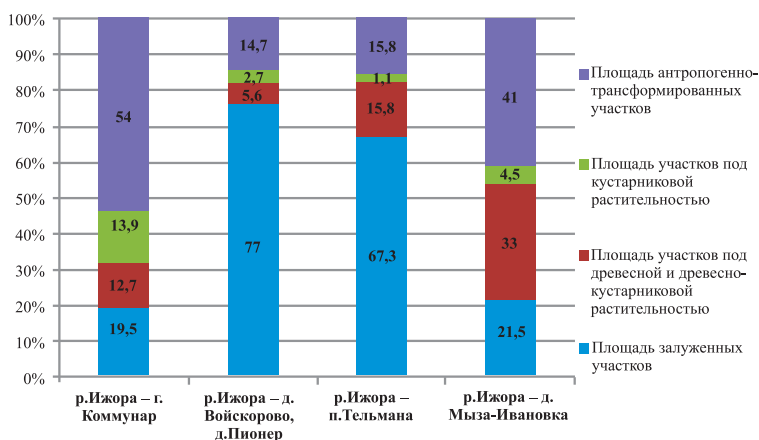


Рисунок 6.5 – Экосистема водоохранных зон, % от площади наблюдаемых участков



Рисунок 6.6 – Захламление территории отходами потребления, г. Коммунар

## 6.4. РЕКА КОВАШИ

### Общая информация.

Длина реки Коваши составляет 38 километров, площадь водосборного бассейна 612 км<sup>2</sup>. Общее падение реки составляет 27 метров, уклон 0,71 м/км. Берега сыроваты, местами пойма шириной метров 50, весной затопляется. В верховье река Коваши имеет ширину 12 метров, глубину 1,7 метра, донный грунт твердый, скорость течения 0,4 м/сек. У деревни Коваши ширина русла 23 метра, глубина 1,4 метра, донный грунт твердый. У деревни Новое Калище скорость течения уменьшается до 0,2 м/сек. В полутора километрах от устья ширина реки 35 метров, глубина 2 метра, грунт дна твердый.

Наблюдения на реке Коваши проводились на следующих участках:

- «г. Сосновый Бор» – 2 км от устья,
- «д. Новое Калище» – 10 км от устья.

### Результаты русловой съемки.

Русло реки Коваши однорукавное, меандрирует, русло реки в створе гидроствора асимметричное, имеет более глубоководную правобережную часть, середина русла и левобережная часть более мелководны. Подтоплениям и затоплениям подвергаются населенные пункты, расположенные в нижнем течении реки Коваши: д. Лендовщина, д. Новое Калище, д. Коваши, Сосновоборский комбинат.

Исходя из анализа фотопланов с нанесенной урезной линией (временная разница составила 33 года) и учета погрешности нанесения урезной линии, можно сделать вывод, что небольшие изменения фиксируются на излучинах рек. Наибольшее изменение планового положения русла зафиксировано в устьевой части реки Коваши – песчаная дна перекрыла русло реки Коваши и вода устремилась по новому руслу, старое же русло получило название р. Глуховка.

Измеренные гидрологические параметры водного объекта представлены в таблице 6.6.

**Морфометрические характеристики русла и гидрометрические характеристики потока, в створе производства работ р. Коваши – г. Сосновый Бор**

Год	Уровень воды, м БС	Ширина, м	Ср. глуб., м	Макс. глуб., м	Ср. скорость течения м/с	Макс. скорость течения, м/с	Начальная средняя скорость, при которой происходит перемещение донных наносов, м/с	Расход воды, м <sup>3</sup> /с	Расход взв-х наносов, кг/с	Мутность, г/м <sup>3</sup>	Расход вл-х наносов, кг/с	Твердый сток, кг/с
2014	0,65	17	0,74	1,25	0,40	0,67	3,56	5,07	0,014	2,7	0,08	0,094
2015	0,44	16	0,62	1,05	0,24	0,37	0,23	2,39	0,007	3,0	0,038	0,05

### **Результаты наблюдений за состоянием берегов: наличие эрозии берегов.**

На территории, охваченной рекогносцировочными наблюдениями, долина реки Коваши представлена высокой и низкой поймой. Возможно выделить три варианта береговой линии:

- низкая пойма реки, берег с углами наклона около 0°-3°, такой вариант берега распространен в устьевой части реки Коваши;

- высокая пойма реки, которая чаще всего имеет плавный склон к урезу воды. Наблюдаются участки высокой поймы с выраженным резким обрывом к воде, как правило, небольшой протяженности. На таких участках было зафиксировано развитие эрозионных форм;

- высокий берег реки с крутым, иногда обрывистым склоном, на таком варианте берега наиболее полно развиваются эрозионные формы рельефа.

Развитие эрозионных форм (боковая эрозия берега) зафиксировано в д. Новое Калище, г. Сосновый Бор. Отмечено влияние инженерных сооружений на береговую линию в пределах водоохранной зоны реки, обрушение берега и развитие эрозионных форм, разрушение песчаного берега, образование множественных трещин, промоин и осыпей, замусоренные бытовыми отходами участки, в русле – деревянные балки .

### **Результаты наблюдений за состоянием дна: результаты лабораторных исследований донных отложений.**

Донные отложения реки Коваши относятся к илам. Массовая доля влаги в исследованной пробе донных отложений составила 0,507 д. ед. Относительное содержание органического вещества в отложениях составило 5,3% (0,0530 д. ед).

Результаты лабораторных исследований пробы донных отложений реки Коваши<sup>1</sup>:

- содержание хрома, цинка и меди не превышает целевой уровень загрязнения, донные отложения относятся к Классу 0 (чистые отложения);

- содержание хрома свинца находится между целевым и предельным уровнем, донные отложения относятся к Классу I (слабозагрязненные). Представляют максимально приемлемый риск, как для здоровья людей, так и для природы;

- содержание нефтепродуктов, кадмия, мышьяка, ртути, 3,4-бенз(а)пирена, α- и γ-ГХЦГ, хлорбензола, трихлорфенола, ДДТ и его метаболитов оказалось ниже предела обнаружения, в связи с чем точная оценка опасности донных отложений не представляется возможной.

Анализ построенного продольного профиля в 2015 году показывает повышение рельефа твердого дна к устьевой части реки, что обусловлено аккумуляцией взвешенных (транзитных) наносов, их уплотнение и слеживание в устье. Анализ построенного продольного профиля в 2015 году показывает, что максимальная отметка верха донных отложений – 0,94 м БС, минимальная – 2,47 м БС. Максимальная отметка верха твердого дна – 1,12 м БС, минимальная – 2,51 м БС.

<sup>1</sup> В соответствии с нормативным документом: «Нормы и критерии оценки загрязнения донных отложений в водных объектах Санкт-Петербурга».

### Результаты наблюдений за состоянием водоохраных зон: экосистема ВЗ, нарушения режима использования ВЗ и ПЗП, негативные тенденции.

Половину площади водоохранной зоны реки занимает древесная и древесно-кустарниковая растительность (48,8%). Луговая растительность занимает 6,69% территории и произрастает преимущественно на левом берегу реки ниже по течению от железнодорожного моста через реку Коваши. Кустарниковая растительность занимает чуть 21,85% территории и распространена главным образом на территориях бывшей застройки. Следует отметить, что весьма значительную площадь составляет растительность антропогенно-нарушенных участков (22,04%), что связано с городским строительством в пределах города Сосновый Бор. Результаты дешифрирования космоснимков и визуальные наблюдения приведены на рисунке 6.7.

На территории водоохранной зоны р. Коваши в г. Сосновый Бор обнаружено большое количество захламленных и замусоренных бытовыми и строительными отходами участки. Наибольшие скопления отходов обнаружены на левом и правом берегу реки Коваши в районе устья вблизи территории гаражей. Активное замусоривание также происходит вблизи садовых участков и на территории жилой застройки в районе железнодорожного моста. Вблизи участков индивидуальной застройки и районов ведения строительства производится складирование отвалов легкоразмываемых грунтов (рис. 6.8).

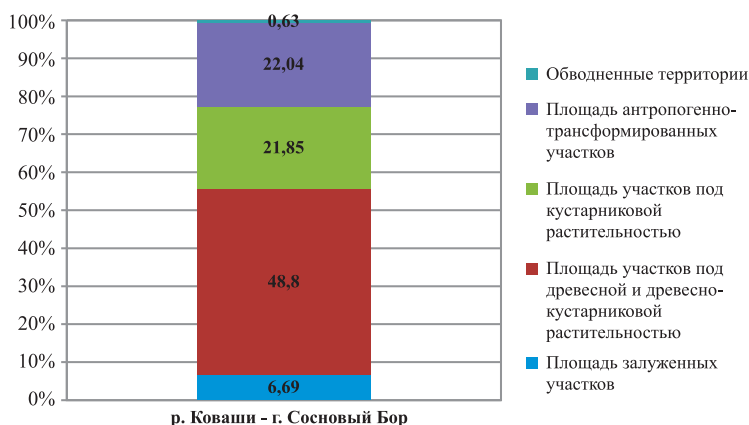


Рисунок 6.7 – Экосистема водоохраных зон, % от площади наблюдаемых участков



Рисунок 6.8 – Замусоривание лесного массива в районе размещения гаражей, г. Сосновый Бор



## 6.5. РЕКА ЛУГА

### Общая информация.

Длина реки Луга составляет 353 километра, площадь водосборного бассейна 13,2 тысячи км<sup>2</sup>. Общее падение реки составляет 53 метра, уклон 0,15 м/км. Русловой процесс протекает по типу ограниченного меандрирования. Русло песчаное, на порожистых участках галечно-валунное. Пойма реки Луга прерывистая, местами изрезана старицами и заливами. Преобладают пологие берега низкой поймы. Река судоходна на участках 3,0-61,0 км, 94,0-192,0 км.

Наблюдения на реке Луга проводились на следующих участках:

- «поселок Усть-Луга» расположен на расстоянии 1 км от устья реки Луга, протяженность обследуемой водоохранной зоны составила 4,25 км, площадь обследуемой водоохранной зоны в пределах участка мониторинга – 1,701 км<sup>2</sup>;
- «г. Кингисепп» расположен на расстоянии 60 км от устья реки Луга, протяженность обследуемой водоохранной зоны составила 7,7 км, площадь обследуемой водоохранной зоны в пределах участка мониторинга – 4,58 км<sup>2</sup>;
- «пгт. Толмачево» расположен на расстоянии 182 км от устья реки Луга, протяженность обследуемой водоохранной зоны составила 4,02 км, площадь обследуемой водоохранной зоны в пределах участка мониторинга – 1,71 км<sup>2</sup>;
- «г. Луга» расположен на расстоянии 220 км от устья реки Луга, протяженность обследуемой водоохранной зоны составила 5,71 км, площадь обследуемой водоохранной зоны в пределах участка мониторинга – 3,41 км<sup>2</sup>.

### Результаты русловой съемки.

На исследуемом участке «пгт. Толмачево» русло меандрирует совершая крутой поворот вправо по течению, имеет относительно пологий правый берег и более крутой левый берег. Склоны долины покрыты луговой и кустарниковой растительностью. Борта сложены песчаными грунтами. Пойма широкая, поросшая луговой растительностью.

На плане русловой съемки ниже по течению от железнодорожного моста зафиксировано отложение донных наносов на левом берегу. Обусловлено это тем, что левая опора моста находится в русле реки, препятствуя потоку, далее ниже моста русло расширяется, скорости течения снижаются, транспортирующая способность потока также снижается, происходит отложение наносов. На плане русловой съемки в районе излучины левый берег подвержен размыву (разница отметок уреза воды и берега составляет 2,0-2,40 м), правый берег намывается-происходит отложение наносов ниже размыва.

На исследуемом участке «г. Луга» русло однорукавное, прямолинейное, симметричное, берега относительно пологие, пойма не выражена. Оба берега реки застроены многоэтажными домами. Тип руслового процесса на участке наблюдений – свободное меандрирование.

Зафиксированный размыв правого берега ниже по течению от пешеходного моста обусловлен повышением скоростей течения у правого берега реки, при повороте реки на входе в излучину. Выше размыва берег покрыт древесной растительностью, т.е. укреплен корнями деревьев. Опасность может представлять возможный подмыв корней и как следствие обрушение деревьев в русло реки.

Измеренные гидрологические параметры водного объекта представлены в таблице 6.7.

**Морфометрические характеристики русла и гидрометрические характеристики потока, в гидрометрическом створе производства работ**

Участок	Уровень воды, мБС	Ширина, м	Средняя глубина, м	Макс. глуб., м	Средняя скорость течения м/с	Максимальная скорость течения, м/с	Расход воды, м <sup>3</sup> /с	Мутность, г/м <sup>3</sup>	Расход взвешенных наносов, кг/с	Расход влекомых наносов, кг/с
пгт. Толмачево	31,30	40	0,74	1,15	0,32	0,44	9,95	1,31	0,01	0,9
р. Луга-г. Луга	35,56	35	0,95	1,5	0,16	0,25	5,74	0,74	0,004	0,01

### **Результаты наблюдений за состоянием берегов: наличие эрозии берегов.**

Боковая эрозия берега в п. Усть-Луга определяется геологическими процессами. Берег эрозионно-аккумулятивный, расположен на коренном склоне. В г. Кингисепп боковая эрозия наблюдается на обрывистом эрозионном склоне надпойменной террасы. Берег сложен аллювиальными отложениями. Основная причина развития эрозионной формы связана с русловой деятельностью реки. В г. Луга эрозионно-аккумулятивная форма представлена боковой эрозией на обрывистом песчаном берегу. Плоскостной смыв отсутствует. Высота берега примерно 4 м. Основная причина развития эрозионной формы связана с русловой деятельностью реки.

Анализ результатов измерений позволяет говорить о том, что положение точек на бровке эрозионных форм в п. Усть-Луга и г. Кингисепп изменяется незначительно, что свидетельствует о низкой интенсивности процессов деформации берега.

### **Результаты наблюдений за состоянием дна: результаты лабораторных исследований донных отложений.**

Донные отложения в русле реки представлены песком пылеватым, песчанистой супесью и песком средним (на участке «Луга – Толмачево»), песком мелким и песком средним (на участке «Луга – Луга»). Результаты лабораторных исследований загрязняющих веществ донных отложений приведены в таблице 6.8.

Таблица 6.8

**Результаты определения концентраций органических и неорганических загрязнителей в пробе донных отложений реки Луга, мг/кг**

As	Cd	Cu	Hg	Pb	Zn	Cr	нефтепродукты
<0,050	<0,010	<0,50	<0,050	<0,50	13,4	2,91	<20,0

### **Результаты наблюдений за состоянием водоохранных зон: экосистема ВЗ, нарушения режима использования ВЗ и ПЗП, негативные тенденции.**

В пределах исследуемой водоохранной зоны реки Луга в п. Усть-Луга и г. Кингисепп наибольшую долю занимают антропогенно-нарушенные участки. Это связано с использованием территории водоохранной зоны под новое строительство и негативным влиянием существующей хозяйственной инфраструктуры (жилые дома, промышленные объекты, причальные сооружения). Результаты дешифрирования космоснимков и визуальные наблюдения приведены на рисунке 6.9.

В результате хозяйственного использования прибрежных территорий наблюдается негативное влияние на состояние и режим использования водоохранной зоны реки Луга во всех пунктах наблюдений. Наиболее существенным фактором антропогенного воздействия в пределах исследуемой водоохранной зоны реки Луга является скопление отходов потребления возле территории жилой застройки и в местах отдыха населения, следы сжигания бытового мусора, остатки древесины, металлических конструкций, отвалы песка возле

строительных площадок, нарушение почвенно-растительного покрова в результате рекреационного использования территории и под основаниями наземных инженерных коммуникаций (рис. 6.10).

Зафиксировано усиление негативных экзогенных процессов, размыв укреплений у основания моста, соединяющий ул. Петра Баранова и 3-ю Заречную улицу в пределах участка г. Луга.

Отмечено наличие в пределах исследуемой водоохранной зоны реки Луга участков, подверженных проявлению таких негативных естественных процессов, как заболачивание (г. Кингисепп, г. Луга), подтопление (г. Кингисепп).

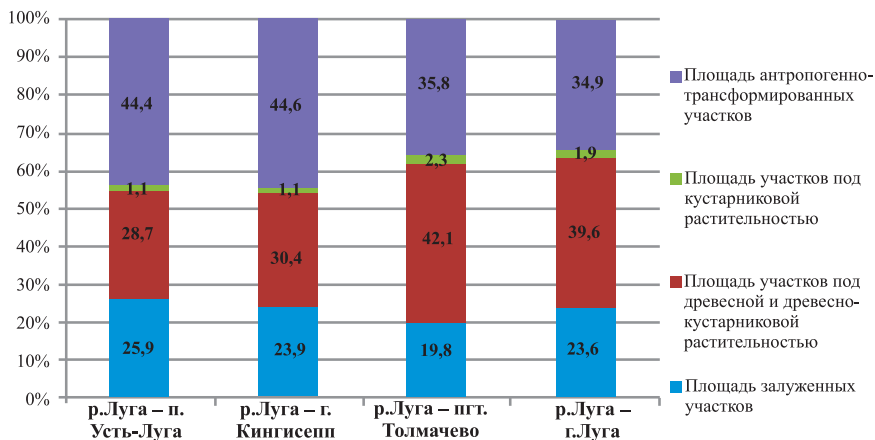


Рисунок 6.9 – Экосистема водоохранных зон, % от площади наблюдаемых участков



Рисунок 6.10 – Малоэтажная жилая застройка в водоохранной зоне реки Луга, п. Усть-Луга

## 6.6. РЕКА МГА

### Общая информация.

Длина реки Мга составляет 93 километра, площадь водосборного бассейна 754 км<sup>2</sup>. Общее падение реки Мга составляет 55,4 метра, уклон 0,6 м/км. Коэффициент извилистости 2,2. Русловой процесс протекает по типу ограниченного меандрирования.

Наблюдения на реке Мга проводились на следующих участках:

- «п. Павлово» расположен на расстоянии 1 км от устья реки Мга, протяженность обследуемой водоохранной зоны составила 2,2 км, площадь обследуемой водоохранной зоны в пределах участка мониторинга – 0,941 км<sup>2</sup>;

- «д. Горы (п. Дачное)» расположен на расстоянии 5 км от устья реки Мга, протяженность обследуемой водоохранной зоны составила 4,5 км, площадь обследуемой водоохранной зоны в пределах участка мониторинга – 1,602 км<sup>2</sup>;

- «п. Мга» расположен на расстоянии 12 км от устья реки Мга, протяженность обследуемой водоохранной зоны составила 5 км, площадь обследуемой водоохранной зоны в пределах участка мониторинга – 1,306 км<sup>2</sup>;

- «д. Сологубовка» расположен на расстоянии 20 км от устья реки Мга, протяженность обследуемой водоохранной зоны составила 2,8 км, площадь обследуемой водоохранной зоны в пределах участка мониторинга – 0,904 км<sup>2</sup>.

### Результаты русловой съемки.

Река Мга в районе расположения участков детальных наблюдений «д. Мга (участки 1 и 2)» активно меандрирует, совершая крутые и пологие повороты. В русле на территории участков имеются два острова-осередка. Большой остров делит русло на два рукава. Ранее на большой остров вел бетонный мост, в момент проведения работ мост разрушен, в русле находятся останки моста, бетонные плиты. На участке №1 имеется небольшая плотина, созданная для осуществления подпора воды перед водозаборным сооружением.

Тип руслового процесса – ограниченное меандрирование. Основной плановой русловой формой являются излучины, ограниченные берегами. В районе расположения железнодорожного моста (ж/д мост не входит в участки детальных наблюдений) на картографическом материале зафиксировано наличие стариц, что свидетельствует о спрямлении русла реки.

Участок детальных наблюдений «п. Павлово» расположен в приустьевой части реки Мга, в месте впадения ее в реку Нева. Морфометрический створ расположен в 0,2 км ниже по течению от автомобильного моста. Русло асимметричное, имеет пологий левый берег и более крутой правый. Берега задернованы, застроены. Пойма неширокая, покрыта луговой и пойменной растительностью. В русле большое количество островов – осередков. Тип руслового процесса в устьевой части реки – осередковый тип. На русловой съемке отчетливо прослеживаются мезоформы, в виде островов, приуроченные к поворотам и сужениям русла.

Измеренные гидрологические параметры водного объекта представлены в таблице 6.9.

Таблица 6.9

Морфометрические характеристики русла и гидрометрические характеристики потока, в гидрометрическом створе производства работ р. Мга-п. Мга

Участок	Уровень воды, мБС	Ширина, м	Средняя глубина, м	Макс. глуб., м	Средняя скорость течения м/с	Максимальная скорость течения, м/с	Расход воды, м <sup>3</sup> /с	Мутность, г/м <sup>3</sup>	Расход взвешенных наносов, кг/с	Расход взвешенных наносов, кг/с
д. Мга (участок 1)	11,39	12,5	1,16	2,2	0,11	0,16	1,17	1,08	0,001	0,0001
д. Мга (участок 2)	10,97	10,9	0,9	1,3	0,11	0,15	1,22	1,19	0,01	0,0002
п. Павлово	2,99	60,5	0,89	1,32	0,06	0,11	3,59	1,65	0,006	0,003

### Результаты наблюдений за состоянием берегов: наличие эрозии берегов.

Выявлена линейная эрозия в п. Павлово на высоком аккумулятивном берегу. Связана с процессами стока дождевых, ливневых и талых вод.

**Результаты наблюдений за состоянием дна: результаты лабораторных исследований донных отложений.**

Донные отложения в русле реки представлены супесью песчанистой, песком пылеватым (на участке п. Мга), и песком мелким (на участке п. Павлово). Результаты лабораторных исследований загрязняющих веществ донных отложений приведены в таблице 6.10.

Таблица 6.10

**Результаты определения концентраций органических и неорганических загрязнителей в пробе донных отложений реки Мга, мг/кг**

As	Cd	Cu	Hg	Pb	Zn	Cr	нефтепродукты
<0,050	<0,010	<0,50	<0,050	<0,50	19,6	<0,50	<20,0

**Результаты наблюдений за состоянием водоохранных зон: экосистема ВЗ, нарушения режима использования ВЗ и ПЗП, негативные тенденции.**

В пределах исследуемой водоохранной зоны реки Мга во всех пунктах наблюдения наибольшую долю водоохранной зоны занимают антропогенно-нарушенные участки. Это связано с использованием территории водоохранной зоны под новое строительство и негативным влиянием существующей хозяйственной инфраструктуры (жилые дома, промышленные объекты). Результаты дешифрирования космоснимков и визуальные наблюдения приведены на рисунке 6.11.

Наиболее существенным фактором антропогенного воздействия во всех пунктах наблюдений в пределах исследуемой водоохранной зоны реки Мга является накопление бытовых отходов у территории жилой застройки, сброс сточных вод, распашка земель под садовые участки и огороды, складирование строительных отходов и размываемых грунтов (рис. 6.12).

Отмечено наличие в пределах исследуемой водоохранной зоны реки Мга участков, подверженных проявлению таких негативных естественных процессов, как заболачивание (д. Сологубовка), подтопление (д. Сологубовка).

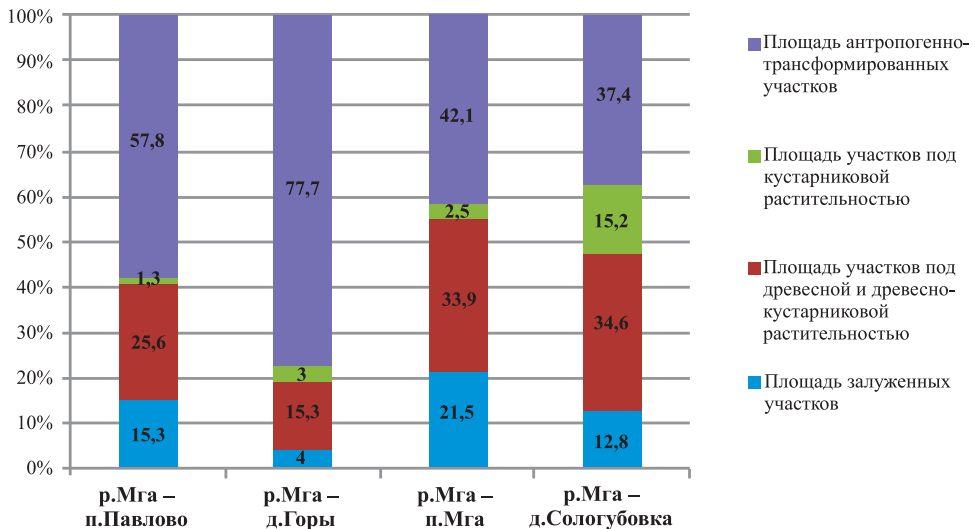


Рисунок 6.11 – Экосистема водоохранных зон, % от площади наблюдаемых участков



Рисунок 6.12 – Захламление части водоохранной зоны реки Мга бытовыми отходами

## 6.7. РЕКА НЕВА

### **Общая информация.**

Длина реки Нева от истока до впадения Большой Невы в Невскую губу у Невских ворот Санкт-Петербургского торгового порта составляет 74 километра, площадь собственного водосборного бассейна 5 тыс.км<sup>2</sup>. Меандрирование не наблюдается. Сток реки зарегулирован Ладожским озером. Средняя ширина Невы 400-600 метров. Самые широкие участки имеют расстояние между берегами более 1 километра. Средняя глубина Невы 8-11 метров.

На территории водоохранной зоны присутствует большое количество организованных выпусков сточных вод в водный объект, территория вблизи выпусков часто захламлена. На береговой линии находится большое количество причальных сооружений. Наличие плотной сети автодорог и временных стоянок автотранспорта около берега реки, а также причалов маломерного флота создает потенциальные риски загрязнения водного объекта нефтепродуктами.

Наблюдения на реке Нева проводились на следующих участках:

- «п. Красная Заря» расположен на расстоянии 29 км от устья реки Нева, протяженность обследуемой водоохранной зоны составила 2,9 км, площадь обследуемой водоохранной зоны в пределах участка мониторинга – 1,007 км<sup>2</sup>;
- «пгт. им. Свердлова» расположен на расстоянии 35 км от устья реки Нева, протяженность обследуемой водоохранной зоны составила 9,4 км, площадь обследуемой водоохранной зоны в пределах участка мониторинга – 3,683 км<sup>2</sup>;
- «г. Отрадное» расположен на расстоянии 43 км от устья реки Нева, протяженность обследуемой водоохранной зоны составила 5,6 км, площадь обследуемой водоохранной зоны в пределах участка мониторинга – 2,618 км<sup>2</sup>.

### **Результаты русловой съемки.**

Участок «г. Отрадное №1» находится выше по течению относительно участка «г. Отрадное №2» на 1,3 км и охватывает акваторию реки Нева в районе западной оконечности острова Главрыба. Оба участка практически прямолинейные. Берега сложены коренными породами, пойма отсутствует, либо низкая, шириной 5-10м. Долина реки симметричная, шириной 600-800 м.

Русло реки Нева однорукавное, в районе острова Главрыба разделяется на два рукава и, огибая остров, снова образует одно русло шириной 240–250 м. Правая протока за островом Главрыба так же имеет в своем русле острова. Правый берег, в пределах города Отрадное, укреплен металлическими шпунтами и бетоном. Река судоходна на всем протяжении. Тип руслового процесса – ограниченное меандрирование.

В период прохождения высоких уровней, а также образования зажоров на реке Нева в районе п. Усть-Ижора, возможны подтопления жилых домов и придомовых территорий в устьевой части реки Тосна.

Измеренные гидрологические параметры водного объекта представлены в таблице 6.11.

Таблица 6.11

**Морфометрические характеристики русла и гидрометрические характеристики потока, в гидрометрическом створе производства работ**

Период наблюдений	Уровень воды, мБС	Ширина, м	Средняя глубина, м	Макс. глуб., м	Средняя скорость течения м/с	Максимальная скорость течения, м/с	Расход воды, м <sup>3</sup> /с	Мутность, г/м <sup>3</sup>	Расход взвешенных наносов, кг/с	Расход влеко-мых наносов, кг/с
г. Отрадное (участок 1)	2,49	245	7,70	9,9	0,68	0,97	1280	2,05	2,62	1,71
г. Отрадное (участок 2)	2,06	247	7,71	10,1	0,69	1,01	1314	1,14	1,50	1,53

**Результаты наблюдений за состоянием берегов: наличие эрозии берегов.**

В п. Красная Заря в пределах водоохранной зоны реки боковая эрозия берега отмечена на крутом берегу. Берег расположен на коренном склоне. Образование эрозионной формы рельефа связано с деятельностью реки (подмыв берега реки во время половодья).

В пгт. им. Свердлова боковая эрозия берега развивается на высоком эрозионно-аккумулятивном берегу, расположенном на коренном склоне. Плоскостной смыв отсутствует. Развитие эрозионного процесса связано с подмываемыми постоянными водными потоками берега реки.

В г. Отрадное боковая и линейная эрозии развиваются на высоком эрозионно-аккумулятивном берегу. Ниже к урезу воды водоохранная зона переходит в низкую широкую пойму. Развитие линейной эрозии происходит под воздействием временных потоков атмосферных вод (ливневые дожди, талые воды и т.д.). Боковая эрозия берега обусловлена текущими геологическими процессами.

Левый берег реки на всем протяжении (местами) участка подвержен эрозии (плоскостной смыв). На плане русловой съемки на левом берегу зафиксирована аккумуляция песчаных наносов.

Данные местные размывы и намывы обусловлены локальными факторами и антропогенным вмешательством, опасности для населения, строений не несут.

**Результаты наблюдений за состоянием дна: результаты лабораторных исследований донных отложений.**

Донные отложения в русле реки Нева представлены песком гравелистым, песком крупным и песком средним (на участках «г. Отрадное №№ 1 и 2»). Результаты лабораторных исследований загрязняющих веществ донных отложений приведены в таблице 6.12.

Таблица 6.12

**Результаты определения концентраций органических и неорганических загрязнителей в пробе донных отложений реки Нева, мг/кг**

As	Cd	Cu	Hg	Pb	Zn	Cr	нефтепродукты
<0,050	<0,010	<0,50	<0,050	<0,50	17,1	<0,50	<20,0

### Результаты наблюдений за состоянием водоохранных зон: экосистема ВЗ, нарушения режима использования ВЗ и ПЗП, негативные тенденции.

Подавляющую долю исследуемой водоохранной зоны реки Нева занимают антропогенно-нарушенные участки. Такая ситуация связана с использованием территории для размещения хозяйственной инфраструктуры в пределах водоохранной зоны. Естественная растительность занимает малые доли от исследуемой площади водоохранной зоны. Результаты дешифрирования космоснимков и визуальные наблюдения приведены на рисунке 6.13.

Факторами антропогенного воздействия в пределах исследуемой водоохранной зоны реки Нева является накопление бытовых отходов (у жилой застройки и промышленных объектов в г. Отрадное), нарушение почвенно-растительного покрова (строительство причальных сооружений), накопление металлического лома, рекреационное использование территории (следы кострищ, скопление упаковочной бумаги, стеклянной и пластиковой тары, вытаптывание почвенно-растительного покрова). Маршрутные наблюдения показывают, что накопление мусора является наиболее сильным фактором воздействия на водоохранную зону в пределах участков мониторинга (рис. 6.14).

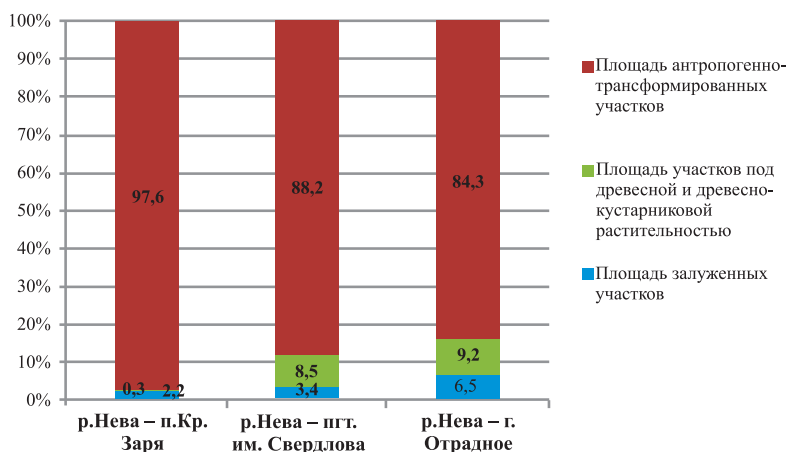


Рисунок 6.13 – Экосистема водоохранных зон, % от площади наблюдаемых участков



Рисунок 6.14 – Гаражи для лодок, вмонтированные непосредственно в берег р. Нева



## 6.8. РЕКА ОРЕДЕЖ

### Общая информация.

Длина реки Оредеж составляет 192 километра, площадь водосборного бассейна 3220 км<sup>2</sup>. Общее падение реки от истока к устью составляет около 75 метров. В верхнем течении ширина русла 15-20 метров, в среднем и нижнем она увеличивается до 30-40 метров. Средние глубины реки Оредеж варьируют в пределах 0,5-2,0 метра, а скорость течения – от 0,1 до 0,6 м/сек. Русло реки довольно извилистое, коэффициент извилистости составляет 2,78.

Склоны долины реки Оредеж преимущественно крутые изредка обрывистые. Их высота колеблется от 10 до 35 метров. После села Ям-Тёсово берега становятся выше, встречаются обнажения красного песчаника. На правом берегу преобладают дерново-подзолистые, сформировавшиеся на суглинистых породах почвы, на левом – в основном слабо- и средне-подзолистые.

Наблюдения на реке Оредеж проводились на следующих участках:

- «п. Вырица» расположен на расстоянии 124 км от устья реки Оредеж, протяженность обследуемой водоохранной зоны составила 4,2 км, площадь обследуемой водоохранной зоны в пределах участка мониторинга – 3,27 км<sup>2</sup>;
- «д. Мины» расположен на расстоянии 132 км от устья реки Оредеж, протяженность обследуемой водоохранной зоны составила 2,4 км, площадь обследуемой водоохранной зоны в пределах участка мониторинга – 0,66 км<sup>2</sup>;
- «п. Сиверский, д. Старосиверская» расположен на расстоянии 140-150 км от устья реки Оредеж, протяженность обследуемой водоохранной зоны составила 7,7 км, площадь обследуемой водоохранной зоны в пределах участка мониторинга – 3,78 км<sup>2</sup>;
- «деревня Белогорка» расположен на расстоянии 140 км от устья реки Оредеж, протяженность обследуемой водоохранной зоны составила 3,5 км, площадь обследуемой водоохранной зоны в пределах участка мониторинга – 1,36 км<sup>2</sup>.

### Результаты русловой съемки.

На исследуемом участке «п. Мины» русло извилистое, врезанное, симметричное, берега покрыты луговой растительностью. Пойма отсутствует. Русло реки разделяется на два рукава, образуя посередине остров-осередок на острове расположен мемориал погибшим в ВОВ односельчанам. Ниже острова-осередка зафиксирован размыв правого берега. Размыв образуется после того, как водный поток вынужденно суживается под автомобильным мостом, скорости течения при сужении потока увеличиваются, далее поток огибая остров с правой и левой стороны упирается в бровку правого берега и подмывает его. Зафиксированный размыв берега опасности для населения, а также для жилых и хозяйственных построек не несет. Участок детальных наблюдений затоплениям и подтоплениям, угрожающим населению не подвержен. Тип руслового процесса – свободное меандрирование.

На исследуемом участке «п. Вырица» русло симметричное, пойма низкая, приурочена к поворотам русла, покрыта луговой растительностью. Берега застроены, имеются обнажения девонского песчаника. Вырицкий гидроузел выведен из эксплуатации, здание малой ГЭС разрушено, однако плотина функционирует. В верхнем бьефе держится подпор, образовано водохранилище, перед гидроузлом оно достигает максимальной ширины, в 220 метров.

В нижнем бьефе течение бурное, река шириной 85 метров, в 200 метрах от плотины на повороте находится обнажение красного песчаника. Берега на водохранилище «устоялись», берегоразрушения от волнового воздействия отсутствуют, в нижнем бьефе река ограничена коренными берегами. Тип руслового процесса – ограниченное меандрирование.

Зафиксированные размывы правого и левого берегов ниже по течению от автомобильного моста по ул. Соболевского носят локальный характер и соответствуют морфологическим особенностям участка наблюдений. Опасности для населения не несут. При прохождении паводка 1% могут затопливаться/подтапливаться близлежащие к реке жилые дома с придомовыми территориями.

Измеренные гидрологические параметры водного объекта представлены в таблице 6.13.

Таблица 6.13

**Морфометрические характеристики русла и гидрометрические характеристики потока, в гидрометрическом створе производства работ**

Участок	Уровень воды, мБС	Ширина, м	Средняя глубина, м	Макс. глуб., м	Средняя скорость течения м/с	Максимальная скорость течения, м/с	Расход воды, м <sup>3</sup> /с	Мутность, г/м <sup>3</sup>	Расход взвешенных наносов, кг/с	Расход влекомых наносов, кг/с
п. Мины	51,03	16	1,22	2,2	0,18	0,28	3,88	0,51	0,002	0,003
п. Вырица	52,23	23	0,77	1,2	0,18	0,25	3,45	0,68	0,002	0,002

**Результаты наблюдений за состоянием берегов: наличие эрозии берегов.**

Боковая эрозия берега в п. Вырица расположена в пределах участка меандрирования русла. Высота эрозионно-аккумулятивного берега около 11 м. Динамика развития эрозионной формы в первую очередь определяется процессами стока дождевых, ливневых и талых вод.

В д. Белогорка эрозионная форма расположена на крутом обрывистом склоне. Развитие эрозионной формы обусловлено русловой деятельностью реки.

**Результаты наблюдений за состоянием дна: результаты лабораторных исследований донных отложений.**

Дно реки Оредеж преимущественно песчаное, в верхнем течении слой ила относительно тонкий. Местами в русле реки встречаются камни и каменистые гряды. Донные отложения в русле реки на всех участках наблюдений представлены песком мелким. Результаты лабораторных исследований загрязняющих веществ донных отложений приведены в таблице 6.14.

Таблица 6.14

**Результаты определения концентраций органических и неорганических загрязнителей в пробе донных отложений реки Оредеж, мг/кг**

As	Cd	Cu	Hg	Pb	Zn	Cr	нефтепродукты
<0,050	<0,010	<0,50	<0,050	<0,50	7,4	3,34	<20,0

**Результаты наблюдений за состоянием водоохранных зон: экосистема ВЗ, нарушения режима использования ВЗ и ПЗП, негативные тенденции.**

В пределах исследуемой водоохранной зоны реки Оредеж в п. Вырица, д. Мины, п. Сиверский – д. Старосиверская наибольшую долю водоохранной зоны занимают антропогенно-нарушенные участки. Это связано с использованием территории водоохранной зоны под новое строительство и негативным влиянием существующей хозяйственной инфраструктуры (жилые дома, сельскохозяйственное и рекреационное использование территории). Результаты дешифрирования космоснимков и визуальные наблюдения приведены на рисунке 6.15.

Наиболее существенным фактором антропогенного воздействия в пределах исследуемой водоохранной зоны реки Оредеж является скопление отходов потребления возле территории жилой застройки и в местах отдыха населения. В ходе маршрутных наблюдений отмечались также такие негативные факторы воздействия, как разведение костров, нарушение растительного покрова в результате движения автотранспорта вне дорог, склады-

рование древесно-растительного материала, захламление территории крупногабаритным мусором, металлоломом и строительным мусором от разборки зданий (рис. 6.16).

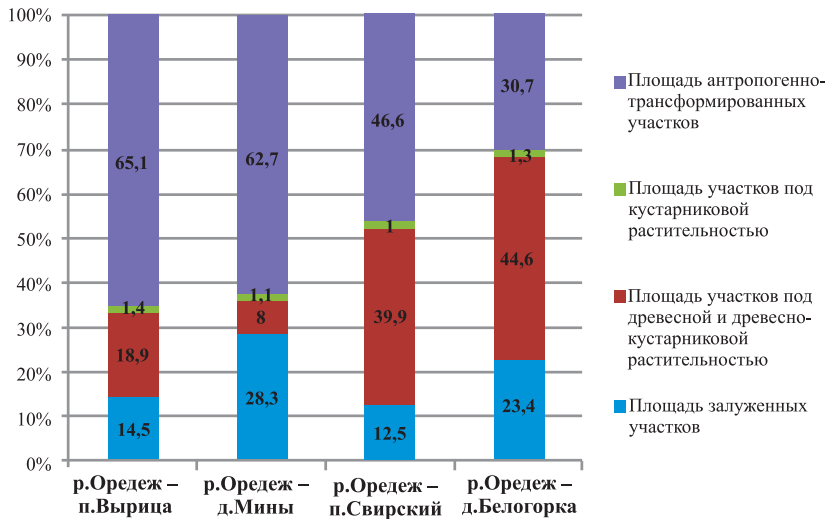


Рисунок 6.15 – Экосистема водоохранных зон, % от площади наблюдаемых участков



Рисунок 6.16 – Локальное замусоривание водоохранной зоны реки Оредеж

## 6.9. РЕКА ОХТА

### Общая информация.

Длина реки Охты составляет 99 километров, площадь водосборного бассейна 768 км<sup>2</sup>. Коэффициент извилистости 2,2. Общее падение реки Охты составляет 141,5 метра, общий уклон 1,43 м/км. Ширина реки Охты в среднем колеблется от 10 до 50 метров, глубина – от 50 сантиметров до 5,5 метров. Слабоизвилистое русло хорошо врезанное, его ровное илистое дно сложено суглинками. Крутые берега в межень достигают высоты 4-5 метров над урезом воды. Густота речной сети бассейна реки Охты составляет 1,29 км/км<sup>2</sup>.

Наблюдения на реке Охта проводились на следующих участках:

- «п. Мурино» расположен на расстоянии 20 км от устья реки Охта, протяженность обследуемой водоохранной зоны составила 4,5 км, площадь обследуемой водоохранной зоны в пределах участка мониторинга – 1,54 км<sup>2</sup>;

- «деревня Новое Девяткино» расположен на расстоянии 23 км от устья реки Охта, протяженность обследуемой водоохранной зоны составила 1,8 км, площадь обследуемой водоохранной зоны в пределах участка мониторинга – 0,561 км<sup>2</sup>.

### Результаты русловой съемки.

На исследуемом участке «п. Мурино» русло реки извилистое, симметричное, берега реки задернованы луговой и травянистой растительностью, пойма реки низкая, долина реки трапециевидальной формы, шириной до 400 м. На всем протяжении участка наблюдаются стволы деревьев в русле, бытовой и строительный мусор.

Русло реки однорукавное, тип руслового процесса на участке – ограниченное меандрирование. На всем протяжении реки, на участке обследования, в местах активной работы потока, наблюдаются проявления локальной боковой эрозии (подмывы).

Участок детальных наблюдений затоплениям и подтоплениям, угрожающим населению не подвержен. Зафиксированные на участках детальных наблюдений эрозии берегов носят локальный характер, связаны с морфологическими особенностями участков, а также с гидравлическим режимом реки. Угрозы для населения не несут.

Измеренные гидрологические параметры водного объекта представлены в таблице 6.15.

Таблица 6.15

#### Морфометрические характеристики русла и гидрометрические характеристики потока, в гидрометрическом створе производства работ р. Охта-п. Мурино

Участок	Уровень воды, мБС	Ширина, м	Средняя глубина, м	Макс. глуб., м	Средняя скорость течения, м/с	Максимальная скорость течения, м/с	Расход воды, м <sup>3</sup> /с	Мутность, г/м <sup>3</sup>	Расход взвешенных наносов, кг/с	Расход влекомых наносов, кг/с
п. Мурино	9,06	10,2	0,76	1,2	0,2	0,28	1,78	4,61	0,008	0,0001

### Результаты наблюдений за состоянием берегов: наличие эрозии берегов.

В п. Мурино эрозионная форма может быть сформирована как антропогенным воздействием, ввиду близкого расположения изгиба реки к автомобильной дороге, так и естественными процессами, связанными с подмывом данного участка в половодье. Эрозионная форма, наблюдаемая в д. Новое Девяткино, сформирована вследствие антропогенного воздействия, вероятно, строительства жилого квартала в водоохранной зоне реки.

### Результаты наблюдений за состоянием дна: результаты лабораторных исследований донных отложений.

Донные отложения в русле реки представлены песком пылеватым. Результаты лабораторных исследований загрязняющих веществ донных отложений приведены в таблице 6.16.

Таблица 6.16

#### Результаты определения концентраций органических и неорганических загрязнителей в пробе донных отложений реки Охта, мг/кг

As	Cd	Cu	Hg	Pb	Zn	Cr	нефтепродукты
<0,050	0,96	<0,50	<0,050	<0,50	20,0	6,3	<20,0

**Результаты наблюдений за состоянием водоохраных зон: экосистема ВЗ, нарушения режима использования ВЗ и ПЗП, негативные тенденции.**

В пределах исследуемой водоохранной зоны реки Охта происходит увеличение площадей занятых антропогенно-трансформированной растительностью вследствие использования территории водоохранной зоны под новое строительство. Результаты дешифрирования космоснимков и визуальные наблюдения приведены на рисунке 6.17.

Зафиксировано захламливание территории водоохранной зоны и русла реки, размещение отходов производства и потребления, в том числе и строительных отходов в д. Новое Девяткино, особенно в местах недавно завершеного строительства нового жилья (рис.6.18).

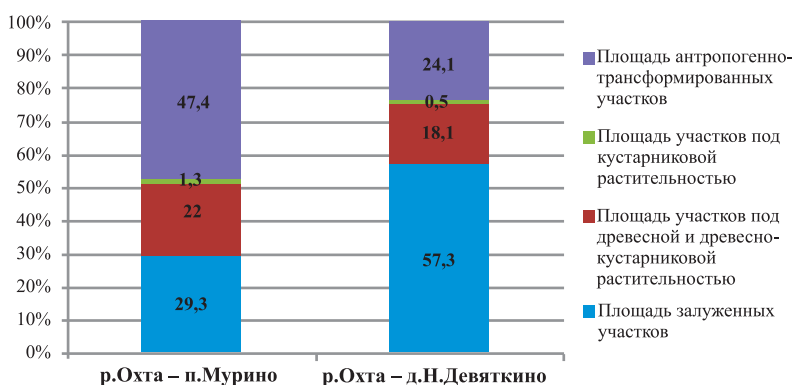


Рисунок 6.17 – Экосистема водоохранных зон, % от площади наблюдаемых участков



Рисунок 6.18 – Размещение отвалов размываемых грунтов пределах прибрежной защитной полосы реки Охта возле строительной площадки в д. Новое Девяткино

## 6.10. РЕКА ОЯТЬ

### Общая информация.

Протяженность реки Оять составляет 266 километров. Площадь водосборного бассейна – 5220 км<sup>2</sup>. Средний расход в 39 километрах от устья – 51.8 м<sup>3</sup>/с. До деревни Винницы река Оять шириной 5-10 метров, глубина около 1 метра. На всем протяжении реки до Але-

ховщины плёсы чередуются с перекатами, после перекаты исчезают, река Оять принимает равнинный характер.

Наблюдения на реке Оять проводились на следующих участках:

- «п. Вахнова Кара», протяженность обследуемой водоохранной зоны составила 2,5 км, площадь обследуемой водоохранной зоны в пределах участка мониторинга – 1,129 км<sup>2</sup>;
- «д. Доможирово», протяженность обследуемой водоохранной зоны составила 2,4 км, площадь обследуемой водоохранной зоны в пределах участка мониторинга – 0,693 км<sup>2</sup>;
- «д. Чегла», протяженность обследуемой водоохранной зоны составила 1,5 км, площадь обследуемой водоохранной зоны в пределах участка мониторинга – 0,497 км<sup>2</sup>;
- «д. Рассвет», протяженность обследуемой водоохранной зоны составила 2,0 км, площадь обследуемой водоохранной зоны в пределах участка мониторинга – 0,701 км<sup>2</sup>;
- «д. Алеховщина» протяженность обследуемой водоохранной зоны составила 2,9 км, площадь обследуемой водоохранной зоны в пределах участка мониторинга – 1,279 км<sup>2</sup>.

### Результаты русловой съемки.

Русло реки на участке «п. Вахнова Кара» слабоизвилистое, врезанное, имеет две протоки: одна в 440 м выше по течению от автодорожного моста на трассе «Кола» (пойменный остров), вторая ниже автомобильного моста, отделяющая остров Яровщинский. В русле зафиксировано нахождение деревянных столбов, на дне множество топляков. Тип руслового процесса – незавершенное меандрирование, ограниченное меандрирование.

На реке Оять населенные пункты п. Доможирово, п. Чегла подвергаются периодическим затоплениям и подтоплениям в периоды прохождения высоких вод. Причиной повышений уровней воды служит повышение водности рек Оять и Свирь, сопровождающееся заторами льда весной. В населенных пунктах Акулова Гора и Мининская возможно образование заторов льда, в период ледохода.

Измеренные гидрологические параметры водного объекта представлены в таблице 6.17.

*Таблица 6.17*

**Морфометрические характеристики русла и гидрометрические характеристики потока, в гидрометрическом створе производства работ**

Участок	Ширина, м	Средняя глубина, м	Макс. глуб., м	Средняя скорость течения м/с	Максимальная скорость течения, м/с	Расход воды, м <sup>3</sup> /с	Мутность, г/м <sup>3</sup>	Расход взвешенных наносов, кг/с	Расход влечкомых наносов, кг/с
п. Вахнова Кара	127	1,74	2,3	0,15	0,21	33,4	2,73	0,09	0,004

### Результаты наблюдений за состоянием берегов: наличие эрозии берегов.

Боковая эрозия берега в д. Доможирово является следствием русловой деятельности реки Оять (русло реки подмывает берег). Высота берега около 4 м.

В д. Чегла эрозионная форма приурочена к участку вогнутого берега излучины реки и является следствием русловой деятельности. Высота берега около 3 м.

Боковая эрозия в д. Алёховщина расположена на крутом склоне берега, высота которого составляет около 4 м и обусловлена наличием плоскостного смыва (воздействие дренажных вод) и русловой деятельностью реки.

### Результаты наблюдений за состоянием дна: результаты лабораторных исследований донных отложений.

Донные отложения в русле реки представлены песком пылеватым. Результаты лабораторных исследований загрязняющих веществ донных отложений приведены в таблице 6.18.

Результаты определения концентраций органических и неорганических загрязнителей в пробе донных отложений реки Оять, мг/кг

As	Cd	Cu	Hg	Pb	Zn	Cr	нефтепродукты
<0,050	<0,010	1,44	<0,050	<0,50	7,5	3,8	<20,0

**Результаты наблюдений за состоянием водоохранных зон: экосистема ВЗ, нарушения режима использования ВЗ и ПЗП, негативные тенденции.**

В пределах исследуемой водоохранной зоны реки Оять в п. Вахнова Кара наибольшую долю водоохранной зоны занимают антропогенно-нарушенные участки. В д. Доможирово и д. Алеховщина антропогенно-нарушенные участки составляют значительную долю исследуемых площадей. Это связано с использованием территории водоохранной зоны под новое строительство и негативным влиянием существующей хозяйственной инфраструктуры (жилые дома, сельскохозяйственное и рекреационное использование территории, причальные сооружения, промышленные объекты). Результаты дешифрирования космоснимков и визуальные наблюдения приведены на рисунке 6.19.

В пределах исследуемой водоохранной зоны реки Оять отмечается скопление отходов потребления возле территории жилой застройки и в местах отдыха населения, остатки древесины, металлических конструкций, отвалы строительных материалов и смесей, нарушение почвенно-растительного покрова в результате рекреационного использования территории и под основаниями наземных инженерных коммуникаций (рис.6.20).

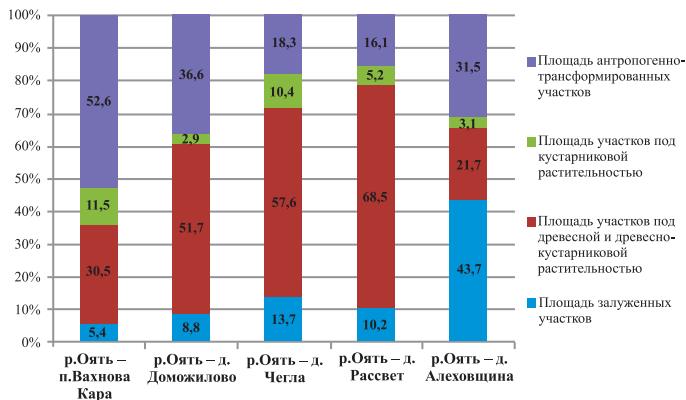


Рисунок 6.19 – Экосистема водоохранных зон, % от площади наблюдаемых участков



Рисунок 6.20 – Замусоривание территории водоохранной зоны реки Оять строительными отходами

## 6.11. РЕКА ПАША

### Общая информация.

Протяженность реки 242 км. Площадь водосборного бассейна 6650 км<sup>2</sup>. Ширина у истока 10 метров, у села Паша – 255 метров. Глубина около 2-х метров. Русло в основном песчаное, иногда каменистое, на порогах галька с валунами или известняковые плиты. Берега по большей части высокие. Питание Паши преимущественно снеговое.

Река Паша занята частными садовыми участками, но встречаются и заброшенные постройки. На берегах реки встречаются причалы для водного транспорта, на территории берега вблизи жилой застройки берега реки используются для стоянки маломерных судов. Инженерная инфраструктура представлена асфальтированными и грунтовыми дорогами, инженерными коммуникациями.

Наблюдения на реке Паша проводились в пределах участка «д. Паша», расположенном на расстоянии 13 км от устья реки Паша. Протяженность обследуемой водоохранной зоны составила 7,4 км, площадь обследуемой водоохранной зоны в пределах участка мониторинга – 3,011 км<sup>2</sup>.

### Результаты русловой съемки.

На исследуемом участке «д. Паша» русло реки слабоизвилистое, содержит большие острова. Берега террасированные, пойма низкая, долина реки невыраженная, шириной до 700 м. Русло реки шириной 250 м, однорукавное. Тип руслового процесса – ограниченное меандрирование. Населенный пункт д. Паша подвергается периодическим затоплениям и подтоплениям в периоды прохождения высоких вод. В населенных пунктах Паша, Часовенское возможно образование заторов льда, в период ледохода.

Измеренные гидрологические параметры водного объекта представлены в таблице 6.19.

Таблица 6.19

Морфометрические характеристики русла и гидрометрические характеристики потока, в гидрометрическом створе производства работ

Участок	Ширина, м	Средняя глубина, м	Макс. глуб., м	Средняя скорость течения м/с	Максимальная скорость течения, м/с	Расход воды, м <sup>3</sup> /с	Мутность, г/м <sup>3</sup>	Расход взвешенных наносов, кг/с	Расход влеченных наносов, кг/с
д. Паша	248	1,7	2,8	0,10	0,15	42,1	2,05	0,09	0,004

### Результаты наблюдений за состоянием берегов: наличие эрозии берегов.

Наличие боковой эрозии берега в пределах пункта наблюдений «д. Паша» обуславливается русловой деятельностью реки. Высота берега в месте измерений порядка 4 м. Плоскостной смыв на этом участке отсутствует. Скорость развития эрозионных процессов умеренная.

### Результаты наблюдений за состоянием дна: результаты лабораторных исследований донных отложений.

Донные отложения в русле реки на участке наблюдений представлены песком средним и крупным. Результаты лабораторных исследований загрязняющих веществ донных отложений приведены в таблице 6.20.

Таблица 6.20

Результаты определения концентраций органических и неорганических загрязнителей в пробе донных отложений реки Паша, мг/кг

As	Cd	Cu	Hg	Pb	Zn	Cr	нефтепродукты
<0,050	<0,010	1,18	<0,050	<0,50	10,1	3,34	<20,0



**Результаты наблюдений за состоянием водоохранных зон: экосистема ВЗ, нарушения режима использования ВЗ и ПЗП, негативные тенденции.**

Территория наблюдаемой водоохранной зоны «д. Паша» занята преимущественно антропогенно-нарушенными участками, что неизбежно ведет к угнетению естественной растительности. Такая ситуация связана с проводимыми на территории строительными работами и влиянием уже существующей инфраструктуры и заброшенных площадей. Результаты дешифрирования космоснимков и визуальные наблюдения приведены на рисунке 6.21.

Так же в пределах указанного участка водоохранной зоны отмечается накопление отходов производства и потребления (рис. 6.22).

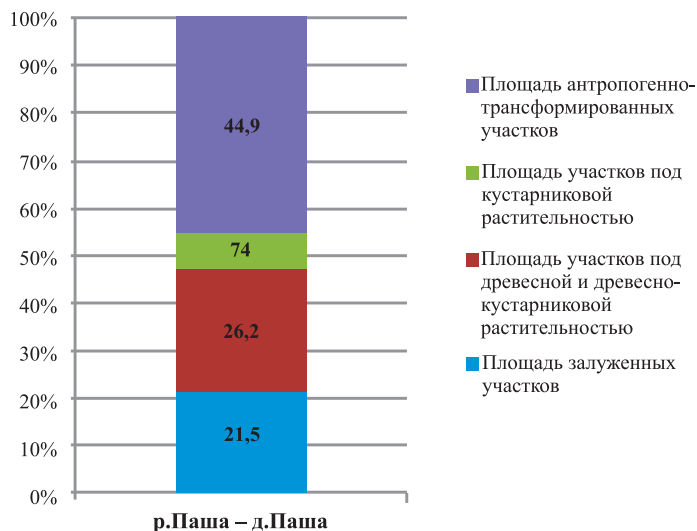


Рисунок 6.21 – Экосистема водоохранных зон, % от площади наблюдаемых участков



Рисунок 6.22 – Захламление берега реки Паша отходами потребления и металлоломом

## 6.12. РЕКА ПЛЮССА

### Общая информация.

Длина реки Плюсса составляет 281 километр, площадь водосборного бассейна 6550 км<sup>2</sup>. Общее падение реки составляет 43 метра, уклон 0,15 м/км. Скорость течения 0,1-0,3 м/сек. Русло извилистое, преимущественно песчаное, берега в верхнем и среднем течении высокие, обрывистые, сухие, ближе к устью местами заболоченные. Наблюдаемые на отдельных участках размывы берегов реки носят локальный орографический характер. Весной в половодье Плюсса сильно разливается.

Наблюдения на реке Плюсса проводились на следующих участках:

- «д. Большие Поля» расположен на расстоянии 15 км от устья реки Плюсса, протяженность обследуемой водоохранной зоны составила 2,3 км, площадь обследуемой водоохранной зоны в пределах участка мониторинга – 1,81 км<sup>2</sup>;
- «г. Сланцы» расположен на расстоянии 15 км от устья реки Плюсса, протяженность обследуемой водоохранной зоны составила 4,2 км, площадь обследуемой водоохранной зоны в пределах участка мониторинга – 1,81 км<sup>2</sup>;
- «д. Гостицы» расположен на расстоянии 13 км от устья реки Плюсса, протяженность обследуемой водоохранной зоны составила 2,6 км, площадь обследуемой водоохранной зоны в пределах участка мониторинга – 0,95 км<sup>2</sup>.

### Результаты наблюдений за состоянием берегов: наличие эрозии берегов.

Боковая эрозия берега в пределах д. Большие Поля наблюдается на высоком обрывистом берегу, сложенном известняками. Плоскостной смыв отсутствует. Русло реки врезанное, прямое, местами извилистое, зарастает высшей водной растительностью. Развитие эрозионной формы в первую очередь связано с русловой деятельностью реки.

В г. Сланцы боковая эрозия наблюдается на высоком обрывистом берегу, сложенном известняками. Развитие эрозионной формы связано со стоком дождевых, ливневых и талых вод.

В д. Гостицы эрозионно-аккумулятивная форма представлена боковой эрозией на обрывистом песчаном берегу. Развитие эрозионной формы в первую очередь связано с русловой деятельностью реки (подмыв берега).

### Результаты наблюдений за состоянием дна: результаты лабораторных исследований донных отложений.

Результаты лабораторных исследований загрязняющих веществ донных отложений приведены в таблице 6.21.

Таблица 6.21

Результаты определения концентраций органических и неорганических загрязнителей в пробе донных отложений реки Плюсса, мг/кг

As	Cd	Cu	Hg	Pb	Zn	Cr	нефтепродукты
<0,050	<0,010	4,0	<0,050	2,60	37	<0,50	<20

### Результаты наблюдений за состоянием водоохранных зон: экосистема ВЗ, нарушения режима использования ВЗ и ПЗП, негативные тенденции.

Значительную долю водоохранной зоны реки Плюсса занимают антропогенно-нарушенные участки, отмечается ухудшение видового состава естественных экосистем под влиянием хозяйственной и рекреационной деятельности. Это связано с использованием территории водоохранной зоны под новое строительство и негативным влиянием суще-

ствующей хозяйственной инфраструктуры (жилые дома и промышленные объекты). Результаты дешифрирования космоснимков и визуальные наблюдения приведены на рисунке 6.23.

Наиболее существенным фактором антропогенного воздействия в пределах исследуемой водоохранной зоны реки Плюсса является скопление отходов потребления возле территории жилой застройки и в местах отдыха населения (рис. 6.24).

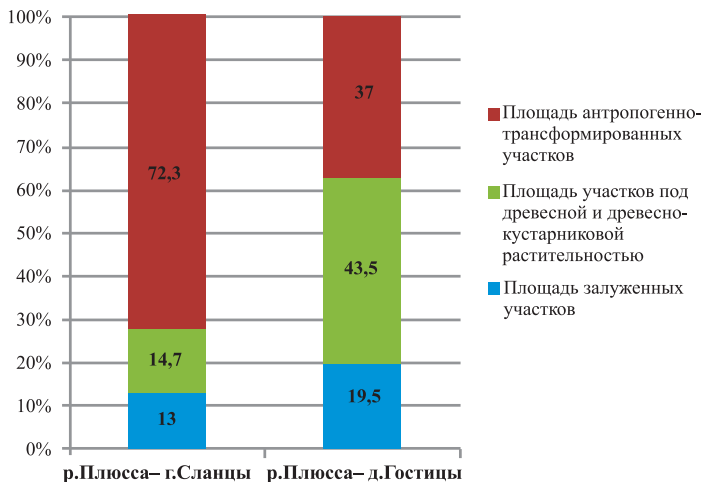


Рисунок 6.23 – Экосистема водоохранных зон, % от площади наблюдаемых участков



Рисунок 6.24 – Размещение отвалов размываемых грунтов в пределах прибрежной защитной полосы реки Плюсса

### 6.13. РЕКА СВИРЬ

#### Общая информация.

Протяженность реки Свирь составляет 224 км. Ширина реки на всем своем протяжении меняется от 100 метров до 10-12 километров (Ивинский разлив). Скорость течения в реке меняется от 0,5 км/ч до 10,6 км/ч. Грунт в реке преимущественно состоит из глины, камней, ила и песка. Много мест на реке с преобладанием каменистых участков. Гидрологический и русловой режим реки регулируется Верхнесвирской ГЭС. Река судоходна.

Наблюдения на реке Свирь проводились на следующих участках:

- «д. Свирица» расположен на расстоянии 8 км от устья реки Свирь, протяженность обследуемой водоохранной зоны составила 2 км, площадь обследуемой водоохранной зоны в пределах участка мониторинга – 0,419 км<sup>2</sup>;
- «г. Лодейное Поле», протяженность обследуемой водоохранной зоны составила 5,9 км, площадь обследуемой водоохранной зоны в пределах участка мониторинга – 2,355 км<sup>2</sup>;
- «п. Важины», протяженность обследуемой водоохранной зоны составила 1,9 км, площадь обследуемой водоохранной зоны в пределах участка мониторинга – 0,826 км<sup>2</sup>;
- «пгт. Никольский», протяженность обследуемой водоохранной зоны составила 3,7 км, площадь обследуемой водоохранной зоны в пределах участка мониторинга – 1,479 км<sup>2</sup>;
- «г. Подпорожье», протяженность обследуемой водоохранной зоны составила 3,1 км, площадь обследуемой водоохранной зоны в пределах участка мониторинга – 2,307 км<sup>2</sup>.

### Результаты русловой съемки.

Исследуемые участки «д. Важины участок №1» и «д. Важины участок №2» находятся в 1 км друг от друга. Русло реки слабоизвилистое, шириной 300 метров. Берега задернованы пойменной растительностью, пойма высокая, долина реки шириной до 800 м. Тип руслового процесса на участках – ограниченное меандрирование.

К числу факторов разрушения берегов относятся ледовые явления, которым в нижнем бьефе ГЭС присущ сложный характер: образование и разрушение ледовых полей под воздействием попусков, частые ледоходы при резком колебании уровней, заторные явления и образование шуги. Участок детальных наблюдений затоплениям и подтоплениям, угрожающим населению не подвержен.

В населенном пункте Свирица возможно образование заторов льда в период ледохода, населенный пункт подвержен периодическим затоплениям/подтоплениям в период прохождения весеннего половодья.

Измеренные гидрологические параметры водного объекта представлены в таблице 6.22.

Таблица 6.22

**Морфометрические характеристики русла и гидрометрические характеристики потока, в гидрометрическом створе производства работ**

Участок	Ширина, м	Средняя глубина, м	Макс. глуб., м	Средняя скорость течения м/с	Максимальная скорость течения, м/с	Расход воды, м <sup>3</sup> /с	Мутность, г/м <sup>3</sup>	Расход взвешенных наносов, кг/с	Расход влеко- мых наносов, кг/с
д. Важины (участок 1)	294	8,37	14	0,21	0,32	556	1,14	0,63	0,1
д. Важины (участок 2)	295	8,39	14,5	0,23	0,33	569	1,08	0,61	0,11

### Результаты наблюдений за состоянием берегов: наличие эрозии берегов.

Боковая эрозия берега в г. Лодейное Поле приурочена к крутому коренному склону, на большей части которого произрастает разнотравная луговая растительность. Происхождение и развитие данной эрозионной формы обусловлено деятельностью реки (подмыв водами берега реки).

В д. Важины на плане русловой съемки зафиксировано интенсивное обрушение берегов (правый берег), связано это с ветровым воздействием, с волновым воздействием от проходящих судов на вогнутые берега, а также в связи с неустановившимся водным режимом, вследствие регулирования стока находящимися выше и ниже по течению от рассматривае-

мого участка гидроэлектростанциями. Обрушение берегов зафиксировано непосредственно вблизи жилых домов и хозяйственных построек, опасность для местного населения высокая.

**Результаты наблюдений за состоянием дна: результаты лабораторных исследований донных отложений.**

Донные отложения в русле реки представлены песком пылеватым, песком крупным и песком средним. Результаты лабораторных исследований загрязняющих веществ донных отложений приведены в таблице 6.23.

Таблица 6.23

Результаты определения концентраций органических и неорганических загрязнителей в пробе донных отложений, мг/кг

As	Cd	Cu	Hg	Pb	Zn	Cr	нефтепродукты
<0,050	0,96	2,45	<0,050	<0,50	11,7	4,1	<20,0

**Результаты наблюдений за состоянием водоохранных зон: экосистема ВЗ, нарушения режима использования ВЗ и ПЗП, негативные тенденции.**

В пределах исследуемой водоохранной зоны реки Свирь в п. Важины наибольшую долю занимают антропогенно-нарушенные участки. Это связано с использованием территории водоохранной зоны под новое строительство и негативным влиянием существующей хозяйственной инфраструктуры (жилые дома, садовые участки). Результаты дешифрирования космоснимков и визуальные наблюдения приведены на рисунке 6.25.

В пределах исследуемой водоохранной зоны реки Свирь отмечается скопление отходов потребления возле территории жилой застройки и в местах отдыха населения, следы сжигания бытового мусора, остатки древесины, металлических конструкций, отвалы песка возле строительных площадок, нарушение почвенно-растительного покрова в результате рекреационного использования территории и под основаниями наземных инженерных коммуникаций (рис. 6.26).

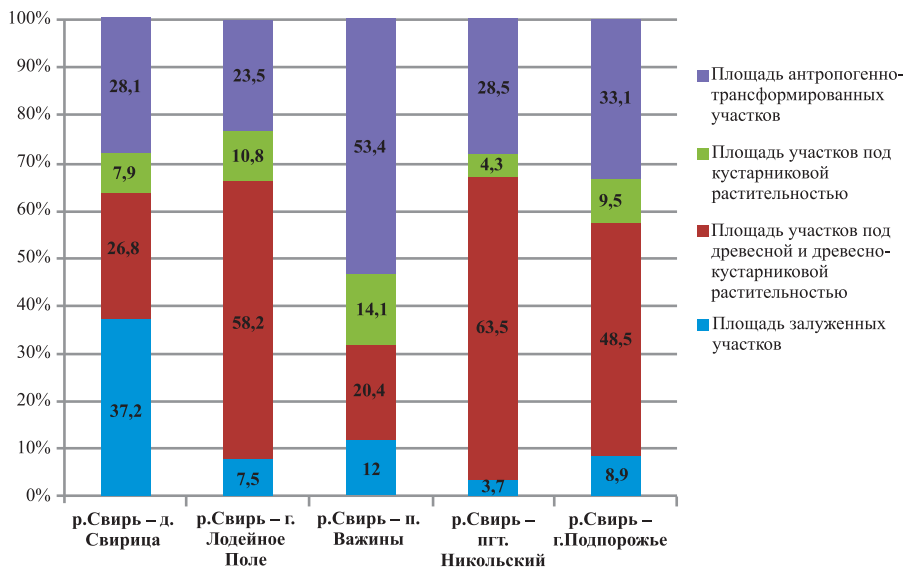


Рисунок 6.25 – Экосистема водоохранных зон, % от площади наблюдаемых участков



Рисунок 6.26 – Локальное замусоривание водоохранной зоны реки Свирь строительными отходами возле территории жилой застройки

## 6.14. РЕКА СИСТА

### Общая информация.

Длина реки Систа составляет 64 километра, общее падение реки около 140 метров, уклон 2,18 м/км. Низкая пойма в долине реки наблюдается в приустьевой части реки. В верхнем течении Систа протекает в крутых берегах, ниже по течению они низкие и заболоченные. Овраги отмечаются преимущественно на правом берегу реки, на участке активного проявления линейной эрозии. Русловой процесс протекает по типу ограниченного меандрирования. В истоке русло реки Систа песчаное, местами с валунами. В среднем течении донный грунт представлен галькой, валунами, плитами. На мелких порожистых участках дно песчано-валунное.

Наблюдения на реке Систа проводились на следующих участках:

- «д. Систо-Палкино – д. Мустово» – 1 км от устья,
- «д. Нежново» – 20 км от устья,
- «д. Монастырьки» – 31 км от устья,
- «д. Перелесье – д. Воронкино» – 56 км от устья.

### Результаты русловой съемки.

На участке «д. Систо-Палкино» русло реки однорукавное, слабоизвилистое, симметричное с некоторым количеством островов, имеет более глубокую левобережную часть и более мелководную правобережную. Выше по течению от участка наблюдений русло меандрирует, совершая крутой поворот влево по течению, далее после прохождения вершины излучины в русле реки расположен перекаат реки и остатки бетонных конструкций. Ниже по течению от излучины реки в русле расположены несколько островов-осередков. В соответствии с основными закономерностями движения воды повышенные скорости расположены ближе к правому берегу реки, следовательно, правый берег подвергается размыву, ниже по течению наносы, ранее влекомые потоком, откладываются на дне.

В связи с тем, что участок наблюдений «д. Систо-Палкино» расположен в устьевой части реки, в зоне подпора от Финского залива, уклон дна и скорости течения уменьшаются, соответственно транспортирующая способность потока снижается. Все эти факторы, а также яв-

ления нагонного характера в устье реки Систа, способствуют отложению наносов в устьевой части реки и образованию островов, что и наблюдается на участке наблюдений и ниже него.

Исходя из анализа фотоплана с нанесенной урезной линией (временная разница составила 33 года), можно сделать вывод устьевая часть реки не претерпевает больших изменений. Наибольшие деформации фиксируются в районе излучин. Так, на излучине реки, расположенной в западной части фотоплана фиксируется сползание излучины на несколько метров, те же изменения видны на других излучинах, представленных на фотоплане.

Измеренные гидрологические параметры водного объекта представлены в таблице 6.24.

Таблица 6.24

**Морфометрические характеристики русла и гидрометрические характеристики потока, в створе производства работ р. Систа – д. Систо-Палкино**

Год	Уровень воды, мБС	Ширина, м	Ср. глуб., м	Макс. глуб., м	Ср. скорость течения м/с	Макс. скорость течения, м/с	Начальная средняя скорость, при которой происходит перемещение донных наносов, м/с	Расход воды, м <sup>3</sup> /с	Расход взв-х наносов, кг/с	Мутность, г/м <sup>3</sup>	Расход вле-х наносов, кг/с	Твердый сток, кг/с
2013	0,11	43	1,5	2,1	0,08	0,16	2,57	5,16	0,021	4,0	0,001	0,0021
2014	0,05	41	1,14	1,7	0,1	0,26	3,78	4,67	0,018	3,8	0,003	0,021
2015	-0,14	41	1,02	1,80	0,1	0,15	0,25	4,18	0,02	4,0	0,009	0,03

**Результаты наблюдений за состоянием берегов: наличие эрозии берегов.**

Зафиксировано развитие боковой эрозии на правом берегу реки Систа в д. Систо-Палкино и д. Нежново. Анализ результатов измерений свидетельствует о низкой интенсивности процессов деформации берега в течение последних 2-х лет.

Однако в д. Нежново скорость смещения эрозионной формы значительна. Связано это с тем, что эрозионный процесс развивается на правом вогнутом берегу реки, соответственно поток, двигаясь вперед, упирается в этот вогнутый берег и подмывает его, наблюдается обрушение берега, что приводит к плановому смещению берега реки вправо. Ниже по течению от автомобильного моста наблюдаются проявления боковой эрозии, также зафиксирован широкий подмыв левого берега, и как следствие обрушение стволов деревьев в русло реки Систа. Зафиксированные размывы берегов опасности для населения, жилых и хозяйственных построек не несут.

**Результаты наблюдений за состоянием дна: результаты лабораторных исследований донных отложений.**

Донные отложения в исследованном створе реки Систа относятся к илу. Массовая доля влаги (влажность) в исследованной пробе донных отложений составила 0,360 д. ед. Относительное содержание органического вещества в отложениях составило 3,75% (0,0375 д. ед). Результаты лабораторных исследований пробы донных отложений, отобранной из реки Систа:

- содержание хрома, свинца, цинка и меди не превышает целевой уровень загрязнения, донные отложения относятся к Классу 0 (чистые отложения);
- содержание нефтепродуктов, кадмия, мышьяка, ртути, 3,4-бенз(а)пирена, α- и γ-ГХЦГ, хлорбензола, трихлорфенола, ДДТ и его метаболитов оказалось ниже предела обнаружения, в связи с чем точная оценка опасности донных отложений не представляется возможной.

**Результаты наблюдений за состоянием водоохранных зон: экосистема ВЗ, нарушение режима использования ВЗ и ПЗП, негативные тенденции.**

В пределах исследуемой водоохранной зоны реки Сиса максимальную площадь занимает древесная и древесно-кустарниковая растительность (69%). Преобладание данного типа растительности было отмечено и по визуальным наблюдениям. Луговая растительность занимает 14,84% исследуемой территории и покрывает поверхность низкой поймы, луговых участков террас и прибрежной территории в деревне Систо-Палкино. Кустарниковая растительность занимает 4,26% территории и распространена главным образом на зарастающих площадках. Значительную площадь занимают антропогенно-нарушенные участки (10,7%). Антропогенно-нарушенная растительность произрастает в основном вдоль дороги А121, на прилегающей к жилым домам территории, на территориях, используемых в качестве мест отдыха населения. Результаты дешифрирования космоснимков и визуальные наблюдения приведены на рисунке 6.27.

На участке наблюдения д. Нежново зафиксирован размыв берегов у опор моста, опоры моста покрыты трещинами, под мостом и ниже по течению в русле деревянные балки, валуны, доски. Берег вблизи опор автомобильного моста в д. Перелесье-д. Воронкино осыпается. Наблюдается замусоривание прибрежной защитной полосы и в целом водоохранной зоны реки Сиса (рис. 6.28).

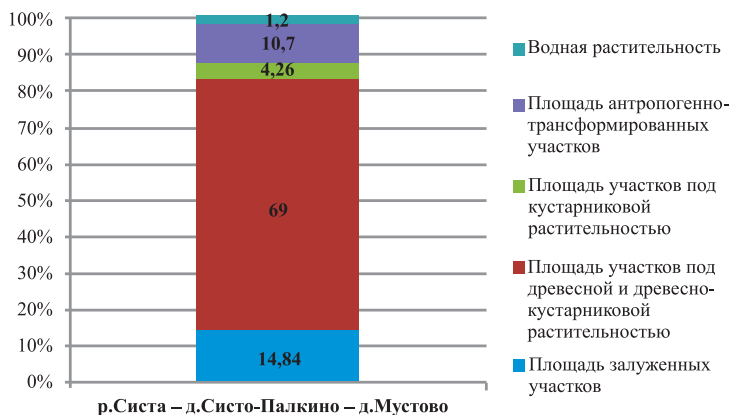


Рисунок 6.27 – Экосистема водоохранных зон, % от площади наблюдаемых участков



Рисунок 6.28 – Захламленная бытовыми отходами территория на склоне берега реки Сиса



## 6.15. РЕКА СЛАВЯНКА

### Общая информация.

Длина реки Славянка составляет 39 километров. Максимальная ширина 20 м. 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 Славянка проводились на следующих участках:

- «д. Порицы» расположен на расстоянии 6 км от устья реки Славянка, протяженность обследуемой водоохранной зоны составила 1,7 км, площадь обследуемой водоохранной зоны в пределах участка мониторинга – 0,31 км<sup>2</sup>;

- «д. Покровская» расположен на расстоянии 8 км от устья реки Славянка, протяженность обследуемой водоохранной зоны составила 2,7 км, площадь обследуемой водоохранной зоны в пределах участка мониторинга – 0,522 км<sup>2</sup>;

- «г. Коммунар (мкрн. Антропшино)» расположен на расстоянии 10 км от устья реки Славянка, протяженность обследуемой водоохранной зоны составила 2,0 км, площадь обследуемой водоохранной зоны в пределах участка мониторинга – 0,522 км<sup>2</sup>.

### Результаты русловой съемки

На участке детальных наблюдений река активно меандрирует, берега террасированные, задернованы травянистой и луговой растительностью, пойма высокая, долина реки трапецидальной формы, шириной до 1,2 км. Тип руслового процесса – свободное меандрирование с элементами ограниченного.

Участок детальных наблюдений затоплениям и подтоплениям, угрожающим населению не подвержен. Зафиксированные размывы берегов опасности для населения, а также для жилых и хозяйственных построек не несут. В русле реки отмечены техногенные отходы – покрышки, бетонные блоки, строительный мусор.

Измеренные гидрологические параметры водного объекта представлены в таблице 6.25.

Таблица 6.25

Морфометрические характеристики русла и гидрометрические характеристики потока, в гидрометрическом створе производства работ

Участок	Уровень воды, мБС	Ширина, м	Средняя глубина, м	Макс. глуб., м	Средняя скорость течения м/с	Максимальная скорость течения, м/с	Расход воды, м <sup>3</sup> /с	Мутность, г/м <sup>3</sup>	Расход взвешенных наносов, кг/с	Расход влекомых наносов, кг/с
мкрн. Антропшино	31,98	2,6	0,13	0,25	0,09	0,1	0,03	1,19	0,00004	0,0002

### Результаты наблюдений за состоянием берегов: наличие эрозии берегов.

Боковая эрозия в д. Порицы приурочена к участку меандрирования русла. Высота берега порядка 2 м. Динамика эрозионного процесса обусловлена русловой деятельностью реки (русло реки подмывает берег, в результате чего наблюдается боковая эрозия берега).

Боковая эрозия в д. Покровская приурочена к участку меандрирования русла. Высота берега порядка 3 м. Динамика эрозионного процесса обусловлена русловой деятельностью реки.

Боковая эрозия в г. Коммунар (мкрн. Антропшино) приурочена к участку меандрирования русла. Высота берега порядка 4 м. Динамика эрозионного процесса обусловлена русловой деятельностью реки.

**Результаты наблюдений за состоянием дна: результаты лабораторных исследований донных отложений.**

Донные отложения в русле реки на участке наблюдений представлены песком крупным. Результаты лабораторных исследований загрязняющих веществ донных отложений приведены в таблице 6.26.

Таблица 6.26

Результаты определения концентраций органических и неорганических загрязнителей в пробе донных отложений реки Славянка, мг/кг

As	Cd	Cu	Hg	Pb	Zn	Cr	нефтепродукты
<0,050	<0,010	<0,50	<0,050	<0,50	32,6	<0,50	161

**Результаты наблюдений за состоянием водоохраных зон: экосистема ВЗ, нарушения режима использования ВЗ и ПЗП, негативные тенденции.**

В пределах исследуемой водоохранной зоны реки Славянка во всех пунктах наблюдения наибольшую долю водоохранной зоны занимают антропогенно-нарушенные участки. Это связано с использованием территории водоохранной зоны под новое строительство и негативным влиянием существующей хозяйственной инфраструктуры (жилые дома, сельскохозяйственное использование территории). Результаты дешифрирования космоснимков и визуальные наблюдения приведены на рисунке 6.29.

В пределах исследуемой водоохранной зоны реки Славянка наблюдается скопление отходов потребления возле территории жилой застройки, нарушение почвенно-растительного покрова в результате сельскохозяйственного использования территории (рис. 6.30).

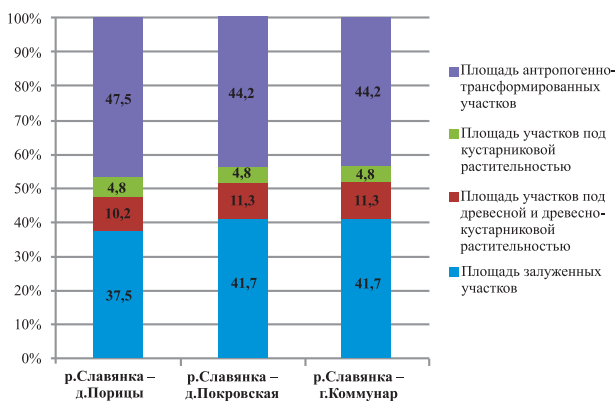


Рисунок 6.29 – Экосистема водоохраных зон, % от площади наблюдаемых участков



Рисунок 6.30 – Захламление территории строительными отходами Славянка

## 6.16. РЕКА СЯСЬ

### Общая информация.

Протяженность реки Сясь составляет 260 км. Площадь водосборного бассейна 7330 км<sup>2</sup>. Русло реки однорукавное. Ширина в средней части русла от 40 м до 70 м, а в устье до 170 м. Тип руслового процесса – ограниченное меандрирование. Низкая пойма отчетливо выражена на левом берегу реки, а правый берег почти на всем протяжении имеет эрозионный характер. На участках низкой поймы в приустьевой части реки развито заболачивание. Река судоходна на протяжении 19 км от устья.

Наблюдения на реке Сясь проводились на следующих участках:

- «г. Сясьстрой» расположен на расстоянии 3 км от устья реки Сясь, протяженность обследуемой водоохранной зоны составила 4 км, площадь обследуемой водоохранной зоны в пределах участка мониторинга – 1,47 км<sup>2</sup>;

- «д. Колчаново» расположен на расстоянии 20 км от устья реки Сясь, протяженность обследуемой водоохранной зоны составила 5,9 км, площадь обследуемой водоохранной зоны в пределах участка мониторинга – 2,223 км<sup>2</sup>.

### Результаты русловой съемки.

На участке наблюдений «г. Сясьстрой» русло реки Сясь однорукавное, врезанное. Берега сложены аллювием, суглинками, покрыты луговой и пойменной растительностью. Пойма низкая, долина реки широкая, симметричная, склоны долины плавно переходят в террасы. Тип руслового процесса – ограниченное меандрирование.

Отмечена эрозия правого берега, которая является следствием гидравлического режима данного участка. В потоке воды при вхождении в поворот увеличиваются скорости течения у правого берега, происходит его размыв. Зафиксированный размыв берега опасности для населения, а также для жилых и хозяйственных построек не несет.

На участке наблюдений «г. Сясьстрой» возможно образование зажоров в устьевой части реки и, как следствие, повышение уровня воды (по словам местных жителей, при образовании зажоров наблюдается повышение уровня воды на 1,0-1,5 м).

Измеренные гидрологические параметры водного объекта представлены в таблице 6.27.

Таблица 6.27

Морфометрические характеристики русла и гидрометрические характеристики потока, в гидрометрическом створе производства работ

Участок	Уровень воды, мБС	Ширина, м	Средняя глубина, м	Макс. глуб., м	Средняя скорость течения м/с	Максимальная скорость течения, м/с	Расход воды, м <sup>3</sup> /с	Мутность, г/м <sup>3</sup>	Расход взвешенных наносов, кг/с	Расход влекомых наносов, кг/с
г. Сясьстрой	4,30	167	4,5	7,6	0,07	0,85	53	1,31	0,07	0,002

### Результаты наблюдений за состоянием берегов: наличие эрозии берегов.

Боковая эрозия берега в г. Сясьстрой расположена на сложном аллювием высоком крутом берегу. Динамика эрозионного процесса определяется совокупностью русловой деятельности реки, стока дождевых, ливневых и талых вод.

Боковая эрозия берега в д. Колчаново расположена на сложном известняком берегу. Динамика эрозионного процесса определяется геологическими процессами.

### Результаты наблюдений за состоянием дна: результаты лабораторных исследований донных отложений.

Донные отложения в русле реки на участке наблюдений «г. Сясьстрой» представлены песком пылеватым (супесь песчанистая, с органикой). Результаты лабораторных исследований загрязняющих веществ донных отложений приведены в таблице 6.28.

Таблица 6.28

Результаты определения концентраций органических и неорганических загрязнителей в пробе донных отложений, мг/кг

As	Cd	Cu	Hg	Pb	Zn	Cr	нефтепродукты
<0,050	2,14	<0,50	<0,050	7,9	47	7,8	81

**Результаты наблюдений за состоянием водоохранных зон: экосистема ВЗ, нарушения режима использования ВЗ и ПЗП, негативные тенденции.**

В пределах исследуемой водоохранной зоны реки Сясь в г. Сясьстрой, значительную долю водоохранной зоны занимают антропогенно-нарушенные участки, что связано с использованием территории водоохранной зоны под новое строительство и негативным влиянием существующей хозяйственной инфраструктуры (жилые дома, промышленные объекты, причальные сооружения). Результаты дешифрирования космоснимков и визуальные наблюдения приведены на рисунке 6.31.

В пределах исследуемой водоохранной зоны реки Сясь является скопление отходов возле территории жилой застройки и в местах отдыха населения (бытовых, строительных и древесно-растительных) (рис. 6.32).

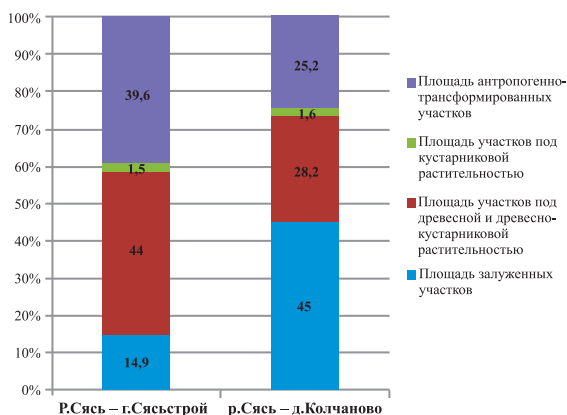


Рисунок 6.31 – Экосистема водоохранных зон, % от площади наблюдаемых участков



Рисунок 6.32 – Распашка земель в пределах прибрежной защитной полосы реки Сясь

## 6.17. РЕКА ТИГОДА

### Общая информация.

Протяженность реки Тигода 143 км. Площадь водосборного бассейна 2290 км<sup>2</sup>. Уклон реки составляет 0,32 м/км. Протекает Тигода в довольно высоких берегах, которые покрыты кустарником и смешанными лесами. Пойма двусторонняя, луговая. Её ширина до 50 метров. Ниже устья Равани, ширина поймы 10-50 м, местами достигает 150 метров. Дно песчано-галечное, на порогах – гравелистое с валунами.

Наблюдения на реке Тигода проводились на следующих участках:

- «д. Кусино» расположен на расстоянии 7 км от устья реки Тигода, протяженность обследуемой водоохранной зоны составила 2,5 км, площадь обследуемой водоохранной зоны в пределах участка мониторинга – 1,1 км<sup>2</sup>;

- «г. Любань» расположен на расстоянии 88 км от устья реки Тигода, протяженность обследуемой водоохранной зоны составила 7,7 км, площадь обследуемой водоохранной зоны в пределах участка мониторинга – 2,6 км<sup>2</sup>;

- «п. Сельцо, п. Красная Дача» расположен на расстоянии 90 км от устья реки Тигода, протяженность обследуемой водоохранной зоны составила 3,8 км, площадь обследуемой водоохранной зоны в пределах участка мониторинга – 0,85 км<sup>2</sup>.

### Результаты русловой съемки.

На исследуемых участках «г. Любань №1» и «г. Любань №2» река активно меандрирует. Участки находятся друг от друга в 2,5 км по течению. Русло ассиметричное, оно имеет более пологий левый берег и более крутой правый. Берега террасированные, покрыты луговой и травянистой растительностью, пойма низкая, долина реки ассиметричная, шириной до 450 м.

Русло реки на обоих участках однорукавное, в русле зафиксировано наличие техногенного мусора – бетонные плиты, деревянные опоры разрушенного моста. На участках детальных наблюдений зафиксированы локальные эрозии берегов, опасности для населения не несут. На некоторых участках жителями самостоятельно выполнено берегоукрепление бревнами и сеткой.

Город Любань подвергается периодическим затоплениям и подтоплениям в периоды прохождения высоких вод. По словам местных жителей, происходят ежегодные затопления прилегающих в реке территорий. В 2011 и 2013 годах уровень воды превысил норму, были затоплены/подтоплены частные участки и дома по всему прилегающему к реке микрорайону.

Измеренные гидрологические параметры водного объекта представлены в таблице 6.29.

Таблица 6.29

Морфометрические характеристики русла и гидрометрические характеристики потока, в гидрометрическом створе производства работ

Участок	Уровень воды, мБС	Ширина, м	Средняя глубина, м	Макс. глуб., м	Средняя скорость течения, м/с	Максимальная скорость течения, м/с	Расход воды, м <sup>3</sup> /с	Мутность, г/м <sup>3</sup>	Расход взвешенных наносов, кг/с	Расход влечкомых наносов, кг/с
г. Любань (участок 1)	31,40	19,5	1,05	1,61	0,04	0,06	0,82	2,56	0,0021	0,0001
г. Любань (участок 2)	30,36	15	1,01	1,53	0,03	0,05	0,45	3,13	0,001	0,0001

### Результаты наблюдений за состоянием берегов: наличие эрозии берегов.

Боковая эрозия берега в д. Кусино расположена на левом берегу реки Тигода, на участке низкой поймы. Динамика эрозионного процесса определяется, в первую очередь, русловой

деятельностью реки (русло реки подмывает берег, в результате чего наблюдается боковая эрозия берега).

В пределах г. Любань деформационная форма расположена на коренном склоне эрозионно-аккумулятивного берега на участке меандрирования русла. Обусловлена русловой деятельностью реки.

В п. Красная Дача боковая эрозия наблюдается на пологом эрозионном берегу относительно прямого участка русла реки. Динамика эрозионного процесса характеризуется русловой деятельностью р. Тигода.

### Результаты наблюдений за состоянием дна: результаты лабораторных исследований донных отложений.

Донные отложения в русле реки на участке наблюдений «г. Любань» представлены суглинком легким, пылеватым, песком пылеватым, суглинком легким, песчанистым, супесью песчанистой. Результаты лабораторных исследований загрязняющих веществ донных отложений приведены в таблице 6.30.

Таблица 6.30

Результаты определения концентраций органических и неорганических загрязнителей в пробе донных отложений реки Тигода, мг/кг

As	Cd	Cu	Hg	Pb	Zn	Cr	нефтепродукты
<0,050	<0,010	<0,50	<0,050	<0,50	42	17,2	74

### Результаты наблюдений за состоянием водоохраных зон: экосистема ВЗ, нарушения режима использования ВЗ и ПЗП, негативные тенденции.

Зафиксировано ухудшение видового состава естественной растительности во всех пунктах наблюдений, что связано с использованием территории водоохранной зоны под новое строительство и негативным влиянием существующей хозяйственной инфраструктуры (жилые дома, промышленные объекты, причальные сооружения). Результаты дешифрирования космоснимков и визуальные наблюдения приведены на рисунке 6.33.

В пределах исследуемой водоохранной зоны реки Тигода отмечается скопление отходов потребления возле территории жилой застройки и в местах отдыха населения, следы сжигания бытового мусора, остатки древесины, нарушение почвенно-растительного покрова в результате рекреационного использования территории и под основаниями наземных инженерных коммуникаций (рис. 6.34).

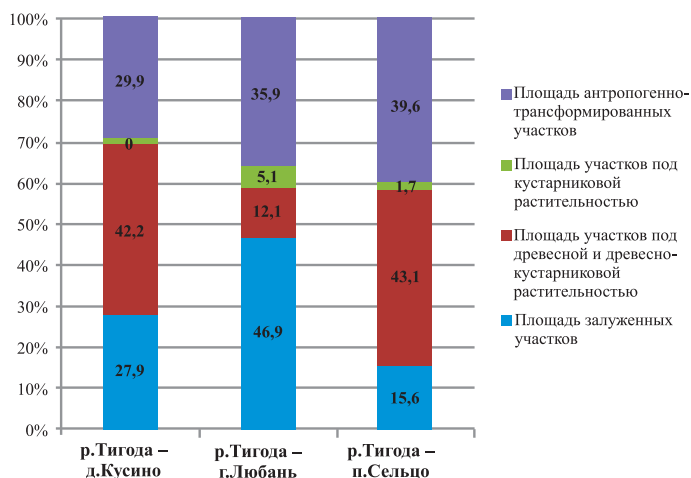


Рисунок 6.33 – Экосистема водоохраных зон, % от площади наблюдаемых участков



Рисунок 6.34 – Движение и стоянка транспортных средств вне дорог и вне специально оборудованной площадки на реке Тихода

## 6.18. РЕКА ТИХВИНКА

### **Общая информация.**

Протяженность реки Тихвинка составляет 144 км, площадь водосборного бассейна равна 2140 км<sup>2</sup>. В верховье река узкая, текущая в каменистых и высоких берегах. К середине течения Тихвинка несколько расширяется, дно реки становится илистым. В низовье реки встречаются пороги и крупные одиночные камни. Склоны реки крутые, высотой от 3 до 6 метров, местами подвержены размыву, разрезаны оврагами и промоинами.

Наблюдения на реке Тихвинка проводились на следующих участках:

- «г. Тихвин» расположен на расстоянии 39 км от устья реки Тихвинка, протяженность обследуемой водоохранной зоны составила 10,9 км, площадь обследуемой водоохранной зоны в пределах участка мониторинга – 4,395 км<sup>2</sup>;

- «д. Новый Погорелец – д. Старый Погорелец» расположен на расстоянии 26 км от устья реки Тихвинка, протяженность обследуемой водоохранной зоны составила 2,5 км, площадь обследуемой водоохранной зоны в пределах участка мониторинга – 1,061 км<sup>2</sup>.

### **Результаты русловой съемки**

На исследуемом участке «г. Тихвин» русло реки меандрирует, участок охватывает собой правильную омегавидную излучину. Русло ассиметричное, имеет обрывистый крутой левый берег и более пологий правый. Берега реки террасированные, покрыты луговой и травянистой растительностью, пойма низкая, покрыта пойменной растительностью, долина корытообразная, шириной до 500 м.

Русло реки на участке наблюдений «г. Тихвин» одноканвное. Тип руслового процесса – ограниченное меандрирование. Главной плановой русловой формой являются излучины, ограниченные берегами, укрепленными корневой системой, что замедляет плановые смещения.

Особенности гидрологического режима – наличие плотины Тихвинского шлюза, который регулирует водный режим. Узкое русло на участке нижнего бьефа и ниже по течению – здесь происходят относительно регулярные подтопления и затопления прилегающих участков. Сама плотина Тихвинского шлюза по результатам визуального осмотра находит-

ся в отличном состоянии. Развития негативных процессов вызванных процессов связанных с влиянием шлюза не обнаружено. Стоит отметить бетонные укрепления берега выше и ниже по течению от шлюза.

В русле реки также были обнаружены остатки плотины бывшего Новгородского шлюза. Измеренные гидрологические параметры водного объекта представлены в таблице 6.31.

Таблица 6.31

**Морфометрические характеристики русла и гидрометрические характеристики потока, в гидрометрическом створе производства работ**

Участок	Уровень воды, мБС	Ширина, м	Средняя глубина, м	Макс. глуб., м	Средняя скорость течения м/с	Максимальная скорость течения, м/с	Расход воды, м <sup>3</sup> /с	Мутность, г/м <sup>3</sup>	Расход взвешенных наносов, кг/с	Расход влеко-ных наносов, кг/с
г. Тихвин	34,58	34	2,1	3,3	0,28	0,43	19,9	1,48	0,03	0,002

**Результаты наблюдений за состоянием берегов: наличие эрозии берегов.**

Формирование эрозионной формы в г. Тихвин обусловлено русловыми процессами. На участке д. Новый Погорелец – д. Старый Погорелец эрозионная форма формируется вследствие как русловых процессов, так и дождевых вод. Плоскостной смыл на рассмотренных участках отсутствует. В обоих случаях эрозионная форма находится на коренном склоне берега.

**Результаты наблюдений за состоянием дна: результаты лабораторных исследований донных отложений.**

Донные отложения в русле реки на участке наблюдений «г. Тихвин» представлены песком слабозаторфованным. Результаты лабораторных исследований загрязняющих веществ донных отложений приведены в таблице 6.33.

Таблица 6.32

**Результаты определения концентраций органических и неорганических загрязнителей в пробе донных отложений реки Тихвинка, мг/кг**

As	Cd	Cu	Hg	Pb	Zn	Cr	нефтепродукты
<0,050	<0,010	2,79	<0,050	<0,50	18,6	<0,50	22,2

**Результаты наблюдений за состоянием водоохраных зон: экосистема ВЗ, нарушения режима использования ВЗ и ПЗП, негативные тенденции.**

Значительную площадь водоохранной зоны участка наблюдений «г. Тихвин» занимают зоны нарушенной растительности (41%), что связано с расположением в водоохранной зоне реки жилых и производственных построек, а также инженерных сооружений.

Антропогенное воздействие на участке обследования «д. Новый Погорелец – д. Старый Погорелец» выражено слабо, производственные предприятия отсутствуют, на состояние растительного покрова влияет, прежде всего, механическое воздействие на почву вызванное вытаптыванием и проездом автотранспорта. В пределах участка мониторинга берега реки не заняты хозяйственными сооружениями, антропогенная деятельность не ведется. Инженерные сооружения и мостовые переправы в пределах обследованной территории отсутствуют.

Результаты дешифрирования космоснимков и визуальные наблюдения приведены на рисунке 6.35.

Антропогенное использование прибрежной территории в пределах водоохранной зоны реки заметен в пределах участка «г. Тихвин»: накопление отходов потребления возле тер-



ритории жилой застройки и в местах отдыха населения, разведение костров, нарушение растительного покрова в результате механического воздействия (рис. 6.36).

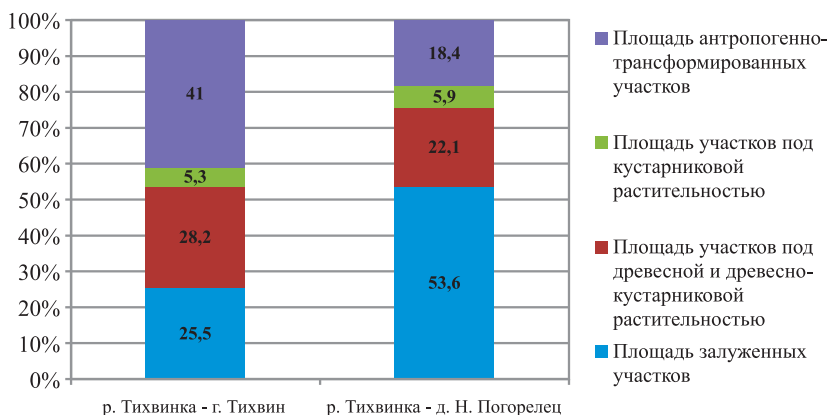


Рисунок 6.35 – Экосистема водоохранных зон, % от площади наблюдаемых участков



Рисунок 6.36 – Необорудованное место отдыха населения на берегу реки Тихвинка у г. Тихвин

## 6.19. РЕКА ТОСНА

### Общая информация.

Длина реки Тосны составляет 121 километр, ширина от 5 до 50 метров, коэффициент извилистости 1,5. Площадь водосборного бассейна 1640 км<sup>2</sup>. Общее падение реки Тосны составляет 59 метров, уклон 0,49 м/км.

Наблюдения на реке Тосна проводились на следующих участках:

- «г. Тосно» расположен на расстоянии 30 км от устья реки Тосна, протяженность обследуемой водоохранной зоны составила 5,1 км, площадь обследуемой водоохранной зоны в пределах участка мониторинга – 2,02 км<sup>2</sup>;
- «п. Ушаки» расположен на расстоянии 40 км от устья реки Тосна, протяженность обследуемой водоохранной зоны составила 1,2 км, площадь обследуемой водоохранной зоны в пределах участка мониторинга – 0,351 км<sup>2</sup>;

• «г. Никольское» расположен на расстоянии 6 км от устья реки Тосна, протяженность обследуемой водоохранной зоны составила 5,8 км, площадь обследуемой водоохранной зоны в пределах участка мониторинга – 0,72 км<sup>2</sup>.

### Результаты русловой съемки

Участок «г. Никольское №1» охватывает собой правильную, плавную излучину реки. Тип руслового процесса – ограниченное меандрирование, с элементами осередкового типа. Русло реки здесь симметричное, есть острова-осередки.

Участок «г. Никольское №2» охватывает собой крутую излучину с симметричным руслом реки, в котором расположено большое количество островов-осередков. Также в русле зафиксированы останки разрушенного бетонного моста. Тип руслового процесса – осередковый.

Появление островов-осередков и камышовой растительности в русле обусловлено снижением водности реки Тосна после прохождения весеннего половодья, подмытием берегов реки на поворотах и отложением наносов ниже по течению. Данные острова опасности для населения не несут, опасности могут подвергаться маломерные суда. Город Никольский может подвергаться затоплениям и подтоплениям в период прохождения весеннего половодья.

Измеренные гидрологические параметры водного объекта представлены в таблице 6.33.

Таблица 6.33

#### Морфометрические характеристики русла и гидрометрические характеристики потока, в гидрометрическом створе производства работ р. Тосна-г. Никольское (участок 1)

Участок	Уровень воды, мБС	Ширина, м	Средняя глубина, м	Макс. глуб., м	Средняя скорость течения м/с	Максимальная скорость течения, м/с	Расход воды, м <sup>3</sup> /с	Мутность, г/м <sup>3</sup>	Расход взвешенных наносов, кг/с	Расход влекомых наносов, кг/с
Никольское (участок 1)	2,45	30	0,59	0,91	0,22	0,31	4,21	1,93	0,008	0,001
Никольское (участок 2)	1,70	42,5	0,51	0,76	0,2	0,3	4,8	1,93	0,009	0,001

### Результаты наблюдений за состоянием берегов: наличие эрозии берегов.

Боковая эрозия берега в г. Никольское приурочена к излучине русла. Эрозионная форма расположена на высоком эрозионно-аккумулятивном берегу. Динамика эрозионного процесса определяется совокупностью русловой деятельности реки, стока дождевых, ливневых и талых вод.

### Результаты наблюдений за состоянием дна: результаты лабораторных исследований донных отложений.

Донные отложения в русле реки на участке наблюдений «г. Никольское» представлены песком пылеватым и песком мелким. Результаты лабораторных исследований загрязняющих веществ донных отложений приведены в таблице 6.34.

Таблица 6.34

#### Результаты определения концентраций органических и неорганических загрязнителей в пробе донных отложений реки Тосна, мг/кг

As	Cd	Cu	Hg	Pb	Zn	Cr	нефтепродукты
<0,050	<0,010	4,0	<0,050	<0,50	31,9	<0,50	62

**Результаты наблюдений за состоянием водоохраных зон: экосистема ВЗ, нарушения режима использования ВЗ и ПЗП, негативные тенденции.**

В пределах исследуемой водоохранной зоны реки Тосна в г. Тосно и г. Никольское наибольшую долю водоохранной зоны занимают антропогенно-нарушенные участки. Это связано с использованием территории водоохранной зоны под новое строительство и негативным влиянием существующей хозяйственной инфраструктуры (жилые дома, промышленные объекты, причальные сооружения) Результаты дешифрирования космоснимков и визуальные наблюдения приведены на рисунке 6.37.

В пределах исследуемой водоохранной зоны реки Тосна отмечается скопление отходов потребления возле жилой застройки, захламление земель бытовыми и строительными отходами, использование земель в рекреационных целях (следы огнищ, замусоривание тарой и упаковочной бумагой), размещение насыпей грунтов, использование земель в сельскохозяйственных целях (распашка земель, выпас скота) (рис. 6.38).

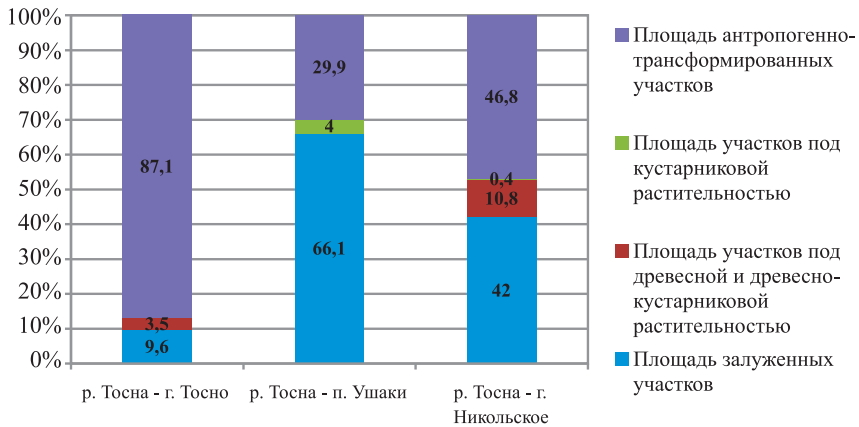


Рис. 6.37 – Экосистема водоохранных зон, % от площади наблюдаемых участков



Рисунок 6.38 – Размещение станции технического обслуживания, используемой для технического осмотра и ремонта транспортных средств в границах водоохранной зоны реки Тосна

## 6.20. РЕКА ВОРОНКА

### Общая информация.

Длина реки Воронка составляет 37 км. В результате деятельности гидротехнических сооружений на реке Воронка образовалось озеро длиной около 1,5 км и средней шириной 120 м. Ниже по течению относительно пруда, в районе расположения заброшенной военной части производится шахтный водосброс. После прохождения слива русло реки Воронки сужается. Река на данном участке испытывает сильное эвтрофирование, зарастает высшей водной растительностью, приустьевая часть берега заболочена.

Наблюдения на реке Воронка проводились на следующих участках:

- «д. Керново» – 1 км от устья,
- «д. Воронино» – 26 км от устья.

### Результаты русловой съемки.

На территории, охваченной маршрутными наблюдениями, долина реки Воронка меняется. На участке наблюдений «д. Керново» возможно выделить два варианта береговой линии:

- пойма реки с углами наклона около  $0^{\circ} - 3^{\circ}$ . Такой вариант берега распространен ниже по течению от автомобильного моста. Пойма зарастает осокой, луговой растительностью и мелколиственными породами деревьев;

- высокий берег реки с крутым, иногда обрывистым склоном. Здесь наиболее полно развиты эрозионные формы рельефа. Этот вариант берега наблюдается выше по течению реки от автомобильного моста. При визуальном осмотре зафиксировано осыпание берега вблизи его опор на левом берегу. А ниже по течению отмечается интенсивное зарастание русла реки.

На участке наблюдений «д. Воронино» возможно выделить два варианта береговой линии:

- высокая ровная пойма реки. Такой вариант берега распространен на севере участка. Присутствуют участки, на которых происходит подмыв берега, развитие боковой эрозии;

- высокий берег реки с уклоном более  $3^{\circ}$ , имеющий плавный склон к урезу воды. Распространен в центральной и южной частях участка проведения маршрутных наблюдений. На таком варианте берега имеются множественные промывы, отмечается наличие признаков развития линейной эрозии.

Русловой процесс протекает по типу ограниченного меандрирования.

Исходя из анализа фотопланов с нанесенной урезной линией (временная разница составила 33 года), можно сделать вывод, что устьевая часть реки не претерпевает больших изменений. Некоторые деформации фиксируются в районе трех излучин – зафиксировано увеличение (нарастание) данных излучин в их вершинах.

Измеренные гидрологические параметры водного объекта представлены в таблице 6.35.

Таблица 6.35

Морфометрические характеристики русла и гидрометрические характеристики потока, в гидрометрическом створе производства работ р. Воронка-д. Керново

Дата	Уровень воды, м БС	Ширина, м	Ср. глуб., м	Макс. глуб., м	Ср. скорость течения, м/с	Макс. скорость течения, м/с	Начальная средняя скорость, при которой происходит перемещение донных наносов, м/с	Расход воды, м <sup>3</sup> /с	Расход взвешенных наносов, кг/с	Мутность, г/м <sup>3</sup>	Расход влеченных наносов, кг/с	Твердый сток, кг/с
2014	-0,29	18,2	0,55	0,85	0,22	0,34	3,40	2,24	0,003	1,4	0,018	0,021
2015	-0,28	18	0,71	0,80	0,07	0,13	0,05	0,98	0,002	1,5	0,04	0,042

### **Результаты наблюдений за состоянием берегов: наличие эрозии берегов.**

Наблюдается развитие боковой эрозии берега в районе в д. Керново. Однако наблюдаемые на отдельных участках размывы берегов реки носят локальный характер, опасности для населения, жилых и хозяйственных построек не несут. Размыва и активной аккумуляции донных отложений в границах исследуемых участков «д. Керново» и «д. Воронино» не отмечено.

### **Результаты наблюдений за состоянием дна: результаты лабораторных исследований донных отложений.**

Донные отложения в исследованном створе реки Воронка относятся к илу. Массовая доля влаги (влажность) в исследованной пробе донных отложений составила 5,900 д. ед. Относительное содержание органического вещества в отложениях составило 5,66% (0,0566 д. ед).

В результате лабораторных исследований пробы донных отложений, отобранной из реки Воронка<sup>2</sup>:

- содержание хрома, цинка, меди, свинца, 3,4-бенз(а)пирена не превышает целевой уровень загрязнения, донные отложения относятся к Классу 0 (чистые отложения);
- содержание нефтепродуктов, кадмия, мышьяка, ртути,  $\alpha$ - и  $\gamma$ -ГХЦГ, хлорбензола, трихлорфенола, ДДТ и его метаболитов оказалось ниже предела обнаружения, в связи с чем точная оценка опасности донных отложений не представляется возможной.

Анализ построенного продольного профиля в 2015 году показывает, что максимальная отметка верха донных отложений - 0,62 м БС, минимальная - 1,46 м БС. Максимальная отметка верха твердого дна - 0,79 м БС, минимальная - 1,88 м БС.

### **Результаты наблюдений за состоянием водоохранных зон: экосистема ВЗ, нарушения режима использования ВЗ и ПЗП, негативные тенденции.**

На территории наблюдаемого участка преобладает древесная и древесно-кустарниковая растительность. Все нарушения растительности связаны с ведением хозяйственной деятельности, территориями жилой застройки. Нарушенные сообщества в основном развиты на участках зарастания территорий, где вследствие приусадебного строительства был нарушен почвенно-растительный покров. Характер растительности не показывает признаков сильной деградации территории водоохранной зоны реки Воронка и указывает на незначительное антропогенное вмешательство. Результаты дешифрирования космоснимков и визуальные наблюдения приведены на рисунке 6.39.

Отмечается локальное замусоривание прибрежной защитной полосы, русла реки и в целом водоохранной зоны р. Воронка. Наибольшее скопление мусора было обнаружено в д. Керново вблизи разрушенных сараев, ниже по течению от автомобильного моста (рис. 6.40).

<sup>2</sup> В соответствии с нормативным документом: «Нормы и критерии оценки загрязнения донных отложений в водных объектах Санкт-Петербурга».

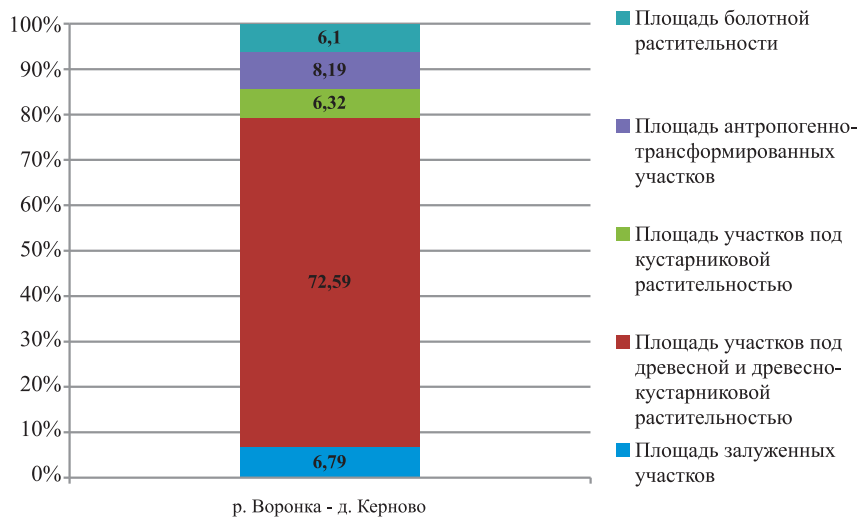


Рисунок 6.39 – Экосистема водоохранных зон, % от площади наблюдаемых участков



Рисунок 6.40 – Выпас с/х животных в пределах прибрежной полосы реки Воронка у д. Керново

## 7. КАЧЕСТВО АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

### 7.1. ОРГАНИЗАЦИЯ НАБЛЮДЕНИЙ ЗА СОСТОЯНИЕМ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Наблюдение за химическим составом атмосферы в течение 2015 года осуществлялось в 10 населенных пунктах Ленинградской области ФГБУ «Северо-Западное УГМС, филиалами ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области» (ЦГЭ) и другими ведомствами. Всего в 2015 году было выполнено 30,5 тыс. дискретных наблюдений, из них: Северо-Западным УГМС – 24,8 тыс. определений концентраций примесей, ЦГЭ – 1,8 тыс., лабораториями промышленных предприятий – 3,9 тыс. В г. Тихвине проводились непрерывные наблюдения на станции, принадлежащей ЗАО «ТФЗ» («Тихвинский ферросплавный завод»), базовые данные в ФГБУ «Северо-Западное УГМС» представлялись в виде среднесуточных концентраций.

Количество среднесуточных наблюдений по городам Ленинградской области составило 3,2 тыс., по г. Тихвин – 1,2 тыс.

В 2015 году проводились наблюдения за содержанием в воздухе 22 вредных веществ. При характеристике загрязненности воздуха средние значения концентраций загрязняющих веществ сравнивались со среднесуточной ПДК, а максимальные – с максимальной разовой ПДК. Для оценки уровня загрязнения используются три стандартных индекса качества атмосферного воздуха: СИ – стандартный индекс (наибольшая измеренная разовая концентрация любого вещества, деленная на ПДК); НП – наибольшая повторяемость превышения ПДК, выраженная в%; ИЗА – индекс загрязнения атмосферы для конкретной примеси.

Согласно значениям ИЗА, СИ, НП определяется степень загрязнения атмосферного воздуха (табл. 7.1).

Таблица 7.1

Оценка степени загрязнения атмосферы

Степень		ИЗА	СИ	НП, %
градации	загрязнения атмосферы			
I	Низкое	от 0 до 4	от 0 до 1	0
II	Повышенное	от 5 до 6	от 2 до 4	от 1 до 19
III	Высокое	от 7 до 13	от 5 до 10	от 20 до 49
IV	Очень высокое	≥ 14	> 10	> 50

Оценка степени загрязнения атмосферного воздуха в целом по каждому городу выполнялась при условии наличия измерений концентраций не менее пяти примесей и количестве наблюдений не менее 500 раз за каждой примесью за год. Если эти условия не выполнялись, оценка считается ориентировочной.

### 7.2. ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАГРЯЗНЕННОСТИ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В КРУПНЫХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТАХ

#### 7.2.1. Город Волосово

Районный центр с мелкими промышленными предприятиями, автотранспортный узел. Расположен на железной дороге Санкт-Петербург – Таллинн и на автомобильной дороге Санкт-Петербург – Кингисепп. Климат умеренно-континентальный, зона низкого ПЗА.

Основные источники загрязнения атмосферы: предприятия ООО «Щебсервис» (добыча полезных ископаемых, кроме топливной энергетики), ЗАО «Волосовоавтотранс» (деятельность сухопутного транспорта), ОАО «Тепловые сети» (производство пара и горячей воды) и автотранспорт. Статистическую отчетность по форме 2-ТП (воздух) представили пять предприятий (табл. 7.2.).

Таблица 7.2

**Выбросы вредных веществ в атмосферу в 2014 г., тыс. т.**

	твердые	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	углев.	ЛОС	проч.	всего
Стационарные источники	0,037	0,002	0,034	0,046	0,958	0,037	0	1,114
Плотность выбросов на:								
- душу населения (кг)	3	0	3	4	79	3	0	91
- ед. площади (т/км <sup>2</sup> )	5	0	4	6	120	5	0	139

Пост наблюдения расположен в северной части жилого массива. В декабре измерения не проводились. Результаты наблюдений отнесены к «эпизодическим» из-за недостаточного количества измерений. В связи с этим оценка загрязненности воздуха города ориентировочная.

Разовые концентрации всех веществ не превышали установленных норм. Уровень загрязнения воздуха: ориентировочно – низкий (табл. 7.3).

Таблица 7.3

**Характеристики загрязнения атмосферы в г. Волосово за 2015 год**

Наименование примеси	Номер поста (станции)	q <sub>ср.</sub> , мг/м <sup>3</sup>	σ, мг/м <sup>3</sup>	q <sub>м.</sub> , мг/м <sup>3</sup>	g, %	g <sub>1</sub> , %	n
Взвешенные вещества в ПДК	91	-	-	0,290	-	-	50
		-	-	<b>0,6</b>	-	-	-
Диоксид серы в ПДК	91	-	-	0,060	-	-	50
		-	-	<b>0,2</b>	-	-	-
Диоксид азота в ПДК	91	-	-	0,026	-	-	50
		-	-	<b>0,1</b>	-	-	-
Аммиак в ПДК	91	-	-	0,037	-	-	50
		-	-	<b>0,2</b>	-	-	-
Оксид углерода в ПДК	91	-	-	2,8	-	-	50
		-	-	<b>0,6</b>	-	-	-
<b>В целом по городу СИ НП ИЗА</b>				<b>0,6</b>			
		-			-		

### 7.2.2. Город Волхов

Районный центр, один из промышленных центров области, крупный узел железных дорог. Расположен на р. Волхов. Климат умеренно-континентальный, зона низкого ПЗА.

Основные источники загрязнения атмосферы: филиал ОАО «Волховский алюминиевый завод Сибирско-Уральской Алюминиевой компании» (металлургическое производство и производство готовых металлических изделий), ЗАО «Метакхим» обособленного подразделения АО «ФосАгро-Череповец» г. Волхов (химическое производство), предприятия пищевой промышленности и автотранспорт. Статистическую отчетность по форме 2-тп (воздух) представили 16 предприятий (табл. 7.4.).



Таблица 7.4

## Выбросы вредных веществ в атмосферу в 2014 г., тыс. т.

	твердые	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	углев.	ЛОС	проч.	всего
Стационарные источники	1,296	0,555	0,746	0,881	0,006	0,366	0,026	3,876
Плотность выбросов на:								
- душу населения (кг)	28	12	16	19	0,1	8	1	84
- ед. площади (т/км <sup>2</sup> )	12	5	7	8	0,1	3	0,2	36

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. В связи с этим оценка загрязненности воздуха города ориентировочная.

Воздух города, как и в предыдущем году, незначительно загрязнен взвешенными веществами, диоксидом серы, оксидом углерода и диоксидом азота: средние и разовые значения концентраций не превышали санитарных норм. В пробах воздуха содержание фтористого водорода не обнаружено. Уровень загрязнения воздуха: ориентировочно низкий, он определяется малыми величинами всех показателей, определяющих уровень загрязнения воздуха города (ИЗА – 0,3\*) (табл. 7.5.).

Таблица 7.5

## Характеристики загрязнения атмосферы в г. Волхове за 2015 год

Наименование примеси	Номер поста (станции)	q <sub>ср</sub> , мг/м <sup>3</sup>	σ, мг/м <sup>3</sup>	q <sub>н</sub> , мг/м <sup>3</sup>	g, %	g <sub>1</sub> , %	n
1	2	3	4	5	6	7	8
Взвешенные вещества в ПДК	91	0,000* <b>0,0</b>	- -	0,000 <b>0,0</b>	-	-	239 -
Диоксид серы в ПДК	91	0,005* <b>0,1</b>	- -	0,120 <b>0,2</b>	-	-	239
Оксид углерода в ПДК	91	0,3* <b>0,1</b>	- -	0,8 <b>0,2</b>	-	-	239
Диоксид азота в ПДК	91	0,004* <b>0,1</b>	- -	0,030 <b>0,2</b>	- -	- -	239 -
Фтористый водород в ПДК	91	0,000* <b>0,0</b>	- -	0,000 <b>0,0</b>	- -	- -	239 -
<b>В целом по городу СИ НП ИЗА</b>		<b>0,3*</b>		<b>0,2</b>	-		

\* – значения средних концентраций за год и ИЗА ориентировочные

## 7.2.3. Город Выборг

Районный, промышленный и культурный центр, морской порт, крупный транспортный узел. Расположен на берегу Выборгского залива, являющегося частью Финского залива. Климат: морской, зона низкого ПЗА.

Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха города вносят: автотранспорт и основные стационарные источники – ООО «Роквул-Север», ОАО «Выборг Теплоэнерго

тепловые сети», ОАО «Выборгский судостроительный завод», ЗАО «Приборостроитель», ООО «Хелкама Форсте Виипури», ООО «Технониколь-Выборг», ОАО «Завод Пирс», СП ЗАО «Трафо». Статистическую отчетность по форме 2-тп (воздух) представили 28 предприятий (табл. 7.6).

Таблица 7.6

**Выбросы вредных веществ в атмосферу в 2014 г., тыс. т.**

	твердые	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	углев.	ЛОС	проч.	всего
Стационарные источники	0,252	0,619	0,408	0,495	3,733	0,327	0,128	5,962
Плотность выбросов на:								
- душу населения (кг)	3	8	5	6	47	4	2	75
- ед. площади (т/км <sup>2</sup> )	2	4	3	3	23	2	1	37

Пост наблюдения расположен в жилом районе, поэтому его условно можно отнести к разряду «городской фоновый». С апреля 2009 года отбор проб воздуха проводится в 4 срока. Наблюдения за содержанием в воздухе аммиака и бенз(а)пирена отменены с января, углеводородов (бензола, толуола, ксилолов и этилбензола) – с апреля 2015 г.

Средняя за год концентрация составила 0,8 ПДК, максимальная разовая концентрация – 3,2 ПДК (март). В годовом ходе в марте, апреле и июле средние за месяц концентрации превысили ПДК в 1,1-1,6 раза. Загрязнение воздуха оценивалось как повышенное в январе, марте, апреле, июле, и декабре (повторяемости превышения концентрациями ПДК изменялись от 2,1% до 8%, значения СИ – от 1,2 до 3,2). По сравнению с 2014 годом загрязнение воздуха взвешенными веществами в 2015 году в целом по городу не изменилось и осталось повышенным (СИ – 3,2, НП – 1,7%).

Средние значения концентраций и максимальные из разовых концентраций диоксида серы не превышали установленных санитарных норм.

Средняя за год концентрация углерода составила 0,4 ПДК, максимальная разовая концентрация – 0,7 ПДК (ноябрь). Загрязнение воздуха оксидом углерода в 2015 году, по сравнению с 2014 годом, уменьшилось и оценивается как низкое.

Средняя концентрация диоксида азота за год составила 1,1 ПДК (также как и в 2014 г.), значения среднемесячных концентраций в течение года варьировали от 0,4 до 1,6 ПДК. Максимальная разовая концентрация составила 2,3 ПДК (декабрь). Загрязненность воздуха диоксидом азота квалифицируется как повышенная в январе, марте, с мая по август, в ноябре и декабре (диапазон изменения значений НП от 1% до 6,3 %). По сравнению с 2014 годом уровень загрязненности воздуха диоксидом азота не изменился и остался в категории повышенный (СИ – 2,3, НП – 1,7%).

Концентрации углеводородов отобранных с января по март не превышали санитарные нормы: значения СИ составили для бензола – 0,2, для ксилолов и толуола – 0,1, для этилбензола – 0,5.

Содержание тяжелых металлов в воздухе города не превышало ПДК.

Уровень загрязнения воздуха низкий, он определяется значением ИЗА (2,4). За период 2011–2015 годы средние концентрации взвешенных веществ и толуола несколько возросли, уровень загрязнения воздуха всеми остальными определяемыми примесями уменьшился (табл. 7.7).

## Характеристики загрязнения атмосферы в г. Выборге за 2015 год

Наименование примеси	Номер поста (станции)	$q_{ср}$ , мг/м <sup>3</sup>	$\sigma$ , мг/м <sup>3</sup>	$q_{н}$ , мг/м <sup>3</sup>	g, %	g <sub>1</sub> , %	n
1	2	3	4	5	6	7	8
Взвешенные вещества в ПДК	2	0,125 <b>0,8</b>	0,169 -	1,600 <b>3,2</b>	1,7 -	0,0 -	574 -
Диоксид серы в ПДК	2	0,001 <b>0,0</b>	0,003 -	0,018 <b>0,0</b>	0,0 -	0,0 -	1127 -
Оксид углерода в ПДК	2	1,2 <b>0,4</b>	0,5 -	3,6 <b>0,7</b>	0,0 -	0,0 -	417 -
Диоксид азота в ПДК	2	0,043 <b>1,1</b>	0,052 -	0,450 <b>2,3</b>	1,7 -	0,0 -	1152 -
Бензол («с.с.») в ПДК	2	0,001* <b>0,0</b>	-	0,050 <b>0,2</b>	-	-	64 -
Ксилолы («с.с.») в ПДК	2	0,002* -	-	0,020 <b>0,1</b>	-	-	64 -
Толуол («с.с.») в ПДК	2	0,011* -	-	0,030 <b>0,1</b>	-	-	64 -
Этилбензол («с.с.») в ПДК	2	0,002* -	-	0,010 <b>0,5</b>	-	-	64 -
Никель *// в ПДК	2	0,01 0,0	-	0,05 0,1	-	-	12
Медь *// в ПДК	2	0,02 <b>0,0</b>	-	0,05 <b>0,0</b>	-	-	12
Железо *// в ПДК	2	0,68 0,0	-	2,69 0,1	-	-	12
Марганец *// в ПДК	2	0,02 0,0	-	0,05 0,1	-	-	12
Цинк *// в ПДК	2	0,05 0,0	-	0,08 0,0	-	-	12
Кадмий *// в ПДК	2	0,00 0,0	-	0,00 0,0	-	-	12
Свинец *// в ПДК	2	0,01 0,0	-	0,04 0,1	-	-	12
<b>В целом по городу СИ НП ИЗА</b>		<b>2,4</b>		<b>3,2</b>	<b>1,7</b>		

\* – значения средних концентраций ориентировочные

## 7.2.4. Город Кингисепп

Районный центр, с одним крупным промышленным предприятием, крупный автотранспортный узел. Расположен на берегу р. Луга. Климат умеренно-континентальный, зона низкого ПЗА.

Основной вклад в загрязнение воздушного бассейна города вносит ООО ПГ «Фосфорит» (химическое производство), меньший вклад вносят предприятия пищевой, строитель-

ной, лесной, химической, деревообрабатывающей отраслей. Статистическую отчетность по форме 2-тп (воздух) представили 20 предприятий (табл. 7.8).

Таблица 7.8

**Выбросы вредных веществ в атмосферу в 2014 г., тыс. т.**

	твердые	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	углев.	ЛОС (т)	проч	всего
Стационарные источники	0,127	0,202	0,447	0,484	0,055	32,036	0,002	33,353
Плотность выбросов на:								
- душу населения (кг)	3	4	9	10	1	668	0	695
- ед. площади (т/км <sup>2</sup> )	4	7	15	17	2	1105	0	1150

Пост наблюдения расположен в жилой застройке города и относится к «городскому фоновому». С апреля 2009 года отбор проб воздуха проводится в 4 срока. Наблюдения за содержанием в воздухе аммиака, фтористого водорода и бенз(а)пирена отменены с января, углеводородов (бензола, толуола, ксилолов и этилбензола) – с июля 2015 г.

Среднегодовая концентрация взвешенных веществ составила 0,7 ПДК (незначительно уменьшилась по сравнению с 2014 г.). В годовом ходе наибольшая среднемесячная концентрация превысила ПДК в 1,9 раза (июнь). В июне уровень загрязнения был высокий: максимальная концентрация превысила ПДК в 7,2 раз (СИ – 7,2). Повышенное загрязнение наблюдалось в январе, с марта по май, июле и декабре: значения НП были от 1,9 до 6%, СИ – от 1,2 до 2,6. По сравнению с 2014 годом уровень загрязнения воздуха не изменился и квалифицируется как высокий (СИ – 7,2).

Загрязненность воздуха диоксидом серы была незначительной: разовые и средние концентрации не превышали установленных норм.

Средняя за год концентрация оксида углерода составила 0,4 ПДК, максимальная концентрация – 3,2 ПДК (октябрь). Повышенный уровень загрязнения был в феврале (НП – 4,3%), апреле (НП – 2,8%), октябре (НП – 1,9%, СИ – 3,2), ноябре (НП – 1,9 %, СИ – 2,9). Уровень загрязнения воздуха оксидом углерода за 2015 год квалифицируется как повышенный (НП – 1,3%, СИ – 3,2).

Средняя концентрация диоксида азота за год составила 1,1 ПДК, увеличилась относительно 2014 г. Диапазон изменения среднемесячных концентраций диоксида азота в течение года 0,7 – 2,1 ПДК, наибольшая из них была в ноябре. Максимальная разовая концентрация составила 3,1 ПДК. (ноябрь). В годовом ходе повышенный уровень загрязнения отмечался в июне, июле и с октября по декабрь: НП изменялись от 1,9% до 12 %, значения СИ от 1,9 до 3,1. Уровень загрязнения воздуха по сравнению с 2014 годом не изменился и остался в категории повышенный (СИ – 3,1, НП – 2,4 %).

Загрязнение воздуха бензолом, ксилолами, толуолом и этилбензолом – низкое: санитарные нормативы не были превышены.

Содержание тяжелых металлов в воздухе города не превышало ПДК.

Уровень загрязнения воздуха: низкий, он определяется значением ИЗА (2,4).

За период 2011–2015 гг. средний уровень загрязнения воздуха диоксидом азота возрос, бензолом, ксилолами и этилбензолом возрос, толуола остался на прежнем уровне, концентрации остальных определяемых примесей уменьшились (табл. 7.9).

Характеристики загрязнения атмосферы в г. Кингисеппе за 2015 год

Наименование примеси	Номер поста (станции)	Q <sub>ср</sub> , мг/м <sup>3</sup>	σ, мг/м <sup>3</sup>	Q <sub>н</sub> , мг/м <sup>3</sup>	g, %	g <sub>1</sub> , %	n
1	2	3	4	5	6	7	8
Взвешенные вещества в ПДК	2	0,111 <b>0,7</b>	0,222 -	3,600 <b>7,2</b>	2,5 -	0,2 -	592 -
Диоксид серы в ПДК	2	0,001 <b>0,0</b>	0,003 -	0,042 <b>0,1</b>	0,0 -	0,0 -	1186 -
Оксид углерода в ПДК	2	1,3 <b>0,4</b>	1,1 -	16,0 <b>3,2</b>	1,3 -	0,0 -	473 -
Диоксид азота в ПДК	2	0,044 <b>1,1</b>	0,059 -	0,620 <b>3,1</b>	2,4 -	0,0 -	1184 -
Бензол («с.с.») в ПДК	2	0,012* <b>0,1</b>	- -	0,050 <b>0,2</b>	- -	- -	86 -
Ксилолы («с.с.») в ПДК	2	0,005* -	- -	0,030 <b>0,2</b>	- -	- -	86 -
Толуол («с.с.») в ПДК	2	0,008* -	- -	0,030 <b>0,1</b>	- -	- -	86 -
Этилбензол («с.с.») в ПДК	2	0,003* -	- -	0,010 <b>0,5</b>	- -	- -	86 -
Никель **/ в ПДК	2	0,04 <b>0,0</b>	- -	0,16 <b>0,2</b>	- -	- -	12 -
Медь **/ в ПДК	2	0,02 <b>0,0</b>	- -	0,04 <b>0,0</b>	- -	- -	12 -
Железо **/ в ПДК	2	0,57 <b>0,0</b>	- -	2,13 <b>0,1</b>	- -	- -	12 -
Марганец **/ в ПДК	2	0,02 <b>0,0</b>	- -	0,04 <b>0,0</b>	- -	- -	12 -
Цинк **/ в ПДК	2	0,03 <b>0,0</b>	- -	0,08 <b>0,0</b>	- -	- -	12 -
Кадмий **/ в ПДК	2	0,00 <b>0,0</b>	- -	0,00 <b>0,0</b>	- -	- -	12 -
Свинец **/ в ПДК	2	0,01 <b>0,0</b>	- -	0,02 <b>0,1</b>	- -	- -	12 -
<b>В целом по городу СИ НП ИЗА</b>		<b>2,4</b>		<b>7,2</b>	<b>2,5</b>		

\* – значения средних концентраций ориентировочные

### 7.2.5. Город Кириши

Районный центр, с одним из крупнейших в стране нефтеперерабатывающим заводом. Расположен на правом берегу р. Волхов. Климат: умеренно-континентальный, зона низкого ПЗА.

Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха города вносят ОАО «Кириши-нефтеоргсинтез», ОАО «Киришская ГРЭС» (филиал ОАО ОГК-2), ГУП «Тигода», ОАО «Руджам-Кириши». Статистическую отчетность по форме 2-тп (воздух) представили 21 предприятие (табл. 7.10).

Выбросы вредных веществ в атмосферу в 2014 г., тыс. т.

	твердые	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	углев.	ЛОС	проч.	всего
Стационарные источники	0,331	15,894	7,21	5,31	0,178	12,747	0,162	41,832
Плотность выбросов на:								
- душу населения (кг)	6	303	137	101	3	243	3	797
- ед. площади (т/км <sup>2</sup> )	9	418	190	140	5	335	4	1101

Посты наблюдения подразделяются на «городской фоновый» в жилом районе (№ 5) и «авто» вблизи автомагистралей (№ 4). Это деление является условным. С февраля 2009 года отбор проб воздуха на постах осуществляется в 4 срока.

Средняя концентрация взвешенных веществ в целом по городу соответствует 0,4 ПДК. На посту № 4 в апреле при неблагоприятных метеорологических условиях была измерена максимальная концентрация, превышающая санитарную норму в 4,6 раза. В годовом ходе поста № 4 повышенный уровень пыли был отмечен в марте, апреле, июле, августе и декабре: значения СИ были от 2,4 до 4,6, повторяемости превышения ПДК 1,2-6,9%. На посту № 5 максимальная концентрация пыли составила 1,6 ПДК (октябрь). Уровень загрязнения воздуха пылью в целом по городу оценивается как повышенный (СИ – 4,6, НП – 1,4%).

Уровень загрязнения воздуха диоксидом серы низкий: средняя за год и максимальная из разовых концентраций не превышали установленных пределов.

Среднегодовая концентрация оксида углерода в целом по городу составила 0,3 ПДК. На посту № 4 в марте, июне, августе и ноябре отмечался повышенный уровень загрязнения воздуха оксидом углерода: повторяемости превышения концентрациями ПДК в эти месяцы были 1,3-2,8%, значения СИ от 1,5 до 2,6. Уровень загрязнения воздуха оксидом углерода в целом по городу относительно 2014 г. увеличился и квалифицируется как повышенный: значение СИ – 2,6.

Среднегодовая концентрация диоксида азота в целом по городу составила 0,5 ПДК. Максимальная концентрация, измеренная на посту № 5 в декабре, соответствовала 1,9 ПДК. Уровень загрязнения оценивается как низкий (СИ – 1,9). Степень загрязнения воздуха оксидом азота низкая: средняя за год концентрация оксида азота соразмерна 0,2 ПДК, максимальная концентрация – 0,8 ПДК (СИ – 0,8).

Средняя за год концентрация бенз(а)пирена составила 0,3 ПДК, в предыдущем году – 0,8 ПДК. Средняя за сентябрь концентрация бенз(а)пирена на посту № 4 превысила гигиеническую норму в 1,3 раза. Степень загрязнения воздуха бенз(а)пиреном снизилась относительно 2014 года и квалифицируется как низкая (СИ – 1,3).

Максимальная концентрация сероводорода соразмерна значению СИ – 1,1 (пост № 5, март). Уровень загрязнения за год квалифицируется как низкий (СИ < 2, НП < 1%). Средние за год и максимальные концентрации не превышали санитарные нормы для аммиака (СИ – 0,9), этилбензола (СИ – 0,5), бензола (СИ – 0,2), ксилолов (СИ – 0,2) и толуола (СИ – 0,1). Уровень загрязнения воздуха данными примесями низкий.

Содержание тяжелых металлов в воздухе города не превышало ПДК.

Уровень загрязнения воздуха низкий, он определяется значением ИЗА (2,1).

За период 2011 – 2015 гг. средние концентрации взвешенных веществ, оксида углерода, оксидов азота, аммиака, сероводорода, ксилолов, толуола и этилбензола возросли, диоксида серы, бензола и бенз(а)пирена уменьшились (табл. 7.11).

## Характеристики загрязнения атмосферы в г. Кириши за 2015 год

Наименование примеси	Номер поста (станции)	$q_{ср.}$ , мг/м <sup>3</sup> , (мкг/м <sup>3</sup> )	$\sigma$ , мг/м <sup>3</sup> , (мкг/м <sup>3</sup> )	$q_{м.}$ , мг/м <sup>3</sup> , (мкг/м <sup>3</sup> )	g, %	g <sub>1</sub> , %	n
1	2	3	4	5	6	7	8
Взвешенные вещества	4	0,063	0,171	2,300	1,4	0,0	878
	5	0,046	0,058	0,800	0,1	0,0	882
	<b>в целом по городу в ПДК</b>	0,054 <b>0,4</b>	0,128 -	2,300 <b>4,6</b>	0,7 <b>1,4</b>	0,0 -	1760 -
Диоксид серы	4	0,001	0,002	0,030	0,0	0,0	1123
	5	0,001	0,002	0,040	0,0	0,0	1123
	<b>в целом по городу в ПДК</b>	0,001 <b>0,0</b>	0,002 -	0,040 <b>0,1</b>	0,0 <b>0,0</b>	0,0 -	2246 -
Оксид углерода	4	1,1	0,9	12,8	0,6	0,0	864
	5	0,8	0,5	3,7	0,0	0,0	864
	<b>в целом по городу в ПДК</b>	1,0 <b>0,3</b>	0,7 -	12,8 <b>2,6</b>	0,3 <b>0,6</b>	0,0 -	1728 -
Диоксид азота	4	0,021	0,010	0,100	0,0	0,0	1123
	5	0,017	0,015	0,380	0,1	0,0	1123
	<b>в целом по городу в ПДК</b>	0,019 <b>0,5</b>	0,013 -	0,380 <b>1,9</b>	0,0 <b>0,1</b>	0,0 -	2246 -
Оксид азота	4	0,013	0,008	0,120	0,0	0,0	1123
	5	0,011	0,010	0,300	0,0	0,0	1123
	<b>в целом по городу в ПДК</b>	0,012 <b>0,2</b>	0,009 -	0,300 <b>0,8</b>	0,0 <b>0,0</b>	0,0 -	2246 -
Сероводород	4	0,001	0,001	0,008	0,0	0,0	1123
	5	0,001	0,001	0,009	0,1	0,0	1123
	<b>в целом по городу в ПДК</b>	0,001 -	0,001 -	0,009 <b>1,1</b>	0,0 <b>0,1</b>	0,0 -	2246 -
Аммиак	4	0,026	0,015	0,170	0,0	0,0	1123
	5	0,015	0,011	0,110	0,0	0,0	1123
	<b>в целом по городу в ПДК</b>	0,020 <b>0,5</b>	0,014 -	0,170 <b>0,9</b>	0,0 <b>0,0</b>	0,0 -	2246 -
Бензол («с.с.»)	4	0,008	0,012	0,070	0,0	0,0	295
	5	0,007	0,011	0,040	0,0	0,0	295
	<b>в целом по городу в ПДК</b>	0,007 <b>0,1</b>	0,011 -	0,070 <b>0,2</b>	0,0 <b>0,0</b>	0,0 -	590 -
Ксилолы («с.с.»)	4	0,004	0,008	0,040	0,0	0,0	295
	5	0,003	0,007	0,030	0,0	0,0	295
	<b>в целом по городу в ПДК</b>	0,003 -	0,008 -	0,040 <b>0,2</b>	0,0 <b>0,0</b>	0,0 -	590 -
Толуол («с.с.»)	4	0,010	0,011	0,030	0,0	0,0	295
	5	0,010	0,011	0,060	0,0	0,0	295
	<b>в целом по городу в ПДК</b>	0,010 -	0,011 -	0,060 <b>0,1</b>	0,0 <b>0,0</b>	0,0 -	590 -
Этилбензол («с.с.»)	4	0,002	0,004	0,010	0,0	0,0	295
	5	0,001	0,003	0,010	0,0	0,0	295
	<b>в целом по городу в ПДК</b>	0,002 -	0,004 -	0,010 <b>0,5</b>	0,0 <b>0,0</b>	0,0 -	590 -

Бенз(а)пирен,*/	4	0,4	-	1,3	-	-	12
	5	0,2	-	0,5	-	-	12
<b>в целом по городу</b>		0,3	-	1,3	-	-	24
<b>в ПДК</b>		<b>0,3</b>	-	<b>1,3</b>	-	-	-
Никель **//	4	0,02	-	0,08	-	-	12
	5	0,02	-	0,08	-	-	12
<b>в целом по городу</b>		0,02	-	0,08	-	-	24
<b>в ПДК</b>		<b>0,0</b>		<b>0,1</b>			
Медь **//	4	0,01	-	0,02	-	-	12
	5	0,02	-	0,04	-	-	12
<b>в целом по городу</b>		0,02	-	0,04	-	-	24
<b>в ПДК</b>		<b>0,0</b>		<b>0,0</b>			
Железо **//	4	0,14	-	0,46	-	-	12
	5	0,31	-	0,75	-	-	12
<b>в целом по городу</b>		0,23	-	0,75	-	-	24
<b>в ПДК</b>		<b>0,0</b>		<b>0,0</b>			
Марганец **//	4	0,01	-	0,01	-	-	12
	5	0,01	-	0,04	-	-	12
<b>в целом по городу</b>		0,01	-	0,04	-	-	24
<b>в ПДК</b>		<b>0,0</b>		<b>0,0</b>			
Цинк **//	4	0,02	-	0,02	-	-	12
	5	0,03	-	0,10	-	-	12
<b>в целом по городу</b>		0,02	-	0,10	-	-	24
<b>в ПДК</b>		<b>0,0</b>		<b>0,0</b>			
Кадмий **//	4	0,00	-	0,00	-	-	12
	5	0,00	-	0,01	-	-	12
<b>в целом по городу</b>		0,00	-	0,01	-	-	24
<b>в ПДК</b>		<b>0,0</b>		<b>0,0</b>			
Свинец **//	4	0,01	-	0,05	-	-	12
	5	0,01	-	0,06	-	-	12
<b>в целом по городу</b>		0,01	-	0,06	-	-	24
<b>в ПДК</b>		<b>0,0</b>	-	<b>0,2</b>	-	-	-
<b>В целом по городу</b>				<b>4,6</b>			
<b>СИ</b>							
<b>НП</b>					<b>1,4</b>		
<b>ИЗА</b>		<b>2,1</b>					

### 7.2.6. Город Луга

Районный центр, с небольшими промышленными предприятиями, крупный транспортный узел. Расположен на берегу р. Луга. Климат умеренно-континентальный, зона низкого ПЗА.

Основными источниками загрязнения атмосферы являются предприятия ОАО «Лужский абразивный завод» (производство прочих неметаллических минеральных продуктов), ОАО «Химик» (химическое производство) и ОАО «Леноблтеплоэнерго» (производство, передача и распределение электроэнергии, газа, пара и воды). Статистическую отчетность по форме 2-тп (воздух) представили 18 предприятий (табл. 7.12).



Выбросы вредных веществ в атмосферу в 2014 г., тыс. т.

	твердые	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	углев..	ЛОС	проч.	всего
Стационарные источники	0,084	0,085	0,083	0,395	0,016	0,036	0,005	0,704
Плотность выбросов на:								
- душу населения (кг)	2	2	2	11	0,4	1	0,1	19
- ед. площади (т/км <sup>2</sup> )	6	6	6	28	1	3	0,4	50

Пост наблюдения расположен в жилой застройке города и относится к «городскому фоновому». С апреля 2009 года отбор проб воздуха проводится в 4 срока. Наблюдения за содержанием в воздухе аммиака, хлористого водорода и бенз(а)пирена отменены с января, углеводородов (бензола, толуола, ксилолов и этилбензола) – с апреля 2015 г.

Средняя за год концентрация взвешенных веществ составила 0,5 ПДК, максимальная разовая – 1,8 ПДК (март, август). В годовом ходе взвешенных веществ в марте средняя за месяц концентрация превысила ПДК в 1,1 раза, повышенный уровень отмечался в марте, апреле и августе: повторяемости превышения концентрациями ПДК составляли 1,9-10%, значение СИ – 1,2-1,8. Уровень загрязнения воздуха пылью относительно 2014 г. уменьшился и перешел из категории высокий в категорию повышенный (НП – 1,4%).

Уровень загрязнения воздуха диоксидом серы в целом по городу характеризуется как низкий: средние за год и разовые концентрации не превышали санитарных норм.

Средняя за год концентрация оксида углерода составила 0,5 ПДК, максимальная разовая концентрация – 0,7 ПДК (февраль). Уровень загрязнения воздуха данной примесью за год оценивается как низкий, по сравнению с 2014 г. уменьшился.

Средняя концентрация диоксида азота за 2015 год составила 0,9 ПДК, она несколько возросла относительно средней концентрации за 2014 год (0,7 ПДК). В годовом ходе средние за месяц концентрации изменялись в диапазоне 0,6-1,5 ПДК, в ноябре была наибольшая из них. В декабре была зафиксирована максимальная разовая концентрация – 3,5 ПДК. В годовом ходе концентраций диоксида азота повышенный уровень загрязнения воздуха отмечен в январе, ноябре и декабре: повторяемости превышения концентрациями ПДК были 2,5%, 5,2% и 3,1 %, значения СИ – 1,5, 1,5 и 3,5 соответственно, в июле значение СИ составило 1,3, НП – 0,9%, поэтому уровень квалифицировался как низкий. Степень загрязнения воздуха за год оценивается как повышенная (СИ – 3,5).

Максимальная концентрация этилбензола соответствует 0,5 ПДК, бензола и ксилолов – 0,2 ПДК, толуола – 0,1 ПДК. Загрязнение воздуха вышеперечисленными примесями оценивается как низкое.

Результаты наблюдений за содержанием тяжелых металлов свидетельствуют о присутствии их в воздухе города.

Уровень загрязнения воздуха: низкий, он определяется значением ИЗА (2).

За период 2011–2015 гг. средние концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, диоксида азота и оксида углерода уменьшились (табл. 7.13).

Таблица 7.13

Характеристики загрязнения атмосферы в г. Луге за 2015 год

Наименование примеси	Номер поста (станции)	q <sub>ср</sub> , мг/м <sup>3</sup>	σ, мг/м <sup>3</sup>	q <sub>н</sub> , мг/м <sup>3</sup>	g, %	g <sub>1</sub> , %	n
1	2	3	4	5	6	7	8
Взвешенные вещества в ПДК	1	0,068 0,5	0,108 -	0,900 1,8	1,4 -	0,0 -	581 -

Диоксид серы в ПДК	1	0,001 <b>0,0</b>	0,003 -	0,017 <b>0,0</b>	0,0 -	0,0 -	1157 -
Оксид углерода в ПДК	1	1,4 <b>0,5</b>	0,6 -	3,6 <b>0,7</b>	0,0 -	0,0 -	442 -
Диоксид азота в ПДК	1	0,034 <b>0,9</b>	0,045 -	0,690 <b>3,5</b>	0,9 -	0,0 -	1161 -
Бензол («с.с.») в ПДК	1	0,012* <b>0,1</b>	0,013* -	0,050 <b>0,2</b>	0,0 -	0,0 -	71 -
Ксилолы («с.с.») в ПДК	1	0,004* -	0,010* -	0,030 <b>0,2</b>	0,0 -	0,0 -	71 -
Толуол («с.с.») в ПДК	1	0,010* -	0,010* -	0,030 <b>0,1</b>	0,0 -	0,0 -	71 -
Этилбензол («с.с.») в ПДК	1	0,003* -	0,005* -	0,010 <b>0,5</b>	0,0 -	0,0 -	71 -
Никель **/ в ПДК	1	0,03 <b>0,0</b>	- -	0,08 <b>0,1</b>	- -	- -	12 -
Медь **/ в ПДК	1	0,02 <b>0,0</b>	- -	0,04 <b>0,0</b>	- -	- -	12 -
Железо **/ в ПДК	1	0,61 <b>0,0</b>	- -	2,25 <b>0,1</b>	- -	- -	12 -
Марганец **/ в ПДК	1	0,02 <b>0,0</b>	- -	0,05 <b>0,1</b>	- -	- -	12 -
Цинк **/ в ПДК	1	0,08 <b>0,0</b>	- -	0,14 <b>0,0</b>	- -	- -	12 12
Кадмий **/ в ПДК	1	0,00 <b>0,0</b>	- -	0,00 <b>0,0</b>	- -	- -	12 -
Свинец **/ в ПДК	1	0,01 0,0	- -	0,08 0,3	- -	- -	12 -
<b>В целом по городу СИ НП ИЗА</b>				<b>3,5</b>	<b>1,4</b>		
		<b>2,0</b>					

\* – значения средних концентраций ориентировочные

### 7.2.7. Город Светогорск

Небольшой город с одним крупным промышленным предприятием. Расположен в северо-западной части Карельского перешейка, на берегу р.Вуокса. Климат: умеренно-континентальный, зона низкого ПЗА.

Основным источником загрязнения атмосферы города является ЗАО «Интернешнл Пейпер» (целлюлозно-бумажное производство). Статистическую отчетность по форме 2-тп (воздух) представили 3 предприятия (табл. 7.14).

Таблица 7.14

Выбросы вредных веществ в атмосферу в 2014 г., тыс. т.

	твердые	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	углев.	ЛОС (т)	проч.	всего
Стационарные источники	0,311	0,085	1,333	1,494	0,017	0,395	0,035	3,670
Плотность выбросов на:								
- душу населения (кг)	20	5	84	94	1	25	2	231
- ед. площади (т/км <sup>2</sup> )	6	2	27	30	0,3	8	1	74

Наблюдения проводятся на стационарном посту, принадлежащем ЗАО «Интернешнл Пейпер», расположенном в жилой застройке города, пост относится к «городскому фоновому».

Содержание взвешенных веществ, оксида углерода и диоксида азота в воздухе города было низким: среднегодовые концентрации и разовые концентрации этих веществ не превышали установленных ПДК. Максимальная разовая концентрация оксида углерода составила 1 ПДК (ноябрь), диоксида азота – 0,7 ПДК (июнь). Загрязнение воздуха данными примесями низкое.

Средняя за год концентрация сероводорода составила 4 мкг/м<sup>3</sup>, по сравнению с 2014 годом она не изменилась. В годовом ходе сероводорода значения НП изменялись в диапазоне от 4,9% до 18%, значения СИ от 2,1 до 11. Уровень загрязнения воздуха сероводородом в марте и июле оценивается как очень высокий: максимальные концентрации составили 88 мкг/м<sup>3</sup> (СИ – 11) и 82 мкг/м<sup>3</sup> (СИ – 10,3) соответственно. Высокий уровень загрязнения воздуха наблюдался в апреле, мае, июне и августе (значения СИ были от 5,1 до 7,9), а в остальные месяцы был повышенный (НП от 4,9 % до 17,0%, СИ – 2,1 до 3,6). По сравнению с 2014 годом, уровень загрязнения воздуха сероводородом не изменился и остался в категории очень высокий (СИ – 11).

В соответствии с вступившими в силу в июне 2014 года санитарными нормативами для концентраций формальдегида средняя за год (0,010 мг/м<sup>3</sup>) и максимальная из разовых (0,049 мг/м<sup>3</sup>) соразмерны 1 ПДК. Уровень загрязнения воздуха формальдегидом квалифицируется как низкий.

По значению ИЗА – 2,3 уровень загрязнения низкий, но в связи со значением СИ для сероводорода 11 (> 10), была проведена корректировка оценки уровня в сторону повышения, и уровень загрязнения воздуха за 2015 год квалифицируется как повышенный.

За пятилетний период, средние за год концентрации оксида углерода и сероводорода возросли, взвешенных веществ и формальдегида не изменились, диоксида азота снизились (табл. 7.15).

Таблица 7.15

Характеристики загрязнения атмосферы в г. Светогорске за 2015 год

Наименование примеси	Номер поста (станции)	q <sub>ср</sub> , мг/м <sup>3</sup>	σ, мг/м <sup>3</sup>	q <sub>м</sub> , мг/м <sup>3</sup>	g, %	g <sub>p</sub> , %	n	m <sub>2</sub>
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Взвешенные вещества в ПДК	91	0,000 <b>0,0</b>	0,000 -	0,000 <b>0,0</b>	0,0 -	0,0 -	774 -	- -
Оксид углерода в ПДК	91	1,5 <b>0,5</b>	1,0 -	5,0 <b>1,0</b>	0,0 -	0,0 -	588 -	- -
Диоксид азота в ПДК	91	0,026 <b>0,7</b>	0,017 -	0,130 <b>0,7</b>	0,0 -	0,0 -	845 -	- -
Сероводород в ПДК	91	0,004 -	0,008 -	0,088 <b>11,0</b>	11,0 -	1,2 -	845 -	2 -
Формальдегид в ПДК	91	0,010 <b>1,0</b>	0,009 -	0,049 <b>1,0</b>	0,0 -	0,0 -	845 -	- -
<b>В целом по городу СИ</b>				<b>11,0</b>				
<b>НП</b>					<b>11,0</b>			
<b>ИЗА</b>		<b>2,3</b>						

## 7.2.8. Город Сланцы

Административный центр Сланцевского городского поселения и Сланцевского района с двумя крупными промышленными предприятиями (химической отрасли и строительных материалов). Расположен на берегах р. Плюссы при впадении в нее Кушолки, в 182 км от Санкт-Петербурга по железной дороге (через Веймарн) и в 180 км по автомобильной дороге (через Кингисепп). Климат умеренно-континентальный, зона низкого ПЗА.

Основными источниками загрязнения атмосферы являются ОАО «Сланцевский цементный завод «Цесла» (производство прочих неметаллических минеральных продуктов) и ОАО Завод «Сланцы» (производство кокса, нефтепродуктов и ядерных материалов), ОАО «Сланцевский завод «Полимер» (переработка изношенных покрышек, производство резиновой обуви и другое). Статистическую отчетность по форме 2-тп (воздух) представили 10 предприятий (табл. 7.16).

Таблица 7.16

Выбросы вредных веществ в атмосферу в 2014 г., тыс. т.

	твердые	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	углевод.	ЛОС	проч.	всего
Стационарные источники	0,439	0,017	1,005	0,896	0,067	0,111	0,002	2,537
Плотность выбросов на:								
- душу населения (кг)	13	1	30	27	2	3	0,1	76
- ед. площади (т/км <sup>2</sup> )	12	0,5	28	25	2	3	0,1	70

Пост наблюдений находится в жилом массиве города к северо-западу от основных источников загрязнения, поэтому условно его можно отнести к разряду «городской фоновый». Результаты наблюдений отнесены к «эпизодическим» из-за недостаточного количества измерений. В связи с этим оценка загрязненности воздуха города ориентировочная. Уровень загрязнения воздуха: ориентировочно низкий (ИЗА – 2,7\*) (табл. 7.17).

Таблица 7.17

Характеристики загрязнения атмосферы в г. Сланцы за 2015 год

Наименование примеси	Номер поста (станции)	q <sub>сп</sub> , мг/м <sup>3</sup>	σ, мг/м <sup>3</sup>	q <sub>м</sub> , мг/м <sup>3</sup>	g, %	g <sub>1</sub> , %	n
1	2	3	4	5	6	7	8
Взвешенные вещества в ПДК	91	0,092* <b>0,6</b>	- -	0,300 <b>0,6</b>	- -	- -	99
Диоксид серы в ПДК	91	0,023* <b>0,5</b>	- -	0,050 <b>0,1</b>	- -	- -	99
Оксид углерода в ПДК	91	1,3* <b>0,4</b>	- -	2,4 <b>0,5</b>	- -	- -	99
Диоксид азота в ПДК	91	0,043* <b>1,1</b>	- -	0,060 <b>0,3</b>	- -	- -	99
<b>В целом по городу СИ НП ИЗА</b>		<b>2,7*</b>		<b>0,6</b>	-		

\*- Значения средних концентраций за год и ИЗА ориентировочные

## 7.2.9. Город Тихвин

Районный центр, с двумя крупными промышленными предприятиями (машиностроение и металлообработка), узел железнодорожных (на Санкт-Петербург, Череповец и Бугдогощ) и автомобильных дорог. Расположен на востоке от Санкт-Петербурга, в южно-приладожской части Ленинградской области, на берегу р. Тихвинка. Климат умеренно-континентальный, зона низкого ПЗА.

Основным источником загрязнения атмосферы является ЗАО «ТФЗ» («Тихвинский ферросплавный завод» – производство металла и производство готовых металлических изделий). Статистическую отчетность по форме 2-тп (воздух) представили 18 предприятий (табл. 7.18).

Таблица 7.18

Выбросы вредных веществ в атмосферу в 2014 г., тыс. т.

	твердые	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	углев.д.	ЛОС (т)	проч.	всего
Стационарные источники	0,644	0,127	0,396	2,026	5,337	0,122	0,017	8,669
Плотность выбросов на:								
- душу населения (кг)	11	2	7	35	92	2	0,3	149
- ед. площади (т/км <sup>2</sup> )	25	5	16	80	210	5	0,7	341

Непрерывные наблюдения проводятся на стационарном посту, принадлежащему ЗАО «ТФЗ» («Тихвинский ферросплавный завод»). Результаты наблюдений свидетельствуют о низком уровне загрязнения атмосферного воздуха города. Средние за год концентрации всех определяемых веществ не превышали санитарных норм. Максимальная из среднесуточных концентраций диоксида серы превысила ПДКс.с. в 3,9 раза (март), диоксида азота – в 1,7 раза (март). Уровень загрязнения воздуха: ориентировочно низкий, он определяется значением ИЗА (1,1\*) (табл. 7.19).

Таблица 7.19

Характеристики загрязнения атмосферы в г. Тихвине за 2015 год

Наименование примеси	Номер поста (станции)	Q <sub>ср.</sub> , мг/м <sup>3</sup>	σ, мг/м <sup>3</sup>	Q <sub>н.</sub> , мг/м <sup>3</sup>	g, %	g <sub>1</sub> , %	n
1	2	3	4	5	6	7	8
Взвешенные вещества (Г) («с.с.») в ПДК	91	0,026 <b>0,2</b>	0,016 -	0,130 <b>0,9</b>	- -	- -	312 -
Диоксид серы (Г) («с.с.») в ПДК	91	0,016 <b>0,3</b>	0,022 -	0,193 <b>3,9</b>	- -	- -	312 -
Оксид углерода (Г) («с.с.») в ПДК	91	0,1 <b>0,0</b>	0,1 -	0,7 <b>0,2</b>	- -	- -	312 -
Диоксид азота (Г) («с.с.») в ПДК	91	0,018 <b>0,5</b>	0,010 -	0,069 <b>1,7</b>	- -	- -	312 -
<b>В целом по городу</b> СИ НП ИЗА				<b>3,9</b>	-		
		<b>1,1*</b>					

\* – значение ИЗА ориентировочное

Анализ результатов наблюдений загрязненности воздуха в городах Ленинградской области показал, что наибольший средний уровень загрязнения атмосферы отмечался:

- взвешенными веществами в Выборге (0,8 ПДК) и Кингисеппе (0,7 ПДК),
- диоксидом азота – в Выборге и Кингисеппе (1,1 ПДК), Луге (0,9 ПДК) и Светогорске (0,7 ПДК),
- оксидом углерода – в Луге и Светогорске (0,5 ПДК).

Среднегодовая концентрация бенз(а)пирена в Киришах составила 0,3 ПДК. Среднегодовая концентрация формальдегида в г. Светогорск составила 1 ПДК.

Наиболее высокие значения СИ были отмечены:

- для взвешенных веществ в Кингисеппе (7,2), Киришах (4,6) и Выборге (3,2),
- для диоксида азота – в Луге (3,5), Кингисеппе (3,1) и Выборге (2,3),
- для оксида углерода – в Кингисеппе (3,2) и Киришах (2,6),
- для сероводорода и формальдегида в Светогорске (11,0 и 1,0 соответственно),
- для аммиака – в Киришах (0,9),
- для этилбензола – Киришах (0,5).

Максимальная концентрация бенз(а)пирена в Киришах составила 1,3 ПДК. Наибольшие значения НП были отмечены в Светогорске для сероводорода (11%), в Кингисеппе, Выборге, Луге и Киришах для взвешенных веществ (2,5%, 1,7%, 1,4 % и 1,4% соответственно), в Кингисеппе, Выборге для диоксида азота (2,4% и 1,7% соответственно).

Степень загрязнения атмосферного воздуха в 2015 году квалифицируется как повышенная с учетом значения СИ > 10 для сероводорода в Светогорске (при ИЗА – 2). По значениям ИЗА уровень загрязнения в Волосово, Волхове, Выборге, Кингисеппе, Киришах Луге, Сланцах, Тихвине оценивается как низкий. По сравнению с 2014 годом уровни загрязнения воздуха в вышеперечисленных населенных пунктах не изменились. Сводные данные о загрязнении атмосферы в городах Ленинградской области приведены в таблице 7.20.

Таблица 7.20

Показатели загрязнения атмосферы в городах на территории деятельности Северо-Западного УГМС

Город	ИЗА		Примесь	СИ	Примесь	НП%	Примесь	Степень загрязнения
	комплексный	парциальный						
1	2	4	3	5	6	7	8	9
Волосово	-	-	-	0,6	взвешенные в-ва	-	-	-
Волхов	0,3*	0,1* 0,1* 0,1* 0,0*	углерода оксид серы диоксид азота диоксид взвешенные в-ва	0,2	диоксид серы	-	-	I*
Выборг	2,4	1,1 0,8 0,5 0,0 0,0	диоксид азота взвешенные в-ва углерода оксид серы диоксид железо	3,2	взвешенные вещества	1,7	взвешенные вещества, азота диоксид	I
Кингисепп	2,4	1,1 0,7 0,5 0,0 0,0	диоксид азота взвешенные в-ва углерода оксид серы диоксид никель	7,2	взвешенные вещества	2,5	взвешенные вещества	I
Кириши	2,1	0,6 0,5 0,4 0,4 0,2	аммиак диоксид азота оксид углерода взвешенные в-ва оксид азота	4,6	взвешенные вещества	1,4	взвешенные вещества	I

Луга	1,9	0,9 0,5 0,5 0,0 0,0	диоксид азота оксид углерода взвешенные в-ва диоксид серы железо	3,5	диоксид азота	1,4	взвешенные вещества	I
Светогорск	2,3	1,0 0,7 0,6 0,0	формальдегид диоксид азота оксид углерода взвешенные в-ва	11,0	сероводород	11,0	сероводород	II
Сланцы	2,7*	1,1* 0,6* 0,5* 0,5*	диоксид азота взвешенные в-ва	0,6	взвешенные вещества	-	-	I*
Тихвин	1,1*	0,5 0,3 0,2 0,1	диоксид азота диоксид серы взвешенные в-ва оксид углерода	3,9	диоксид серы (в ПДКс.с.)	-	-	I*

\* – оценка степени загрязнения атмосферы считается ориентировочной

## 8. РАДИАЦИОННО-ГИГИЕНИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ

### 8.1. ОЦЕНКА РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ И БЕЗОПАСНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ

Радиационная обстановка на территории Ленинградской области в течение многих лет остаётся стабильной. Радиационный фон, сохранявшийся в 2015 году в пределах 0,08-0,29 мкЗв/ч, соответствует многолетним среднегодовым значениям, и определяется в основном природными и незначительно техногенными источниками на территориях некоторых районов области, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате прошлых радиационных аварий и инцидентов. Вклад различных источников в дозу облучения населения не меняется.

Наблюдения за радиационным фоном на территории Ленинградской области осуществлялись на стационарных постах автоматизированной системы контроля радиационной обстановки (АСКРО) Ленинградской области (находящейся в ведении Комитета по природным ресурсам Ленинградской области), на постах ФГБУ «Северо-Западного УГМС» Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, лабораториями ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области», радиологической лабораторией ФГБУ «Ленинградская межобластная ветеринарная лаборатория», а также с помощью автоматизированной системы контроля радиационной обстановки и оперативного информирования населения (АСКРО) Государственной корпорации «Росатом» (посты контроля которой расположены в районе в зоне наблюдения Ленинградской АЭС).

По состоянию на 01.01.2016 информационная сеть АСКРО Ленинградской области состояла из 17-и стационарных постов контроля мощности эквивалентной дозы (МЭД), один из которых снабжен автоматическим метеорологическим постом; двух информационно-управляющих центров (ИУЦ), расположенных в Комитете по природным ресурсам Ленинградской области и Санкт-Петербургском центре по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды с региональными функциями. Посты контроля (ПК) мощности эквивалентной дозы (МЭД) расположены на территории области в основном в районе размещения радиационно опасных предприятий, включая район расположения Ленинградской АЭС, а также на территории, находившейся в зоне воздействия аварии на Чернобыльской АЭС. ИУЦ обеспечивают непрерывный контроль радиационной и метеорологической обстановки в местах установки ПК.

Все ПК оборудованы датчиками, обеспечивающими измерение МЭД в диапазоне от 10 мкР/ч (0,1 мкЗв/ч) до 50 Р/ч (0,5 Зв/ч), и блоками, обеспечивающими накопление данных и их передачу по запросу из центра. В июне 2015 года в целях расширения информационной сети АСКРО установлен дополнительный пост контроля в городе Кириши. В 2015 году на постах контроля информационной сети АСКРО Ленинградской области проведено более 55000 измерений МЭД. Согласно полученным результатам, радиационный фон находился в пределах 0,05-0,29 мкЗв/ч, что соответствует многолетним среднегодовым естественным значениям.

Радиометрической лабораторией ФГБУ «Северо-Западного УГМС» Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды в течение 2015 года проводились измерения мощности экспозиционной дозы (МЭД) на 26 метеостанциях и постах (22 из которых расположены на территории Ленинградской области). Плотность радиоактивных выпадений определялась на шести метеостанциях. Пробы аэрозолей отбирались на одной метеостанции, оборудованной воздухофильтрующей установкой. Полученные ре-



зультаты радиационного мониторинга свидетельствуют о слабом колебании наблюдаемых величин от средних многолетних значений (табл. 8.1).

Таблица 8.1

**Значения мощности экспозиционной дозы в 100-километровой зоне Ленинградской АЭС в 2014-2015 годах**

Пункт наблюдения	Мощность экспозиционной дозы, мкР/час			
	2014		2015	
	Средняя	Максимальная	Средняя	Максимальная
Белогорка	11	14	11	14
Волосово	13	16	13	14
Выборг	16	22	15	20
Кингисепп	11	14	11	14
Кипень	14	16	14	15
Кронштадт	13	16	12	15
Лендовщина	12	14	12	14
Ломоносов	12	17	12	15
Невская Устьевая	13	20	13	16
Озерки	15	20	15	19
Санкт-Петербург	11	15	12	15
Рощино	11	14	-	-
Сосново	12	15	12	16
Сосновый Бор	12	15	11	16

На остальных пунктах наблюдения в 2015 году значения МЭД составили (среднее/максимальное): от 10/15 мкР/час (Тихвин) до 20/27 мкР/час (о. Гогланд).

Значения концентраций радиоактивных аэрозолей в 100-километровой зоне Ленинградской АЭС за 2015 год составили: средняя концентрация –  $5,8E-5$  Бк/м<sup>3</sup>; максимальная –  $32,6E-5$  Бк/м<sup>3</sup>.

Значения плотности радиоактивных выпадений в 100-километровой зоне Ленинградской АЭС представлены в таблице 8.2.

Таблица 8.2

**Значения плотности радиоактивных выпадений в 100-километровой зоне Ленинградской АЭС за 2014-2015 годы**

Пункт наблюдения	Плотность радиоактивных выпадений, Бк/м <sup>2</sup> *сутки			
	2014		2015	
	Средняя	Максимальная	Средняя	Максимальная
Сосновый Бор	0,4	2,1	0,4	2,7
Невская Устьевая	0,5	3,0	0,3	2,3
Ломоносов	0,4	2,2	0,3	3,3

В остальных контролируемых пунктах на территории Ленинградской области в 2015 году плотность радиоактивных выпадений составила: в Тихвине средняя –  $0,3$  Бк/м<sup>2</sup>\*сутки, максимальная –  $2,4$  Бк/м<sup>2</sup>\*сутки; в Лодейном Поле средняя –  $0,3$  Бк/м<sup>2</sup>\*сутки, максимальная –  $3,3$  Бк/м<sup>2</sup>\*сутки.

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области» осуществляет оценку качества компонентов окружающей среды с учётом требований нормируемых показате-

лей по обеспечению радиационной безопасности населения. В радиометрической лаборатории центра определяется удельная активность в водах открытых водоёмов и источников питьевого водоснабжения, в пищевых продуктах, строительных материалах, а так же в местном сырье для производства строительных материалов (песке, граните и др.).

Специалистами ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области» в 2015 году было проведено 692 измерения объемной активности радона в зданиях различного назначения, превышений установленных норм не выявлено. Проведено 847 измерений мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения в помещениях эксплуатируемых и строящихся жилых и общественных зданий, превышений установленных норм не выявлено. Из открытых водных объектов I-ой категории, являющихся источниками питьевого водоснабжения, в 2015 году отобрано 19 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. Средние уровни суммарной альфа-активности в воде открытых водоемов составили 0,057 Бк/л, суммарной бета-активности – 0,144 Бк/л.

Радиологической лабораторией ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области» в 2015 году всего исследовано 39 проб строительных материалов и минерального сырья с повышенным содержанием природных радионуклидов. Из них 3 пробы минерального сырья местного производства, все пробы I класса радиационного качества, 6 проб минерального сырья импортируемого, все пробы II класса радиационного качества. Общее количество исследованных строительных материалов составило 30 проб, все пробы I класса радиационного качества. Все исследованные пробы строительных материалов местного производства.

Радиологическим отделом ФГБУ «Ленинградская межобластная ветеринарная лаборатория» в 2015 году осуществлялись спектрометрические исследования проб кормов, пищевых продуктов, воды, пушнины, а также дозиметрический и радиометрический контроль сельскохозяйственной продукции. Всего за отчетный период исследовано 1997 проб кормов, пищевых продуктов, продовольственного и фуражного зерна, табачного сырья, органических удобрений, воды. Всего проведено 3292 исследования (спектрометрических измерений), из них: 1925 – определение удельной активности цезия-137; 1263 – определение удельной активности стронция-90, 15 – определение удельной эффективной активности техногенных радионуклидов в органических удобрениях; 15 – определение эффективной удельной активности естественных радионуклидов в органических удобрениях; 24 – определение удельной активности радия-226 в табачном сырье; 24 – определение удельной активности тория-232 в табачном сырье; 24 – определение удельной активности калия-40 в табачном сырье.

Основную долю исследованных проб оставили рыба и рыбная продукция – 44,6%; по остальным объектам исследований: зерно продовольственное – 15,6%; корма и кормовые добавки – 15,2%; мясо (говядина, свинина, птица, конина), субпродукты мясные, полуфабрикаты мясные – 13,1%; молоко и молочные продукты – 6,0%; готовые пищевые продукты – 1%; прочие пробы – 4,5%. Во всех исследованных пробах определяемые показатели не превышали допустимых норм.

В течение 2015 года районные ветеринарные лаборатории Станций борьбы с болезнями животных (СББЖ) осуществляли дозиметрический и радиометрический контроль сельскохозяйственной продукции, поступающей на областные рынки. Всего за отчетный период исследована 991 проба на содержание изотопов цезия-137 и стронция-90. Помимо районных ветеринарных лабораторий радиологический контроль пищевых продуктов осуществ-

являлся лабораториями ветеринарно-санитарной экспертизы (ЛВСЭ) на рынках Ленинградской области. Всего ЛВСЭ проведено 14911 исследований реализуемой на рынках продукции на определение удельной активности цезия-137 экспресс-методом. В исследованных пробах превышений содержания радионуклидов зафиксировано не было. В 2015 году проведены исследования гамма-фона на 24 объектах ветеринарного надзора в Лужском и Лодейнопольском муниципальных районах (ветеринарные станции, хозяйства, лаборатории, рынки, зверохозяйства). Превышений над уровнем естественного радиационного фона не выявлено, колебания на протяжении года незначительные.

**Техногенное радиоактивное загрязнение.** Источники загрязнения окружающей среды техногенными радионуклидами в Ленинградской области:

- 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.

Важным фактором техногенного воздействия на радиэкологическую обстановку Ленинградской области является радиационное загрязнение от аварии на Чернобыльской АЭС в 1986 году. Наибольшему радиационному загрязнению радиоактивными осадками, содержащими радионуклиды цезия-137, цезия-134, рутения-106 и церия-104, подверглась западная часть региона, расположенная южнее Финского залива, включающая в себя территории Кингисеппского, Волосовского и частично Лужского, Ломоносовского и Гатчинского районов. 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. По данным ФГБУ «НПО «Тайфун» (г.Обнинск) по состоянию на 01.01.2015 года на территории Ленинградской области количество населенных пунктов с плотностью загрязнения цезием-137 более 1 Ки/км<sup>2</sup> составляет 5 из 157 обследованных населенных пунктов Волосовского, Кингисеппского и Лужского районов. Населенные пункты с плотностью загрязнения цезием-137 более 1 Ки/км<sup>2</sup> расположены на территории Волосовского (3 населенных пункта) и Кингисеппского (2 населенных пункта) районов.

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области» в 2015 году осуществлял мониторинг пищевых продуктов, включающий в себя гамма-спектрометрические и радиохимические исследования основных дозообразующих продуктов питания: молока, мяса, рыбы, картофеля, лесных ягод и грибов. В отчетном году результаты лабораторных исследований продовольственного сырья и пищевых продуктов местного производства (всего исследовано 190 проб) 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 г. № 299, в том числе на территориях, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате аварии на Чернобыльской АЭС.

Одной из составляющей частей мониторинга загрязненных территорий является анализ показателей здоровья населения. В 2015 году была продолжена работа по постоянному мо-

нитингу 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<sup>-1</sup>, что является, безусловно, приемлемым риском (менее  $1 \cdot 10^{-6}$  год<sup>-1</sup>).

**Радиационная обстановка и состояние окружающей среды в районе расположения радиационно опасных объектов.** На территории города Сосновый Бор расположены следующие радиационно опасные объекты: Ленинградская АЭС, Ленинградское отделение филиала «Северо-Западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО», ФГУП «НИТИ имени А.П.Александрова». Радиационный контроль окружающей среды в зоне наблюдения перечисленных объектов осуществляется лицензированными аккредитованными лабораториями в соответствии с согласованным и утвержденным в установленном порядке регламентом. Контроль мощности и состава газоаэрозольных выбросов и сбросов сточных вод осуществляется в непрерывном режиме штатной системой радиационного контроля Ленинградской АЭС.

Динамические характеристики загрязнения приземной атмосферы, такие как объемные активности радионуклидов в воздухе и частота их обнаружения, являются важным критерием оценки стабильности работы и герметичности технологического оборудования радиационных объектов. Основной вклад в суммарный выброс в атмосферный воздух всех радиационно опасных предприятий в городе Сосновый Бор вносит Ленинградская АЭС (около 99%). Основным локальным источником загрязнения приземной атмосферы техногенными радионуклидами являются повседневные, существенно снизившиеся с 1999 года, выбросы ИРГ и I-131 Ленинградской АЭС. Газоаэрозольные выбросы ФГУП «НИТИ имени А.П.Александрова» и Ленинградского отделения филиала «Северо-Западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» составляют единицы процента от выбросов ЛАЭС.

Согласно результатам замеров, выбросы с Ленинградской АЭС радиоактивных газов и аэрозолей в атмосферу не превышают 0,00068-0,00655 предельно допустимого выброса (ПДВ). Среднегодовая объемная активность цезия-137 в 2015 году составила:

- в атмосферном воздухе зоны наблюдения: средняя –  $7,5 \cdot 10^{-5}$  Бк/м<sup>3</sup> (в единицах ДОАнас –  $2,8 \cdot 10^{-6}$ ), максимальная –  $8,7 \cdot 10^{-4}$  Бк/м<sup>3</sup> (в единицах ДОАнас –  $3,2 \cdot 10^{-5}$ );
- в атмосферном воздухе санитарно-защитной зоны: средняя –  $7,5 \cdot 10^{-5}$  Бк/м<sup>3</sup> (в единицах ДОАнас –  $2,8 \cdot 10^{-6}$ ), максимальная –  $8,7 \cdot 10^{-4}$  Бк/м<sup>3</sup> (в единицах ДОАнас –  $3,2 \cdot 10^{-5}$ ).

Среднегодовая объемная активность остальных присутствующих в выбросах радионуклидов 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 – менее 0,07 Бк/м<sup>2</sup>\*сутки, цезия-137 – менее 0,07 Бк/м<sup>2</sup>\*сутки.

В течение 2015 года сброс сточных вод, содержащих радионуклиды, в прибрежные воды Копорской губы Финского залива осуществлялся только ФГУП «НИТИ имени А.П. Алек-

сандрова». Сброс дебаластных вод в Копорскую губу с Ленинградской АЭС и с Ленинградского отделения филиала «Северо-Западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» не осуществлялся. Основным радионуклидом, поступающим в прибрежные воды Копорской губы Финского залива, как и в предыдущие годы, является тритий. Сбрасываемая активность трития существенно (на 5-6 порядков) превышает активность других радионуклидов, таких как цезий-137, цезий-134, стронций-90, кобальт-60. В течение 2015 года случаев превышения предельно допустимого сброса радионуклидов не отмечено, отношение фактического сброса к предельно допустимому по тритию составило 0,00479, по цезию-137 – 0,0991, по кобальту-60 – 0,0082, по стронцию-90 – 0,0589.

Радиационный контроль источников питьевой воды проводился в трех точках – реках Систе и Коваши – основном и резервном источниках хозяйственно-питьевого водоснабжения и в оз.Бабинское – контрольном водоеме. Результаты контроля за 2015 год показывают, что среднегодовые объемные активности цезия-137, кобальта-60 и трития на два-три 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 2015 году составило 2,27 кБк/м<sup>2</sup> (в 2014 году – 2,42 кБк/м<sup>2</sup>, в 2013 году – 2,3 кБк/м<sup>2</sup>, в 2012 году – 2,86 кБк/м<sup>2</sup>) и находилось в пределах величины фоновое уровня. Содержание кобальта-60 в пробах почвы было ниже минимально детектируемой активности, равной 100 Бк/м<sup>2</sup>.

В 2015 году удельные активности цезия-137 и кобальта-60 в водных растениях из промышленных каналов Ленинградской АЭС и ФГУП «НИТИ имени А.П.Александрова» сопоставимы со средними многолетними значениями: цезия-137 – 13,5 Бк/кг (в 2014 году – 11,1 Бк/кг, в 2013 году – 7,6 Бк/кг, в 2012 году – 10,6 Бк/кг); кобальта-60 – менее 1,3 Бк/кг (в 2014 году – менее 1,5 Бк/кг, в 2013 году – менее 1,6 Бк/кг, в 2012 году – менее 1,2 Бк/кг). Удельная активность цезия-137 в рыбах Копорской губы составляет 5,7 Бк/кг (в 2014 году – 4,1 Бк/кг, в 2013 году – 3,7 Бк/кг, в 2012 году – 8,6 Бк/кг).

Таким образом, радиоактивность природной среды в районе расположения Ленинградской АЭС в основном обусловлена естественным радиационным фоном (88,2-89,5%), последствиями для региона радиационной аварии на Чернобыльской АЭС (0,12-0,17%) и выбросами/сбросами локальных радиационных объектов (0,15-0,21%). Дозовая нагрузка на население от техногенных радионуклидов в природной среде составляет менее 1% от основного предела дозы (1 мЗв/год). Дозовая нагрузка на население от выбросов/сбросов ЛАЭС меньше минимального уровня приемлемого риска (10 мкЗв/год).

Радиационных аварий, приведших к повышенному облучению населения, в 2015 году на территории Ленинградской области не зарегистрировано.

## **8.2. РАДИАЦИОННО-ГИГИЕНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

Радиационно-гигиеническая паспортизация территории Ленинградской области проводится ежегодно в рамках действующей государственной системы оценки радиационной безопасности населения 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».

Основной вывод проведенной в 2015 году радиационно-гигиенической паспортизации – радиационная обстановка на территории Ленинградской 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 (главным образом за счет облучения радоном и его дочерними продуктами распада, а также природного внешнего гамма-излучения) и составляет более 92%. На втором месте – медицинское облучение в ходе проведения диагностических рентгенологических процедур – около 7%. Третье место в структуре годовой эффективной коллективной дозы облучения населения занимает вклад от деятельности предприятий, использующих атомную энергию, при этом на персонал приходится 0,27%, а на население – 0,01%.

В 2015 году уровень средней годовой эффективной дозы персонала группы А составил 1,87 мЗв/год (т.е. менее установленного согласно Нормам радиационной безопасности НРБ-99/2009 предела дозы более чем в 10 раз). Средняя индивидуальная доза населения, проживающего в зоне наблюдения Ленинградской АЭС и ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова», составляет 0,004 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. В 2015 году 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.

Одним из приоритетных направлений деятельности в области обеспечения радиационной безопасности региона остается мониторинг радиационной обстановки на территориях населенных пунктов, пострадавших вследствие аварии на Чернобыльской АЭС. В радиационно-гигиенический паспорт включена информация, характеризующая радиационную обстановку на территории двух наиболее пострадавших районов Ленинградской области – Кингисеппского и Волосовского. По данным проведенной паспортизации (на основании результатов мониторинговых исследований за 2005-2015 гг.), на протяжении последних лет радиационная обстановка в зоне льготного социально-экономического статуса продолжает оставаться достаточно стабильной.

Радиационно-гигиенический паспорт территории Ленинградской области по состоянию за 2015 год получил положительное заключение Управления Роспотребнадзора по Ленинградской области и был в установленные сроки направлен в Федеральную службу по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Выполнение постановлений и решений, принятых Правительством Российской Федерации и Правительством Ленинградской области, а также рекомендаций Управления Роспотребнадзора по Ленинградской области, направленных на улучшение радиационной обстановки, обеспечено в полном объеме. Действующая в Ленинградской области система управления радиационной безопасностью и реализуемый комплекс организационных, технических и санитарно-гигиенических мероприятий обеспечили в 2015 году требуемый уровень радиационной безопасности для населения.

## **9. МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ И КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА НА ТЕРРИТОРИИ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

В 2015 году в рамках мониторинга качества почв и почвенного покрова в 17 муниципальных районах и городском округе Ленинградской области были отобраны пятьдесят участков, с выделением фоновых и импактных. На основании данных о географическом распределении промышленных источников воздействия на почвенный покров были запланированы и проработаны площадки рекогносцировочных наблюдений.

Импактные участки мониторинга расположены в зоне влияния всего спектра промышленности Ленинградской области и, таким образом, отражают возможное влияние наиболее крупных промышленных центров области, предприятий:

- горной (горнодобывающей, горно-химической и горно-металлургической) – 4 участка;
- добычи нерудных полезных ископаемых – 3 участка;
- целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей – 6 участков;
- переработки сельхозпродукции – 7 участков;
- транспортных узлов – 1 участок;
- энергетики – 2 участка;
- машиностроения – 4 участка;
- химической (в т.ч. нефтехимия и радиохимия) – 4 участка.

Положение рекогносцировочных площадок для обоснования фоновых участков мониторинга учитывало особенности факторов почвообразования и типов почв, а именно – направления ветров, распределение почвообразующих пород на типичных формах рельефа преимущественно в автоморфных позициях. При организации фоновых участков учитывался преобладающий тип почв, почвообразующих пород, наиболее типичный элементарный геохимический ландшафт. При этом расстояние от фоновых участков до источников антропогенного воздействия:

- не менее 10 км от города С-Петербурга;
- не менее 5 км от городов – центров муниципальных районов;
- не менее 3 км от малых городов, поселков городского типа, железных дорог, республиканских автомобильных дорог, животноводческих комплексов, полигонов хранения отходов производства и потребления;
- не менее 1 км от прочих автомобильных дорог, сельских населенных пунктов.

### **9.1. БОКСИТОГОРСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН**

При выборе положения импактных участков мониторинга было учтено наличие основных предприятий в городах Бокситогорск и Пикалево. К ним, в первую очередь, относятся ОАО «РУСАЛ Бокситогорский глинозем», выпускающее портландцемент и кирпич, ЗАО «БазэлЦемент-Пикалево», выпускающее глинозем, гидрат алюминия, известь, галлий, карбонатный раствор и белитовый (нефелиновый) шлак, и ООО «ММ Ефимовский» – крупный лесоперерабатывающий завод в д. Чудцы. Рекогносцировочные изыскания для фонового участка проведены в наиболее типичном ландшафте на достаточном удалении (более 10 км) от промышленных зон, участков размещения свалочных масс.

Тип миграции загрязнителей на импактных участках определяется преобладание техногенно-трансформированных почв с недифференцированным профилем и только

поверхностными органогенными геохимическими барьерами. Таким образом, на преобладающей территории загрязнители могут накапливаться на поверхности почвы и почти не перераспределяются внутри почвенного профиля, что свидетельствует о максимальных уровнях накопления загрязнителей в почвах этого участка.

Тип миграции загрязнителей на фоновом участке определяется преобладание почв с текстурно-дифференцированным профилем внутрипочвенными и поверхностными органогенными геохимическими барьерами. Таким образом, на преобладающей территории загрязнители могут накапливаться на поверхности почвы и частично перераспределяться внутри почвенного профиля, что говорит о сложной динамике накопления загрязнителей в почвах этого участка, возможном существенном выносе загрязнителей (табл. 9.1).

Таблица 9.1

Распределение условий миграции загрязнителей, % от площади участка мониторинга

Идентификатор	Условия миграции загрязнителей	Импактный ЛО-БС-15-001-1-и	Импактный ЛО-БС-15-002-1-и	Фоновый ЛО-БС-15-003-1-ф
1	Недифференцированный с промывным водным режимом	7,2	12,5	3,5
2	Недифференцированный с периодически-промывным водным режимом	4,5	26,4	-
4	Элювиально-иллювиальный с промывным водным режимом	9,0	0,6	-
5	Элювиально-иллювиальный с периодически-промывным водным режимом	<b>47,2</b>	8,5	11,6
6	Элювиально-иллювиальный с промывным периодическим переувлажнением	3,1	<b>42,9</b>	<b>70,3</b>
7	Поверхностно-аккумулятивный с водозастойным водным режимом	4,3	-	-
8	Аккумулятивный с промывным водным режимом	9,3	5,3	-
10	Аккумулятивный с промывным периодическим переувлажнением	5,6	3,8	14,6
13	Аккумулятивно-элювиально-иллювиальный с периодически-промывным водным режимом	9,8	-	-
Общая площадь		100	100	100

## 9.2. ВОЛОСОВСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН

При планировании импактного участка мониторинга учитывалось, что наибольшее загрязнение почв вероятно в пределах промышленной зоны города Волосово и пос. Кикирино. Лидер промышленного производства района ООО «Н+Н» является одним из самых крупных производителей газобетона на территории Северо-западного федерального округа. ООО «Щебсервис» специализируется на производстве щебня, минерального порошка и доломитовой муки.

Выбор фонового участка для Волосовского района учитывал расположение типичных почв и расположение памятника природы «Истоки реки Оредеж в урочище Донцо». Фоновый участок расположен на юго-восточной окраине района в пределах плоской и волнистой равнины на известняках с маломощным покровом морены (Ордовикское плато) с преобладанием буроземов остаточно-карбонатных, дерново-карбонатных почв и среднеподзолистых почв.

Тип миграции загрязнителей на импактном участке определяется преобладание почв со слабо дифференцированным профилем и остаточно-карбонатным горизонтом в нижней части профиля. Преобладают внутрипочвенные и поверхностные органогенные геохими-



ческие барьеры. Таким образом, на преобладающей территории загрязнители могут накапливаться на поверхности почвы и частично перераспределяться внутри почвенного профиля, что говорит о сложной динамике накопления загрязнителей в почвах этого участка, возможном существенном выносе загрязнителей.

Тип миграции загрязнителей на фоновом участке определяется преобладание почв с аккумулятивным профилем и периодически-промывным водным режимом, внутрпочвенными и поверхностными органогенными геохимическими барьерами. Таким образом, на преобладающей территории загрязнители могут накапливаться на поверхности почвы и частично перераспределяться внутри почвенного профиля. Это говорит о сложной динамике накопления загрязнителей в почвах этого участка, возможном существенном выносе загрязнителей (табл. 9.2).

Таблица 9.2

Распределение условий миграции загрязнителей, % от площади участка мониторинга

Идентификатор	Условия миграции	Импактный ЛО-ВО-15-004-1-и	Фоновый ЛО-ВО-15-005-1-ф
1	Недифференцированный с промывным водным режимом	8,2	7,5
2	Недифференцированный с периодически-промывным водным режимом	10,6	-
4	Элювиально-иллювиальный с промывным водным режимом	<b>36,0</b>	3,5
5	Элювиально-иллювиальный с периодически-промывным водным режимом	1,1	5,1
6	Элювиально-иллювиальный с промывным периодическим переувлажнением	3,2	8,8
7	Поверхностно-аккумулятивный с водозастойным водным режимом	-	5,2
8	Аккумулятивный с промывным водным режимом	13,1	11,0
9	Аккумулятивный с периодически-промывным водным режимом	26,9	<b>58,8</b>
10	Аккумулятивный с промывным периодическим переувлажнением	1,0	-
Общая площадь		100	100

### 9.3. ВОЛХОВСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН

Выбор импактных участков мониторинга учитывает особенности промышленности Волховского района, крупнейшими предприятиями которого являются Волховский алюминиевый завод, Волховский комбикормовый завод, завод по производству мороженого Талосто, ЗАО «ЛеноблДомСтрой» и Сясьский целлюлознобумажный комбинат. Таким образом, рекогносцировочные наблюдения проводились на территориях возможного влияния промзон и объектов размещения отходов, участков замусоривания территории города Сясьстрой, города Новая Ладога, Волхов.

Выбор фоновых участков мониторинга учитывал преобладание аккумулятивной террасированной озерно-ледниковой равнины местами существенно заболоченной. На территории района преобладают торфяные олиготрофные почвы, торфяно-глееземы и торфяно-подзолистые глеевые почвы. Исходя из этих природных условий, рассматривался участок водораздела восточнее города Старая Ладога.

Тип миграции загрязнителей на импактных участках определяется преобладание почв с аккумулятивным (ЛО-ВХ-15-006-1-и) и с текстурно-дифференцированным (ЛО-ВХ-15-007-1-и) профилем внутрпочвенными и поверхностными органогенными геохимическими барьерами. Таким образом, на преобладающей территории загрязнители могут накапливаться на поверхности почвы и частично перераспределяться внутри почвенного профиля. Это говорит о сложной динамике накопления загрязнителей в почвах этого участка, возможном существенном выносе загрязнителей.

Тип миграции загрязнителей на фоновом участке определяется преобладание почв с текстурно-дифференцированным профилем и поверхностно-аккумулятивных профилей с внутрипочвенными и поверхностными органогенными геохимическими барьерами. Таким образом, на преобладающей территории загрязнители могут накапливаться на поверхности почвы и частично перераспределяться внутри почвенного профиля. Это говорит о сложной динамике накопления загрязнителей в почвах этого участка, возможном существенном выносе загрязнителей (табл. 9.3).

Таблица 9.3

Распределение условий миграции загрязнителей, % от площади участка мониторинга

Идентификатор	Условия миграции	Импактный ЛО-ВХ-15-006-1-и	Импактный ЛО-ВХ-15-007-1-и	Фоновый ЛО-ВХ-15-008-1-ф
1	Недифференцированный с промывным водным режимом	-	-	0,9
2	Недифференцированный с периодически-промывным водным режимом	10,4	19,0	0,6
4	Элювиально-иллювиальный с промывным водным режимом	3,8	<b>25,3</b>	<b>39,1</b>
5	Элювиально-иллювиальный с периодически-промывным водным режимом	17,6	1,3	7,7
6	Элювиально-иллювиальный с промывным периодическим переувлажнением	-	<b>24,9</b>	-
7	Поверхностно-аккумулятивный с водозастойным водным режимом	<b>30,8</b>	13,0	<b>34,0</b>
8	Аккумулятивный с промывным водным режимом	<b>27,8</b>	10,7	1,0
10	Аккумулятивный с промывным периодическим переувлажнением	9,7	5,8	16,7
Общая площадь		100	100	100

#### 9.4. ВСЕВОЛОЖСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН

Расположение площадок рекогносцировочных наблюдений для выбора импактных участков учитывало распределение промышленных предприятий и территории максимальной антропогенной нагрузки на почвенный покров. Во Всеволожском районе основное влияние оказывают ЗАО «Форд Мотор Компани» (автомобилестроение), ООО «Нокиан Тайерс» (производство шин), ЗАО «Завод стройматериалов «Эталон», ООО «Завод «Невский ламинат», ООО «Цементно-бетонные изделия», ООО «21 КЖБИ», ООО «Мясокомбинат Всеволожский» и другие.

Фоновые участки мониторинга расположены с учетом преобладания абразионной озерно-ледниковой равнины, холмисто-моренного и камового рельефа с преобладанием подзолов иллювиально-железистый, торфяно-подзолов, торфяных почв.

Тип миграции загрязнителей импактных участков определяется преобладание почв с текстурно-дифференцированным (ЛО-ВВ-15-009-1-и) и недифференцированным (ЛО-ВВ-15-010-1-и) профилем внутрипочвенными и поверхностными органогенными геохимическими барьерами. Водные режимы характеризуются как промывной и промывной с периодическим переувлажнением. Таким образом, на преобладающей территории загрязнители могут накапливаться на поверхности почвы и частично перераспределяться внутри почвенного профиля. Это говорит о сложной динамике накопления загрязнителей в почвах этого участка, возможном существенном выносе загрязнителей.

Тип миграции загрязнителей фонового участка определяется преобладание почв с текстурно-дифференцированным профилем внутрипочвенными и поверхностными орга-

ногенными геохимическими барьерами. Таким образом, на преобладающей территории загрязнители могут накапливаться на поверхности почвы и частично перераспределяться внутри почвенного профиля. Это говорит о сложной динамике накопления загрязнителей в почвах этого участка, возможном существенном выносе загрязнителей (табл. 9.4).

Таблица 9.4

Распределение условий миграции загрязнителей, % от площади участка мониторинга

Идентификатор	Условия миграции	Импактный ЛО-ВВ-15- 009-1-п	Импактный ЛО-ВВ-15- 010-1-п	Фоновый ЛО-ВВ- 15-011-1-ф
1	Недифференцированный с промывным водным режимом	-	15,2	-
2	Недифференцированный с периодически-промывным водным режимом	8,5	19,8	1,8
4	Элювиально-иллювиальный с промывным водным режимом	32,1	6,1	<b>79,4</b>
5	Элювиально-иллювиальный с периодически-промывным водным режимом	-	<b>23,3</b>	7,3
6	Элювиально-иллювиальный с промывным периодическим переувлажнением	<b>49,9</b>	18,4	-
7	Поверхностно-аккумулятивный с водозастойным водным режимом	9,4	0,4	3,0
8	Аккумулятивный с промывным водным режимом	-	11,4	-
10	Аккумулятивный с промывным периодическим переувлажнением	-	5,3	8,5
Общая площадь		100	100	100

## 9.5. ВЫБОРГСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН

Промышленность Выборгского района представлена более 40 крупными и средними предприятиями. Лидирующим сегментом, как по объемам выпускаемой продукции, так и по динамике роста является целлюлозно-бумажное производство (ЗАО «Интернешнл Пейпер»). Кроме того, на территории осуществляется добыча полезных ископаемых, производство пищевых продуктов (ООО «Национальный винный терминал»), обработка древесины (ЗАО «Экурус», ООО «Выборгская лесопромышленная корпорация», ООО «ЭсСи-Эй Хайджин Продактс Раша»), производство резиновых и пластмассовых изделий (ООО «НТЛ Упаковка»), производство прочих неметаллических минеральных продуктов (ООО Роквул-Север», ООО «ТехноНиколь-Выборг»), производство машин и оборудования (ЗАО «Приборостроитель», ОАО «Завод Пирс»), производство электрооборудования (ЗАО «Траф»), производство судов (ОАО «Выборгский судостроительный завод»).

Выбор импактных участков мониторинга определен в районе города Выборга и в районе города Каменогорск, а также с учетом расположения автодороги «Скандинавия». Рекогносцировка для выбора фонового участка мониторинга проводилась так, чтобы охарактеризовать наиболее типичные варианты почв Вуоксинской низменности.

Тип миграции загрязнителей на импактных и фоновом участках определяется преобладание почв с текстурно-дифференцированным профилем внутрипочвенными и поверхностными органогенными геохимическими барьерами. Таким образом, на преобладающей территории загрязнители могут накапливаться на поверхности почвы и частично перераспределяться внутри почвенного профиля. Это говорит о сложной динамике накопления загрязнителей в почвах этого участка, возможном существенном выносе загрязнителей (табл. 9.5).

Распределение условий миграции загрязнителей, % от площади участка мониторинга

Идентификатор	Условия миграции	Импактный ЛО-ВБ-15- 012-1-и	Импактный ЛО-ВБ-15- 013-1-и	Фоновый ЛО-ВБ- 15-014-1-ф
1	Недифференцированный с промывным водным режимом	4,7	3,1	0,3
2	Недифференцированный с периодически-промывным водным режимом	-	13,9	3,8
4	Элювиально-иллювиальный с промывным водным режимом	<b>51,3</b>	<b>43,7</b>	<b>53,4</b>
5	Элювиально-иллювиальный с периодически-промывным водным режимом	11,1	15,5	23,9
6	Элювиально-иллювиальный с промывным периодическим переувлажнением	25,1	10,1	4,8
7	Поверхностно-аккумулятивный с водозастойным водным режимом	2,0	4,6	8,8
8	Аккумулятивный с промывным водным режимом	5,8	-	5,1
10	Аккумулятивный с промывным периодическим переувлажнением	-	9,1	-
Общая площадь		100	100	100

## 9.6. ГАТЧИНСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН

В Гатчинском районе основными загрязнителями являются промышленные предприятия и птицефабрики. С деятельностью птицефабрик и свинокомплексов связаны выбросы в атмосферу специфических веществ – аммиака, формальдегида, сероводорода, фенола. Также загрязняют воздушную среду предприятия теплоэнергетики, строительных материалов, химической, лесной и деревообрабатывающей промышленности, транспорт. Территория муниципального района характеризуется развитой сетью автодорог с интенсивным движением и соответственно существенным количеством транспортных выбросов в атмосферный воздух. В пределах муниципального района территория с антропогенным загрязнением почвы естественных ландшафтов тяжелыми металлами, охватывает северо-восточную часть района (примерно по линии Тайцы – Гатчина – Вырица), общей площадью около 500 км<sup>2</sup>. Эта территория входит в состав обширной аномальной зоны, обрамляющей Санкт-Петербург и его транспортную инфраструктуру с юга и востока и занимающей, помимо Гатчинского муниципального района, также Кировский, Тосненский муниципальные районы. Основными процессами, приводящими к загрязнению почвогрунтов тяжелыми металлами и органическими загрязнителями: сжигание органического топлива, металлургия и металлообработка (с явным преобладанием работ с твердыми и легированными сталями, цветными металлами).

Таким образом, на территории Гатчинского района рекогносцировочные площадки наблюдений распределялись так, чтобы выбрать участок мониторинга в районе города Гатчина в зоне влияния промзоны и полигона ТБО, учесть влияние предприятий в городе Коммунар. Рекогносцировочные площадки для выбора фонового участка мониторинга располагались на удалении от промзон городов района, в пределах плосковолнистого водораздела с подзолистыми почвами.

Тип миграции загрязнителей на импактных и фоновом участках определяется преобладание почв с текстурно-дифференцированным профилем внутрипочвенными и поверхностными органогенными геохимическими барьерами. Таким образом, на преобладающей территории загрязнители могут накапливаться на поверхности почвы и частично перераспределяться внутри почвенного профиля. Это говорит о сложной динамике накопления загрязнителей в почвах этого участка, возможном существенном выносе загрязнителей (табл. 9.6).

Распределение условий миграции загрязнителей, % от площади участка мониторинга

Идентификатор	Условия миграции	Импактный ЛО-ГТ-15- 015-1-и	Импактный ЛО-ГТ-15- 016-1-и	Фоновый ЛО-ВБ- 15-014-1-ф
1	Недифференцированный с промывным водным режимом	0,3	-	1,3
2	Недифференцированный с периодически-промывным водным режимом	3,8	27,2	-
4	Элювиально-иллювиальный с промывным водным режимом	<b>53,4</b>	17,4	-
5	Элювиально-иллювиальный с периодически-промывным водным режимом	23,9	<b>43,7</b>	13,1
6	Элювиально-иллювиальный с промывным периодическим переувлажнением	4,8	10,4	<b>43,2</b>
7	Поверхностно-аккумулятивный с водозастойным водным режимом	8,8	-	12,0
8	Аккумулятивный с промывным водным режимом	5,1	1,4	25,0
10	Аккумулятивный с промывным периодическим переувлажнением	-	-	5,3
Общая площадь		100	100	100

### 9.7. КИНГИСЕПСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН

В Кингисеппском муниципальном районе территория, примыкающая, к промышленной зоне г. Кингисеппа, транспортным магистралям относится к зоне наибольшего риска, где и выбраны импактные участки. Основными источниками выбросов специфических загрязняющих веществ 1 и 2 классов опасности являются предприятия химической отрасли промышленности, главным образом ООО «ПГ «Фосфорит».

Площадки рекогносцировочных наблюдений для фоновых участков были намечены на возвышенных водораздельных участках Ижорской возвышенности на удалении от основных промышленных предприятий района.

Тип миграции загрязнителей на импактных и фоновом участках определяется преобладание почв с текстурно-дифференцированным профилем внутрипочвенными и поверхностными органоминерными геохимическими барьерами. Таким образом, на преобладающей территории загрязнители могут накапливаться на поверхности почвы и частично перераспределяться внутри почвенного профиля. Это говорит о сложной динамике накопления загрязнителей в почвах этого участка, возможном существенном выносе загрязнителей (табл. 9.7).

Таблица 9.7

Распределение условий миграции загрязнителей, % от площади участка мониторинга

Идентификатор	Условия миграции	Импактный ЛО-КН-15- 018-1-и	Импактный ЛО-КН-15- 019-1-и	Фоновый ЛО-КН- 15-020-1-ф
1	Недифференцированный с промывным водным режимом	1,9	1,9	5,0
2	Недифференцированный с периодически-промывным водным режимом	7,8	7,8	-
4	Элювиально-иллювиальный с промывным водным режимом	<b>59,4</b>	<b>59,4</b>	4,7
6	Элювиально-иллювиальный с промывным периодическим переувлажнением	10,8	10,8	<b>62,2</b>
7	Поверхностно-аккумулятивный с водозастойным водным режимом	3,2	3,2	1,4
8	Аккумулятивный с промывным водным режимом	2,2	2,2	21,7
10	Аккумулятивный с промывным периодическим переувлажнением	14,6	14,6	5,0
Общая площадь		100	100	100

## 9.8. КИРИШСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН

Муниципальный район занимает первое место в области по такому показателю как выбросы в расчете на одного жителя. Наибольший вклад в загрязнение атмосферного воздуха муниципального района вносят промышленные предприятия Киришского городского поселения. Основным источником загрязнения почв является Киришская ГРЭС и нефтехимический завод, расположенные в Киришском городском поселении. Результаты аналитических исследований геохимического состояния почв в районе г. Кириши выявили повышенные концентрации тяжелых металлов – ванадия, никеля, хрома, свинца на территории, расположенной к северу и северо-востоку от промышленной зоны г. Кириши.

Площадки рекогносцировочных наблюдений располагались так, что бы выбрать участок мониторинга в зоне влияния промышленных предприятий города Кириши с учетом направлений ветров и расположения долины реки Волхов. Рекогносцировочные площадки для выбора фонового участка мониторинга располагались на типичной территории эрозионно-аккумулятивной равнины с преобладанием подзолистых почв.

Тип миграции загрязнителей на импактном участке определяется преобладание почв с текстурно-дифференцированным профилем внутрипочвенными и поверхностными органогенными геохимическими барьерами. Таким образом, на преобладающей территории загрязнители могут накапливаться на поверхности почвы и частично перераспределяться внутри почвенного профиля. Это говорит о сложной динамике накопления загрязнителей в почвах этого участка, возможном существенном выносе загрязнителей.

Тип миграции загрязнителей на фоновом участке определяются, прежде всего, преобладанием дерново-подзолистых почв (табл. 9.8).

Таблица 9.8

Распределение условий миграции загрязнителей, % от площади участка мониторинга

Идентификатор	Условия миграции	Импактный ЛО-КШ-15- 038-1-и	Фоновый ЛО- ЛО-КШ- 15-039-1-ф
2	Недифференцированный с периодически-промывным водным режимом	26,8	0,8
3	Недифференцированный с промывным периодическим переувлажнением	9,7	-
5	Элювиально-иллювиальный с периодически-промывным водным режимом	25,0	39,4
6	Элювиально-иллювиальный с промывным периодическим переувлажнением	23,8	7,8
7	Поверхностно-аккумулятивный с водозастойным водным режимом	2,6	4,7
8	Аккумулятивный с промывным водным режимом	8,0	8,1
10	Аккумулятивный с промывным периодическим переувлажнением	4,1	5,1
13	Аккумулятивно-элювиально-иллювиальный с периодически-промывным водным режимом	-	34,2
Общая площадь		100	100

## 9.9. КИРОВСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН

Импактные участки мониторинга расположены на землях города Кировска, садоводства СНТ «Ручей», землях города Павловска, садоводства в районе поселков Горы и Дачное и в промышленной зоне города Назия. Фоновый участок мониторинга располагается под типичной растительностью и имеет характерный для Кировского района набор естественных почв – подзолистых, торфяно-подзолов и т.д.

Тип миграции загрязнителей на всех импактных и фоновом участках определяется преобладание почв с текстурно-дифференцированным профилем внутрипочвенными и поверхностными органомными геохимическими барьерами. Таким образом, на преобладающей территории загрязнители могут накапливаться на поверхности почвы и частично перераспределяться внутри почвенного профиля. Это говорит о сложной динамике накопления загрязнителей в почвах этого участка, возможном существенном выносе загрязнителей (табл. 9.9).

Таблица 9.9

Распределение условий миграции загрязнителей, % от площади участка мониторинга

Идентификатор	Условия миграции	Импактный ЛО-КВ-15- 021-1-н	Импактный ЛО-КВ-15- 022-1-н	Импактный ЛО-КВ-15- 023-1-н	Фоновый ЛО-КВ- 15-024-1-ф
1	Недифференцированный с промывным водным режимом	16,0	11,6	20,4	43,5
2	Недифференцированный с периодически-промывным водным режимом	17,6	8,0	1,3	1,3
4	Элювиально-иллювиальный с промывным водным режимом	-	66,4	24,0	33,5
5	Элювиально-иллювиальный с периодически-промывным водным режимом	6,5	-	3,1	9,3
6	Элювиально-иллювиальный с промывным периодическим переувлажнением	39,9	-	20,6	1,8
7	Поверхностно-аккумулятивный с водозастойным водным режимом	12,3	1,5	26,9	2,0
8	Аккумулятивный с промывным водным режимом	-	6,4	-	1,1
10	Аккумулятивный с промывным периодическим переувлажнением	7,8	6,1	3,7	7,5
Общая площадь		100	100	100	100

## 9.10. ЛОДЕЙНОПОЛЬСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН

Лодейнопольский район относится к типу «Лесные районы», который характеризуется сравнительно низкой концентрацией промышленных предприятий и акцентом на лесопромышленные и агропромышленные отрасли. Здесь фактически отсутствуют промышленные предприятия. Наиболее значимая, с точки зрения возможного воздействия на почвенный покров, промзона расположена в городе Лодейное поле. Поэтому площадки рекогносцировочных наблюдений располагались в районе промзоны для выбора импактного участка мониторинга. Фоновый участок выбирался с учетом типичности почвенного покрова на удалении от зоны влияния города Лодейное поле восточнее, то есть с подветренной стороны.

Тип миграции загрязнителей на импактном и фоновом участках определяется преобладание почв с текстурно-дифференцированным профилем внутрипочвенными и поверхностными органомными геохимическими барьерами. Таким образом, на преобладающей территории загрязнители могут накапливаться на поверхности почвы и частично перераспределяться внутри почвенного профиля. Это говорит о сложной динамике накопления

загрязнителей в почвах этого участка, возможном существенном выносе загрязнителей (табл. 9.10).

Таблица 9.10

Распределение условий миграции загрязнителей, % от площади участка мониторинга

Идентификатор	Условия миграции	Импактный ЛО-ЛД-15- 025-1-и	Фоновый ЛО-ЛД-15- 026-1-ф
1	Недифференцированный с промывным водным режимом	43,5	1,3
2	Недифференцированный с периодически-промывным водным режимом	1,3	-
4	Элювиально-иллювиальный с промывным водным режимом	33,5	72,7
5	Элювиально-иллювиальный с периодически-промывным водным режимом	9,3	2,6
6	Элювиально-иллювиальный с промывным периодическим переувлажнением	1,8	7,2
7	Поверхностно-аккумулятивный с водозастойным водным режимом	2,0	-
8	Аккумулятивный с промывным водным режимом	1,1	10,6
10	Аккумулятивный с промывным периодическим переувлажнением	7,5	5,6
Общая площадь		100	100

## 9.11. ЛОМОНОСОВСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН

Основными стационарными источниками загрязнения на территории района атмосферного воздуха являются НИИ Мортеплотехника, ВНИИ ВИП, склад нефтепродуктов ЗАО «Санкт-Петербург Несте», АП завод «Рассвет», Ломоносовское тароремонтное предприятие, ООО «Рыбоколхоз Прогресс», АО ПО «Парус», Ломоносовская типография, АОЗ «Ломоносовское автотранспортное предприятие», Ломоносовский авторемонтный завод, а так же местные птицефабрики. Влияние движение транспорта незначительное. Основными загрязнителями атмосферного воздуха являются. Спецификой района является стихийное формирование промышленных зон на базе производственных площадей бывших промышленных и сельхозпредприятий.

Рекогносцировочные площадки для выбора импактного участка располагались так, что бы охарактеризовать влияние предприятий, застройки на берегу Финского залива в пределах предглинтовой низменности. Рекогносцировочные площадки наблюдений для выбора фонового участка планировались в пределах наиболее типичных ландшафтов Ижорской возвышенности на остаточно-карбонатных почвах, на участках удаленных от промышленных узлов и минимально сельско-хозяйственно освоенных.

Тип миграции загрязнителей на импактном и фоновом участках определяется преобладание почв с текстурно-дифференцированным профилем внутрипочвенными и поверхностными органогенными геохимическими барьерами. Таким образом, на преобладающей территории загрязнители могут накапливаться на поверхности почвы и частично перераспределяться внутри почвенного профиля. Это говорит о сложной динамике накопления загрязнителей в почвах этого участка, возможном существенном выносе загрязнителей (табл. 9.11).



Распределение условий миграции загрязнителей, % от площади участка мониторинга

Идентификатор	Условия миграции	Импактный ЛО-ЛМ-15-027-1-и	Фоновый ЛО-ЛМ-15-028-1-ф
1	Недифференцированный с промывным водным режимом	10,1	3,4
2	Недифференцированный с периодически-промывным водным режимом	21,5	-
4	Элювиально-иллювиальный с промывным водным режимом	<b>49,9</b>	4,8
5	Элювиально-иллювиальный с периодически-промывным водным режимом	6,8	-
6	Элювиально-иллювиальный с промывным периодическим переувлажнением	1,9	8,6
7	Поверхностно-аккумулятивный с водозастойным водным режимом	4,5	-
8	Аккумулятивный с промывным водным режимом	1,9	<b>83,2</b>
10	Аккумулятивный с промывным периодическим переувлажнением	3,3	-
Общая площадь		100	100

## 9.12. ЛУЖСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН

Основные промышленные предприятия района расположены в г. Луга и п. Толмачёво: ОАО «Лужский абразивный завод», ОАО «Толмачёвский завод железобетонных и металлических конструкций», ОАО «Лужский завод „Белкозин“», Потребительское общество «Лужский консервный завод», ОАО «Лужский комбикормовый завод», ООО «Петербургское стекло» (пос. Плоское, производство пищевой тары из цветного стекла), ОАО «Лужский молочный комбинат», ОАО «Лужский мясокомбинат», ООО «Лужское УПП „Бриз“ ВОС», ЗАО «НЕТМА» (производство синтепона, одеял, подушек), ЗАО «ЭЛАСтранс» (производство металлических конструкций). Кроме промышленных предприятий источниками химического загрязнения почв на территории Лужского района являются сельскохозяйственные предприятия, автомобильный транспорт, несанкционированные свалки, навозохранилища, выгребные ямы. Учитывая географию техногенного воздействия в Лужском районе рекогносцировочные площадки планировались так, что бы выбрать импактные участки мониторинга в зоне влияния г. Луга и пос. Толмачево. При этом учитывалось распределение аллювиальных почв в долине реки Луга. Фоновый участок выбирался с учетом удаленности от источников воздействия на водоразделе реки Луга с типичным ландшафтом ледниковой аккумулятивной равнины.

Тип миграции загрязнителей на всех импактных и фоновом участках определяется преобладание почв с текстурно-дифференцированным профилем внутрипочвенными и поверхностными органогенными геохимическими барьерами. Таким образом, на преобладающей территории загрязнители могут накапливаться на поверхности почвы и частично перераспределяться внутри почвенного профиля. Это говорит о сложной динамике накопления загрязнителей в почвах этого участка, возможном существенном выносе загрязнителей (табл. 9.12).

Распределение условий миграции загрязнителей, % от площади участка мониторинга

Идентификатор	Условия миграции	Импактный ЛО-ЛЖ-15- 029-1-и	Импактный ЛО-ЛЖ-15- 030-1-и	Фоновый ЛО-ЛЖ- 15-031-1-ф
2	Недифференцированный с периодически-промывным водным режимом	10,4	6,0	0,7
4	Элювиально-иллювиальный с промывным водным режимом	-	<b>58,1</b>	<b>44,3</b>
5	Элювиально-иллювиальный с периодически-промывным водным режимом	<b>74,0</b>		
6	Элювиально-иллювиальный с промывным периодическим переувлажнением	-	0,7	4,3
7	Поверхностно-аккумулятивный с водозастойным водным режимом	3,2	7,9	29,7
8	Аккумулятивный с промывным водным режимом	0,2	24,2	11,9
9	Аккумулятивный с периодически-промывным водным режимом	-	-	8,0
10	Аккумулятивный с промывным периодическим переувлажнением	12,2	3,1	1,2
Общая площадь		100	100	100

### 9.13. ПОДПОРОЖСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН

По данным Комитета по природным ресурсам Ленинградской области, территория Подпорожского муниципального района характеризуется низкофоновым и среднефоновым содержанием тяжелых металлов в почвах. В то же время на территории района установлены крупные аномальные зоны природного происхождения, где суммарная концентрация тяжелых металлов соответствует начальному уровню загрязнения и, в единичных случаях, более высокому уровню загрязнения. Формирование указанных аномальных зон связано с накоплением марганца, железа и сопутствующих металлов (кобальт, никель и другие) на окислительно-восстановительном барьере, типичном для условий пониженных заболоченных ландшафтов. На территории Подпорожского муниципального района крупные аномальные зоны данного типа выявлены в верхнем и среднем течении р. Оять, у озера Кузринское, в районе озер Пидьмозеро, Вагозеро и реки Мужала. Наиболее крупная естественная аномалия площадью около 1000 км<sup>2</sup> тянется от юго-западного побережья Онежского озера до озер Юковское и Гонгинское и далее на юго-запад. Всего на долю почвенных природных аномалий рассматриваемого типа в Подпорожском муниципальном районе приходится около 1/3 территории муниципального района.

Учитывая перечисленные особенности территории района, высокую заболоченность и географию примышленных зон района, для импактных участков были выбраны рекогносцировочные площадки наблюдений в пределах влияния промзон городов Подпорожье, Никольское и Важины, частично в долине реки Свирь. Для обоснования фонового участка выбиралась территория наименее заболоченная со стороны противоположной от направления преобладающих ветров.

Тип миграции загрязнителей на всех импактных и фоновом участках определяется преобладание почв с текстурно-дифференцированным профилем внутрипочвенными и поверхностными органогенными геохимическими барьерами. Таким образом, на преобладающей территории загрязнители могут накапливаться на поверхности почвы и частично

перераспределяться внутри почвенного профиля. Это говорит о сложной динамике накопления загрязнителей в почвах этого участка, возможном существенном выносе загрязнителей (табл. 9.13).

Таблица 9.13

Распределение условий миграции загрязнителей, % от площади участка мониторинга

Идентификатор	Условия миграции	Импактный ЛО-ПД-15-032-1-и	Импактный ЛО-ПД-15-033-1-и	Фоновый ЛО-ПД-15-034-1-ф
2	Недифференцированный с периодически-промывным водным режимом	17,0	20,3	0,8
4	Элювиально-иллювиальный с промывным водным режимом	-	34,7	40,3
5	Элювиально-иллювиальный с периодически-промывным водным режимом	6,8	8,5	11,1
6	Элювиально-иллювиальный с промывным периодическим переувлажнением	17,4	13,6	17,2
7	Поверхностно-аккумулятивный с водозастойным водным режимом	2,4	0,7	5,8
8	Аккумулятивный с промывным водным режимом	12,9	-	-
10	Аккумулятивный с промывным периодическим переувлажнением	5,8	22,2	24,9
13	Аккумулятивно-элювиально-иллювиальный с периодически-промывным водным режимом	37,6	-	-
Общая площадь		100	100	100

## 9.14. ПРИОЗЕРСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН

Промышленность как источник загрязнения окружающей среды в Приозерском районе не играет такой значительной роли, так как в основном представлена добычей и переработкой древесины и пищевой промышленностью. Главным же источником негативного воздействия на окружающую среду является добыча строительного камня. В северной части муниципального района расположены два крупных предприятия по добыче щебня. Одновременно в муниципальном районе разведаны несколько месторождений для добычи блочного камня, которые в настоящее время активно разрабатываются, и оцениваются как перспективные. В связи с этим для выбора импактных участков мониторинга выбраны участки в районе пос. Кузнечное и в районе города Приозерск. Для выбора фонового участка мониторинга, рекогносцировочные площадки располагались в пределах Центральной Карельской возвышенности на склонах камовой гряды. Фоновый участок представлен типичными подзолами иллювиально-железистыми на песчаных отложениях.

Тип миграции загрязнителей на всех импактных и фоновом участках определяется преобладание почв с текстурно-дифференцированным профилем внутрпочвенными и поверхностными органогенными геохимическими барьерами. Таким образом, на преобладающей территории загрязнители могут накапливаться на поверхности почвы и частично перераспределяться внутри почвенного профиля. Это говорит о сложной динамике накопления загрязнителей в почвах этого участка, возможном существенном выносе загрязнителей (табл. 9.14).

Распределение условий миграции загрязнителей, % от площади участка мониторинга

Идентификатор	Условия миграции	Импактный ЛО-ПЗ-15-035-1-и	Импактный ЛО-ПЗ-15-036-1-и	Фоновый ЛО-ПЗ-15-037-1-ф
1	Недифференцированный с промывным водным режимом	12,3	-	-
2	Недифференцированный с периодически-промывным водным режимом	13,1	0,3	0,3
4	Элювиально-иллювиальный с промывным водным режимом	<b>63,3</b>	<b>90,9</b>	<b>90,9</b>
5	Элювиально-иллювиальный с периодически-промывным водным режимом	6,6	7,5	7,5
6	Элювиально-иллювиальный с промывным периодическим переувлажнением	-	1,3	1,3
10	Аккумулятивный с промывным периодическим переувлажнением	4,7	-	-
Общая площадь		100	100	100

### 9.15. СЛАНЦЕВСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН

К основным источникам загрязнения атмосферного воздуха в муниципальном районе относятся: ОАО «Завод «Сланцы» (сланцевая пыль, зола, оксиды углерода, продукты сжигания топлива, угольная пыль), ОАО «Полимер» (продукты сжигания топлива, взвешенные вещества, оксиды углерода и серы, стирол, ацетофенон.), ОАО «Сланцевский цементный завод «Цесла» (оксиды углерода, летучие примеси, продукты сжигания топлива), котельные филиала ЗАО «Нева-энергия» и другие предприятия, имеющие организованные источники выбросов в атмосферу. До 20% вклад в загрязнение воздушной среды вносят автотранспортные средства. По загрязненности воздуха твердыми веществами город Сланцы входит в первую десятку по Ленинградской области. Основная зона антропогенного загрязнения тяжелыми металлами почвы в естественных ландшафтах непосредственно примыкает с востока и юго-востока к г. Сланцы. Территория с более существенным загрязнением имеет локальный характер и расположена к югу от г. Сланцы. Основными загрязнителями почвы являются никель, медь, кобальт, ванадий. Общая площадь антропогенного загрязненных земель достигает примерно 300 км<sup>2</sup>, что составляет около 14% от всей площади муниципального района. Кроме аномалии с антропогенным загрязнением почвы тяжелыми металлами, на территории муниципального района выделяется аномалия ландшафтной природы, где накопление в почвах некоторых тяжелых металлов обусловлено их осаждением на окислительно-восстановительном барьере. Ведущим компонентом таких аномалий являются гидроокислы марганца, сорбирующие другие металлы (кобальт, никель). В Сланцевском муниципальном районе аномалия подобного типа расположена к юго-западу от озера Самро и имеет площадь около 70 км<sup>2</sup>.

Учитывая эти особенности распределения источников воздействия и загрязнения почв, было выбрано расположение площадок рекогносцировочных наблюдений южнее и западнее города Сланцы. Импактные участки мониторинга отражают возможное распределение загрязнителей от предприятий города. Фоновый участок мониторинга располагается в типичном слабозаболоченном ландшафте севернее возможной геохимической аномалии.

Тип миграции загрязнителей на всех импактных и фоновом участках определяется преобладание почв с текстурно-дифференцированным профилем внутрипочвенными и поверхностными органогенными геохимическими барьерами. Таким образом, на преобла-

дающей территории загрязнители могут накапливаться на поверхности почвы и частично перераспределяться внутри почвенного профиля. Это говорит о сложной динамике накопления загрязнителей в почвах этого участка, возможном существенном выносе загрязнителей (табл. 9.15).

Таблица 9.15

Распределение условий миграции загрязнителей, % от площади участка мониторинга

Идентификатор	Условия миграции	Импактный ЛО-СЛ-15-040-1-н	Импактный ЛО-СЛ-15-042-1-н	Фоновый ЛО-СЛ-15-041-1-ф
1	Недифференцированный с промывным водным режимом	6,8	16,9	6,3
2	Недифференцированный с периодически-промывным водным режимом	18,3	16,8	1,3
4	Элювиально-иллювиальный с промывным водным режимом	<b>28,9</b>	<b>28,8</b>	<b>59,3</b>
5	Элювиально-иллювиальный с периодически-промывным водным режимом	4,2	-	-
7	Поверхностно-аккумулятивный с водозастойным водным режимом	0,7	1,1	14,8
8	Аккумулятивный с промывным водным режимом	<b>27,8</b>	20,1	14,7
9	Аккумулятивный с периодически-промывным водным режимом	13,0	15,3	-
10	Аккумулятивный с промывным периодическим переувлажнением	0,4	0,9	3,6
Общая площадь		100	100	100

## 9.16. ТИХВИНСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН

Муниципальный район относится к территориям с низкой степенью экологической напряженности. Однако за последние годы возросло количество несанкционированных свалок промышленных и бытовых отходов, как в черте города Тихвин, сельских населенных пунктов, садоводств, гаражных кооперативов, так и в лесных землях, на сельхозземлях муниципального района, в водоохраных зонах рек, ручьев и озер.

Основным загрязнителем в Тихвинском муниципальном районе являются предприятия г. Тихвин, среди которых наиболее значимые – завод «Трансмаш» и ОАО «Тихвинский лесохимический завод». На территории Тихвинского муниципального района в естественных ландшафтах преобладают почвы околофоновой концентрацией тяжелых металлов, что указывает на отсутствие техногенного загрязнения почвы этими металлами. На территории муниципального района отмечен единственный участок начального загрязнения почвы тяжелыми металлами с величиной суммарного показателя загрязнения в диапазоне от 3 до 8. Этот участок имеет площадь около 60 км<sup>2</sup>, охватывает город Тихвин. Основными компонентами загрязнения являются: хром, кобальт, ванадий, медь, олово.

Таким образом, площадки рекогносцировочных наблюдений располагались в районе наиболее интенсивного воздействия промпредприятий города Тихвина. Фоновый участок расположен на удалении от городских и промышленных зон на типичной озерно-ледниковой равнине под таежной растительностью, при его расположении учтено возможное влияние поверхностных вод в долине реки Паша.

Тип миграции загрязнителей на импактном и фоновом участках определяется преобладанием почв с текстурно-дифференцированным профилем внутрипочвенными и по-

верхностными органогенными геохимическими барьерами. Таким образом, на преобладающей территории загрязнители могут накапливаться на поверхности почвы и частично перераспределяться внутри почвенного профиля. Это говорит о сложной динамике накопления загрязнителей в почвах этого участка, возможном существенном выносе загрязнителей (табл. 9.16).

Таблица 9.16

Распределение условий миграции загрязнителей, % от площади участка мониторинга

Идентификатор	Условия миграции	Импактный ЛО-ТХ-15- 043-1-п	Фоновый ЛО-ТХ- 15-044-1-ф
2	Недифференцированный с периодически-промывным водным режимом	7,1	1,6
4	Элювиально-иллювиальный с промывным водным режимом	<b>26,2</b>	<b>29,2</b>
5	Элювиально-иллювиальный с периодически-промывным водным режимом	0,2	-
6	Элювиально-иллювиальный с промывным периодическим переувлажнением	19,9	24,9
7	Поверхностно-аккумулятивный с водозастойным водным режимом	4,3	24,1
8	Аккумулятивный с промывным водным режимом	22,7	9,5
10	Аккумулятивный с промывным периодическим переувлажнением	19,5	10,7
Общая площадь		100	100

## 9.17. ТОСНЕНСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН

В муниципальном районе насчитывается 197 предприятий – источников загрязнения атмосферного воздуха, большинство из которых расположены в г.Никольское и г.Тосно. Количество организованных источников выбросов в атмосферу составляет 1026, из них далеко не все оснащены очистными сооружениями. К основным источникам загрязнения воздуха в муниципальном районе относятся предприятия стройиндустрии: ГП «Тосненское ДРСУ», ГП ДРСУ-3, ЗАО «Стройдеталь», ООО «Катерпиллар-Тосно», полигон ГУПП «Красный Бор», ООО «Спецавтотранс».

Учитывая особенности географии промышленности в Тосненском районе, площадки рекогносцировочных наблюдений для выбора импактных участков мониторинга располагались в пределах пос. Никольское, Красноборского городского поселения, Форновосова, города Тосно и Рябовского городского поселения. Некоторые рекогносцировочные площадки располагались так, что бы учесть возможное влияние федеральной автомобильной дороги «Россия». Фоновый участок мониторинга располагается на удалении более 10 км от возможных источников воздействия на слабохолмистом водоразделе с типичными подзолистыми почвами.

Тип миграции загрязнителей на всех импактных и фоновом участках определяется преобладание почв с текстурно-дифференцированным профилем внутрипочвенными и поверхностными органогенными геохимическими барьерами. Таким образом, на преобладающей территории загрязнители могут накапливаться на поверхности почвы и частично перераспределяться внутри почвенного профиля. Это говорит о сложной динамике накопления загрязнителей в почвах этого участка, возможном существенном выносе загрязнителей (табл. 9.17).

Распределение условий миграции загрязнителей, % от площади участка мониторинга

Идентификатор	Условия миграции	Импактный ЛО-ТС-15- 045-1-н	Импактный ЛО-ТС-15- 046-1-н	Импактный ЛО-ТС-15- 047-1-н	Фоновый ЛО-ТС-15- 048-1-ф
1	Недифференцированный с промывным водным режимом	-	3,7	8,7	0,4
2	Недифференцированный с периодически-промывным водным режимом	21,5	12,0	2,5	0,4
3	Недифференцированный с промывным периодическим переувлажнением	-	3,9	-	-
4	Элювиально-иллювиальный с промывным водным режимом	8,0	-	11,2	-
5	Элювиально-иллювиальный с периодически-промывным водным режимом	8,9	<b>36,3</b>	-	37,8
6	Элювиально-иллювиальный с промывным периодическим переувлажнением	21,1	30,4	10,7	-
7	Поверхностно-аккумулятивный с водозастойным водным режимом	4,5	-	<b>52,3</b>	5,7
8	Аккумулятивный с промывным водным режимом	<b>28,1</b>	2,9	3,1	7,0
10	Аккумулятивный с промывным периодическим переувлажнением	7,9	10,8	11,6	5,1
13	Аккумулятивно-элювиально-иллювиальный с периодически-промывным водным режимом	-	-	-	<b>43,6</b>
Общая площадь		100	100	100	100

## 9.18. СОСНОВОБОРСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ

Результаты опубликованных исследований Центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора на территории микрорайонов Сосновоборского городского округа, показали, что по титру санитарно-показательных микроорганизмов почва является «загрязненной». Исследования почвы на содержание солей тяжелых металлов превышений ПДК не выявили, в пределах промзоны отмечается превышение ПДК по никелю и кадмию. Наиболее крупные предприятия Сосновоборского городского округа по доли в общем объеме выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух – ЛАЭС, ФГУП «Научно-исследовательский технологический институт им. А.П. Александрова», «Ленинградский филиал «ФГУП «РосРАО», однако концентрации загрязняющих веществ в выбросах, в том числе по радиоактивным элементам, не превышают допустимых концентраций. Основным источником загрязнения окружающей среды в жилой зоне является автотранспорт.

На основе анализа перечня выявленных по результатам государственной инвентаризации 2012-2013 гг. ПЭУ установлено, что преобладающим типом объектов на территории области являются:

- нерекультивированные, закрытые полигоны и свалки бытовых и смешанных отходов;
- не эксплуатируемые хранилища промышленных отходов;
- отвальные комплексы вскрышных пород, выработанные карьеры ОРПИ, разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом, выработанные месторождения торфа;
- потерявшие эксплуатационный технический ресурс специальные виды сооружений (промышленных, оборонных, сельскохозяйственного производства).

С учетом этих данных, площадки рекогносцировочных наблюдений для выбора импактного участка мониторинга располагались восточнее городской жилой застройки, в долине реки Коваши, в пределах возможного влияния городского полигона ТБО. Площадки для фоновой участка мониторинга располагались восточнее промышленной и городской застройки городского округа. Из-за ограниченности территории округа и высокой плотности застройки фоновый участок мониторинга выходит за границы городского округа. Фоновый участок представляет собой слабо измененный слабо застроенный типичный ландшафт предглинтовой низменности с преобладанием дерново-глебовых почв. Расположение участка учитывает возможно распределение аллювиальных почв в долине реки Коваши, что позволяет учесть влияние поверхностных вод.

Тип миграции загрязнителей на импактном и фоновом участках определяется преобладание почв с текстурно-дифференцированным профилем внутрипочвенными и поверхностными органогенными геохимическими барьерами. Таким образом, на преобладающей территории загрязнители могут накапливаться на поверхности почвы и частично перераспределяться внутри почвенного профиля. Это говорит о сложной динамике накопления загрязнителей в почвах этого участка, возможном существенном выносе загрязнителей (табл. 9.18).

Таблица 9.18

Распределение условий миграции загрязнителей, % от площади участка мониторинга

Идентификатор	Условия миграции	Импактный ЛО-СБ-15-049-1-и	Фоновый ЛО-СБ-15-050-1-ф
1	Недифференцированный с промывным водным режимом	8,5	-
2	Недифференцированный с периодически-промывным водным режимом	24,9	5,4
4	Элювиально-иллювиальный с промывным водным режимом	3,0	6,5
5	Элювиально-иллювиальный с периодически-промывным водным режимом	-	45,5
6	Элювиально-иллювиальный с промывным периодическим переувлажнением	54,4	24,0
8	Аккумулятивный с промывным водным режимом	6,7	9,4
10	Аккумулятивный с промывным периодическим переувлажнением	2,5	9,2
Общая площадь		100	100

\*\*\*

Исходя из результатов исследований проб почв, отобранных на всех участках мониторинга, на содержание тяжелых металлов и мышьяка, можно заключить следующее:

1) Превышения допустимых уровней (ПДК/ОДК) были отмечены в пробах почв, отобранных в Бокситогорском, Волховском, Подпорожском и Сланцевском муниципальных районах.

2) Превышения допустимых уровней (ПДК/ОДК) среди всех исследованных компонентов наблюдались по меди и цинку.

3) Значения показателей превышения над ПДК/ОДК (коэффициентов Ко) исследованных компонентов варьировали в диапазонах представленных в таблице 9.19:

- наиболее высокие значения Ко были установлены по меди – 2,59 и цинку – 2,38;
- полученные значения Ко<sub>ср</sub> варьировали в пределах 0,011 – 0,290;
- наиболее высокие значения Ко<sub>ср</sub> отмечены для цинка – 0,290 и меди – 0,191.



Кратность превышения ПДК/ОДК металлов и мышьяка в пробах почвы, коэффициент Ко

Класс опасности компонента	1 класс					2 класс		3 класс	
	Hg	Pb	As	Cd	Zn	Ni	Cu	Mn	V
Ко, раз ( <i>min-max</i> )	0,024	0,01- 0,844	0,005- 0,025	0,005- 0,02	0,01- 2,38	0,016- 0,845	0,015- 2,59	0,002- 0,685	0,033- 0,1
Ко <sub>ср</sub> , раз		0,12	0,012	0,011	0,290	0,165	0,191	0,135	0,061

4) По результатам расчета суммарного показателя химического загрязнения (Zc) почв:

- к «Чрезвычайно опасной» категории загрязнения отнесены пробы почв, отобранные на территориях Волховского и Гатчинского муниципальных районов;
- к «Опасной» категории загрязнения отнесены пробы, отобранные на участках мониторинга в Волховском, Киришском и Кировском муниципальных районах;
- к «Умеренно опасной» категории загрязнения отнесены пробы, отобранные с территорий Бокситогорского, Выборского, Лужского, Подпорожского и Тосненского муниципальных районов.
- из общего количества проб, отобранных на импактных участках мониторинга, 9% относятся к «Чрезвычайно опасной», 13% – к «Опасной», 16% – к «Умеренно опасной», 62% – к «Допустимой» категории загрязнения.

По результатам аналитических исследований проб почв, отобранных на всех участках мониторинга, на содержание органических веществ (бенз(а)пирена и нефтепродуктов) можно сделать следующие выводы:

- 1) Степень загрязнения почв по всем исследуемым муниципальным районам низкая. Превышений допустимых уровней не отмечено. Значения коэффициентов Ко по содержанию нефтепродуктов варьируют в диапазоне от 0,07 до 0,198.
- 2) В пробах Бокситогорского, Киришского и Кировского муниципальных районов были отмечены повышенные концентрации бенз(а)пирена, соответствующие «Чрезвычайно опасной» категории загрязнения и «Допустимой» – в пробе с территории Волосовского района. Значения коэффициентов Ко по содержанию бенз(а)пирена изменялись в пределах от 0,07 до 11,8.

Основные пути миграции поллютантов: поверхностный перенос вещества на окружающие территории в виде пыли и аэрозолей; возможное попадание в грунтовые воды; проникновение в компоненты трофических цепей (водные растения, гидробионты, наземные растения, насекомые, крупный рогатый скот). При этом часть показателей анализированных в процессе мониторинга немиграционноспособна или миграция весьма и весьма ограничена ( $pH_{\text{сол}}$ ,  $pH_{\text{водн}}$ , гидролитическая кислотность сульфаты, органическое вещество, плотность, гранулометрический состав).

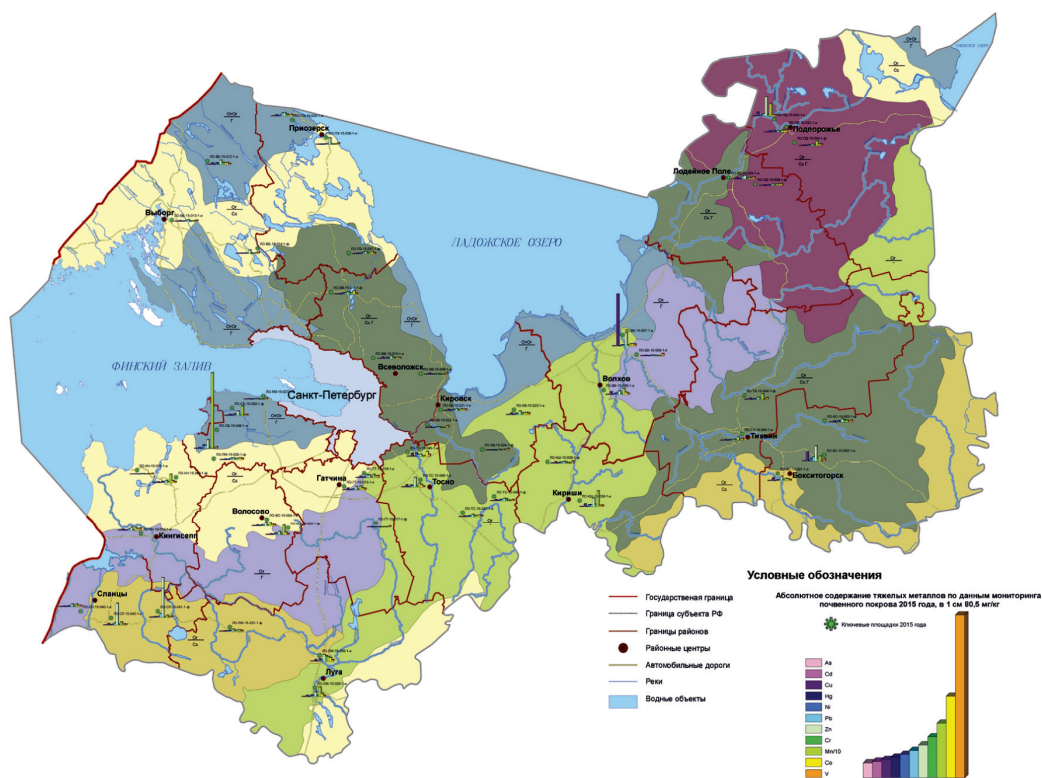
Перераспределение основных поллютантов возможно за счет аварийных ситуаций (Чернобыльская катастрофа), трансграничного и регионального переноса, импактного воздействия как от площадных объектов (промпредприятий, городских агломераций) так и линейных (в первую очередь – автомагистралей).

Сводные данные о составе загрязняющих веществ на всех наблюдаемых участках Ленинградской области представлены в таблице 9.20.

Сводные данные о составе загрязняющих веществ на всех наблюдаемых участках  
Ленинградской области\*

Загрязняющее вещество	Импактные участки				Фоновые участки			
	Размах	Среднее	Медиана	Коэффициент вариации	Размах	Среднее	Медиана	Коэффициент вариации
Cu	341,43	20,58	170,705	2,9	7,3	3,87	3,65	0,67
Ni	21,88	6,88	10,94	0,8	7,94	4,81	3,97	0,52
Pb	25,18	8,51	12,59	0,76	24,31	6,27	12,155	0,87
Zn	142,28	34,06	71,14	1,04	260,78	26,68	130,39	2,21
Co	31,87	9,18	15,935	0,75	19,48	6,77	9,74	0,84
Cr	34,2	6,85	7,75	0,95	13,7	5,47	6,85	0,70
Mn	4997,44	352,57	405,22	2,49	631,4	184,02	315,7	1,15
V	14,4	9,36	4,95	0,32	10	8,97	5	0,38
Бенз(а)пирен	0,231	0,04	0,116	1,81	0,0133	0,01	0,00665	0,32
Нефтепродукты	191,8	36,92	95,9	1,04	77	22,73	38,5	0,92

\*Загрязняющие вещества As, Cd, Hg – ниже порога обнаружения.



## 10. ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ КЛИМАТА В ПРЕДЕЛАХ ТЕРРИТОРИИ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

### Основные климатические характеристики

Климат Ленинградской области формируется под воздействием морских атлантических и континентальных воздушных масс умеренных широт, частых вторжений арктического воздуха и активной циклонической деятельности. Его основными особенностями являются высокая влажность воздуха, умеренно теплое и влажное лето и довольно продолжительная умеренно холодная зима с частыми оттепелями. Циркуляция атмосферы в основном определяет формирование климата в холодный период, когда регион испытывает наибольшее влияние Атлантики. С атлантическими циклонами поступает значительное количество тепла, за счет которого зима смягчается, а осень оказывается теплее весны. Весной и летом циклоническая деятельность существенно ослабевает, в связи с чем повышается климатообразующая роль радиационных факторов.

Разнообразие синоптических процессов и частая смена воздушных масс являются причиной больших междусуточных колебаний метеорологических параметров. Перепады температуры воздуха, обусловленные сменой воздушных масс, могут значительно превышать амплитуду суточных колебаний и нередко достигают  $\pm 20^\circ$  и более.

Особенностью климатических условий на территории Ленинградской области является неоднородность погодных условий, обусловленная большой протяженностью с запада на восток, разнообразием ландшафтов и близостью крупных водоемов (Финский залив Балтийского моря, Ладожское и Онежское озера). В связи с такими особенностями циркуляции атмосферы зимой наиболее холодными являются восточные и северо-восточные районы бассейна, а самыми теплыми – юго-западные. Летом изменчивость значений температуры воздуха по территории невелика.

На территории Ленинградской области наблюдаются практически все опасные метеорологические явления: сильные ветры, в т.ч. шквалы и смерчи, снегопады, метели, гололед, туман, сильные морозы, кратковременные интенсивные ливни и продолжительные дожди, грозы, град, лесные пожары, засуха и наводнения.

В таблице 10.1 представлен диапазон колебаний основных климатических характеристик по территории области.

Таблица 10.1

**Основные климатические характеристики Ленинградской области**

Характеристика	Значение
<b>Температура воздуха</b>	
Средняя годовая	2,7-5,0 $^\circ$ C
Средняя (зима)	-8,3- 12,0 $^\circ$ C
Абсолютный минимум температуры	-48,0 $^\circ$ C
Абсолютный максимум	+10,0 $^\circ$ C
Средняя (лето)	16,1-17,3 $^\circ$ C
Абсолютный минимум температуры	-4,0 $^\circ$ C
Абсолютный максимум	34,0 $^\circ$ C
<b>Относительная влажность (средняя годовая) 79-80%</b>	
<b>Атмосферные осадки</b>	
Атмосферные осадки (средняя годовая сумма)	640-822 мм
Средний месячный максимум (август)	84-94 мм
Средний месячный минимум (февраль-апрель)	32-39 мм
Максимальная высота снежного покрова	38-56 см
<b>Скорость ветра</b>	
Средняя годовая	3-7 м/сек
Максимальная	30 м/сек

### Годовая динамика климатических показателей

В таблице 10.2 приводятся осредненные значения дат начала и конца сезонов и их продолжительность для всего региона. Вследствие многообразия процессов смены погоды границы сезонов выражены неотчетливо и могут значительно отличаться от года к году.

Границы климатических сезонов и их продолжительность

	Начало сезона	Окончание сезона	Продолжительность, дни
Зима	5.XII	16.III	102
Весна	17.III	1.VI	77
Лето	2.VI	11.IX	102
Осень	12.IX	4.XII	84

Зима продолжается в среднем 3,5 месяца (с начала декабря до середины марта). Для первой половины зимы, вследствие преобладания западного переноса воздушных масс, характерна пасмурная, ветреная, с частыми осадками и оттепелями погода. Во второй половине зимы зональная циркуляция чаще нарушается вторжениями арктического воздуха – холодного и сухого. Облачность заметно уменьшается, оттепели отмечаются реже. В зависимости от особенностей атмосферной циркуляции отдельные зимы могут быть как экстремально теплыми, так и экстремально холодными. Средняя многолетняя температура зимой понижается от  $-5^{\circ}\text{C}$  в декабре до  $-8,5^{\circ}\text{C}$  в феврале. Изменчивость средних месячных температур от года к году может существенно превышать их средние многолетние значения.

Весна продолжается в среднем с середины марта до начала июня. Характерной особенностью весеннего периода являются волны тепла и волны возврата холода. Во второй половине апреля – в начале мая с выносом воздуха из южных широт на некоторое время может установиться летняя жара с температурой до  $25^{\circ}\text{C}$ – $30^{\circ}\text{C}$ , а при вторжениях арктического воздуха, даже в конце мая – начале июня, наблюдаются заморозки, и может образоваться кратковременный снежный покров. Относительная влажность и число дней с осадками в это время года – наименьшие, а количество ясных дней – наибольшее в году. Продолжительность осадков уменьшается от 130 часов в марте до 60 часов в мае. Усиления ветра наблюдаются значительно реже, чем зимой.

Лето – умеренно теплое и длится в среднем от начала июня до конца первой декады сентября. Средняя многолетняя температура летних месяцев составляет от  $14$  до  $17^{\circ}\text{C}$ . Самый теплый месяц – июль. Количество осадков в этот период является самым большим по сравнению с другими сезонами. Большинство опасных явлений (ливни, грозы, град, шквалы) связаны с конвективной облачностью, развивающейся как на атмосферных фронтах, так и внутри неустойчивых влажных воздушных масс. Значительные усиления ветра в основном кратковременны и имеют шквалистый характер, а повторяемость штилей наибольшая.

Для осени характерны длительные периоды ненастной и дождливой погоды. Продолжительность осадков увеличивается в 2-3 раза, а продолжительность солнечного сияния сокращается от 140 часов в сентябре и до 25 часов в ноябре. В сентябре и октябре за счет интенсивных волн тепла часто бывает период солнечной и теплой погоды, называемый «бабьим летом». В годы, когда наблюдается это явление, осень бывает теплой и сравнительно сухой. Морозная погода и устойчивый снежный покров иногда устанавливаются в конце октября, особенно в годы с интенсивными и частыми вторжениями арктического воздуха. Средняя многолетняя температура воздуха понижается от  $+11^{\circ}\text{C}$  в сентябре и до  $0^{\circ}\text{C}$  в ноябре.

Самый холодный месяц на большей части территории – январь, температура которого колеблется от  $-8$  в западной до  $-11^{\circ}\text{C}$  в восточной части области. Довольно близка к нему температура февраля – самого холодного месяца на Карельском перешейке. Самым жарким месяцем является июль, с температурой  $16$ – $17^{\circ}\text{C}$ .

### *Атмосферные осадки*

Интенсивная циклоническая деятельность определяет режим осадков в течение года и даже летом, когда она ослабевает, осадки внутримассового характера составляют незначительную часть. Распределение осадков по территории довольно равномерно, плавно

уменьшаясь в северо-восточном направлении. Орорафические особенности определяют изменение осадков от 550 мм/год на Приладожской низменности до 700-800 мм/год на Лоддейнопольской возвышенности. В среднем по региону выпадает 600-700 мм в год.

### ***Снежный покров***

Снежный покров появляется первый раз в конце октября – начале ноября. Самое раннее появление снега происходит на северо-востоке и востоке области (для метеостанций Свирица и Тихвин – 26 октября и 25 октября, соответственно). В декабре снежный покров устанавливается, количество его растет в январе-феврале, достигая максимума в конце февраля, начале марта. В январе, феврале и марте отмечается увеличение осадков на всех станциях, кроме метеостанции г. Выборга, для которой в эти месяцы осадки уменьшались.

Разрушается устойчивый снежный покров в последних числах марта – первой половине апреля. Раньше всего это происходит на метеостанции Кингисепп и Санкт-Петербург (31 и 30 марта соответственно). Окончательно снег сходит во второй половине апреля. Максимальное число дней со снегом приходится на северо-восточные, восточные районы области, а также Карельский перешеек.

### ***Температура почвы***

В таблице 10.3 приведено распределение средних месячных и экстремальных температур поверхности почвы по месяцам (метеостанция Санкт-Петербург). Внутригодовые колебания среднемесячной температуры поверхности почвы следуют за температурой воздуха, отличаясь от нее существенно большей амплитудой.

*Таблица 10.3*

**Средние и экстремальные значения температуры поверхности почвы, °С**

	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>	<b>VI</b>	<b>VII</b>	<b>VIII</b>	<b>IX</b>	<b>X</b>	<b>XI</b>	<b>XII</b>	<b>Год</b>
средняя	-9	-10	-6	1	10	16	20	16	10	3	-2	-6	4
ср. макс.	-6	-6	-1	7	21	28	32	28	19	8	0	-4	10
ср. мин.	-13	-14	-11	-4	3	8	11	10	5	0	-5	-10	-2
абс. макс.	4	3	10	27	40	46	48	47	37	23	10	8	48
абс. мин.	-40	-39	-33	-25	-10	-3	2	0	-5	-15	-25	-37	-40

Экстремальные значения амплитуды варьируют в диапазоне 88°С (от -40 до 48°С), что на 20°С превышает диапазон колебаний температуры воздуха.

Амплитуда колебаний средней суточной температуры поверхности почвы также превосходит аналогичный показатель для воздуха. Разница возрастает от 3-5°С в зимние месяцы до 13-15°С в летний период.

Глубина промерзания почвы зависит как от метеоусловий, так и от свойств подстилающей поверхности (особенностей микрорельефа, характера растительности, высоты и плотности снежного покрова, механического состава и влажности почв), и вследствие этого варьирует как по территории, так и по годам: от 105 до 5 см при средней глубине 40-50 см.

### ***Ветер***

В течение всего года преобладающим является западный перенос, на долю которого в сумме приходится от 46 до 50% всех ветров. Ветры западных и юго-западных направлений наиболее часты осенью и зимой, когда сильно развита циклоническая деятельность. Потепления и оттепели также обусловлены ветрами западных румбов, дующих с Атлантики. Наиболее сильные холода, напротив, фиксируются при восточных и северо-восточных ветрах, связанных с устойчивыми антициклонами в северо-западной части России. Весной вследствие развития антициклональной деятельности над морями, омывающими регион с севера, увеличивается число северо-восточных ветров, сопровождающихся возвратом холодов. С апреля и по июль самый теплый воздух приносят южные и юго-восточные воздушные потоки, а холодный – ветры северных направлений.

Повторяемость направлений ветра и штилей (%) по месяцам и за год приведены в таблице 10.4, роза ветров – на рисунке 10.1.

Таблица 10.4

**Повторяемость направлений ветров и штилей,%,  
в районе Токсово (Всеволожский район Ленинградской области)**

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
<b>С</b>	5	7	8	6	9	8	11	8	7	4	2	2	6
<b>СВ</b>	7	10	12	11	20	14	17	14	8	6	4	5	11
<b>В</b>	11	12	14	13	16	11	12	10	8	8	14	12	12
<b>ЮВ</b>	15	14	8	12	7	9	7	10	12	11	20	18	12
<b>Ю</b>	13	11	9	12	7	7	6	8	11	15	18	16	11
<b>ЮЗ</b>	17	14	14	16	13	15	15	19	19	20	18	20	17
<b>З</b>	20	21	26	12	21	28	24	21	22	21	14	18	21
<b>СЗ</b>	12	11	9	8	7	8	8	10	13	15	10	9	10
<b>Штиль</b>	15	9	7	10	11	14	18	17	13	8	4	6	11

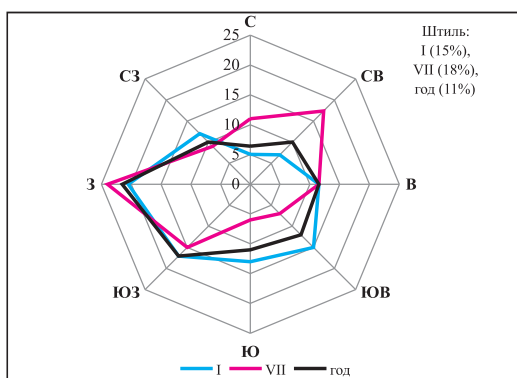


Рисунок 10.1 – Повторяемость направлений ветра,%, в районе Токсово (Всеволожский район Ленинградской области)

Ветры преобладающих направлений являются наиболее сильными. Скорости  $\geq 8$  м/с характерны преимущественно для ветров западной и южной четверти. В период прохождения циклонов (осенью и зимой) западные и юго-западные ветры нередко достигают скоростей  $\geq 10$  м/с. Характерно ослабление ветра от зимы к лету: наибольшая скорость ветра наблюдается с декабря по март, наименьшая – в августе.

### Атмосферные явления

В таблице 10.5 представлены данные о повторяемости наиболее опасных атмосферных явлений с указанием средних и максимальных значений.

Таблица 10.5

**Средняя и максимальная повторяемость опасных атмосферных явлений**

Характеристика	число дней												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
<b>Туманы</b>													
Среднее	6	5	4	6	4	2	3	5	6	8	9	9	67
Наибольшее	15	11	8	12	11	7	8	11	11	16	14	21	86
<b>Метели</b>													
Среднее	5	5	4	1						0,1	2	3	20
Наибольшее	11	11	10	6						1	8	9	32

Грозы													
Среднее				0,6	2	5	6	4	1	0,2		19	
Наибольшее				3	6	11	11	8	5	1		32	
Град													
Среднее				0,09	0,2	0,7	0,3	0,09	0,2	0,04		1,6	
Наибольшее				1	1	2	1	2	1	1		4	
Обледенение													
Среднее	8	7	3	0,5						0,2	1	5	25
Наибольшее	17	16	11	4						2	5	15	54

По частоте повторяемости атмосферные явления ранжируются следующим образом: туманы – 67, обледенение – 25, метели – 20, грозы – 19, град – 1,6 дней в году. Туманы преобладают в переходные сезоны и холодный период года. Средняя продолжительность тумана (в день с туманом) составляет: с октября по март – 3,8; с апреля по сентябрь – 3,4; в среднем за год – 3,7 часа. Из возможных видов обледенения преобладающим является кристаллическая изморозь – 17 дней, гололед – 7 дней в году. Другие виды наблюдаются менее 2 дней в году. Метели наблюдаются с ноября по апрель, крайне редко – в октябре и мае. Средняя продолжительность метели (в день с метелью) – 4,9 часа. Грозы наиболее часты в июле. Средняя продолжительность грозы (в день с грозой) – 1,7 часа, максимальная непрерывная – 5,3 часа.

На рисунке 10.2 представлена картограмма основных климатических характеристик Ленинградской области: средняя годовая температура воздуха, сумма осадков за год, преобладающее направление ветра за год, теплый и холодный периоды года. Кроме средних климатических характеристик приведены данные по экстремальности климата, а именно, абсолютные максимальная и минимальная температура воздуха.

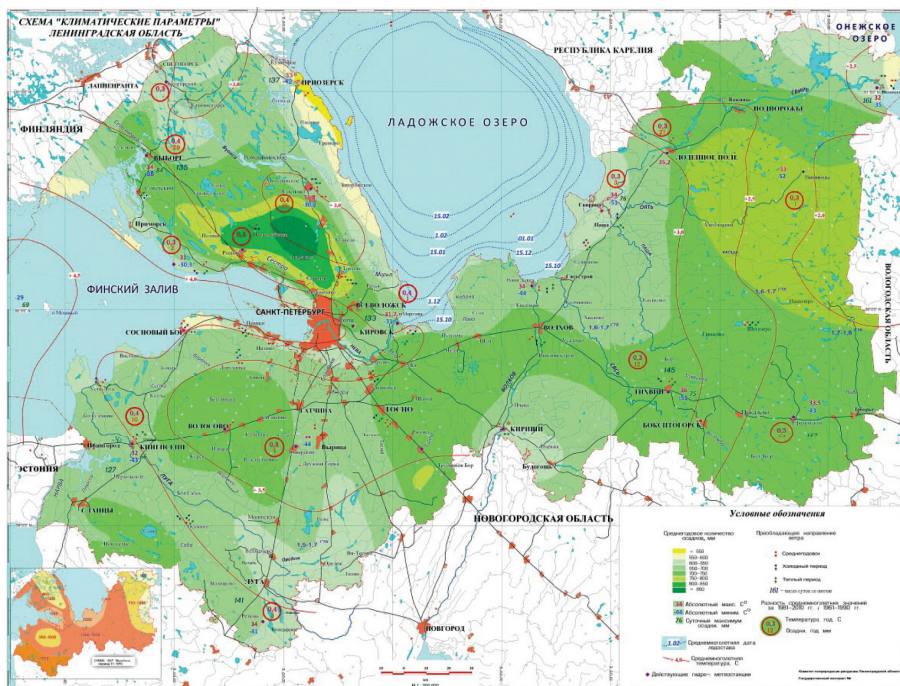


Рисунок 10.2 – Карта основных характеристик климата Ленинградской области

Климат Ленинградской области изменяется последние десятилетия на фоне современного глобального потепления. Однако оценки линейных трендов показывают, что большинство их статистически не значимы, за исключением отдельных месяцев и года по температуре воздуха. Поэтому на карте представлены аномалии (разности за два тридцатилетних периода, один из которых – климатическая норма) годовой температуры воздуха и атмосферных осадков.

### Динамика изменения средних характеристик климата относительно климатической нормы

В рамках исполнения Климатической доктрины Российской Федерации в 2013-2015 годах по заказу Комитета по природным ресурсам Ленинградской области проведена оценка динамики климата на территории Ленинградской области: исследовано влияние текущих изменений климата на природные системы и объекты хозяйственной деятельности, предложены рекомендации по адаптации отраслей экономики к установленным и прогнозируемым изменениям климата.

Средние многолетние значения метеорологических параметров были проанализированы за два периода: 1961-1990 и 1981-2010 годы, а затем рассчитаны аномалии средних месячных и годовых сумм относительно климатической нормы (1961-1990 годы).

За последние три десятилетия произошли следующие изменения температуры воздуха на территории региона:

- средняя годовая температура воздуха увеличилась на 0,5-1,0°C по сравнению с климатической нормой.
- наиболее потеплели месяцы холодного периода (с декабря по апрель) – до 1,8°C.
- в теплый период аномалии температуры не велики (0,1-0,3°C) и для отдельных станций – отрицательны.

В целом по территории области рост температуры довольно равномерный, а понижение температуры выявлено только в октябре и ноябре.

На рисунке 10.3 приведен график разности средних месячных и годовой температуры воздуха за последние 30 лет относительно климатической нормы для востока, запада, юга и севера области. Как видно из рисунка, кривые близки для всех частей области.

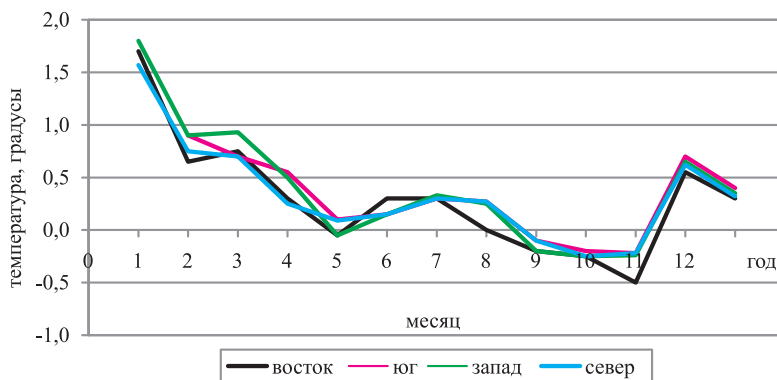


Рисунок 10.3 – Разности температуры воздуха за последние 30 лет (1961-1990 годы) для месяцев и для года

Изменения атмосферных осадков невелики, однако различаются по сезонам года. Так, в январе, феврале и марте за последние 30 лет на всех станциях, кроме метеостанции г. Выборга, отмечается увеличение осадков, тогда как в теплый период (июль-октябрь) осадки уменьшились (рис. 10.4 и 10.5).



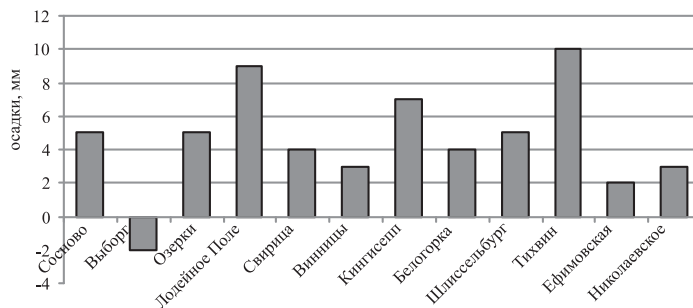


Рисунок 10.4 – Разности атмосферных осадков в январе относительно нормы 1961-1990 гг.

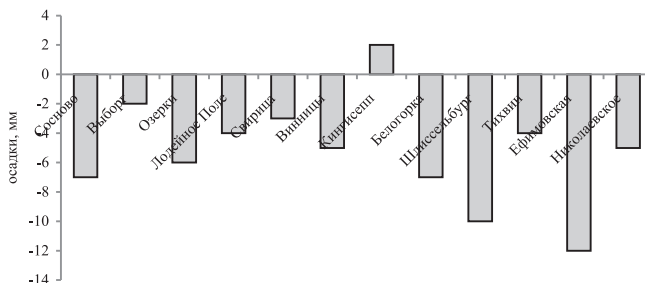


Рисунок 10.5 – Разности атмосферных осадков в августе относительно нормы 1961-1990 гг.

Сравнение средних многолетних значений скорости ветра за последнее 30-летие относительно климатической нормы показало, что скорость ветра уменьшилась во все месяцы, кроме февраля. По величине уменьшение скорости ветра колеблется в пределах 0,5 м/с.

На рисунке 10.6 приведены значения разностей скорости ветра за период 1981-2010 годов относительно климатической нормы.

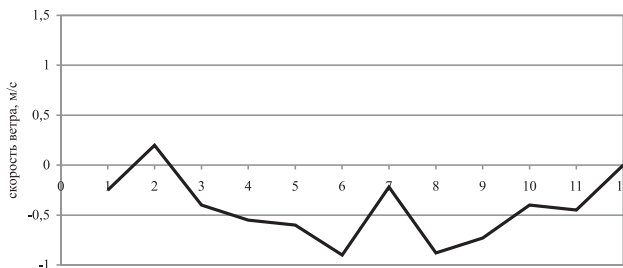


Рисунок 10.6 – Годовой ход разностей скорости ветра за период 1981-2010 гг. относительно климатической нормы 1961-1990 гг.

Изменение средних значений метеорологических параметров может существенно повлиять на природные системы и отрасли хозяйства, но еще большее значение могут иметь изменения минимальных и максимальных значений температуры воздуха и осадков, продолжительности теплого и вегетационного периодов, частоты возникновения неблагоприятных явлений.

Так, на величину от 3 до 13°C уменьшился абсолютный минимум температуры зимой по сравнению с климатической нормой и таких низких температур, как в 1961-1990 годах в последние 30 лет не наблюдалось. Кроме того, на 2-3 дня сократился период непрерывных сильных морозов с температурой воздуха ниже -25°C.

Потепление привело к увеличению на 3-5 дней количества оттепелей, теплый и вегетационный периоды увеличились на 7-9 дней.

Скорость развития потепления на территории области в среднем составляет для средней годовой температуры  $+1,5^{\circ}\text{C}$  за 30 лет. Рост температуры происходит повсеместно во все сезоны и месяцы года.

На рисунке 10.7 представлены линейные тренды для метеостанций Выборг и Тихвин. Наибольшие тренды отмечаются для средней годовой температуры и для января и июля ( $2,5\text{-}2,8^{\circ}\text{C}$  за 30 лет).

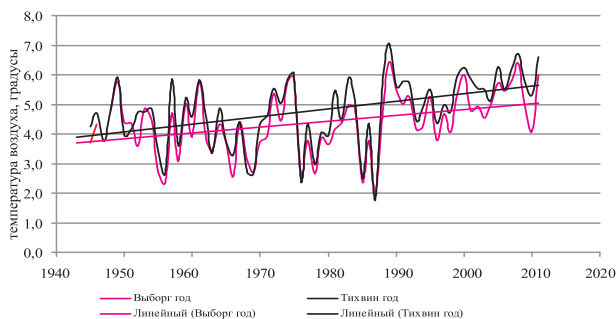


Рисунок 10.7 – Средняя годовая температура воздуха и линейные тренды

Тенденции изменения атмосферных осадков невелики, менее 10% от нормы и не выходят за межгодовую изменчивость. Происходящие и ожидаемые изменения климата, последствия этих изменений оказывают воздействие, как на природные, так и хозяйственные системы. Изменение климата приводит к изменениям нагрузок температурно-влажностных и ветровых факторов на здания и сооружения, а также к изменению потребления энергии для целей их обогрева или охлаждения.

Увеличение числа переходов температуры воздуха через  $0^{\circ}\text{C}$  в сочетании с увеличением количества жидких осадков в холодное время года приводит к ускоренному старению зданий и сооружений и в ближайшем будущем потребует серьезного увеличения эксплуатационных расходов.

За последние 30 лет на территории Ленинградской области сократилась продолжительность отопительного периода примерно 5 дней относительно нормы.

Эксплуатация автомобильных и железных дорог может быть осложнена увеличением количества атмосферных осадков (особенно жидких и смешанных зимой) и ростом частоты опасных гидрометеорологических явлений, таких как туманы, сильные ливни, снегопады и метели. Число опасных для транспорта гидрометеорологических явлений в конце XX – начале XXI века увеличилось на севере страны, но для территории Ленинградской области заметного увеличения опасных для транспорта гидрометеорологических явлений не произошло.

Для сельского хозяйства рост теплообеспеченности и удлинение вегетационного периода, возможно, приведут к сбалансированности ресурсов тепла и влаги, что существенно расширит возможности для развития высокоинтенсивного сельского хозяйства.

К отрицательным последствиям ожидаемых изменений климата для Российской Федерации относится, в том числе, повышение пожароопасности в лесных массивах.

В Ленинградской области проявление метеорологических условий выделяется в экстремальном количестве числа пожаров в 2002 и 2006 годах, обусловленных жаркой и сухой погодой в июле и августе.

Адаптация к изменениям климата необходима для снижения потерь и использования выгод, связанных с наблюдаемыми и будущими изменениями климата.

Планирование, организация и осуществление мер по адаптации к изменениям климата, в том числе по упреждающей адаптации, проводятся в рамках государственной политики в области климата с учетом отраслевых, региональных и местных особенностей.

## 11. РЕЗУЛЬТАТЫ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ОБЪЕМОВ ВЫБРОСОВ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

В рамках выполнения обязательств по Киотскому Протоколу в Российской Федерации создана национальная система мониторинга источников и стоков парниковых газов. Распоряжением Правительства РФ от 22.04.2015 N 716-р утверждена «Концепция формирования системы мониторинга, отчетности и проверки объема выбросов парниковых газов в Российской Федерации» (далее – Концепция). Концепцией предусмотрено поэтапное формирование системы мониторинга, отчетности и проверки объема выбросов парниковых газов органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

В рамках обеспечения международных соглашений и реализации Концепции впервые для территории Ленинградской области проведена региональная инвентаризация выбросов парниковых газов<sup>1</sup>. Список парниковых газов, подлежащих инвентаризации, определен Киотским протоколом и включает в себя: углекислый газ (CO<sub>2</sub>), метан (CH<sub>4</sub>), закись азота (N<sub>2</sub>O), перфторуглероды (ПФУ), гидрофторуглероды (ГФУ) и гексафторид серы (SF<sub>6</sub>).

К основным источникам выбросов парниковых газов относятся энергетика, промышленность, транспорт, сельское хозяйство и жилищно-коммунальное хозяйство.

Учетной единицей парниковых газов принята тонна CO<sub>2</sub> (диоксид углерода) эквивалента или С (углерод), остальные парниковые газы пересчитываются к тонне CO<sub>2</sub> через соответствующие коэффициенты.

В результате проведения инвентаризации за исследуемый период (2008-2013 годы):

- разработаны кадастры выбросов парниковых газов по секторам: «Энергетика», «Промышленные процессы и использование продукции», «Сельское хозяйство», «Землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство» и «Отходы»;

- исследовано распределение выбросов, поглощений и нетто-эмиссий (эмиссий за вычетом поглощений) по всем парниковым газам и всем категориям источников выбросов парниковых газов по рассматриваемым секторам, их динамика и тенденции в сравнении с базовым 1990 годом.

В таблице 11.1 представлен кадастр общих региональных выбросов и поглощений парниковых газов в Ленинградской области за 2013 год, в который включен так же трифторид азота (NF<sub>3</sub>).

*Таблица 11.1.*

**Кадастр общих региональных выбросов и поглощений парниковых газов  
в Ленинградской области за 2013 год\***

Категории источников выбросов ПГ	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	ГФУ	ПФУ	Смесь ГФУ и ПФУ	SF <sub>6</sub>	NF <sub>3</sub>
	(Гг в CO <sub>2</sub> экв.)							
Общий объем региональных выбросов и абсорбции	15022,0	1503,3	678,6	NE	NE	NE	NA	NA
1 Энергетика	17209,9	285,8	95,2	NA	NA	NA	NA	NA
1А Сжигание топлива	1АВ Базовый подход	NE	NE	NE	NA	NA	NA	NA
	1АА Секторный подход	17209,4	32,6	95,2	NA	NA	NA	NA
1А1 Энергетические отрасли		13345,6	6,8	15,1	NA	NA	NA	NA

<sup>1</sup> На основе утвержденных распоряжением Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации (№15-р от 16.05.2015 г.) Методических рекомендаций по проведению добровольной инвентаризации объема выбросов парниковых газов в субъектах Российской Федерации.

1A2 Промышленное производство и строительство	1206,6	0,9	6,6	NA	NA	NA	NA	NA
1A3 Транспорт	2581,2	24,8	73,3	NA	NA	NA	NA	NA
1A4 Другие отрасли	76,0	0,1	0,2	NA	NA	NA	NA	NA
1B2 Добыча, переработка и транспортировка нефти, газового конденсата и природного газа	0,5	253,2	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2 Промышленные процессы и использование продукции	1835,0	NO	NO	NA	NA	NA	NA	NA
2A Производство продукции из минерального сырья	1835,0	NO	NO	NA	NA	NA	NA	NA
4 Сельское хозяйство	NO	497,5	544,1	NA	NA	NA	NA	NA
4A Внутренняя ферментация сельскохозяйственных животных	NO	445,0	NO	NA	NA	NA	NA	NA
4B Сбор, хранение и использование навоза и птичьего помета	NO	52,5	204,6	NA	NA	NA	NA	NA
4D1 Прямые выбросы от сельскохозяйственных земель	NO	NO	219,4	NA	NA	NA	NA	NA
4D2 Навоз пастбищ и огороженных выгулов	NO	NO	50,1	NA	NA	NA	NA	NA
4D3 Косвенные выбросы от сельскохозяйственных земель	NO	NO	70,0	NA	NA	NA	NA	NA
5 Землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство	-4022,9	NE	NE	NA	NA	NA	NA	NA
5A1 Лесные земли	-4022,9	NE	NE	NA	NA	NA	NA	NA
6 Отходы	NO	720,0	39,3	NE	NE	NE	NA	NA
6A Захоронение твердых отходов	NO	580,0	NO	NE	NE	NE	NA	NA
6B Очистка сточных вод	NO	140,0	39,3	NA	NA	NA	NA	NA
Справочная информация	32,8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Выбросы CO <sub>2</sub> от биомассы	32,8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

\* Условные обозначения НК включают: NA – не применимо, NE – не оценено, NO – не происходит, IE – включено в другом месте.

Из рисунка 11.1. видно, что наибольший вклад в эмиссию парниковых газов по сектору 1 «Энергетика» вносят категории источников 1A1 «Энергетические отрасли». Категории 1A2 «Промышленное производство» и 1A3 «Транспорт» и занимают промежуточное положение. Вклад категорий 1B2 «Добыча, переработка и транспортировка нефти» и 1A4 «Другие отрасли» незначителен.

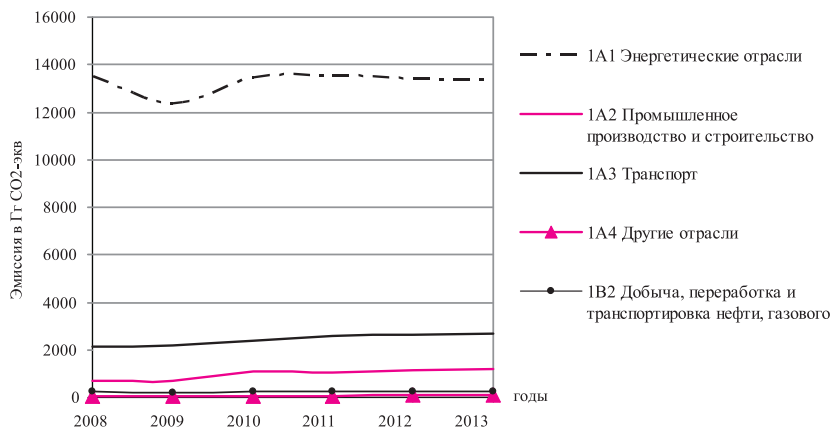


Рисунок 11.1 – Распределение суммарного выброса парниковых газов (Гт в CO<sub>2</sub>-экв.) по категориям источников по сектору 1 Энергетика

В таблице 11.2 приведены значения вклада (в процентах) категорий источников сектора 1 «Энергетика» в суммарную эмиссию парниковых газов, из которых следует, что категории 1B2 «Добыча, переработка и транспортировка нефти» и 1A4 «Другие отрасли» вносят менее 2% в общую эмиссию.

Таблица 11.2.

Вклад категорий источников сектора 1 Энергетика в эмиссию парниковых газов, %

1 Энергетика	2008	2009	2010	2011	2012	2013
1A1 Энергетические отрасли	81,4	79,3	78,1	77,5	76,6	76,0
1A2 Промышленное производство и строительство	4,2	4,4	6,3	5,9	6,5	6,8
1A3 Транспорт	12,8	14,4	14,0	14,7	15,1	15,3
1A4 Другие отрасли	0,2	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5
1B2 Добыча, переработка и транспортировка нефти, газового конденсата и природного газа	1,5	1,4	1,3	1,5	1,4	1,5

Рассчитаны суммарные выбросы парниковых газов углекислый газ, метан и закись азота по секторам экономики 1 «Энергетика», 2 «Промышленные процессы и использование продукции», 4 «Сельское хозяйство» и 6 «Отходы», а также – баланс углекислого газа в секторе 5 «Землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство». На рисунке 11.2. представлены детальные значения выбросов по всем рассчитанным парниковым газам, который позволяет оценить диапазон величин и их различия для каждого газа, а также внутри каждого сектора. Из рисунка также видно, какой именно парниковый газ выделяется в каждом секторе.

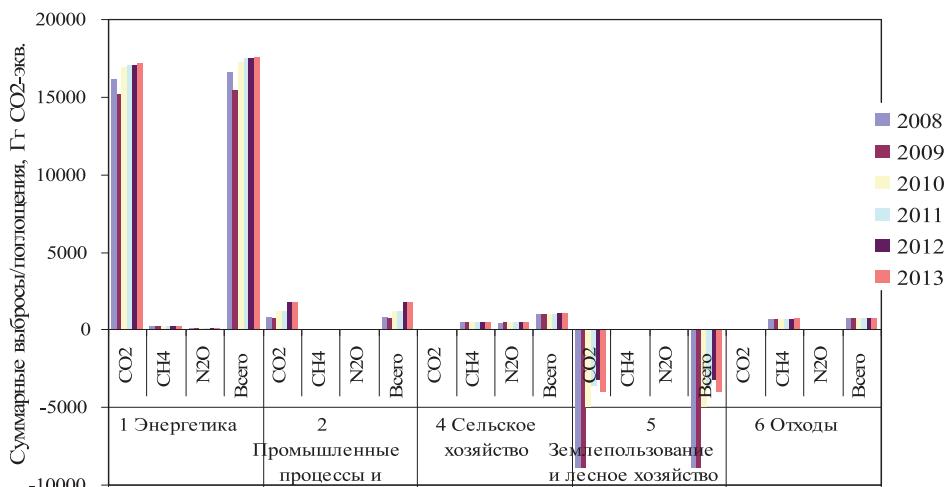


Рисунок 11.2 – Суммарный выброс каждого парникового газа из всех источников отдельных секторов и суммарный выброс парниковых газов по секторам

Рисунок 11.3 демонстрирует суммарный выброс/баланс парниковых газов отдельных секторов в общие эмиссии. Наибольший выброс приходится на сектор 1 «Энергетика», причем в течение всего наблюдаемого периода. Значительно меньше выбросы в секторе 2 «Промышленные процессы», причем наибольшие выбросы в 2012 и 2013 годах составили 1837 Гг в CO<sub>2</sub>-экв.

Значения эмиссий в секторах 4 «Сельское хозяйство» и 6 «Отходы» самые маленькие из всех секторов, примерно одинаковы, и составляют от 700 до 1000 Гг в CO<sub>2</sub>-экв.

Баланс углекислого газа в секторе 5 «Землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство» отрицательный во все годы наблюдений. Для всего периода составления кадастров этот сектор является поглотителем углекислого газа с общей годовой величи-

ной абсорбции от 3000 до 9000 гигаграмм (Гг) в разные годы. Поглощение углекислого газа в секторе компенсирует в среднем за период 28% выбросов парниковых газов.

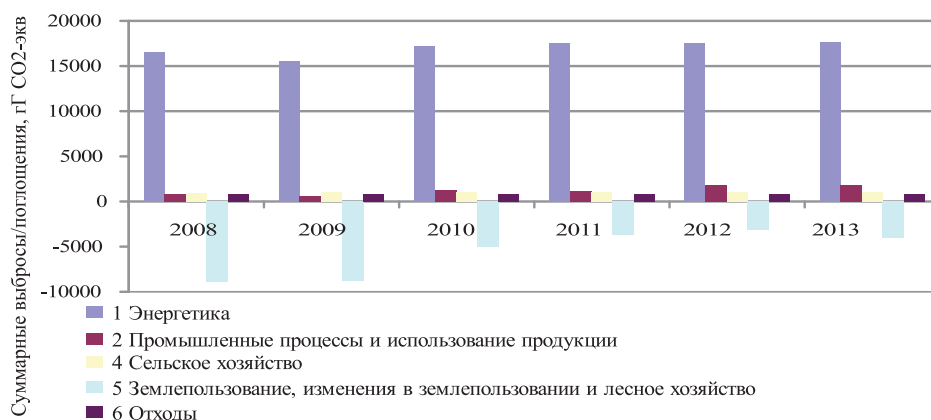


Рисунок 11.3 – Суммарный выброс парниковых газов по секторам за расчетный период

В таблице 11.3 отражен вклад секторов в общий выброс парниковых газов в процентах. Наибольший вклад в сектора экономики в течение всего периода наблюдений вносит «Энергетика», вклад остальных отраслей существенно меньше. Среднее за период 2008-2013 годы распределение по секторам приведено на рисунке 11.4.

Таблица 11.3.

**Вклад секторов в общий выброс парниковых газов, %**

(без сектора 5 «Землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство»)

Сектор	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Среднее
1 Энергетика	86,8	86,2	85,2	85,3	82,8	82,9	84,8
2 Промышленные процессы и использование продукции	4,3	4,0	6,2	6,1	8,7	8,6	6,4
4 Сельское хозяйство	5,1	5,6	4,9	5,0	5,0	4,9	5,1
6 Отходы	3,8	4,2	3,6	3,6	3,5	3,6	3,7
<b>Всего, Гг CO<sub>2</sub>-эquiv.</b>	<b>19097,6</b>	<b>17980,0</b>	<b>20219,7</b>	<b>20478,2</b>	<b>21132,0</b>	<b>21226,0</b>	<b>20022,3</b>

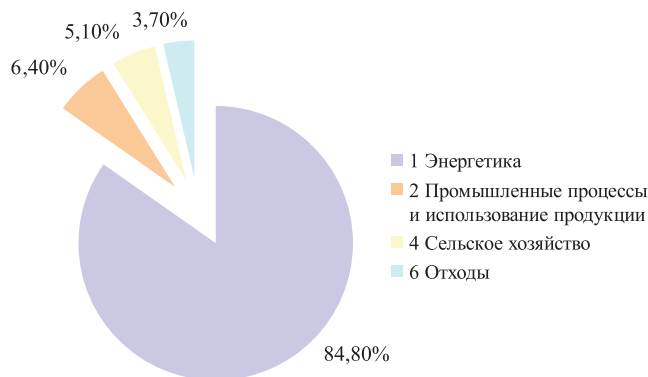


Рисунок 11.4 – Вклад суммарного выброса парниковых газов по секторам за расчетный период

В суммарных выбросах/поглощениях преобладает CO<sub>2</sub>, его доля от 77% до 88%. Доля метана и закиси азота значительно меньше и составляет 4-15% (табл. 11.4).

Таблица 11.4.

## Доли парниковых газов в их общем выбросе по всем категориям источников всех секторов, %

ПГ	2008	2009	2010	2011	2012	2013
CO <sub>2</sub>	80,1	77,4	86,4	87,3	87,8	87,3
CH <sub>4</sub>	14,2	15,8	9,4	8,9	8,3	8,7
N <sub>2</sub> O	5,7	6,8	4,2	3,8	3,8	3,9
<b>Всего, Гг CO<sub>2</sub>-экв.</b>	<b>10212,6</b>	<b>9140,6</b>	<b>15213,6</b>	<b>16847,5</b>	<b>17955,2</b>	<b>17203,9</b>

Доли выбросов парниковых газов по годам приведены на рисунке 11.5, из которого следует, что вклад углекислого газа в общие эмиссии растет, а эмиссии метана и закиси азота сокращаются.

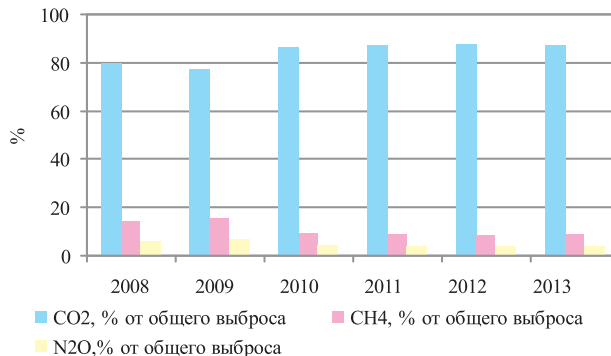


Рисунок 11.5 – Распределение доли выбросов каждого парникового газа за 2008-2013 гг. от общего по всем секторам

Таким образом, начиная с 2008-2009 годов, практически в каждой категории источников выбросов парниковых газов в Ленинградской области – «Предприятий промышленности», «Сельского хозяйства» и «Обращения с отходами» – наблюдается устойчивое, но разного уровня (от значительного, на 200 и более%, до малозначимого – несколько процентов), увеличение эмиссий. Динамика антропогенной эмиссии парниковых газов за период 2008-2013 гг. приведена на рисунке 7.1.



Рисунок 11.6 – Динамика и среднее за период значение антропогенных выбросов парниковых газов, без учета землепользования, изменений в землепользовании и лесного хозяйства

Результаты инвентаризации выбросов парниковых газов позволят разработать для Ленинградской области план мероприятий по сокращению выбросов парниковых газов и план по смягчению/адаптации к последствиям изменения климата до 2020 г. и реализовать проекты по снижению энергопотребления, использование возобновляемых источников энергии, направленные на лесоразведение и устойчивое землепользование.

## 12. ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

### 12.1. ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

В настоящем разделе отражены главные изменения федерального законодательства в сфере охраны окружающей среды и природопользования, произошедшие в 2015 году.

#### Изменения в федеральных законах.

1. Федеральным законом от **12.02.2015 № 12-ФЗ** в федеральный закон от **23.11.1995 № 174-ФЗ** «Об экологической экспертизе» внесено изменение в подпункт 5 части первой статьи 30 – слова «*федеральным органом исполнительной власти в области экологической экспертизы, органами государственной власти субъектов Российской Федерации*» заменены словами «*федеральному органу исполнительной власти в области экологической экспертизы, органам государственной власти субъектов Российской Федерации*», что позволяет устранить редакционную неточность в тексте данной статьи.

Федеральным законом от **29.06.2015 № 203-ФЗ** в закон об экологической экспертизе введено понятие регионального экологического надзора при определении порядка контроля соблюдения законодательства и проведения экспертизы (пункт 1 статьи 6 и пункт 6 статьи 18 соответственно).

2. 29 июня 2015 года подписан Федеральный закон **№ 203-ФЗ** «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов Российской Федерации», согласно которому были внесены следующие изменения в природоохранное законодательство.

а) В соответствии с Федеральным законом **№ 458-ФЗ от 29 декабря 2014 года**, деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности после 1 января 2016 года осуществляется только при наличии соответствующей лицензии. Федеральным законом **№ 203-ФЗ** устанавливается, что указанные лицензии, выданные до 1 июля 2015 года, сохраняют свое действие до 1 января 2019 года.

б) В соответствии с рассматриваемым **№ 203-ФЗ** переносится с 1 января 2019 года на 1 января 2016 года срок вступления в силу положений, предусматривающих, что:

- при размещении отходов на объектах размещения отходов, которые не оказывают негативное воздействие на окружающую среду, плата за негативное воздействие на окружающую среду не взимается;

- исключение негативного воздействия на окружающую среду объектов размещения отходов достигается за счет осуществления природоохранных мероприятий, наличия технических решений и сооружений, обеспечивающих защиту окружающей среды, и подтверждается результатами мониторинга состояния окружающей среды, в том числе соблюдением нормативов предельно допустимых концентраций химических веществ. Порядок подтверждения исключения негативного воздействия на окружающую среду объектов размещения отходов устанавливается Правительством РФ.

в) Рассматриваемым **ФЗ №203-ФЗ** понятие «*государственный экологический контроль*» заменяется понятием «*государственный экологический надзор*», соответствующие поправки внесены в Федеральный закон от **10 января 2002 года № 7-ФЗ** «Об охране окружающей среды» и в Федеральный закон от **23 ноября 1995 г. № 174-ФЗ** «Об экологической экспертизе», что уже было отмечено выше.

3. Федеральный закон от **13.06.2015 г. № 233-ФЗ** «О внесении изменений в Федеральный закон «Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполни-



тельных органов государственной власти субъектов Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов Российской Федерации» направлен на установление законодательных положений, предусматривающих порядок передачи отдельных полномочий постановлениями Правительства РФ органам исполнительной власти субъектов РФ. Законом внесены соответствующие изменения в отраслевые законодательные акты, в том числе в сфере охраны природы:

- Закон Российской Федерации от 21 февраля 1992 г. № 2395-1 «О недрах»;
- Федеральный закон от 14 марта 1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»;
- Федеральный закон от 24 апреля 1995 г. № 52-ФЗ «О животном мире»;
- Федеральный закон от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ;
- Федеральный закон от 4 мая 1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Водный кодекс Российской Федерации от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ;
- Лесной кодекс Российской Федерации от 4 декабря 2006 г. № 200-ФЗ.

4. Федеральный закон от **28.11.2015 г. № 357-ФЗ** закрепил за муниципальными районами вопросы местного значения, которые ранее решались сельскими поселениями, в том числе вопросы охраны окружающей среды и природопользования.

5. Ряд изменений в природоохранное законодательство внесены Федеральным законом от **29.12.2015 г. № 404-ФЗ** «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» (вступили в силу с 1 января 2016 года, за исключением отдельных положений, для которых установлены иные сроки).

а) Внесены изменения в **статью 16 Федерального закона № 7-ФЗ** «Об охране окружающей среды», согласно которым изменены порядок и сроки внесения платежей за негативное воздействие на окружающую среду, а также исключены из числа плательщиков юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие деятельность на объектах IV категории (оказывающих минимальное негативное воздействие на окружающую среду). Конкретизирован субъект платы за размещение отходов.

б) Плата за выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух передвижными источниками отменяется. Из понятия сбросов в водные объекты исключены *«иные вещества и микроорганизмы»*, поскольку понятие *«загрязняющее вещество»*, приведенное в ст. 1 Федерального закона № 7-ФЗ уже включено в данную формулировку.

Исключена конкретизация видов водных объектов (различают поверхностные и подземные), поскольку ч. 1 ст. 5 Водного кодекса Российской Федерации (в ред. от 28.11.2015) виды водных объектов определены. Из списка объектов, за сброс в которые взимается плата за негативное воздействие на окружающую среду, исключены водосборные площади. Так же из перечня «платных» видов за негативное воздействие на окружающую среду исключены загрязнение недр, почв и загрязнение окружающей среды шумом, теплом, электромагнитными, ионизирующими и другими видами физических воздействий.

в) **Федеральным законом от 21.07.2014 № 219-ФЗ** в пункт 6 ст. 16.3 **Федерального закона № 7-ФЗ** были введены поправочные коэффициенты к плате за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов. К указанным коэффициентам Федеральным законом **№ 404-ФЗ** добавлен коэффициент 0,3, который применяется при размещении отходов производства и потребления, образовавшихся в собственном производстве, в пределах установленных лимитов на их размещение на объектах размещения отходов, принадлежащих юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю на праве собственности либо ином законном основании и оборудованных в соответствии с установленными требованиями.

Кроме того, Федеральным законом № 404-ФЗ внесены изменения в Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», а именно были дополнительно включены:

а) в перечень полномочий Российской Федерации в области обращения с отходами (ст. 5 Федерального закона № 89-ФЗ):

- определение правил инвентаризации объектов размещения отходов;
- определение состава официальной статистической и иной документированной информации, форм, сроков и порядка ее предоставления для включения в единую государственную информационную систему учета отходов от использования товаров;
- утверждение методических указаний по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.

б) в перечень полномочий субъектов Российской Федерации в области обращения с отходами:

- утверждение (а не только разработка и реализация) региональных программ в области обращения с отходами, в т.ч. с твердыми коммунальными отходами;
- утверждение методических указаний по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.

Конкретизированы виды обращения с отходами I–IV классов опасности (все виды, кроме накопления), которые требуют от работников получения соответствующих документов о квалификации.

6. Продолжилось в отчетном году и совершенствование водного законодательства. Так, например, федеральными законами от 13.07.2015 № 221-ФЗ, от 13.07.2015 № 224-ФЗ, от 13.07.2015 № 233-ФЗ, от 13.07.2015 № 244-ФЗ и от 28.11.2015 № 357-ФЗ внесены изменения в **Водный кодекс Российской Федерации**. Федеральным законом от 13.07.2015 № 233-ФЗ Федеральный закон «О безопасности гидротехнических сооружений» дополнен статьей 4.1, согласно которой полномочия федеральных органов исполнительной власти в области безопасности гидротехнических сооружений, могут передаваться для осуществления органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации постановлениями Правительства Российской Федерации в порядке, установленном Федеральным законом от 06.10.1999 № 184-ФЗ «Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации».

Принято постановление **Правительства Российской Федерации от 06.05.2015 № 440** «Об использовании грунта, извлеченного при проведении дноуглубительных, гидротехнических работ, для предотвращения негативного воздействия вод при возникновении чрезвычайных ситуаций и ликвидации последствий таких ситуаций».

7. Существенные изменения в 2015 году произошли и в лесном законодательстве Российской Федерации. Так, федеральными законами от 29.06.2015 № 206-ФЗ, от 13.07.2015 № 224-ФЗ и от 13.07.2015 № 233-ФЗ внесены изменения в **Лесной кодекс Российской Федерации**, согласно которым:

- допущено осуществление заготовки древесины субъектами малого и среднего предпринимательства на основании договоров купли-продажи лесных насаждений, заключаемых по результатам аукционов, а также определение начальной цены заготавливаемой древесины с учетом коэффициента для определения расходов на обеспечение проведения мероприятий по охране, защите, воспроизводству лесов;
- введено положение о проектировании лесных участков на основании проектной документации;
- установлено право арендаторов лесных участков, надлежащим образом исполнивших договоры аренды лесных участков, по истечении сроков действия этих договоров на заключение новых договоров аренды таких лесных участков без проведения торгов;
- введены типовые договоры аренды лесных участков и типовые договоры купли-продажи лесных насаждений.

Указанные изменения направлены на совершенствование государственной поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства, а также получению дополнительных доходов в бюджетную систему, увеличению занятости населения.

Федеральным законом от **30.12.2015 № 455-ФЗ** «О внесении изменений в Лесной кодекс Российской Федерации в части совершенствования регулирования защиты лесов от вредных организмов» Лесной кодекс РФ дополнен главой (3.1. Защита лесов), детализирующей порядок санитарной защиты лесов от вредоносных организмов, который вступает в силу с 1 октября 2016 года. Новой главой к полномочиям федеральных органов власти в области защиты лесов отнесено:

- установление порядка осуществления государственного лесопатологического мониторинга;
- установление правил осуществления мероприятий по предупреждению распространения вредных организмов;
- установление порядка проведения лесопатологических обследований и формы акта такого обследования;
- установление правил ликвидации очагов вредных организмов;
- установление порядка ограничения пребывания граждан в лесах в целях обеспечения санитарной безопасности;
- установление порядка организации и выполнения авиационных работ по защите лесов;
- установление порядка осуществления лесозащитного районирования и его осуществление.

Установлено, что органы государственной власти и местного самоуправления смогут ограничивать пребывание граждан в лесах и въезд в них транспортных средств, а также проведение в лесах определенных видов работ в целях обеспечения санитарной безопасности в лесах.

8. Федеральным законом от **29.12.2015 № 392-ФЗ** «О внесении изменений в статью 24.1 Федерального закона «Об отходах производства и потребления» с 1 января 2016 года вводится утилизационный сбор за утилизацию самоходных сельскохозяйственных и лесохозяйственных машин, строительной и дорожной техники и прицепов к ним. Определен механизм уплаты утилизационного сбора. Доходы от утилизационных сборов зачисляются в федеральный бюджет и служат базой для последующего расходования средств бюджета на компенсацию затрат по утилизации самоходных машин и прицепов.

### **В 2015 году на федеральном уровне приняты следующие подзаконные акты.**

**Письмом Минприроды России от 29.01.2015 № 05-12-44/1803** «По вопросу размещения объектов размещения отходов в границах населенного пункта» разъясняется вопрос определения земельных участков, на которых разрешается строительство и эксплуатация объектов размещения отходов. Запрещается захоронение отходов на земельном участке, находящемся в границах населенного пункта. При этом не запрещается строительство и эксплуатация объектов размещения отходов на земельном участке, который находится вне границ населенного пункта и имеет соответствующий вид разрешенного использования земельных участков.

**Письмо Минстроя России от 03.02.2015 № 2388-ОД/04** о разъяснении **Постановления Правительства РФ от 05.01.2015 № 3** «О внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ в сфере водоотведения». Организациям, осуществляющим водоотведение, и их абонентам, для объектов которых устанавливаются нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов, в течение 2014 года, а также до установления таким абонентам указанных нормативов следует руководствоваться требованиями указанных пунктов Правил пользования системами коммунального водоснабжения и канализации в Российской Федерации.

**Письмом Росприроднадзора от 09.02.2015 № АА-03-04-36/1764** «О направлении разъяснений» сообщается, что обязанность по предоставлению отчетности у конкретных лиц возникает на основе осуществления ими деятельности в области обращения с отходами, а не на основе включения конкретных лиц в перечень. Исходя из этого, отсутствие лица в перечне не освобождает его от обязанности по предоставлению соответствующей формы.

В течение 2015 года рядом приказов Росприроднадзора и Федеральной службы по надзору в сфере природопользования в государственный реестр размещения отходов включались новые объекты: от 18 февраля 2015 г. № 133, от 27 февраля 2015 г. № 164, от 7 июля 2015 г. № 552, от 31 июля 2015 г. № 625, от 17 августа 2015 г. № 664, от 11 сентября 2015 г. № 731, от 25 сентября 2015 г. № 770, 1 декабря 2015 года № 964, от 18 декабря 2015 года № 1028.

**Постановлением Правительства РФ от 19.02.2015 № 138** «Об утверждении Правил создания охранных зон отдельных категорий особо охраняемых природных территорий, установления их границ, определения режима охраны и использования земельных участков и водных объектов в границах таких зон» поясняется, что решения о создании охранных зон объектов федерального значения и об установлении их границ принимаются Минприроды России. Они не могут быть расположены в границах особо охраняемых природных территорий федерального значения. Решения о создании региональных охранных зон принимаются главой соответствующего субъекта Федерации. А земельные участки в границах охранной зоны не изымаются у их собственников (пользователей, владельцев, арендаторов) и используются последними с соблюдением установленного для таких участков особого правового режима.

**Письмом Росприроднадзора от 20.02.2015 № ОД-06-01-31/2606** «О плате за сбросы сточных вод» сообщается, что с 1 июля 2015 года абоненты централизованных систем водоотведения, подлежащие нормированию в соответствии с **Постановлением Правительства РФ от 18.03.2013 № 230**, будут вносить плату за негативное воздействие на окружающую среду напрямую в бюджеты бюджетной системы РФ, а не организациям водопроводно-коммунального хозяйства. Для абонентов, не нормируемых в соответствии с указанным Постановлением, органы исполнительной власти субъектов РФ самостоятельно определяют порядок взимания платы за сброс сточных вод в системы канализации населенных пунктов.

**Письмом Минприроды России от 10.03.2015 № 12-47/5413** «О плате за негативное воздействие от передвижных источников» разъясняется, что плата за выбросы вредных веществ в атмосферный воздух от передвижных источников с юридических лиц и индивидуальных предпринимателей не взимается с 1 января 2015 года.

**Приказом Минприроды России от 31.03.2015 № 164** «Об утверждении временных обязательных требований и перечня грубых нарушений временных обязательных требований при осуществлении деятельности по обезвреживанию и размещению отходов I – IV классов опасности» установлен перечень требований, при соблюдении которых допускается осуществление деятельности по обезвреживанию и размещению отходов I – IV классов опасности в Крыму и Севастополе без получения лицензии.

**Постановлением Правительства РФ от 16.04.2015 № 365** внесены изменения в Положение о Федеральной службе по надзору в сфере природопользования. В частности, Росприроднадзор наделяется новыми полномочиями в области охраны окружающей среды, которые начинают действовать с 1 января 2016 года и с 1 января 2019 года.

**Распоряжением Правительства РФ от 22.04.2015 № 716-р** утверждена Концепция формирования системы мониторинга, отчетности и проверки объема выбросов парниковых газов в РФ, которая определяет направления деятельности в этой сфере на период 2015–2020 годы. Определена база для разработки целевых показателей сокращения выбросов парниковых газов как по России в целом, так и по отдельным секторам экономики, с целью повышения осведомленности федеральных органов власти, органов власти субъектов

федерации, органов местного самоуправления, инвесторов, бизнес-сообщества, негосударственных некоммерческих организаций и населения об объемах антропогенных выбросов парниковых газов в процессе хозяйственной и иной деятельности организаций.

**Приказом Росприроднадзора от 28.04.2015 № 360** «О внесении изменений в Федеральный классификационный каталог отходов, утвержденный Приказом Росприроднадзора от 18.07.2014 № 445» в указанный список включен ряд новых записей, а из него исключён ряд категорий отходов.

Принято постановление **Правительства Российской Федерации от 06.05.2015 № 440** «Об использовании грунта, извлеченного при проведении дноуглубительных, гидротехнических работ, для предотвращения негативного воздействия вод при возникновении чрезвычайных ситуаций и ликвидации последствий таких ситуаций».

**Приказ Рослесхоза от 9.06.2015 № 182** «Об утверждении методического документа по обеспечению санитарной безопасности в лесах» утверждает методический документ, регулирующий проведение лесопатологических обследований, санитарно-оздоровительных мероприятий, мероприятий по локализации и ликвидации очагов вредных организмов.

**Приказом Минприроды России от 30.06.2015 № 300** «Об утверждении методических указаний и руководства по количественному определению объема выбросов парниковых газов организациями, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность в Российской Федерации» регламентируется порядок определения объема выбросов парниковых газов в организациях; содержание и оформление исходных данных и расчета объема выбросов парниковых газов за отчетный период; содержание и оформление сведений (отчета) о выбросах парниковых газов. В приложениях к Приказу приводятся:

- категории источников выбросов и парниковые газы, подлежащие учету в организациях;
- сборник методик количественного определения выбросов парниковых газов по категориям источников;
- значения потенциалов глобального потепления парниковых газов.

**Распоряжение Правительства РФ от 08.07.2015 № 1316-р** «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды» направлено на повышение эффективности проведения государственного экологического надзора с учётом качественного и количественного химического анализа основных и значимых компонентов загрязнения окружающей среды. В перечне приводится разделение загрязняющих веществ для атмосферного воздуха, водных объектов и почв с учетом уровня токсичности, канцерогенных и (или) мутагенных свойств химических и иных веществ, в том числе имеющих тенденцию к накоплению в окружающей среде, а также их способности к преобразованию в окружающей среде в соединения, обладающие большей токсичностью, данных государственного экологического мониторинга и социально-гигиенического мониторинга при наличии методик (методов) измерения загрязняющих веществ.

**Письмо Росприроднадзора от 13.07.2015 г. № ВС-02-01-36/11991** «О направлении разъяснений» посвящено вопросу квалификации нарушения законодательства, выраженного в непредставлении (несвоевременном представлении, представлении недостоверной информации) субъектами малого и среднего предпринимательства отчетности об образовании, использовании, обезвреживании и размещении отходов.

**Приказами Росприроднадзора от 20.07.2015 № 585** «О внесении изменений в Федеральный классификационный каталог отходов, утвержденный приказом Росприроднадзора от 18 июля 2014 г. № 445» и **№ 1008 от 15.12.2015** «О внесении дополнений и изменений в Федеральный классификационный каталог отходов, утвержденный приказом Росприроднадзора от 18.07.2014 № 445» вносятся ряд новых групп и видов отходов в действующий Федеральный классификационный каталог отходов, изменяются наименования отдельных групп и видов отходов, изменения кодов некоторых групп отходов, а некоторые виды отходов исключаются.

**Письмо Росводресурсов от 27.07.2015 г. № ВН-02-28/3952** «О нормативах допустимого сброса» разъясняет, что в связи с отсутствием методики распределения нормативов допустимого воздействия на водные объекты по привносу химических и взвешенных веществ по нормативам допустимых сбросов веществ и микроорганизмов для отдельных водопользователей необходимо руководствоваться Методикой разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей, утверждённой **Приказом Минприроды России от 17 декабря 2007 г. № 333**.

**Письмо Минприроды России от 29.07.2015 № 12-47/17563** «Об изменении требований ГЭЭ объектов размещения отходов» разъясняет, что государственная экологическая экспертиза проводится в любом случае использования земель с целью размещения отходов I – V классов опасности. Государственная экологическая экспертиза проводится в отношении проектов рекультивации земель, нарушенных при размещении отходов, внесенных в государственный реестр отходов в соответствии с ч.1 формулировки **ст. 12 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ** «Об отходах производства и потребления». В отношении земель не предназначенных, но фактически используемых для размещения отходов государственная экологическая экспертиза также должна проводиться в соответствии с ч.2 формулировки **ст. 12 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ** «Об отходах производства и потребления».

**Постановлением Правительства РФ от 07.08.2015 № 818** признано утратившим силу постановление **Правительства Российской Федерации от 19.11.2012 № 1193** «Об утверждении перечня нарушений законодательства в области охраны окружающей среды, представляющих угрозу причинения вреда окружающей среде, для целей государственного экологического надзора». В соответствии с ныне действующей редакцией **ч. 7 ст. 65 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ** «Об охране окружающей среды» должен быть установлен перечень объектов, подлежащих федеральному государственному экологическому надзору. В предыдущей редакции данной нормы устанавливалось требование об утверждении перечня нарушений законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды, представляющих угрозу причинения вреда окружающей среде. В связи с изменением формулировок федерального закона перечень потерял свою актуальность и с 19.08.2015 признан утратившим силу.

**Письмо Минприроды России от 21.08.2015 № 12-50/6246-ОГ** «О выдаче разрешений на выбросы» разъясняет вопросы взимания пошлины за выдачу разрешений на выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух при реорганизации предприятия.

**Приказ Минсельхоза России от 25.08.2015 № 381** «Об утверждении Административного регламента Федерального агентства по рыболовству по предоставлению государственной услуги по согласованию строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания». Данный регламент устанавливает сроки и последовательность административных процедур (действий) Росрыболовства и его территориальных органов, порядок взаимодействия Росрыболовства и его территориальных органов с юридическими и физическими лицами, в том числе индивидуальными предпринимателями, либо их уполномоченными представителями, а также подведомственными организациями Росрыболовства и их должностными лицами при согласовании строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания.

**Постановление Правительства РФ от 28.08.2015 № 903** «Об утверждении критериев определения объектов, подлежащих федеральному государственному экологическому надзору». В соответствии с утверждёнными критериями федеральному экологическому надзору подлежат объекты, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду и относящиеся к областям применения наилучших доступных технологий (объектов I категории), также федеральному экологическому надзору подлежат объекты II категории,

на которые выданы комплексные экологические разрешения. Кроме того, федеральному экологическому надзору подлежат объекты, расположенные в границах особо охраняемых природных территорий федерального значения, центральной экологической зоны Байкальской природной территории, внутренних морских вод и территориального моря Российской Федерации, в том числе в пределах российской части Каспийского моря, водно-болотных угодий международного значения и некоторые другие объекты.

**Приказом Ростехнадзора от 08.09.2015 № 343** «Об утверждении федеральных норм и правил в области использования атомной энергии «Требования к системам физической защиты ядерных материалов, ядерных установок и пунктов хранения ядерных материалов» регламентированы порядок создания и совершенствования системы физической защиты, порядок разработки технического задания на создание и совершенствование системы физической защиты, оборудование охраняемых зон, зданий, сооружений и помещений с предметами физической защиты инженерно-техническими средствами физической защиты, требования к обеспечению физической защиты ядерных материалов и ядерных установок при перевозках и транспортировании. В приложении приведен перечень документов по физической защите, разрабатываемых на ядерном объекте.

**Постановлением Правительства РФ от 28.09.2015 № 1029** утверждаются критерии отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий. Форма заявки о постановке на государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, утверждена **приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 23.12.2015 № 554** «Об утверждении формы заявки о постановке объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, на государственный учет, содержащей сведения для внесения в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, в том числе в форме электронных документов, подписанных усиленной квалифицированной электронной подписью».

**Приказ Минприроды России от 29.09.2015 № 414** «Об утверждении Административно-регламента Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по предоставлению государственной услуги по установлению предельно допустимых выбросов и временно согласованных выбросов». Госуслуга предоставляется территориальными органами Росприроднадзора по месту территориального расположения источников выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух. Заявителями на получение госуслуги являются юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие любые виды хозяйственной и иной деятельности на территории РФ, которая приводит к выбросам вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух. Регламентом определен порядок и состав документов, направляемых в Росприроднадзор для получения госуслуги. В приложении к регламенту приведена контактная информация территориальных органов Росприроднадзора по субъектам РФ, а также формы документов, используемых в процессе получения госуслуги.

**Постановление Правительства РФ от 03.10.2015 № 1062** «О лицензировании деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I – IV классов опасности» устанавливает порядок лицензирования этого вида деятельности юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями. Прилагаемым к постановлению положением определены: перечень работ, составляющих лицензируемый вид деятельности; лицензионные требования, предъявляемые к соискателю лицензии; виды грубых нарушений таких требований, а также перечень документов, прилагаемых соискателем лицензии. Органом, предоставляющим данные государственные услуги, определяется Росприроднадзор.

**Письмом Росприроднадзора от 16.10.2015 № АС-03-03-36/18448** «О лицензировании деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I – IV классов опасности» разъясняется, что 15 октября 2015 г. вместо действовавшего ранее Положения о лицензировании деятельности по обезвреживанию и

размещению отходов I – IV классов опасности, утвержденного **Постановлением Правительства РФ от 28 марта 2012 г. № 255**, вступило в силу Положение о лицензировании деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I – IV классов опасности, утвержденное **Постановлением Правительства РФ от 3 октября 2015 г. № 1062**. В соответствии с новым Положением на юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации отходов I – IV классов опасности, возложена обязанность по получению лицензии на ее осуществление до 1 января 2016 г.

Кроме того устанавливается, что лицензии на деятельность по обезвреживанию и размещению отходов I – IV классов опасности, выданные до 1 июля 2015 г., сохраняют свое действие до 1 января 2019 г. (с правом их переоформления на лицензии на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I – IV классов опасности).

**Приказом от 12.11.2015 № 554** Министерство сельского хозяйства установлен общий допустимый улов в реках, озерах и водохранилищах на 2016 год (ранее были определены разрешенные для добычи объемы только в морских водах). В приказе приводятся объемы биоресурсов, которые могут быть освоены при осуществлении различных видов рыболовства в водных объектах регионов нашей страны – озерах, реках и водохранилищах. Ранее, **приказом Минсельхоза от 7 октября 2015 г. № 465**, был утвержден общий допустимый улов во внутренних морских водах, территориальном море, на континентальном шельфе и в исключительной экономической зоне РФ на предстоящий год.

**Постановление Правительства РФ от 04.12.2015 № 1320** «Об утверждении методики расчета коэффициента для определения расходов на обеспечение проведения мероприятий по охране, защите, воспроизводству лесов» установлено, что коэффициент для определения расходов на обеспечение проведения мероприятий по охране, защите и воспроизводству лесов рассчитывается исходя из нормативных затрат на выполнение государственными бюджетными и автономными учреждениями соответствующих лесных работ, определенных в соответствии с Бюджетным кодексом РФ, и минимального размера платы по договору купли-продажи лесных насаждений, определяемого в соответствии с Лесным кодексом РФ.

**Приказ Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 4.12.2015 № 906** «О распределении допустимых уловов водных биологических ресурсов во внутренних водах Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации, применительно к видам квот на 2016 год» устанавливает квоты добычи (вылова) водных биоресурсов в водных объектах субъектов Российской Федерации. При этом в приказе конкретизируются различные цели добычи водных биоресурсов.

**Постановление Правительства РФ от 05.12.2015 № 1323** «О внесении изменений в Положение о Федеральном агентстве по рыболовству» уточняет полномочия Росрыболовства в области регулирования рыбоводства: проводить рыбохозяйственную мелиорацию; заключать договоры на выполнение работ по искусственному воспроизводству водных биоресурсов; заключать договоры пользования рыбоводными участками с рыбоводными хозяйствами, которым были предоставлены рыбопромысловые участки для осуществления товарного рыбоводства на основании договоров о предоставлении рыбопромысловых участков.

**Постановлением Правительства РФ от 08.12.2015 № 1342** утверждены правила, порядок, форма и сроки представления производителями и импортерами товаров, подлежащих утилизации после утраты ими потребительских свойств, отчетности о выполнении нормативов утилизации отходов от использования таких товаров.

Редакцией от 24.12.2015 года постановления **Правительства РФ от 24.11.1998 № 1371** «О регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов» расширен круг органов власти, уполномоченных осуществлять регистрацию объектов в государственном реестре. К ним добавлены в части регистрации подведомственных объектов Министерство обороны Российской Федерации, Федеральная служба исполнения



наказаний, Федеральная служба безопасности Российской Федерации, Федеральная служба охраны Российской Федерации, Служба внешней разведки Российской Федерации, Главное управление специальных программ Президента Российской Федерации и Федеральное агентство специального строительства.

**Постановление Правительства РФ от 30.12.2015 № 1520** «О единой государственной информационной системе учета отходов от использования товаров» определяет Росприроднадзор оператором создаваемой единой государственной информационной системы учета отходов от использования товаров. Система учета отходов предназначена для автоматизации процессов сбора, обработки, хранения и анализа информации в сфере обращения с отходами, а также для информационного обеспечения деятельности по контролю за выполнением нормативов утилизации отходов.

**Постановлением Правительства РФ от 30.12.2015 № 1506** с 1 июля 2017 года изменяются Правила определения размера разовых платежей за пользование недрами на участках недр, которые предоставляются в пользование без проведения конкурсов и аукционов для разведки и добычи полезных ископаемых, геологического изучения недр. В частности, уточнена формула, по которой осуществляется перевод запасов и ресурсов из одной категории в другую для извлекаемых запасов нефти, природного газа, газового конденсата. Кроме того, указано, что объем запасов твердых полезных ископаемых соответствующей категории определяется на основании данных государственного баланса запасов полезных ископаемых.

**Распоряжением Правительства РФ от 30.12.2015 № 2753-р** утвержден перечень загрязняющих веществ, при превышении концентрации которых в грунте, извлеченном при проведении дноуглубительных работ. Захоронение во внутренних морских водах и в территориальном море РФ грунта, содержащего указанные в перечне вещества, запрещено при их содержании в концентрациях, превышающих химические характеристики грунта в районе его захоронения до воздействия, вызванного захоронением этого грунта.

При этом ранее **Постановлением Правительства РФ от 19.12.2015 № 1393** утверждены Правила распоряжения грунтом, извлеченным при проведении дноуглубительных работ во внутренних морских водах и в территориальном море Российской Федерации, при создании в них отдельных объектов, включающие в себя вопросы подготовки проектной документации, определение круга лиц, имеющих право производить указанные работы, и условия отбора исполнителя работ.

## **12.2. ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

В настоящем разделе отражены главные изменения областного законодательства в сфере охраны окружающей среды и природопользования, произошедшие в 2015 году.

### **Областные законы**

1. **Областным законом Ленинградской области от 12.05.2015 № 43-оз** «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Ленинградской области в сфере лесных отношений», принятым Законодательным собранием Ленинградской области, внесён ряд изменений в природоохранное законодательство.

а) Внесены изменения в областной закон от **13 ноября 2007 года № 160-оз** «О порядке заготовки и сбора гражданами недревесных лесных ресурсов для собственных нужд». Уточнено понятие недревесных лесных ресурсов – добавлено определение «деревья других хвойных пород», которое соответственно добавлено в абзацы статьи 7 «Заготовка елей или деревьев других хвойных пород для новогодних праздников».

Уточнен порядок заготовки и сбора гражданами для собственных нужд недревесных лесных ресурсов. Если раньше указанные действия «производились бесплатно», то в новой

редакции – в соответствии со статьей 11 Лесного кодекса Российской Федерации, причем за исключением елей и деревьев других хвойных пород для новогодних праздников. В статью 6 о самостоятельной заготовке еловых и сосновых лап добавлены пихтовые.

б) Внесены изменения в областной закон от **11 декабря 2007 года № 173-оз** «О правилах использования лесов для осуществления видов деятельности в сфере охотничьего хозяйства на территории Ленинградской области».

Часть 2 статьи 2 о правилах использования лесов для осуществления видов деятельности в сфере охотничьего хозяйства дополнена формулировкой *«Пробывание граждан в лесах в целях охоты регулируется лесным законодательством и законодательством в области охоты и сохранения охотничьих ресурсов»*.

В части 4 этой же статьи об использовании лесов содержании и разведении охотничьих ресурсов в полуволевых условиях и искусственно созданной среде обитания дополнительно требованием об ограничении *«пробывания граждан в лесах в целях охоты – в случаях, предусмотренных Лесным кодексом Российской Федерации и федеральным законом об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов»*.

По результатам отказа в удовлетворении заявления о признании недействующим абзаца части 4 статьи 2 (решение Ленинградского областного суда от 13.05.2014 № 3-21/2014) и вследствие определения Верховного Суда РФ от 20.08.2014 № 33-АПГ14-5 в рассматриваемой статье 2 закона слова в трёх абзацах *«огражденные территории»* заменены словами *«территории предоставляемых лесных участков»*.

в) В областной закон от **10 декабря 2009 года № 99-оз** «Об установлении исключительных случаев заготовки елей и(или) деревьев других хвойных пород для новогодних праздников» следующие изменения внесены следующие изменения.

В преамбулу, где говорится об исключительных случаях заготовки елей и(или) деревьев других хвойных пород для новогодних праздников уточнено, что она осуществляется на основании договоров купли-продажи лесных насаждений без предоставления лесных участков.

В статью 1 закона № 99-оз внесено уточнение о субъектах исключительных случаев заготовки. Ими могут граждане, зарегистрированные в качестве индивидуальных предпринимателей, и юридические лица.

г) Изменения внесены и в **областной закон от 7 октября 2010 года № 57-оз** «Об установлении исключительных случаев осуществления заготовки древесины для обеспечения государственных нужд или муниципальных нужд на основании договоров купли-продажи лесных насаждений». Из статьи 1, определяющей исключительные случаи заготовки древесины, удалено *«осуществление рубок спелых и перестойных лесных насаждений на лесных участках, не переданных в аренду, постоянное (бессрочное) пользование для целей заготовки древесины»*.

**2. Областным законом от 12 октября 2015 года № 88-оз** «О внесении изменений в статьи 1 и 2 областного закона «О предоставлении в пользование участков недр местного значения на территории Ленинградской области»» изменена статья 1 **областного закона от 31 октября 2014 года № 76-оз**, определяющая предмет его регулирования. Он изложен в следующей редакции: *«Настоящий областной закон устанавливает порядок предоставления в пользование участков недр местного значения на территории Ленинградской области для геологического изучения общераспространенных полезных ископаемых, разведки и добычи общераспространенных полезных ископаемых или для осуществления по совмещенной лицензии их геологического изучения, разведки и добычи, для геологического изучения в целях поисков и оценки подземных вод, для добычи подземных вод или для геологического изучения в целях поисков и оценки подземных вод и их добычи, а также в целях, не связанных с добычей полезных ископаемых»*.

А в часть 3 статьи 2, внесена дополнительная возможность предоставления участка недр местного значения без проведения конкурса или аукциона *«для геологического изучения в целях поисков и оценки подземных вод, для добычи подземных вод или для геологического изучения в целях поисков и оценки подземных вод и их добычи»*.

3. **Областной закон Ленинградской области от 28.12.2015 № 141-оз** «О наделении органов местного самоуправления отдельными полномочиями в области земельных отношений, отнесенными к полномочиям органов государственной власти Ленинградской области» принят в целях регулирования отношений, связанных с наделением органов местного самоуправления Ленинградской области отдельными полномочиями по распоряжению земельными участками, государственная собственность на которые не разграничена, расположенными на территории поселений соответствующего муниципального района, при наличии утвержденных правил землепользования и застройки таких поселений, за исключением случаев, предусмотренных законодательством Российской Федерации об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности.

4. **Областной закон Ленинградской области от 29.12.2015 № 153-оз** «О перераспределении полномочий в сфере водоснабжения и водоотведения между органами государственной власти Ленинградской области и органами местного самоуправления поселений Ленинградской области и о внесении изменений в областной закон «Об отдельных вопросах местного значения сельских поселений Ленинградской области» принят в целях перераспределения полномочий в сфере водоснабжения и водоотведения между органами государственной власти Ленинградской области и органами местного самоуправления поселений Бокситогорского, Волховского, Лодейнопольского, Подпорожского и Тихвинского муниципальных районов Ленинградской области.

Законом определены полномочия указанных органов местного самоуправления в сфере водоснабжения и водоотведения и срок их действия, источники финансового обеспечения указанной деятельности. Соответствующие изменения внесены в **областной закон от 10 июля 2014 года № 48-оз** «Об отдельных вопросах местного значения сельских поселений Ленинградской области» в части, касающихся полномочий сельских поселений.

### **Постановления Губернатора и Правительства Ленинградской области**

#### ***Особо охраняемые природные территории:***

- постановление Правительства Ленинградской области от **25.03.2015 № 87** «О внесении изменений в постановление Правительства Ленинградской области от 15 октября 2001 года № 97 «О государственном природном комплексном заказнике «Шалово-Перечицкий» регионального значения в Лужском районе»;

- постановление Правительства Ленинградской области от **30.11.2015 № 457** «О создании государственного природного заказника регионального значения «Коккоревский»;

- постановление Правительства Ленинградской области от **30.12.2015 № 536** «О памятнике природы регионального значения «Колтушские высоты».

#### ***Охрана окружающей среды и экологическая экспертиза:***

- постановление Губернатора Ленинградской области от **03.02.2015 № 2-пг** «О внесении изменений в постановление Губернатора Ленинградской области от 23 марта 2012 года № 29-пг «Об утверждении Административного регламента предоставления государственной услуги по организации и проведению государственной экологической экспертизы объектов регионального уровня в Ленинградской области»;

- постановление Правительства Ленинградской области от **06.07.2015 № 251** «Об утверждении распределения в 2015 году субсидий из областного бюджета Ленинградской области бюджетам муниципальных образований Ленинградской области на реализацию мероприятий государственной программы Ленинградской области «Охрана окружающей среды Ленинградской области»;

- постановления Правительства Ленинградской области от **29.06.2015 № 238**, от **19.10.2015 № 405** и от **30.12.2015 № 538** «О внесении изменений в постановление Правительства Ленинградской области от 31 октября 2013 года № 368 «О государственной программе Ленинградской области «Охрана окружающей среды Ленинградской области».

### *Лесные отношения:*

- постановление Правительства Ленинградской области от **06.07.2015 № 252** «О внесении изменения в постановление Правительства Ленинградской области от 25 апреля 2007 года № 93 «Об установлении для граждан ставок платы по договору купли-продажи лесных насаждений для собственных нужд на территории Ленинградской области»;
- постановление Губернатора Ленинградской области от **11.09.2015 № 58-пг** «Об утверждении Административного регламента предоставления государственной услуги по проведению государственной экспертизы проекта освоения лесов».

### **12.2.1. Приказы Комитета по природным ресурсам Ленинградской области**

В целях реализации *Федерального закона от 27 июля 2010 года №210-ФЗ* «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг» и выполнения задач, стоящих перед Комитетом, разработаны и утверждены приказами Комитета административные регламенты по оказанию государственных услуг в том числе:

- приказ Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от **16.03.2015 № 22** «О внесении изменений в приказ Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 28.02.2014 № 6 «Об утверждении Административного регламента по предоставлению Комитетом по природным ресурсам Ленинградской области государственной услуги по установлению факта открытия месторождения общераспространенных полезных ископаемых»;
- приказ Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от **19.06.2015 № 30** «О внесении изменений в приказ Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 28.02.2014 № 4 «Об утверждении Административного регламента по предоставлению комитетом по природным ресурсам Ленинградской области государственной услуги по выдаче в случаях, предусмотренных Федеральным законом от 19 июля 2011 года № 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 на водном объекте, находящемся в федеральной собственности и расположенном на территории Ленинградской области»;
- приказ Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от **30.06.2015 № 33** «Об утверждении Административного регламента по предоставлению Комитетом по природным ресурсам Ленинградской области государственной услуги по выдаче разрешения на ввод объекта в эксплуатацию при осуществлении строительства, реконструкции объектов капитального строительства в границах особо охраняемых природных территорий регионального значения»;
- приказ Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от **24.08.2015 № 5** «О внесении изменений в приказ Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 28.02.2014 № 6 «Об утверждении Административного регламента по предоставлению Комитетом по природным ресурсам Ленинградской области государственной услуги по установлению факта открытия месторождения общераспространенных полезных ископаемых»;
- приказ Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от **29.09.2015 № 60** «О внесении изменений в приказ Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 28.02.2014 № 5 «Об утверждении Административного регламента по предоставлению комитетом по природным ресурсам Ленинградской области государственной услуги по осуществлению выдачи, оформления и регистрации лицензий на пользование участками недр, распоряжение которыми относится к компетенции Ленинградской области, внесения изменений в лицензии на пользование участками недр, а также переоформления лицензий и принятия, в том числе по представлению уполномоченных органов, решений о досрочном прекращении, приостановлении и ограничении права пользования участками недр»;
- приказ Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от **30.09.2015 № 63** «О признании утратившим силу приказа Комитета по природным ресурсам Ленинградской обла-

сти от 16 января 2009 года № 3 «Об утверждении Административного регламента проведения государственной экспертизы проектов освоения лесов и о создании экспертных комиссий»;

- приказ Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от **10.11.2015 № 65** «О внесении изменений в приказ Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 18 марта 2013 года «Об утверждении административного регламента по предоставлению Комитетом по природным ресурсам Ленинградской области государственной услуги по предоставлению сведений о наличии или отсутствии особо охраняемых природных территорий регионального значения Ленинградской области в границах испрашиваемого участка»;

- 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 экспертизы запасов общераспространенных полезных ископаемых, геологической, экономической и экологической информации о предоставляемых в пользование участках недр местного значения в Ленинградской области».

### ***Нормативные правовые акты в сфере природопользования:***

- приказ Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от **11.03.2015 № 20** «О признании утратившим силу приказа Комитета по природным ресурсам и охране окружающей среды Ленинградской области от 25 февраля 2005 года № 12 «О порядке ведения Красной книги природы Ленинградской области»;

- приказ Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от **11.03.2015 № 21** «О занесении объектов растительного мира в Красную книгу Ленинградской области»;

- приказ Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от **21.04.2015 № 24** «О создании комиссии по установлению факта открытия месторождений общераспространенных полезных ископаемых на территории Ленинградской области»;

- приказ Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от **22.04.2015 № 25** «О начале пожароопасного сезона 2015 года»;

- приказ Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от **22.05.2015 № 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 **15.06.2015 № 28** «О создании общественного совета при комитете по природным ресурсам Ленинградской области»;

- приказ Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от **15.06.2015 № 29** «О внесении изменений в приказ Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 13.12.2010 № 46 «Об утверждении состава комиссии по соблюдению требований к служебному поведению государственных гражданских служащих Ленинградской области и урегулированию конфликта интересов в комитете по природным ресурсам Ленинградской области и утверждению порядка ее работы»;

- приказ Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от **22.06.2015 № 31** «Об утверждении порядка рассмотрения заявок на получение права пользования участками недр местного значения для геологического изучения недр»;

- приказ Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от **26.06.2015 № 32** «Об утверждении порядка рассмотрения заявок на получение права пользования участками недр местного значения для добычи подземных вод или для геологического изучения в целях поисков и оценки подземных вод и их добычи»;

- приказ Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от **02.07.2015 № 35** «О внесении изменений в приказ Комитета по природным ресурсам Ленинградской области

от 22.05.2015 № 27 «Об утверждении положения о комиссии для рассмотрения заявок по предоставлению права пользования участками недр местного значения, внесение изменений в лицензии на пользование участками недр, а также переоформление лицензий и принятие, 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 **10.07.2015 № 37** «Об утверждении порядка оформления, переоформления, государственной регистрации и выдачи лицензий на пользование участками недр местного значения для геологического изучения в целях поисков и оценки подземных вод, для добычи подземных вод или для геологического изучения в целях поисков и оценки подземных вод и их добычи»;

- приказ Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от **30.09.2015 № 62** «О внесении изменений в приказ Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 22.05.2015 № 27 «Об утверждении положения о комиссии для рассмотрения заявок по предоставлению права пользования участками недр местного значения, внесение изменений в лицензии на пользование участками недр, а также переоформление лицензий и принятие, 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 **07.12.2015 № 67** «О признании утратившим силу приказа Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 14 апреля 2005 года № 22 «О государственной экспертизе запасов общераспространенных полезных ископаемых, геологической, экономической и экологической информации о предоставляемых в пользование участках недр в Ленинградской области»;

- приказ Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от **28.12.2015 № 68** «О введении в действие материалов таксации лесов Северо-Западного лесничества Ленинградской области»;

- приказ Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от **30.12.2015 №69** «О порядке составления и утверждения отчета о результатах деятельности государственных учреждений Ленинградской области, функции и полномочия учредителя которых осуществляет комитет по природным ресурсам Ленинградской области, и об использовании закрепленного за ними государственного имущества».

### **12.2.2. Приказы Комитета экологического надзора Ленинградской области**

- приказ Комитета экологического надзора Ленинградской области от **05.03.2015 №1-7-2** и от **05.03.2015 №1-7-3** «О закреплении за комитетом государственного экологического надзора Ленинградской области полномочий главного администратора доходов областного бюджета Ленинградской области и местных бюджетов» (с поправками от 18.09.2015);

- приказ Комитета экологического надзора Ленинградской области от **29.10.2015 №1-7-13** «Об утверждении плана проведения плановых проверок юридических лиц и индивидуальных предпринимателей на 2016 год»;

- приказ Комитета экологического надзора Ленинградской области от **14.12.2015 №1-7-14** «Об организации личного приема граждан в комитете государственного экологического надзора Ленинградской области»;

- приказ Комитета государственного экологического надзора Ленинградской области от **30.12.2015 №1-7-15** «О порядке разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение применительно к хозяйственной и (или) иной деятельности юридических лиц и индивидуальных предпринимателей (за исключением субъектов малого и среднего предпринимательства), в процессе которой образуются отходы на объектах, подлежащих региональному государственному экологическому надзору». Порядок установлены требования к подготовке и представлению документов и материалов для утверждения предельно допустимых количеств отходов конкретного вида, направляемых

на размещение в конкретных объектах хранения отходов и объектах захоронения отходов с учетом экологической обстановки на территории, на которой расположены такие объекты.

### **12.2.3. Приказы и распоряжения Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области**

#### ***Приказы:***

- приказ Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области от **01.04.2015 №1** «О сроках весенней охоты на территории Ленинградской области в 2015 году»;

- приказ Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области от **05.05.2015 №3** О внесении изменений в приказы Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области от 21 июля 2014 года № 8 «Об утверждении норм допустимой добычи кабана в охотничьих угодьях Ленинградской области» и от 10 октября 2014 года №10 «О внесении изменений в приказ Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области от 21 июля 2014 года №8 «Об утверждении норм допустимой добычи кабана в охотничьих угодьях Ленинградской области»;

- приказ Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области от **29.07.2015 №5** «О внесении изменений в приказ Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области от 7 ноября 2013 года № 9 «Об утверждении порядка выдачи разрешений на содержание и разведение объектов животного мира в полувольных условиях и искусственно созданной среде обитания на территории Ленинградской области»;

- приказ Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области от **11.08.2015 №6** «О внесении изменений в приказ Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области от 28 февраля 2014 года № 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 **09.10.2015 №8** «О признании утратившим силу приказа Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области от 10 декабря 2012 года № 08 «Об утверждении порядка реализации мероприятий по отстрелу волков, лисиц и енотовидных собак на 2012-2014 годы»;

- приказ Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области от **26.11.2015 №10** «Об утверждении административного регламента предоставления комитетом по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области государственной услуги по выдаче разрешений на использование объектов животного мира, за исключением объектов, находящихся на особо охраняемых природных территориях федерального значения, а также объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Ленинградской области»;

- приказ Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области от **26.11.2015 №11** «Об утверждении административного регламента предоставления государственной услуги по выдаче разрешений на содержание и разведение объектов животного мира в полувольных условиях и искусственно созданной среде обитания (за исключением объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации), за исключением разрешений на содержание и разведение объектов животного мира в полувольных условиях и искусственно созданной среде обитания, находящиеся на особо охраняемых природных территориях федерального значения»;

- приказ Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области от 17.12.2015 №12 «О внесении изменений в приказ Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области от 28 февраля 2014 года № 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 30.12.2015 №14 «О проведении зимнего маршрутного учёта охотничьих ресурсов на территории Ленинградской области в 2016 году».

**Распоряжения:**

- распоряжения Комитета от 02.07.2015 № 96и от 27.02.2015 № 35 «Об утверждении ведомственного перечня государственных работ, оказываемых государственным бюджетным учреждением Ленинградской области»;

- распоряжения Комитета от 02.07.2015 № 97 и от 30.12.2015 № 207 «Об утверждении государственного задания государственному бюджетному учреждению Ленинградской области «Сосновское государственное опытное охотничье хозяйство» на 2015 год»;

- распоряжение Комитета от 30.12.2015 года № 201 «Об организации проведения учётов численности охотничьих ресурсов методом зимнего маршрутного учёта и методом многодневного оклада на территории охотничьих угодий Ленинградской области в 2016 году».

Также в течение 2015 года Комитетом было подписано 50 распоряжений «О регулировании численности охотничьих ресурсов».

**12.3. ОРГАНИЗАЦИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ,  
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ  
БЕЗОПАСНОСТИ ОРГАНАМИ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ  
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

В Ленинградской области в сфере надзорно-нормативного регулирования природопользования действуют территориальные органы федеральных органов исполнительной власти и органы исполнительной власти субъекта Российской Федерации – Ленинградской области.

Сводный список организационной структуры территориальных органов федеральных органов исполнительной власти, осуществляющих деятельность в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности на территории Ленинградской области, приведен в таблице 12.1.

*Таблица 12.1*

**Структура и ключевые функции территориальных органов федеральных органов исполнительной власти**

№ п/п	Территориальный орган	Ведомственная принадлежность	Ключевые функции в области охраны окружающей среды
1	Департамент Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды по Северо-Западному федеральному округу (Департамент Росгидромета по СЗФО)	Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды	<p>К основным функциям относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выпуск экстренной информации об опасных природных явлениях, о фактических и прогнозируемых резких изменениях погоды и экстремально высоком загрязнении окружающей природной среды;</li> <li>- информирование пользователей (потребителей) о составе предоставляемых сведений о состоянии окружающей среды, ее загрязнении, о формах доведения данной информации и об организациях, осуществляющих информационное обеспечение пользователей (потребителей).</li> </ul> <p>Осуществляет ведомственный контроль за деятельностью учреждений, подведомственных Росгидромету, в том числе в части формирования и обеспечения функционирования государственной наблюдательной сети мониторинга качества окружающей среды, в том числе организацией и прекращением деятельности стационарных и подвижных пунктов наблюдений, определение их местоположения.</p>



	ФГБУ «Северо-Западное УГМС»	Департамент Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды по Северо-Западному федеральному округу	К функциям относится проведение наблюдений за состоянием окружающей среды, ее загрязнением, предоставление экстренной информации в установленном порядке федеральным органам исполнительной власти, органам государственной власти субъектов Российской Федерации, территориальным органам МЧС России о возникновении и развитии опасных природных явлений, об экстремально высоком уровне загрязнения окружающей среды, гидрометеорологическое обеспечение аварийно-спасательных и восстановительных работ в районах чрезвычайных ситуаций.
2	Департамент Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Северо-Западному федеральному округу (Департамент Росприроднадзора по СЗФО)	Федеральная служба по надзору в сфере природопользования	Осуществление контрольных и надзорных функций: - в области организации и функционирования ООПТ федерального значения; - в области охраны, использования и воспроизводства объектов животного мира, находящихся на ООПТ федерального значения, а также среды их обитания; - за геологическим изучением, рациональным использованием и охраной недр; - за использованием и охраной водных объектов; - государственный земельный контроль в пределах своих полномочий; - государственный лесной контроль и надзор на землях ООПТ федерального значения; - за соблюдением требований законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды, в том числе в области охраны атмосферного воздуха и обращения с отходами (за исключением радиоактивных отходов).
3	Департамент по недропользованию по Северо-Западному федеральному округу (Севзапнедра)	Федеральное агентство по недропользованию	Выполнение функций Федерального агентства по недропользованию по оказанию государственных услуг и управлению государственным имуществом в сфере недропользования, а также правоприменительные функции на территории Северо-Западного федерального округа.
4	Управление Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Санкт-Петербургу и Ленинградской области (Управление Россельхознадзора по Санкт-Петербургу и Ленинградской области)	Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору	Функции по контролю и надзору в сфере обеспечения плодородия почв, земельных отношений (в части, касающейся земель сельскохозяйственного назначения), а также реализации отдельных установленных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации задач и функций Россельхознадзора.
5	Северо-Западное территориальное управление Федерального агентства по рыболовству	Федеральное агентство по рыболовству	Осуществляет функции по контролю (надзору) в области рыболовства и сохранения водных биологических ресурсов на водных объектах рыбохозяйственного значения; оказанию государственных услуг; управлению государственным имуществом в сфере рыбохозяйственной деятельности, охраны, рационального использования, изучения, сохранения, воспроизводства водных биологических ресурсов и среды их обитания, а также рыбоводства (аквакультуры), товарного рыбоводства, производства рыбной и иной продукции из водных биологических ресурсов.
6	Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Ленинградской области (Управление Роспотребнадзора по Ленинградской области)	Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека	Контроль и надзор в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей и потребительского рынка, в том числе: принятие плановых и экстренных санитарно-противоэпидемических мер по обеспечению биологической и химической безопасности населения и окружающей среды.

	Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области»	Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Ленинградской области	Осуществляет проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз, обследований, исследований, испытаний, а также токсикологических, гигиенических и иных видов оценок и выдачу по их результатам экспертных заключений по вопросам безопасности водных объектов, атмосферного воздуха, почв; по проектам ПДВ, СЗЗ и другие функции.
7	Северо-Западное управление Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Северо-Западное управление Ростехнадзора)	Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору	Выполнение функций Ростехнадзора по контролю и надзору за соблюдением требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах и гидротехнических сооружениях, при транспортировании опасных веществ на опасных производственных объектах, безопасности в электроэнергетике (в пределах своей компетенции); федеральный государственный надзор за безопасностью гидротехнических сооружений; государственный горный надзор (в пределах своей компетенции).
8	Северо-Европейское межрегиональное территориальное управление по надзору за ядерной и радиационной безопасностью Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Северо-Европейское МТУ по надзору за ЯРБ Ростехнадзора)	Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору	Осуществление федерального государственного надзора в области использования атомной энергии (за исключением деятельности по разработке, изготовлению, испытанию, эксплуатации и утилизации ядерного оружия и ядерных энергетических установок военного назначения) в пределах установленной сферы деятельности.
9	Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по г. Санкт-Петербургу и Ленинградской области (Петростат)	Федеральная служба государственной статистики	Сбор и обработка первичных статистических данных и административных данных для формирования и предоставления официальной статистической информации об экологических процессах.
10	Департамент лесного хозяйства по Северо-Западному федеральному округу	Федеральное агентство лесного хозяйства	Функции по реализации государственной политики в области лесных отношений (за исключением лесов, расположенных на особо охраняемых природных территориях); по контролю и надзору в области лесных отношений в лесах, расположенных на землях обороны и безопасности; по оказанию государственных услуг в области лесных отношений.
11	Невско-Ладожское бассейновое водное управление (НЛ БВУ)	Федеральное агентство водных ресурсов	Функции по оказанию государственных услуг и управлению федеральным имуществом в сфере водных ресурсов, возложенные на Федеральное агентство водных ресурсов, в пределах бассейнов водных объектов Балтийского моря и в пределах бассейнов рек, впадающих в Балтийское море на территории Ленинградской и Новгородской областей, в том числе осуществление мероприятий по охране водоемов.

Основные функции органов исполнительной власти Ленинградской области, осуществляющих деятельность в сфере охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности, представлены в таблице 12.2.

## Структура и ключевые функции органов исполнительной власти Ленинградской области

№ п/п	Орган государственной власти Ленинградской области	Ключевые функции в области охраны окружающей среды
1	Комитет по природным ресурсам Ленинградской области	Осуществляет функции 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.
2	Комитет государственного экологического надзора Ленинградской области	Осуществляет региональный государственный экологический надзор, переданные полномочия Российской Федерации по осуществлению на землях лесного фонда федерального государственного лесного надзора, федерального государственного пожарного надзора в лесах.
3	Комитет по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области	Осуществляет в пределах своей компетенции государственное управление и реализацию полномочий Ленинградской области в сфере отношений, связанных с охраной, контролем и регулированием использования объектов животного мира Ленинградской области.
4	Комитет экономического развития и инвестиционной деятельности Ленинградской области	К функциям Комитета относится разработка предложений по совершенствованию системы стимулирования предприятий производственных отраслей Ленинградской области, занимающихся повышением качества и конкурентоспособности продукции, внедрением новых технологий; содействие внедрению конкурентоспособных ресурсосберегающих и экологически чистых технологий и ноу-хау в различных секторах экономики Ленинградской области.
	ГАУ «Управление государственной экспертизы Ленинградской области»	Проведение государственной экспертизы проектной документации государственной экспертизы результатов инженерных изысканий.
5	Комитет по агропромышленному и рыбохозяйственному комплексу Ленинградской области	Осуществляет функции по выработке государственной политики, нормативно-правовому регулированию и оказанию государственных услуг в сфере агропромышленного и рыбохозяйственного комплекса Ленинградской области, включая мелиорацию, плодородие почв, устойчивое развитие сельских территорий, рыбное хозяйство, в том числе рыболовство, рыбоводство, рыбопереработку и сохранение водных биоресурсов (за исключением вопросов охраны водных биоресурсов), садоводство, огородничество и дачное хозяйство, входит в единую систему исполнительной власти Российской Федерации по предметам совместного ведения Российской Федерации и Ленинградской области.
6	Комитет по жилищно-коммунальному хозяйству и транспорту Ленинградской области	Осуществляет в пределах своей компетенции государственное управление и реализацию полномочий Ленинградской области в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе водоснабжения и водоотведения (канализации), обращения с отходами, а также участвует в реализации мероприятий в сфере охраны окружающей среды в пределах компетенции Комитета.

Ниже представлены полномочия профильных комитетов Ленинградской области в сфере охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.

### 12.3.1. Комитет по природным ресурсам Ленинградской области

Комитет по природным ресурсам (далее – Комитет) образован в соответствии с постановлением Правительства Ленинградской области от 03.04.2002 № 40. Действующее положение о Комитете утверждено постановлением Правительства Ленинградской области от 31.07.2014 № 341. В 2015 году в положение о Комитете вносились изменения постановлениями Правительства Ленинградской области от 27.04.2015 № 130 и от 23.07.2015 № 277.

Интернет-страница Комитета на официальном сайте Администрации Ленинградской области [www.nature.lenobl.ru](http://www.nature.lenobl.ru).

Комитет осуществляет следующие полномочия (в сокращении):

***В сфере отношений, связанных с охраной окружающей среды:***

- участие в определении основных направлений в области охраны окружающей среды;
- участие в реализации федеральной политики в области экологического развития;
- организация проведения экономической оценки воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности, осуществление экологической паспортизации территории;
- организация и развитие системы экологического образования и формирования экологической культуры;
- управление в области охраны и использования особо охраняемых природных территорий регионального значения;
- ведение Красной книги Ленинградской области в части объектов растительного мира.

***В сфере лесных отношений:***

- владение, пользование, распоряжение лесными участками;
- определение функциональных зон в лесопарковых зонах, площади лесопарковых зон, зеленых зон;
- установление ставок платы за единицу объема лесных ресурсов;
- утверждение порядка и нормативов заготовки гражданами древесины пищевых лесных ресурсов и сбора лекарственных растений для собственных нужд;
- установление порядка заготовки и сбора гражданами недревесных лесных ресурсов для собственных нужд;
- установление для граждан ставок платы по договору купли-продажи лесных насаждений;
- организация осуществления мер пожарной безопасности и тушения лесных пожаров в лесах;
- разработка лесного плана Ленинградской области, разработка и утверждение лесохозяйственных регламентов, проведение государственной экспертизы проектов освоения лесов;
- предоставление в границах земель лесного фонда лесных участков в постоянное (бессрочное) пользование, аренду, безвозмездное пользование;
- выдача разрешений на выполнение работ по геологическому изучению недр на землях лесного фонда;
- организация использования лесов, их охраны;
- ведение государственного лесного реестра.

***В сфере недропользования:***

- создание и ведение территориальных фондов геологической информации, распоряжение информацией, полученной за счет средств областного бюджета Ленинградской области и местных бюджетов;
- участие в государственной экспертизе информации о разведанных запасах полезных ископаемых и иных свойствах недр, определяющих их ценность или опасность;
- 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 Российской Федерацией единым государственным фондом недр на территории Ленинградской области, формирование совместно с Российской Федерацией региональных перечней полезных ископаемых, относимых к общераспространенным полезным ископаемым, и предоставление права пользования участками недр местного значения;
- установление порядка пользования участками недр местного значения;
- проведение государственной экспертизы запасов полезных ископаемых, геологической, экономической и экологической информации о предоставляемых в пользование участках недр местного значения;

- согласование технических проектов разработки месторождений общераспространенных полезных ископаемых и иной проектной документации на выполнение работ, связанных с использованием участками недр местного значения.

***В сфере водных отношений:***

- предоставление водных объектов в пользование на основании договоров водопользования, решений о предоставлении водных объектов в пользование;
- осуществление мер по охране водных объектов;
- осуществление мер по предотвращению негативного воздействия вод и ликвидации его последствий в отношении водных объектов;
- владение, пользование, распоряжение водными объектами, находящимися в собственности Ленинградской области;
- установление ставок и порядка платы за пользование водными объектами;
- участие в деятельности бассейновых советов;
- участие в организации и осуществлении государственного мониторинга водных объектов.

***В сфере охраны атмосферного воздуха:***

- участие в организации и проведении государственного мониторинга атмосферного воздуха;
- осуществление в пределах своей компетенции координации деятельности физических и юридических лиц в области охраны атмосферного воздуха;
- информирование населения о состоянии атмосферного воздуха, загрязнении атмосферного воздуха и выполнении программ улучшения качества атмосферного воздуха, соответствующих мероприятий;
- проведение 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.

***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;
- 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:***

- обеспечение безопасности гидротехнических сооружений при использовании водных объектов и осуществлении природоохранных мероприятий;
- 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.

***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.

### **12.3.2. Комитет государственного экологического надзора Ленинградской области**

Действующее положение о Комитете государственного экологического надзора (далее – Комитет) утверждено постановлением Правительства Ленинградской области от 27.05.2014 № 192. В 2015 году в положение о комитете вносились изменения постановлением Правительства Ленинградской области от 25.09.2015 N 373. Интернет-страница Комитета на официальном сайте Администрации Ленинградской области [www.eco.lenobl.ru](http://www.eco.lenobl.ru).

Комитет осуществляет следующие полномочия (в сокращении):

***В сфере осуществления государственного экологического надзора:***

1) организует и осуществляет:

- государственный надзор в области охраны атмосферного воздуха на объектах хозяйственной и иной деятельности, подлежащих региональному государственному экологическому надзору;
- государственный надзор в области обращения с отходами на объектах хозяйственной и иной деятельности, подлежащих региональному государственному экологическому надзору;
- региональный государственный надзор в области использования и охраны водных объектов, водопользования и использования участков береговой полосы;
- региональный государственный надзор за геологическим изучением, рациональным использованием и охраной недр в отношении участков недр местного значения;
- государственный надзор в области охраны и использования особо охраняемых природных территорий регионального значения;
- федеральный государственный лесной надзор (лесную охрану) на землях лесного фонда;
- федеральный государственный пожарный надзор в лесах на землях лесного фонда;

2) утверждает перечень должностных лиц Комитета, осуществляющих региональный государственный экологический надзор;

3) 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;

4) принимает предусмотренные законодательством Российской Федерации меры по пресечению и(или) устранению последствий выявленных нарушений;

5) осуществляет систематическое наблюдение за исполнением требований в области охраны окружающей среды и пожарной безопасности в лесах, анализ и прогнозирование состояния соблюдения требований в области охраны окружающей среды и пожарной безопасности в лесах при осуществлении органами государственной власти, органами местного самоуправления, юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями и гражданами своей деятельности.

#### ***В сфере охраны окружающей среды:***

1) осуществляет контроль за соблюдением законодательства об экологической экспертизе при осуществлении хозяйственной и иной деятельности на объектах, подлежащих государственному экологическому надзору;

2) 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;

3) предъявляет иски о возмещении вреда (ущерба) окружающей среде, причиненного в результате нарушения законодательства в области охраны окружающей среды;

4) 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;

5) 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;

6) осуществляет прием отчетности юридических лиц и индивидуальных предпринимателей об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля;

7) осуществляет прием ежегодной отчетности юридических лиц и индивидуальных предпринимателей о выполнении плана мероприятий по охране окружающей среды, программы повышения экологической эффективности;

8) осуществляет контроль за реализацией плана мероприятий по охране окружающей среды, программы повышения экологической эффективности;

9) оформляет документы, которые удостоверяют уточненные границы горного отвода в отношении участков недр местного значения.

### **12.3.3. Комитет по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области**

Действующее положение о Комитете по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира (далее – Комитет) утверждено постановлением Правительства Ленинградской области от 20.05.2011 № 120 с последующими изменениями, последние из которых относятся к 2014 году. Интернет-страница Комитета на официальном сайте Администрации Ленинградской области [www.fauna.lenobl.ru](http://www.fauna.lenobl.ru).

Комитет осуществляет следующие полномочия (в сокращении):

• участие в реализации международных договоров Российской Федерации в сфере охраны и использования объектов животного мира в порядке, согласованном с федеральными

органами исполнительной власти, выполняющими обязательства Российской Федерации по указанным договорам;

- организация и осуществление охраны и воспроизводства объектов животного мира, а также охрана среды обитания указанных объектов животного мира;
- регулирование численности объектов животного мира;
- введение на территории Ленинградской области ограничений и запретов на использование объектов животного мира в целях их охраны и воспроизводства;
- ведение государственного учета численности объектов животного мира, государственного мониторинга и государственного кадастра объектов животного мира на территории Ленинградской области;
- выдача разрешений на использование объектов животного мира;
- выдача разрешений на содержание и разведение объектов животного мира в полувольных условиях и искусственно созданной среде обитания (кроме объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации);
- осуществление контроля за использованием капканов и ловушек в области охраны и использования объектов животного мира, а также водных биологических ресурсов;
- осуществление контроля за оборотом продукции, получаемой от объектов животного мира;
- осуществление мер по воспроизводству объектов животного мира и восстановлению среды их обитания, нарушенных в результате стихийных бедствий и по иным причинам;
- осуществление государственного контроля и надзора за соблюдением законодательства в области охраны и использования объектов животного мира и среды их обитания;
- организация и осуществление сохранения и использования охотничьих ресурсов и среды их обитания;
- регулирование численности охотничьих ресурсов;
- определение видов разрешенной охоты и параметров осуществления охоты в охотничьих угодьях на территории Ленинградской области;
- ведение государственного охотхозяйственного реестра и осуществление государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания на территории Ленинградской области;
- заключение охотхозяйственных соглашений (в том числе организация и проведение аукционов на право заключения таких соглашений, выдача разрешений на добычу охотничьих ресурсов);
- выдача разрешений на содержание и разведение охотничьих ресурсов в полувольных условиях и искусственно созданной среде обитания;
- осуществление контроля за использованием капканов и других устройств, используемых при осуществлении охоты;
- осуществление контроля за оборотом продукции охоты;
- осуществление государственного охотничьего контроля и надзора на территории Ленинградской области;
- утверждение схемы размещения, использования и охраны охотничьих угодий на территории Ленинградской области;
- разработка и утверждение норм допустимой добычи охотничьих ресурсов, в отношении которых не устанавливается лимит добычи, и норм пропускной способности охотничьих угодий;
- выдача и аннулирование охотничьих билетов в порядке, установленном уполномоченным федеральным органом исполнительной власти;
- установление перечня охотничьих ресурсов, в отношении которых допускается осуществление промысловой охоты;
- осуществление иных полномочий в области охоты и сохранения охотничьих ресурсов в соответствии с законодательством Российской Федерации.



## 12.4. 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 2015 году приведены в таблице 12.3.

Таблица 12.3

Поступление основных природоохранных и ресурсных платежей в консолидированный бюджет Ленинградской области в 2015 году, тыс. руб.<sup>1</sup>

Наименование раздела, подраздела	Назначено на год	Исполнено	% исполнения плана года
<b>НАЛОГИ, СБОРЫ И РЕГУЛЯРНЫЕ ПЛАТЕЖИ ЗА ПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДНЫМИ РЕСУРСАМИ</b>			
Налог на добычу полезных ископаемых	370 283,0	386 615,1	104,4
Сборы за пользование объектами животного мира и за пользование объектами водных биологических ресурсов	801,0	599,3	74,8
<b>ПЛАТЕЖИ ПРИ ПОЛЬЗОВАНИИ ПРИРОДНЫМИ РЕСУРСАМИ</b>	331 933,7	446 074,7	134,4
Плата за негативное воздействие на окружающую среду	140 841,7	122 765,9	87,2
Платежи при пользовании недрами	12 200,0	107 549,6	881,6
Плата за использование лесов	178 892,0	212 715,1	118,9
Доходы от продажи земельных участков, находящихся в государственной и муниципальной собственности (за исключением земельных участков бюджетных и автономных учреждений)	36 600,0	31 489,4	86,0

Общий объем поступлений в бюджет Ленинградской области налогов, сборов и регулярных платежей за пользование природными ресурсами в 2015 году составил 387214,3 тыс. рублей. Из них основная доля – это налоги на добычу полезных ископаемых – 386 615,1 тыс. рублей, которых оказалось больше запланированных на 4,4% из-за увеличения объема добычи песка, камня для строительства, известняка и мела. Кроме того, 599,3 тыс. рублей составили сборы за пользование объектами животного мира и за пользование объектами водных биологических ресурсов.

Общий объем платежей при пользовании природными ресурсами в 2015 году составил 446 074,7 тыс. рублей. Из них почти половина – это плата за использование лесов – 212 715,1 тыс. рублей. Перевыполнение бюджетных назначений по плате за использование лесов на 18,9% обусловлено увеличением количества заключенных договоров аренды лесных участков, а также проведением работ по администрированию платы за использование лесов в части полноты, своевременности уплаты арендных платежей и взыскания задолженности по арендным платежам.

Плата за негативное воздействие на окружающую среду составила 122 765,9 тыс. рублей или 87,2% от запланированного из-за снижения объемов размещенных отходов производства и потребления на 7,7% и снижения объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух передвижными объектами на 25,6%.

Платежи при пользовании недрами составили 107 549,6 тыс. рублей или в почти в 9 раз больше запланированных по результатам проведения аукционов на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи полезных ископаемых.

<sup>1</sup> На основании официальных данных сайта «Открытый бюджет» Ленинградской области (<http://budget.lenobl.ru>)

Доходы от продажи земельных участков, находящихся в государственной и муниципальной собственности (за исключением земельных участков бюджетных и автономных учреждений) составили 31 489,4 тыс. рублей.

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. В таблице 12.4 представлены сведения о расходах на природоохранные мероприятия в 2014–2015 годах.

Таблица 12.4

**Финансирование мероприятий природоохранного назначения в рамках государственной программы «Охрана окружающей среды Ленинградской области» в 2014–2015 годах<sup>2</sup>**

Наименование	2014	2015
<b>Государственная программа Ленинградской области "Охрана окружающей среды Ленинградской области"</b>	<b>1 308 314,4</b>	<b>1 318 503,6</b>
Подпрограмма 1. "Регулирование качества окружающей среды"	4 243,1	3 519,8
Подпрограмма 2. "Гидрометеорология и мониторинг окружающей среды"	28 144,7	20 352,7
Подпрограмма 3. "Развитие водохозяйственного комплекса"	43 892,6	19 073,8
Подпрограмма 4. "Организация экологического воспитания, образования и просвещения"	7 419,7	6 854,1
Подпрограмма 5. "Государственная экологическая экспертиза"	226,6	3 577,9
Подпрограмма 6. "Особо охраняемые природные территории"	37 852,2	47 754,3
Подпрограмма 7. "Минерально-сырьевая база"	10 289,0	8 463,2
Подпрограмма 8. "Развитие лесного хозяйства"	1 040 132,6	1 073 814,7
Подпрограмма 9. "Обеспечение реализации мероприятий, направленных на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и воспроизводство минерально-сырьевой базы"	14 474,9	15 420,1
Подпрограмма 10. "Экологический надзор"	31 472,9	39 496,5
Подпрограмма 11. "Животный мир"	90 166,2	80 176,5

Основными источниками загрязнения окружающей среды Ленинградской области являются промышленные предприятия, и в тоже время, они являются главными источниками инвестиций в охрану окружающей среды. Структура и динамика инвестиций по отдельным компонентам окружающей среды в Ленинградской области за 2010–2015 годы отражена в таблице 12.5.

Таблица 12.5

**Инвестиции на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов за счет всех источников финансирования, млн руб.\***

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Инвестиции на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, в том числе:	283	1332	5412	4444	17364	431
- охрана и рациональное использование водных ресурсов	270	1287	3748	3822	4339	120
- охрана воздушного бассейна	12,8	3	11,2	46	12917	22
- прочие природоохранные мероприятия	-	42	1652,8	576	108	289

\*—по организациям без субъектов малого предпринимательства и объема инвестиций, не наблюдаемых прямыми статистическими методами, в фактически действовавших ценах

<sup>2</sup> На основании официальных данных сайта «Открытый бюджет» Ленинградской области (<http://budget.lenobl.ru>)

## 12.5. РЕАЛИЗАЦИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В целях обеспечения экологической безопасности, сохранения природной среды, рационального природопользования и прав жителей на благоприятную окружающую среду в Ленинградской области реализуется государственная программа «Охрана окружающей среды Ленинградской области», утвержденная постановлением Правительства Ленинградской области от 31 октября 2013 года № 368. Программа включает в себя 11 подпрограмм, 9 из которых реализуются Комитетом по природным ресурсам, а две других – Комитетом государственного экологического надзора и Комитетом по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области. Ниже представлена информация о реализации программы в 2015 году.

Общий объем финансирования программы в 2015 году составил 1331711,0 тыс. руб., из которых фактически реализовано 1318860,8 тыс. руб. или 99,0% от плана, в том числе за счет средств областного бюджета Ленинградской области – 936814,0 тыс. руб. (99,1% от плана), за счет субвенций федерального бюджета – 381955,0 тыс. руб. (98,8% от плана).

**Подпрограмма 1** «Регулирование качества окружающей среды» с объемом финансирования 3519,8 тысяч рублей включает в себя на 2015 год основное мероприятие 1.1 «Обеспечение экологической безопасности»:

- проведены предварительные инженерно-экологические изыскания на двух несанкционированных свалках площадью более 5 га и разработаны технические задания и сметы на проектно-изыскательские работы для полного цикла проектирования мероприятий по рекультивации, ликвидации или санации по двум приоритетным объектам накопленного экологического ущерба;

- проведены практические учения по ликвидации нефтеразливов на территории МО «Пашское сельское поселение». В учении приняли участие представители 17-и муниципальных образований и городского округа Ленинградской области, представители федеральных и областных органов исполнительной власти, представители специализированных подразделений;

- на основе выявленных тенденций изменения климата выполнен анализ ожидаемых изменений природных и хозяйственных систем области связанных с изменениями климата и разработан комплекс мер по их адаптации к изменениям климата;

- завершены работы по актуализации информации о территориях Ленинградской области, находящихся в зонах периодических затоплений и подтоплений. Подготовлен проект общей технологической схемы региональной геоинформационной системы по территории региона, подвергающимся периодическим затоплениям и подтоплениям;

- разработаны проектные решения цифровой экологической карты области и интранет-портала.

**Подпрограмма 2** «Гидрометеорология и мониторинг окружающей среды» с объемом финансирования 22049,3 тысяч рублей включает в себя на 2015 год основное мероприятие 2.1 «Мониторинг состояния окружающей среды»:

- проведена оценка качества вод в восточной части Финского залива и Ладожском озере в пределах территории Ленинградской области по натурным наблюдениям на 31 станции, а также разработано технико-экономическое обоснование по обеспечению охраны Ладожского озера;

- проведён комплекс наблюдений за состоянием дна, берегов, состоянием и режимом использования водоохраных зон и изменениями морфометрических особенностей на 20-и водных объектах (реки Нева, Мга, Ижора, Тосна, Волхов, Сясь, Свирь, Паша, Оять, Нарва, Плюсса, Луга, Оредеж, Систа, Славянка, Охта, Янега, Тигода, Тихвинка и Коваши);

- осуществлялось ведение информационно-аналитического комплекса водопользования, в том числе блока «Региональный мониторинг водных объектов Ленинградской области». Выполнено интегрирование в состав информационных ресурсов АИК «Водопользование» информационных материалов полученных в результате мониторинговых работ состояния окружающей среды Ленинградской области;

- осуществлялся непрерывный мониторинг радиационной обстановки на территории Ленинградской области с использованием автоматизированной системы контроля радиационной обстановки (АСКРО) – 15 постов контроля в режиме постоянного наблюдения на начало года. Установлен дополнительно один пост АСКРО на территории Киришского района;

- подготовлен и утверждён радиационно-гигиенический паспорт территории Ленинградской области за 2014 год, а также проведена инвентаризация предприятий и организаций, использующих источники ионизирующих излучений или образующих радио-активные отходы (156 объектов);

- осуществлялся учет и контроль за образованием, хранением и утилизацией бытовых и отдельных видов промышленных отходов на территории всех муниципальных образований Ленинградской области;

- проведена инвентаризация объемов выбросов парниковых газов в Ленинградской области;

- организован мониторинг состояния и контроля качества почвенного покрова на территории Ленинградской области. В 2015 году почвенные полевые исследования выполнены на пятидесяти участках, расположенных в 17 районах Ленинградской области и в Сосновоборском городском округе и содержат в общей сложности 644 почвенные морфологические описания почвенных профилей на площадках почвенных наблюдений, количественный химический анализ проб почв, анализ полевых материалов и их картографическая обработка.

**Подпрограмма 3** «Развитие водохозяйственного комплекса» с объемом финансирования 19073,8 тыс. рублей включает в себя основное мероприятие «Защита от негативного воздействия вод и обеспечение безопасности гидротехнических сооружений»:

- закреплены на местности специальными информационными знаками границы водоохранных зон и прибрежных защитных полос реки Парицы МО «Гатчинский муниципальный район» Ленинградской области;

- установлены границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос реки Луга в границах Ленинградской области;

- произведена расчистка устьевой части реки Паша МО «Волховский муниципальный район» Ленинградской области на протяжении 0,36 километров.

**Подпрограмма 4** «Организация экологического воспитания, образования и просвещения» с объемом финансирования 7073,1 тысяч рублей включает в себя на 2015 год основное мероприятие 4.1 «Поддержка экологического воспитания, образования и просвещения школьников и информирования населения Ленинградской области»:

- проведено шесть экспедиций по экологии и краеведению родного края с участием школьников Ленинградской области, а также проведен областной конкурс «Лучшая экологическая школа Ленинградской области»;

- создана инфраструктуры для проведения детских экологических экспедиций на ООПТ «Раковые озера» (установка павильона на 25 человек и беседки на 6 человек);

- подготовлен и издан на бумажном носителе информационно-аналитический сборник «Состояние окружающей среды в Ленинградской области» в количестве 750 экземпляров; электронная версия Сборника размещена на официальном сайте Администрации Ленинградской области <http://www.nature.lenobl.ru>;

- организовано участие школьников Ленинградской области в региональном этапе Российского национального юниорского водного конкурса.

**Подпрограмма 5** «Государственная экологическая экспертиза» с объемом финансирования

ния 4022,7 тысяч рублей включает в себя основное мероприятие 5.1 «Организация и проведение государственной экологической экспертизы объектов регионального уровня»:

- организовано и проведена государственная экологическая экспертиза объектов регионального уровня в количестве 35 единиц. Распоряжений Комитета по природным ресурсам Ленинградской области о завершении государственной экологической экспертизы конкретного объекта регионального уровня в 2015 году издано 35 шт.

**Подпрограмма 6** «Особо охраняемые природные территории» с объемом финансирования 46219,6 тысяч рублей включает два основных мероприятия: 6.1 «Обеспечение деятельности государственных казенных учреждений» на сумму 28272,8 тысяч рублей и 6.2 «Поддержка и развитие особо охраняемых природных территорий Ленинградской области» с объемом финансирования 17946,8 тысяч рублей.

В рамках реализации мероприятий 6.1. «Обеспечение деятельности государственных казенных учреждений»:

- дирекцией ООПТ Ленинградской области – филиалом ЛОГКУ «Ленобллес» проведено 2136 природоохранных рейда на 41 ООПТ;

- с населением проведено 1217 разъяснений по вопросам соблюдения режима особой охраны ООПТ;

- составлено 556 сообщения о состоянии ООПТ.

В рамках реализации мероприятий 6.2. «Поддержка и развитие особо охраняемых природных территорий Ленинградской области»:

- утверждены две новых ООПТ площадью 3,52 тыс. га;

- подготовлено 7 проектов материалов по планируемым ООПТ: «Поддубно-Кусегский», «Ямницкая Чисть», «Ящера-Лемовжа», «Карельский лес», «Ивинский разлив», «Медный завод – Черная речка», «Кузнечное»;

- изготовлено и установлено 18 информационных щитов, 58 аншлагов на 16 ООПТ Ленинградской области;

- обследованы прибрежные части островов Большой Березовый, Западный Березовый и Северный Березовый, входящих в состав заказника «Березовые острова», с составлением карт местонахождений видов фауны и ключевых мест скопления животных;

- осуществлялась поддержка Интернет-сайта ООПТ Ленинградской области;

- выполнено обустройство шести ООПТ с очисткой территории площадью 30 га, обустройство пешеходной тропы 200 метров, велотропы 4000 метров, двух лестниц, 16 мест отдыха, в заказнике «Раковые озера» оборудован один пункт наблюдения за птицами и одна экологическая тропа с установкой 2-х информационных щитов; на территории памятника природы «Радоновые источники и озера у деревни Лопухинка» одна экологическая тропа с установкой 3-х указателей;

- проведена подготовка искусственных гнездовий на 4 ООПТ (учет заселения, очистка, дезинфекция, проверка крепления гнезд и мелкий ремонт 226 искусственных гнездовий);

- подготовлены и изданы буклеты-лифлеты тиражом каждого 1000 экземпляров, квартального календаря тиражом 300 экземпляров, плаката, посвященного ООПТ Ленинградской области, тиражом 400 экземпляров;

- обеспечено проведение конференции и семинара по вопросам охраны и функционирования ООПТ Ленинградской области;

- проведено обследование 4-х существующих и 3-х проектируемых ООПТ для пяти групп объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Ленинградской области, находящихся под угрозой исчезновения и (или) требующих проверки данных о современном местонахождении;

- организован эколого-просветительский центр на заказнике «Раковые озера»;

- обеспечено функционирование мобильного приложения для Android по ООПТ Ленинградской области.

**Подпрограмма 7** «Минерально-сырьевая база» с объемом финансирования 8463,2 тыс. рублей, основное мероприятие 7.1 «Развитие и использование минерально-сырьевой базы»:

- разработано 6 дополнительных блоков АИС «Недропользование» («Перечень недропользователей, имеющих лицензии на твердые полезные ископаемые и подземные воды»; «Геологическая информация по разрезам, расположенным на указанном пользователем расстоянии от центральной точки участка недр»; «Объекты, подготовленные к включению в «Перечень участков недр местного значения» по муниципальным районам (17 выборок) и Ленинградской области в целом; «Перечень участков недр по видам балансов»; «Сводный отчет для ФНС»; «Сводный отчет по состоянию лицензирования: табличная форма; графическая форма»);

- разработаны блоки «Мониторинг выполнения условий пользования недрами», «Геология и гидрогеология», «Зоны санитарной охраны скважин на воду для питьевого и хозяйственного водоснабжения» в составе территориально-распределенной автоматизированной системы информационного обеспечения управления недропользованием;

- разработаны электронные карты по 9 муниципальным районам Ленинградской области М 1:100000 в составе ГИС-модуля АИС «Недропользование», объединяющие на топографической основе местоположение минерально-сырьевых ресурсов, земель гослесфонда, особо охраняемых природных территорий и административно-территориальное деление;

- разработана «Концепция стабилизации и развития минерально-сырьевого комплекса Ленинградской области» для Всеволожского и Приозерского районов.

**Подпрограмма 8** «Развитие лесного хозяйства» с объемом финансирования 1074172,0 тыс. рублей содержит два основных мероприятия 8.1 «Обеспечение деятельности государственных казенных учреждений» и «Господдержка работы школьных лесничеств»:

- увеличены доли лесных культур в общем объеме лесовосстановления, доли посадочного материала с закрытой корневой системой в общем количестве выращенного посадочного материала, площади проведенных санитарно-оздоровительных мероприятий к площади погибших и поврежденных лесов, недопущение возникновения крупных лесных пожаров;

- проведены соревнования школьных лесничеств, олимпиад эколого-биологической направленности регионального этапа Всероссийского конкурса «Подрост»;

- осуществлено доукомплектование материально-технической базы школьных лесничеств, организовано проведение ознакомительных экскурсий для школьников на места проведения работ в лесу, в Лесной музей, учебные заведения лесного профиля;

- принято участие в международной выставке-ярмарке «Российский лес» в г. Вологде, международном лесном форуме в г. Санкт-Петербурге, международной выставке-ярмарке «Агрорусь» в г. Санкт-Петербурге.

**Подпрограмма 9** «Обеспечение реализации мероприятий, направленных на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и воспроизводство минерально-сырьевой базы Ленинградской области» с объемом финансирования 15420,1 тысяч рублей. По основному мероприятию 9.1 «Обеспечение деятельности государственных казенных учреждений»:

- проведено 134 экспертизы заявочных материалов на внесение изменений в лицензии,

- обработано 720 форм государственной статистической отчетности,

- подготовлено 7 территориальных балансов общераспространенных полезных ископаемых.

**Подпрограмма 10** «Экологический надзор» с объемом финансирования 39496,5 тысяч рублей. По основному мероприятию 10.1 «Обеспечение деятельности государственных казенных учреждений» бюджет исполнен.

**Подпрограмма 11** «Животный мир Ленинградской области» с объемом финансирования 80176,49 тыс. рублей. В рамках подпрограммы предусмотрены три основных мероприятия: 11.1 «Обеспечение основной деятельности казенного учреждения», 11.2 «Предоставление

государственным бюджетным учреждениям субсидий на выполнение государственного задания» и 11.3 «Организации и осуществлению охраны и воспроизводству объектов животного мира». По всем трем мероприятиям бюджет исполнен.

По мероприятию 11.3 «Организации и осуществлению охраны и воспроизводству объектов животного мира» получены следующие результаты:

- проведено 1793 контрольно-надзорных рейдовых мероприятий, в ходе которых возбуждено 333 дела об административных правонарушениях. Привлечено к административной ответственности 358 юридических и физических лиц. Наложено штрафов, поступивших в бюджет субъекта, на сумму 366,02 тыс. рублей. Проведены рейдовые мероприятия на воздушных судах – 27 рейдовых мероприятий;

- утверждены лимиты и квоты добычи охотничьих ресурсов (медведя, барсука, лося и рыси) в сезоне охоты 2015-2016 годов на территории Ленинградской области;

- обеспечено функционирование автоматизированной системы обеспечения исполнения административного законодательства в сфере охраны, контроля и регулирования использования объектов животного мира Ленинградской области, осуществлено научное исследование в области объектов животного мира, не отнесенных к объектам охоты;

- изготовлен оригинал-макет «Атлас охотничьих хозяйств Ленинградской области»;

- проведено 2 информационных мероприятия об исполнении законодательства в области охоты и сохранения охотничьих ресурсов;

- организован и проведен Слёт охотников – 2015.

## 12.6. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ НАДЗОР

### Результаты государственного экологического надзора

Комитетом государственного экологического надзора Ленинградской области (далее – Комитет) в 2015 году проведено 1966 проверок по всем направлениям государственного экологического надзора, что на 21% больше в сравнении с аналогичным периодом 2014 года, из них (в скобках – по сравнению с 2014 годом):

- плановых документарных и выездных – 421 (+2%);
- внеплановых документарных и выездных – 492 (+18%);
- плановых (рейдовых) осмотров территорий – 1053 (+29%).

Проверено 593 юридических лица и индивидуальных предпринимателей. Инспекторы Комитета принимали участие в 115 контрольно-надзорных мероприятиях, проводимых органами прокуратуры на территории Ленинградской области по их запросам.

По результатам проведенных мероприятий по надзору выявлено 1556 случаев нарушения природоохранного законодательства, что на 15% больше по сравнению с 2014 годом, из них (в скобках – по сравнению с 2014 годом):

- в области охраны окружающей среды – 117 случаев (-4%);
- в области обращения с отходами производства и потребления – 870 случаев (+24%);
- в области охраны атмосферного воздуха – 107 случаев (+32%);
- в сфере охраны лесов и пожарного надзора в лесах – 149 случаев (-17%);
- в области использования и охраны водных объектов – 146 случаев (+31%);
- в сфере пользования недрами – 150 случаев (-38%);
- в области охраны и использования особо охраняемых природных территорий регионального значения – 17 случаев (+42%).

Структура выявленных нарушений в ходе проведения государственного экологического надзора в 2015 году приведена на рисунке 12.1.

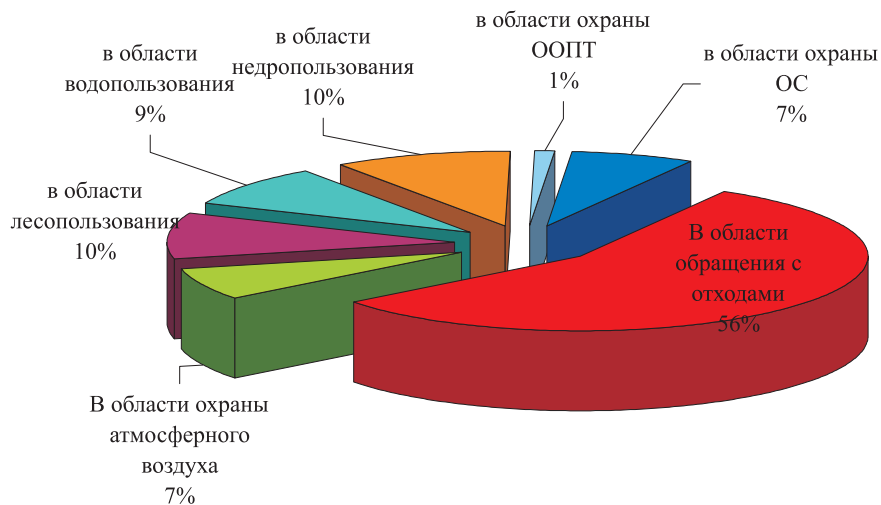


Рисунок 12.1 – Структура выявленных нарушений в 2015 году

По результатам проверок инспекторами выдано 859 (+19% по сравнению с 2014 годом) предписаний об устранении выявленных нарушений природоохранного законодательства.

Комитетом постоянно контролируются ранее выданные предписания об устранении выявленных нарушений. В течение 2015 года по контролю за ранее выданными предписаниями на устранение выявленных нарушений проведено 455 документарных и выездных проверок.

За отчетный период инспекторами установлено, что по 526 предписаниям устранены выявленные нарушения, за не исполнение 95 предписаний возбуждены дела об административных правонарушениях по ст. 19.5 КоАП РФ и направлены на рассмотрение мировым судьям.

В 2015 году возбуждено и принято к производству 1294 дела об административных правонарушениях, что на 3% меньше в сравнении с 2014 годом, в том числе: в отношении юридических лиц 866 дел, в отношении должностных лиц 146 дел и 282 дела в отношении физических лиц (табл. 12.6).

Таблица 12.6

Количество возбужденных дел в результате проведения государственного экологического надзора в 2014 и 2015 годах

№ п/п	Статья КоАП РФ	Наименование нарушений	Количество возбужденных дел	
			2014	2015
1.	7.2	Уничтожение или повреждение специальных знаков	1	-
2.	7.3	Пользование недрами без разрешения (лицензии) либо с нарушением условий, предусмотренных разрешением (лицензией)	67	29
3.	7.6	Самовольное занятие водного объекта без разрешения	18	18
4.	7.9	Самовольное занятие участка лесного фонда	30	74
5.	7.20	Самовольное подключение к централизованным системам питьевого водоснабжения и (или) системам водоотведения городских и сельских	1	-
6.	8.1	Несоблюдение экологических требований при осуществлении градостроительной деятельности и эксплуатации предприятий, сооружений или иных объектов	68	58



7.	8.2	Несоблюдение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при сборе, накоплении, использовании, обезвреживании, транспортировании, размещении и ином обращении с отходами производства и потребления или иными опасными веществами	219	296
8.	8.4	Нарушение законодательства об экологической экспертизе	6	-
9.	8.5	Соккрытие или искажение экологической информации	103	35
10.	8.6	Порча земель	7	9
11.	8.7 ч.2	Невыполнение установленных требований и обязательных мероприятий по улучшению, защите земель и охране почв от ветровой, водной эрозии и предотвращению других процессов и иного негативного воздействия на окружающую среду, ухудшающих качественное состояние земель	-	1
12.	8.9	Нарушение требований по охране недр и гидроминеральных ресурсов	1	5
13.	8.10	Нарушение требований по рациональному использованию недр	1	-
14.	8.12	Несоблюдение условия обеспечения свободного доступа граждан к водному объекту общего пользования и его береговой полосе	2	5
15.	8.13	Нарушение правил охраны водных объектов	15	11
16.	8.14	Нарушение правил водопользования	12	11
17.	8.15	Нарушение правил эксплуатации водохозяйственных или водоохраных сооружений и устройств	3	4
18.	8.21	Нарушение правил охраны атмосферного воздуха	20	38
19.	8.25	Нарушение правил лесопользования	215	244
20.	8.26	Самовольное использование лесов, нарушение правил использования лесов для ведения сельского хозяйства, уничтожение лесных ресурсов	6	9
21.	8.27	Нарушение правил лесовосстановления, правил лесоразведения, правил ухода за лесами, правил лесного семеноводства	1	7
22.	8.28	Незаконная рубка, повреждение, либо выкапывание деревьев, кустарников или лиан	21	25
23.	8.31	Нарушение правил санитарной безопасности в лесах	25	39
24.	8.32	Нарушение правил пожарной безопасности в лесах	151	107
25.	8.39	Нарушение правил охраны и использование природных ресурсов на особо охраняемых территориях	28	36
26.	8.41	Невнесение в установление сроки платы за негативное воздействие на окружающую среду	141	15
27.	8.42	Нарушение специального режима осуществления хозяйственной и иной деятельности на прибрежной защитной полосе водного объекта, водоохранной зоны водного объекта либо режима осуществления хозяйственной и иной деятельности на территории зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно бытового водоснабжения	13	9
28.	8.45	Невыполнение требований по оборудованию хозяйственных и иных объектов, расположенных в границах водоохраных зон, сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения сточных вод.	3	-
29.	19.4	Неповиновение законному распоряжению должностного лица органа, осуществляющего государственный контроль	9	25
30.	19.5	Невыполнение в срок законного предписания, представления	105	95
31.	19.6	Непринятие мер по устранению причин и условий, способствовавших совершению административного правонарушения	2	4
32.	19.7	Непредставление сведений	13	8
33.	20.25	Неуплата административного штрафа либо самовольное оставление места отбывания административного ареста	31	77
<b>ИТОГО</b>			<b>1338</b>	<b>1294</b>

По результатам рассмотрения дел об административных правонарушениях Комитетом и судом привлечено к административной ответственности 984 (-2%) нарушителя природоох-

ранного законодательства (в том числе решения приняты по делам 2014 года), из них: 659 юридических лиц, 109 должностных лиц и 216 физических лиц.

Составлено и направлено по подведомственности на рассмотрение в суды 381 административный протокол, из них:

- по 238 наложен штраф на общую сумму 17 390 300 рублей;
- по 6 вынесены решения о приостановке деятельности;
- 15 природопользователям в соответствии со ст. 2.9 КоАП РФ объявлены замечания;
- по 24 вынесены постановления о прекращении производства по делам об административных правонарушениях;
- по 98 административным протоколам о принятых судами решениях информации нет.

В течение отчетного периода сотрудниками Комитета наложено 716 штрафов на общую сумму 42 040 400 рублей, по решению суда наложено 238 штрафов на общую сумму 17 390 300 рублей. Общая сумма наложенных штрафов составила 59 430 700 рублей, что на 31% больше в сравнении с 2014 годом.

По результатам административных расследований инспекторами Комитета вынесено 74 представлений об устранении причин и условий, способствовавших совершению правонарушений.

По данным федерального казначейства на 31.12.2015 года в бюджет Ленинградской области в 2015 году поступило 12 617 675,42 руб., в федеральный бюджет поступило 15 022 650 руб. По сравнению с предыдущим годом процент добровольно оплачиваемых штрафов увеличился на 7%.

#### Контрольно-надзорные мероприятия в сфере обращения с отходами

Особое направление государственного экологического надзора касается несанкционированного размещения отходов производства и потребления на территориях муниципальных образований, садоводческих массивов, вдоль автомобильных дорог, в заброшенных карьерах, на землях лесного фонда. Комитетом в 2015 году проведено 963 проверки, что на 20% больше в сравнении с 2014 годом, из них: 293 плановых, 84 внеплановых и 586 плановых (рейдовых) осмотров территорий. В результате выявлено и взято на контроль (с учетом оставшихся на конец года) 1820 мест несанкционированного размещения отходов (+83% в сравнении с 2014 г.), из них ликвидирована на сегодняшний день 751 свалка. Распределение по муниципальным районам (и городскому округу) Ленинградской области выявленных и ликвидированных свалок в 2015 году приведено на рисунке 12.2.

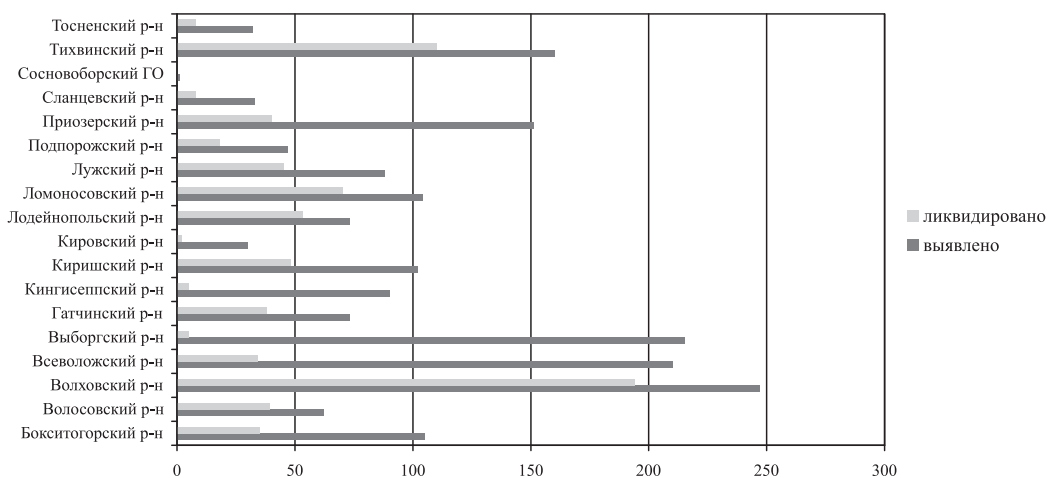


Рисунок 12.2 – Распределение по муниципальным районам (и городскому округу) Ленинградской области выявленных и ликвидированных свалок в 2015 году

Самая неблагоприятная ситуация по количеству оставшихся неликвидированными на конец года мест несанкционированного размещения отходов сложилась в Выборгском районе (211 свалок), Всеволожском районе (178 свалки) и Приозерском районе (114 свалок), что обусловлено наличием большого количества дачным массивов, а также большим количеством приезжающих на отдых жителей г. Санкт-Петербурга.

По объему самые крупногабаритные несанкционированные свалки находятся в пяти районах области: Подпорожском, Волховском, Кингисеппском, Кировском, Всеволожском и Бокситогорском (каждая свалка объемом более 50000 м<sup>3</sup>). Указанные объекты ранее использовались в целях приема и размещения отходов производства и потребления и требуют мероприятий по рекультивации. Обязанности по рекультивации указанных объектов в соответствии с нормами действующего законодательства лежат на собственнике земельного участка.

С целью ликвидации свалок проделана следующая работа:

– по результатам проверок выдано 413 предписаний на устранение нарушений (ликвидация свалок и захламленных мест, оборудование контейнерных площадок, заключение договоров на вывоз отходов, проведение инвентаризации отходов, разработка и согласование паспортов опасных отходов);

– по ст. 8.1, 8.2, 8.5, 8.6, 19.5, 20.25 КоАП РФ (нарушение законодательства в области обращения с отходами) привлечено 289 правонарушителей к административной ответственности в виде штрафа на общую сумму 7 782 500 рублей, в отношении 5 правонарушителей судом вынесены решения о приостановке деятельности;

– чтобы обязать собственников захламленных земельных участков ликвидировать свалки в природоохранную прокуратуру и прокуратуры районов по 686 случаям несанкционированного размещения отходов направлены материалы для составления и направления в суды исковых заявлений к юридическим лицам;

– с целью пресечения правонарушений, совершаемых в части транспортировки отходов производства и потребления, сотрудниками Комитета совместно с представителями прокуратуры и ГИБДД было проведено 7 рейдов на территории Всеволожского и Ломоносовского районов Ленинградской области. По результатам рейдов к административной ответственности в виде штрафа привлечены 94 физических лица на общую сумму 171 500 рублей.

### **Работа с жалобами на нарушения природоохранного законодательства**

В 2015 году в Комитет поступило 1518 обращений (без учёта повторных) граждан, надзорных органов и экологических организаций о предполагаемых нарушениях природоохранного законодательства на территории Ленинградской области (что на 5% больше по сравнению с 2014 годом), из них:

- 724 обращения в области обращения с отходами,
- 130 в области охраны атмосферного воздуха,
- 81 в области охраны окружающей среды,
- 316 в области водопользования,
- 79 в области недропользования,
- 15 на особо охраняемых территориях,
- 175 в области лесопользования.

Наибольшее количество обращений связано с предполагаемыми нарушениями на территории Всеволожского (39%), Выборгского (11%), Гатчинского (11%) и Приозерского (7%) районов (рис. 12.3).

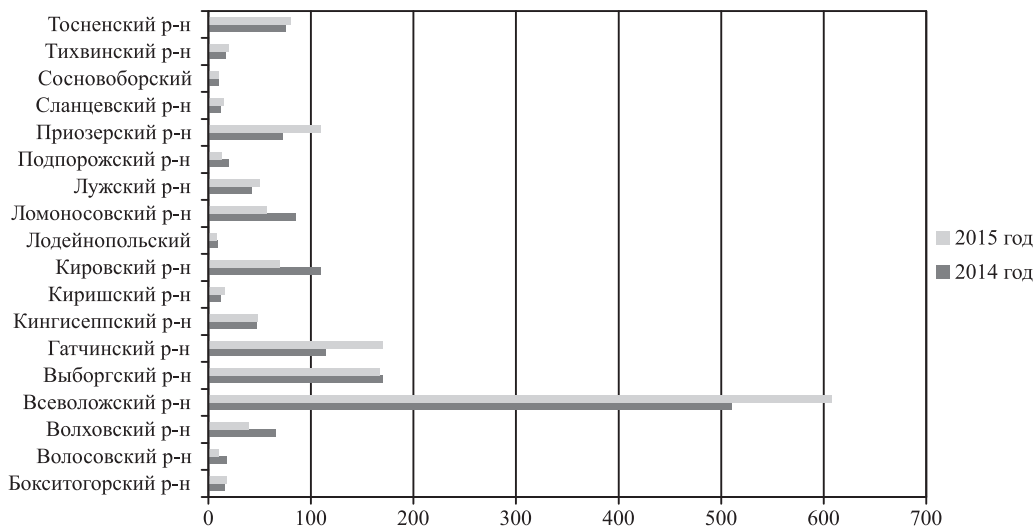


Рисунок 12.3 – Количество обращений по вопросам природоохранного законодательства

В Комитете функционирует «Зеленая линия» для приема устных обращений от граждан на нарушения природоохранного законодательства, таким образом в 2015 году оформлено 270 подобных обращений, что на 37% больше, чем в 2014 году (198).

Таким образом, в 2015 году Комитетом проведено проверок на 21% больше по сравнению с аналогичным периодом 2014 года (1966 и 1572 соответственно). По итогам проведения этих проверок выдано на 19% больше предписаний на устранения выявленных нарушений, чем в 2014 году (859 и 687 соответственно).

Количество возбужденных и принятых к своему производству дел об административных правонарушениях в 2015 году уменьшилось на 3% по сравнению с 2014 годом (1294 и 1338 соответственно). Уменьшилось и количество привлеченных лиц к административной ответственности на 2% (984 – в 2015, 1005 – в 2014 году). При этом увеличилась общая сумма наложенных штрафов (Комитетом и судом) на 34% (59,431 млн руб. в 2015 году, 39,254 млн руб. – в 2014 году).

На 12% увеличились поступления в бюджеты различных уровней по постановлениям, наложенным Комитетом и по протоколам, направленным в суды для рассмотрения (27,640 млн руб. в 2015 году, 24,571 млн руб. – в 2014 году).

## 12.7. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ОБЪЕКТОВ РЕГИОНАЛЬНОГО УРОВНЯ

Экологическую экспертизу в Ленинградской области в соответствии со своими полномочиями осуществляет Комитет по природным ресурсам Ленинградской области. К задачам экологической экспертизы относят:

- получение от соответствующих органов информации об объектах экологической экспертизы, реализация которых может оказывать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду;
- делегирование экспертов для участия в качестве наблюдателей в заседаниях экспертных комиссий государственной экологической экспертизы;

- организация и проведение государственной экологической экспертизы объектов регионального уровня;
- информирование населения о намечаемых и проводимых экологических экспертизах и об их результатах.

Согласно действующему законодательству, объектами государственной экологической экспертизы регионального уровня являются:

1) проекты нормативно-технических и инструктивно-методических документов в области охраны окружающей среды, утверждаемых органами государственной власти Ленинградской области;

2) проекты целевых программ Ленинградской области, предусматривающих строительство и эксплуатацию объектов хозяйственной деятельности, оказывающих воздействие на окружающую среду, в части размещения таких объектов с учетом режима охраны природных объектов;

3) материалы комплексного экологического обследования участков территорий, обосновывающие придание этим территориям правового статуса особо охраняемых природных территорий регионального значения;

4) проектная документация объектов, строительство, реконструкцию которых предполагается осуществлять на землях особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения;

5) объект государственной экологической экспертизы, указанный выше и ранее получивший положительное заключение государственной экологической экспертизы, в случае:

- доработки такого объекта по замечаниям проведенной ранее государственной экологической экспертизы;
- реализации такого объекта с отступлениями от документации, получившей положительное заключение государственной экологической экспертизы, и(или) в случае внесения изменений в указанную документацию;
- истечения срока действия положительного заключения государственной экологической экспертизы;
- внесения изменений в документацию, на которую имеется положительное заключение государственной экологической экспертизы.

В 2015 году рассмотрено 20 уведомлений Департамента Росприроднадзора по СЗФО об объектах экологической экспертизы, реализация которых может оказывать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду.

За 2015 год на рассмотрение поступило 44 объекта регионального уровня, представленных юридическими лицами, органами государственной власти и органами местного самоуправления Ленинградской области. Из них в 2015 году 35 объектам проведены государственные экологические экспертизы регионального уровня, в результате которых выдано 23 заключения о соответствии экологическим требованиям законодательства, 11 положительных и одно отрицательное заключение.

По 5 объектам отказано в организации и проведении государственной экологической экспертизы по различным основаниям, в том числе:

- не представлены материалы в полном объеме;
- не внесена оплата на проведение государственной экологической экспертизы;
- представленная документация не подлежит государственной экологической экспертизе.

По 4 объектам проведение экологической экспертизы перенесено на 2016 год.

В проведении государственных экологических экспертиз объектов регионального уровня приняли участие более 200 привлеченных специалистов, обладающих научными и практическими познаниями по вопросам охраны, защиты и воспроизводства лесов; охраны атмосферного воздуха; водных объектов; компонентов геологической среды; охраны ландшафтов, объектов растительного и животного мира направлений науки, техники, технологии областей.

Информация о проводимых государственных экологических экспертизах в Ленинградской области в соответствии с Административным регламентом организации и проведения государственной экологической экспертизы объектов регионального уровня размещается на странице Комитета официального сайта Администрации Ленинградской области. Сведения о результатах проведения экологических экспертиз по каждому объекту для осуществления соответствующих контрольных функций направляется в соответствии с компетенцией в комитет государственного контроля природопользования и экологической безопасности Ленинградской области, комитет государственного строительного надзора и государственной экспертизы Ленинградской области и органам местного самоуправления Ленинградской области, на территориях которых намечается деятельность объекта экологической экспертизы.

Комитет ежеквартально обеспечивает представление сведений и документации об осуществлении переданных полномочий в области экологической экспертизы в Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации и Федеральную службу по надзору в сфере природопользования, а также в иные заинтересованные органы власти.

Комитетом разработаны проекты правовых актов в области экологической экспертизы с учетом специфики экологических, социальных и экономических условий Ленинградской области, в том числе «Методические рекомендации по разработке административного регламента муниципальной услуги по организации общественных обсуждений намечаемой хозяйственной и иной деятельности, подлежащей экологической экспертизе, на территории ОМСУ», одобренные и согласованные Комитетом экономического развития и инвестиционной деятельности Ленинградской области. Результатом в 2015 году стало принятие и утверждение Административных регламентов по организации муниципальными образованиями общественных обсуждений намечаемой хозяйственной и иной деятельности, подлежащей государственной экологической экспертизе.

Ведется постоянная работа с обращениями граждан и организаций по вопросам применения экологического законодательства в области охраны окружающей среды и экологической экспертизы, переписка с федеральными органами власти, в том числе с Минприроды РФ, Минэкономразвития РФ, Госдумой РФ по вопросам основной деятельности. Осуществляется обмен опытом с представителями других субъектов Российской Федерации, в том числе: Москва, Санкт-Петербург, Ямало-Ненецкий округ, Томск, Республика Карелия, Республика Коми, Омск, Оренбург, Тверская область.

### 13. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОСВЕЩЕНИЕ, ВОСПИТАНИЕ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ НАСЕЛЕНИЯ

Экологическое просвещение в Ленинградской области – это система взаимосвязанных направлений деятельности, которые реализуются учреждениями образования и культуры. Программы экологического образования и воспитания нацелены как на школьников, так и на педагогов.

Для учащихся школ:

- осуществляется преподавание экология и смежных с ней дисциплин, связанных с охраной окружающей среды;
- проводится предпрофильная подготовка и профильное обучение более чем 900 учащихся 9-11 классов в 32 образовательных учреждениях;
- функционирует система дополнительного экологического образования детей на базе учреждений дополнительного образования и учреждений культуры;
- осуществляется всесторонняя поддержка детских общественных формирований: отделения общества охраны природы, экологических и краеведческих клубов, экологических кружков и секций школьных научных обществ, общественных движений, школьных лесничеств;
- проводятся конкурсные мероприятия экологической тематики: областной конкурс детского экологического рисунка и плаката «Природа – дом твой. Береги его!», региональный этап Всероссийского юниорского лесного конкурса «Подрост», региональный этап Всероссийской олимпиады школьников по экологии, Областная олимпиада школьников по краеведению, Областной конкурс исследовательских работ в области экологии и биологии.

Для педагогических работников:

- организованы курсы повышения квалификации в сфере экологии, в том числе силами специалистов АОУ ВПО «Ленинградский государственный университет им. А.С. Пушкина»,
- проводятся межведомственные экологические конференции, семинары, круглые столы.

Комитетом по природным ресурсам Ленинградской области реализуется многолетний проект по поддержке экологического воспитания, образования и просвещения школьников. В 2015 году АОУ ВПО «Ленинградский государственный университет им. А.С. Пушкина» были проведены следующие работы.

1) Откорректирована программа дополнительного образования «Методика работы по экологическому воспитанию, образованию и просвещению школьников Ленинградской области в летнее время года» для педагогов, участвующих в проведении летних экологических экспедиций. На курсах повышения квалификации обучено 15 педагогов.

2) На базе летних образовательных экспедиций по экологии и краеведению для подростков, в основном 12-16 лет, учащихся общеобразовательных учреждений, специальных общеобразовательных учреждений и общеобразовательных учреждений дополнительного образования реализована дополнительная общеобразовательная программа «Экология и устойчивое развитие Ленинградской области».

3) Организованы и проведены 6 образовательных экспедиций по экологии и краеведению родного края. В каждой экспедиции приняли участие 30 школьников (всего 180 школьников), продолжительность каждой экспедиции 5 дней, 4 ночи.

Экспедиции проводились по трем маршрутам (по каждому из маршрутов проведено две экспедиции):

- на территории Кингисеппского муниципального района Ленинградской области по маршруту: г. Кингисепп с посещением Екатерининского собора и Евангелическо-Лютеранского прихода «Ямбургский» – пос. Поречье с посещением Лужского производственно-экспериментального лососевого завода – пос. Курголово с посещением ООПТ «Кургальский заказник», изучением различных фитоценозов, водоплавающих птиц, редких видов морских млекопитающих – кольчатой нерпы и серого тюленя – оз. Липповское с посещением территории базы гидроаэродрома времен Великой Отечественной войны «Липповское озеро – Вейно» – оз. Белое (изучение мест гнездования краснокнижного вида – орлана-белохвоста) – г. Кингисепп.

- на территории Ломоносовского муниципального района Ленинградской области по маршруту: г. Ломоносов с посещением Дворцово-паркового ансамбля «Ораниенбаум»–пос. Лебяжье с посещением парка «Поляна Бианки» – ООПТ и ВБУ «Лебяжий» (остановка на базовой стоянке, изучение птиц, проведение исследований) – Лоцманский канал (знакомство с образом жизни семей моряков конца XIX – начала XX века) – пос. Красная Горка – г. Ломоносов.

- на территории Выборгского муниципального района Ленинградской по маршруту: г.Выборг с обзорной экскурсией по городу воинской славы, посещением Выборгского замка – пос. Озерское с целью знакомства с историей поселка Вуоксенранта, сооружениями линии Маннергейма, изучением различных биоценозов и поведения диких животных – оз. Мелководное и оз. Луговое с изучением озовых гряд и камово-мочажинных болотных систем и наблюдениями за птицами в выводковый период – оз. Карповское с посещением природного заказника «Низовское болото» – г. Выборг.

На основе работ, сделанных школьниками в ходе экспедиций, подготовлена рукопись сборника «Труды школьников Ленинградской области по экологии и краеведению родного края».

4) В восьмой раз организован и проведен областной конкурс «Лучшая экологическая школа Ленинградской области». Конкурс проводится с целью творческого обобщения и подведения итогов научно-исследовательской, природоохранной и эколого-просветительской работы образовательных учреждений Ленинградской области. Участниками очного тура конкурса стали 12 образовательных учреждений из 9 районов Ленинградской области.

Определены победители в четырёх номинациях: «Ученые будущего», «Мой край – моя забота», «Экологическое образование – через всю жизнь школы», «Школа – центр экологического просвещения». Общее число участников конкурса (педагогов и школьников) составило более 8 тысяч человек.

Всего в мероприятиях, направленных на экологическое воспитание подрастающего поколения, приняло участие более 15 тысяч детей.

В целях экологического воспитания и просвещения населения в течение года был проведен ряд массовых акций природоохранной направленности, в которые был вовлечен широкий круг общественности.

- Ежегодная акция «Всероссийский день посадки леса», направленная на восстановление лесов, проведена во всех районах Ленинградской области. В Черновском участковом лесничестве Сланцевского района силами членов Правительства Ленинградской области, Комитета по природным ресурсам Ленинградской области, Управления лесами Ленинградской области, школьников и жителей Сланцевского района высажены саженцы ели на площади более 6 гектаров. Во всех районах Ленинградской области в ходе акции высажено 1,4 млн единиц посадочного материала на площади более 400 гектаров земель лесного фонда и 61 гектара земель поселений.

- Всероссийская акция «Живи, лес!» прошла во всех лесничествах Ленинградской области. Волонтеры природоохранных организаций, работники лесного хозяйства, сотрудники областной и районных администраций, школьники, студенты высаживали молодые деревья и очищали леса от мусора.

Комитет по природным ресурсам Ленинградской области осуществляет постоянное информирование о состоянии и проблемах охраны окружающей среды в регионе.

В 2015 году издан очередной ежегодный информационно-аналитический сборник «О состоянии окружающей среды в Ленинградской области» тиражом 750 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.

Аналитические материалы о состоянии окружающей среды в регионе ежеквартально размещались на официальном сайте комитета по природным ресурсам Ленинградской области ([www.nature.lenobl.ru](http://www.nature.lenobl.ru)). Информационные материалы также размещались на сайте Общественного экологического совета при Губернаторе Ленинградской области (<http://eco-sovet.lenobl.ru>).

Информация о состоянии окружающей среды в регионе также направлялась в органы местного самоуправления для размещения в местных СМИ. Организовано издание ежемесячной вкладки «Лесные вести Ленинградской области» в газете «Вести» тиражом 5000 экземпляров. В эфире телеканала ЛОТ выходят две экологические передачи: «Живая земля» и «Атмосфера». В целях экологического просве-



щения подготовлены и сняты телевизионные ролики, посвященные особо охраняемым природным территориям Ленинградской области. Ролики выпущены в эфир Ленинградского областного телевидения, материалы телевизионных роликов тиражированы на DVD диски и распространены в школах Ленинградской области.

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.



Рисунок 13.1-4 – День посадки леса в 2015 году

## 14. МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Ленинградская область участвует в межрегиональных и международных инициативах и программах по сохранению природного наследия: биологического и ландшафтного разнообразия, уникальных природных объектов и экосистем, особо охраняемых природных территорий (ООПТ). К таким программам относятся:

- Международная инициатива «Зеленый пояс Фенноскандии», 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);
- Региональная Инициатива Северных и Балтийских стран (НорБалВет, англоязычная аббревиатура NorBalWet) в рамках конвенции о водно-болотных угодьях (Рамсарской конвенции);
- Международный проект «Год Финского залива – 2014», выполняемый в рамках Меморандума о взаимопонимании между Россией, Финляндией и Эстонией по реализации программы «Финский залив – 2014», подписанного в 2012 году;
- Рабочая группа по особо охраняемым природным территориям Северного Форума;
- Всероссийский экологический субботник «Зеленая весна»;
- Всероссийская экологическая акция «Нашим рекам и озерам – чистые берега!»;
- Всероссийская программа «Деревья-памятники живой природы» ([www.rosdrevo.ru](http://www.rosdrevo.ru)), направленная на сохранение уникальных старовозрастных деревьев.

В 2015 году в рамках проекта Программы развития ООН, Глобального экологического фонда, Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации «Укрепление морских и прибрежных ООПТ России» при участии Комитета по природным ресурсам Ленинградской области обновлена экспозиция, посвященная природе Карельского перешейка, в историко-архитектурном музее Выборгский замок.

С 14 по 16 октября 2015 года в г. Санкт-Петербурге состоялся Второй международный семинар по проекту Северного Форума «Развитие особо охраняемых природных территорий», организованный Комитетом по природным ресурсам Ленинградской области, Министерством охраны природы Республики Саха (Якутия) и Секретариатом Северного Форума. В работе семинара приняли участие представители восьми субъектов Российской Федерации, национального парка «Русская Арктика», государственного природного заповедника «Нижне-Свирицкий», WWF России, Ассоциации заповедников и национальных парков Северо-Западного региона, СПб БОО «Биологи за охрану природы». На семинаре представлено 17 докладов, посвященных вопросам обеспечению режима ООПТ, современному состоянию и развитию ООПТ в России, опыту оценки природоохранной эффективности систем ООПТ, сохранению природного и культурного наследия, сохранению и обогащению биологического разнообразия, опыту и перспективам участия коренных народов в управлении природными ресурсами и другим аспектам функционирования ООПТ. По результатам семинара принята Резолюция, приняты новые члены в Рабочую группу по особо охраняемым природным территориям Северного Форума, избраны председатель и секретарь Рабочей группы на новый срок.

В рамках Всероссийской программы «Деревья – памятники живой природы» (далее – Программа), учрежденной Советом по сохранению природного наследия нации в Совете Федерации Федерального Собрания Российской Федерации по инициативе НПСА «Здоровый лес» (Москва), при поддержке Московского государственного университета леса и

Федерального агентства лесного хозяйства формируется национальный реестр старовозрастных деревьев Российской Федерации. По состоянию на 31 декабря 2015 года Ленинградская область в Программе представлена следующим образом. В Национальный реестр внесены 16 деревьев – дубы, вязы, липы и сосна, произрастающие во Всеволожском, Выборгском, Гатчинском, Кингисеппском, Ломоносовском, Тихвинском, Лужском, Сланцевском и Тосненском муниципальных районах Ленинградской области. Из них статус «Дерево – памятник живой природы» всероссийского значения имеют 4 дерева:

- дуб черешчатый в дер. Ириновка, Всеволожский муниципальный район (№ 87 в реестре),
- вяз шершавый в дер. Мерёво, Лужский муниципальный район (№ 105 в реестре),
- сосна обыкновенная на территории государственного историко-архитектурного и природного музея-заповедника «Парк Монрепо» в г. Выборг Выборгского муниципального района (№ 227 в реестре) и
- дуб черешчатый на территории дворцово-паркового музея-заповедника «Гатчина» в г. Гатчина Гатчинского муниципального района (№ 243 в реестре).

Подробная информация о Программе представлена на сайте в сети Интернет [www.gosdrevo.ru](http://www.gosdrevo.ru); сведения о деревьях-участниках Программы содержится в разделе «Национальный реестр старовозрастных деревьев». На сайте также можно подать заявку на участие в Программе.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В 2015 году ситуация на территории Ленинградской области по суммарному показателю антропогенного воздействия на природные 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. Крупных природных и техногенных аварий и катастроф в Ленинградской области не произошло.

**Лесные земли.** Общая площадь земель лесного фонда в Ленинградской области составляет 5679,6 тыс. га, 83,3% составляют лесные земли. В Ленинградской области преобладают хвойные насаждения (59%). Мяголиственные леса составляют 41% от общей площади земель лесного фонда. Основными лесобразующими породами являются сосна (32%), береза (31%) и ель (27%). Общая площадь защитных лесов составляет 2765,0 тыс. га.

**Минерально-сырьевые ресурсы.** В 2015 году за счет средств областного бюджета в Ленинградской области обеспечен прирост запасов песков и песчано-гравийного материала в объеме 101,4 млн м куб., строительного камня – 51,1 млн м куб. Ежегодный объем добычи общераспространенных полезных ископаемых в Ленинградской области составляет 25-35 млн м куб., необщераспространенных – около 4,5 млн, объем добычи необщераспространенных полезных ископаемых существенно снизился после прекращения добычи горючих сланцев, фосфоритов и бокситов за последние 5 – 10 лет.

**Водные ресурсы.** Общий объем забора воды из поверхностных водных объектов за 2015 год по данным статистической отчетности (форма 2тп-водхоз) представленным Невско-Ладожским бассейновым водным управлением, составил 5736,05 млн м<sup>3</sup>, в том числе пресной воды – 534,78 млн м<sup>3</sup>. Основной объем забора водных ресурсов осуществляется в Выборгском, Волховском, Киришском, Кировском и Ломоносовском районах, где находится наибольшее количество объектов промышленности и энергетического комплекса. Общий объем сброса сточной воды за 2015 год составил 5620,49 млн м<sup>3</sup>, в том числе загрязненных вод – 278,7 млн м<sup>3</sup>.

**ООПТ.** По состоянию на 31 декабря 2015 года на территории Ленинградской области располагаются 49 особо охраняемых природных территорий (ООПТ) общей площадью 589396 гектаров, что составляет 7,02% от общей площади области. В 2015 году во Всеволожском муниципальном районе созданы две ООПТ регионального значения: государственный природный заказник «Коккоревский» площадью 2304,7 гектаров и памятник природы «Колтушские высоты» площадью 1211,6 гектаров. На островах Финского залива в Выборгском и Кингисеппском районах Ленинградской области проектируется государственный природный заповедник «Ингерманландский».

**Отходы производства и потребления.** На начало 2015 года накоплено порядка 648,8 тысяч тонн отходов, на конец 2015 года в организациях осталось порядка 1040,8 тысяч тонн отходов. С учетом наличия отходов на начало года и поступления из других организаций, в 2015 году обращалось порядка 13,4 миллионов тонн отходов, из которых: – использованы и обезврежены (либо переданы другим организациям для использования и обезвреживания) – около 79%; – переданы на размещение (хранение и захоронение) либо размещены на собственных объектах – около 14%; осталось на конец года – около 7%.

Всего населением Ленинградской области в 2015 году образовано 3030,2 тыс. м<sup>3</sup> твердых бытовых отходов. За семилетний период наблюдений объем их ежегодного образования вырос более чем на 18%. В 2015 году, также как и ранее, валовые показатели образования

ТБО определяли три муниципальных района (Всеволожский, Выборгский, Гатчинский), их доля составила более 49% от областного объема ТБО.

**Поверхностные водные объекты.** Регулярные наблюдения по пунктам гидрохимической сети наблюдений проводились на 23 реках и 2 озерах (35 пунктов, 50 створов). По сравнению с предыдущим 2014 годом ухудшения качества вод исследуемых водных объектов не выявлено. Характерными загрязняющими веществами для всех водных объектов являются органические вещества (по ХПК), азот нитритный, железо общее, медь и марганец. Воды рек Селезневки, Охты, Мги, Черной и оз. Сяберо остаются наиболее загрязненными по сравнению с остальными водными объектами.

Анализ результатов расчета уровней комбинированного риска для воды Ладожского озера выявил, что в 2015 году уровень загрязнения металлами поверхностных горизонтов был выше уровня загрязнения придонных. По индексам сапробности организмов зоопланктона в 2015 году качество вод на различных участках Ладожского озера соответствовало условно чистым водам, I класс качества и слабо загрязненным, II класс качества. В целом для акватории Ладожского озера в конце июля 2015 г. была характерна I группа токсичности.

Анализ многолетней динамики содержания основных металлов в морских водах в восточной части Финского залива, выявил тенденцию к снижению средних концентраций (осредненных по съемкам 2010-2015 гг.) таких основных металлов, как медь, цинк и свинец по всем рассматриваемым районам. На всей исследованной акватории залива складывались мезотрофные условия. Определение степени токсичности проб воды и донных отложений показало, что для всей акватории восточной части Финского залива в августе 2015 г. была характерна I группы токсичности.

**Водоохранные зоны.** В 2015 году выполнены наблюдения за состоянием дна, берегов, состоянием и режимом использования водоохраных зон и изменениями морфометрических особенностей на 57 участках для 20-и водных объектов (реки Нева, Мга, Ижора, Тосна, Волхов, Сясь, Свирь, Паша, Оять, Нарва, Плюсса, Луга, Оредеж, Систа, Славянка, Охта, Тигода, Тихвинка, Коваши и Воронка).

На территории Ленинградской области водоохраные зоны водотоков подвержены антропогенному воздействию. По степени и источникам антропогенное воздействие на территорию водоохраных зон, может быть разделено на несколько групп: захламление и заросение русел рек бытовым и строительным мусором; сброс ливневых, производственных и бытовых сточных вод в водные объекты; на обследованной территории присутствуют автомобильные дороги, большинство из которых не имеет твердого покрытия. В пределах водоохраных зон также встречаются участки, занятые жилой и производственной застройкой. Запечатанность и застройка территорий сильно влияет на условия формирования поверхностного стока и возможности экологической реабилитации водоохраных зон.

**Атмосферный воздух.** Оценка степени загрязнения атмосферы в 2015 году проводилась в 10 населенных пунктах Ленинградской области, и квалифицируется как повышенная с учетом значения СИ > 10 для сероводорода в Светогорске (при ИЗА – 2). По значениям ИЗА уровень загрязнения в городах Волосово, Волхове, Выборге, Кингисеппе, Киришах Луге, Сланцах, Тихвине и поселке Воейково оценивается как низкий. По сравнению с 2014 годом уровни загрязнения воздуха в вышеперечисленных населенных пунктах не изменились.

**Радиационная обстановка.** Радиационный фон в 2015 году на территории Ленинградской области находился в пределах 0,05-0,29 мкЗв/ч, что соответствует многолетним естественным среднегодовым значениям. Вклад различных источников в дозу облучения населения по структуре в основном не изменился. Основная доза приходится на природные источники ионизирующего излучения – более 92%, второе место занимает медицинское

излучение – около 7%, третье место – техногенное облучение – менее 0,5%. Радиационных аварий, приведших к повышенному облучению населения, в Ленинградской области не зарегистрировано.

**Почвы.** В 2015 году был организован и проведен мониторинг качества почв и почвенного покрова Ленинградской области. Почвенные полевые исследования были проведены на пятидесяти участках расположенных в 17 районах Ленинградской области и в Сосновоборском городском округе. По результатам расчета суммарного показателя химического загрязнения (Zс) почв: к «Чрезвычайно опасной» категории загрязнения отнесены пробы почв, отобранные на территориях Волховского и Гатчинского муниципальных районов; к «Опасной» категории загрязнения отнесены пробы, отобранные на участках мониторинга в Волховском, Киришском и Кировском муниципальных районах; к «Умеренно опасной» категории загрязнения отнесены пробы, отобранные с территорий Бокситогорского, Выборского, Лужского, Подпорожского и Тосненского муниципальных районов.

Из общего количества проб, отобранных на импактных участках мониторинга, 9% относятся к «Чрезвычайно опасной», 13% – к «Опасной», 16% – «Умеренно опасной», 62% – к «Допустимой» категории загрязнения.

Степень загрязнения почв органическими веществами (бенз(а)пирена и нефтепродуктов по всем исследуемым муниципальным районам низкая, превышений допустимых уровней не отмечено.

**Климат.** В 2013-2015 годах по заказу Комитета по природным ресурсам Ленинградской области реализовано мероприятие «Оценка состояния климата в пределах территории Ленинградской области, в том числе оценка факторов влияния антропогенной деятельности на климат, разработка мер по адаптации к изменениям климата». Выполнен анализ гидрометеорологических данных мониторинга на территории Ленинградской области за последние 30 лет, что позволило установить тенденции изменений неблагоприятных гидрометеорологических явлений.

По сравнению с периодом 1961-1990 гг. в режиме температуры воздуха произошли следующие изменения: зимой температура выросла на всех станциях; весной потеплели март и апрель, а в мае в южной и восточной части области рост температуры не обнаружен; летом больше других месяцев потеплел июль, но, в общем, изменения не велики; осенью отмечаются небольшие отрицательные разности. В целом по территории области рост температуры довольно равномерный, а понижение температуры выявлено только в октябре и ноябре.

**Парниковые газы.** В 2015 году проведена региональная инвентаризация выбросов парниковых газов, создан региональный кадастр и оценены тенденции выбросов и поглощений парниковых газов. Исследовано распределение выбросов, поглощений и нетто-эмиссий по всем парниковым газам и всем категориям источников, их динамика и тенденции за доступный период.

Цели охраны окружающей среды Ленинградской области отражены в государственной программе «Охрана окружающей среды Ленинградской области», утвержденной постановлением Правительства Ленинградской области от 31 октября 2013 года № 368. Основные целевые индикаторы и показатели государственной программы в 2015 году достигнуты.

## 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 экспозиционной 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  
СЗУГМС – 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

# ПРИЛОЖЕНИЕ 1

## Перечень пунктов наблюдений за загрязненностью поверхностных вод на территории ответственности ФГБУ «Северо-Западное УГМС» (Ленинградская область)

ВОДОТОКИ											
№ п/п	№ пункта наблюдения	Наименование водного объекта	Наименование пункта наблюдений	Расстояние от устья (км)	Административная принадлежность	Количество створов	Расположение створов	№ верт. (в долях ширины реки от левого берега)	Координатный номер	Категория пункта, створа	Категория водного объекта в пункте наблюдений
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Б А С С Е Й Н Б А Л Т И Й С К О Г О М О Р Я</b>											
<b>Ш. БАСЕЙН ФИНСКОГО ЗАЛИВА ОТ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ГРАНИЦЫ РОССИИ С ФИНЛЯДИЕЙ ДО УСТЬЯ РЕКИ НЕВА</b>											
1	140	р. Селезневка	ст. Лу-жайка	14,3	Ленинградская область	1	0,2 км выше станции, у шоссе моста	0,1 0,5 0,9	604002821 604002820 604002822	III	малая
<b>III. БАСЕЙН РЕКИ НЕВА</b>											
<b>1. Частный бассейн реки Нева (без бассейна Ладожского озера)</b>											
2	160	р. Нева	г. Кировск:	74,1	Ленинградская область	2	1) 8 км выше г. Кировск, в черте г. Шлиссельбург, 0,1 км выше о. Орешек 2) 10,5 км ниже г. Кировск, 2,0 км ниже п. Павлово, 3,5 км ниже впадения р. Мга	0,1 0,5 0,9	595003101 595003100 595003102	III	большая
3	170	р. Мга	п. Павлово	0,125	Ленинградская область	1	в черте п. Павлово, 0,125 км выше устья	0,1 0,5 0,9	594003054 594003050 594003055	III	малая
4	171	р. Тосна	п. Усть-Тосно	0,05	Ленинградская область	1	в черте п. Усть-Тосно, 0,05 км выше устья	0,1 0,5 0,9	594003042 594003040 594003043	III	малая
<b>2. Бассейн Ладожского озера</b>											
<b>Б. Бассейн реки Вуюкса</b>											
6	176	р. Вуюкса	пгт Лесогорский	134	Ленинградская область	2	1) 11 км выше пгт Лесогорский, в черте г. Светогорек, в створе плотины XI ГЭС	0,1 0,5 0,9	610002854 610002850 610002855	III	большая



7	177	р. Вуокса	г. Каменногорск	110,5	Ленинградская область	1	2) в черте пгт Лесогорский, у автodoroжного моста (3 верг.) в черте г. Каменногорск, 0,2 км ниже железнодорожного моста	0,1 0,5 0,9	610002858 610002852 610002859	III	большая
8	179	р. Вуокса	г. Приозерск	0,8	Ленинградская область	1	в черте г. Приозерск, у понтонного моста, 0,8 км выше устья	0,1 0,5 0,9	600002901 600002900 600002902	III	большая
9	180	р. Волчья	д. Варш-ко	1,2	Ленинградская область	1	1,3 км к ЮЮВ от д. Варшко, гидроствор, 1,2 км выше устья	0,1 0,5 0,9	604003004 610003003 610003005	IV	малая
<b>Г. Бассейн реки Свирь</b>											
<b>а. Частный бассейн реки Свирь (без бассейна Онежского озера)</b>											
10	221	р. Свирь	г. Подпорожье	128,3	Ленинградская область	2	1) 0,3 км выше г. Подпорожье, 0,3 км выше впадения р. Святуха 2) 5,1 км ниже г. Подпорожье, 0,2 км ниже впадения руч. Мельничный	0,1 0,5 0,9	605003412 605003411 605003413	IV	большая
11	222	р. Свирь	г. Лодейное Поле	68	Ленинградская область	2	1) 1,5 км выше г. Лодейное Поле, 0,2 км выше железнодорожного моста 2) 1,4 км ниже г. Лодейное Поле, 0,3 км ниже впадения р. Каномка	0,1 0,5 0,9	604003336 604003337 604003338	IV	большая
12	226	р. Свирь	пгт Свирица	5,9	Ленинградская область	1	в черте пгт Свирица, 2 км ниже впадения р. Паша	0,1 0,5 0,9	602003251 602003252 602003253	IV	большая
13	187	р. Оять	д. Акулова Гора	53	Ленинградская область	1	в черте д. Акулова Гора, гидроствор	0,1 0,5 0,9	602003331 602003330 602003332	IV	средняя
14	188	р. Паша	с. Часовенское	51	Ленинградская область	1	в черте с. Часовенское, гидроствор	0,1 0,5 0,9	601003321 601003320 601003322	IV	средняя
15	189	р. Паша	п. Пашский Перевоз	14	Ленинградская область	1	в черте п. Пашский Перевоз, 0,2 км выше гидроствора	0,1 0,5 0,9	602003301 602003300 602003302	IV	средняя

Д. Часть бассейна Ладожского озера от устья реки Свирь до устья реки Волхов											
16	197	р. Сясь	п. Новоандреево	150	Ленинградская область	1	1 км выше п. Новоандреево, 8 км ниже впадения р. Воложба	0,1 0,5 0,9	593003321 593003320 593003322	IV	средняя
17	198	р. Сясь	г. Сясьстрой	1,5	Ленинградская область	1	в черте г. Сясьстрой, 0,1 км выше Староладожского канала	0,1 0,5 0,9	600003234 600003233 600003235	III	средняя
18	199	р. Воложба	д. Пареево	54	Ленинградская область	1	в черте д. Пареево, гидроствор	0,1 0,5 0,9	592003341 592003340 592003342	IV	малая
19	223	р. Пярдомля	г. Бокситогорск	14	Ленинградская область	2	1) 1,6 км выше ЮВ окраины г. Бокситогорск, 0,2 км выше впадения р. Вельга 2) 5,0 км ниже ЮЗ окраины г. Бокситогорск, 1 км выше устья(привязка уточнена относительно города)	0,1 0,5 0,9	592003351 592003350 592003352	IV	малая
20	200	р. Тихвинка	г. Тихвин	43,5	Ленинградская область	2	1) 1 км выше г. Тихвин, 3,5 км ниже впадения р. Рыбежка 2) 0,5 км ниже г. Тихвин, 0,5 км ниже впадения руч. Улитов	0,1 0,5 0,9	593003334 593003333 593003335	III	средняя
21	202	р. Волхов	г. Кириши	92	Ленинградская область	2	1) 1,5 км выше г. Кириши, 2,2 км выше впадения р. Посолка 2) 8,5 км ниже г. Кириши, 1,5 км ниже впадения р. Черная	0,1 0,5 0,9	592003115 592003119 592003116	III	большая
22	203	р. Волхов	г. Волхов	28,8	Ленинградская область	2	1) 1 км выше г. Волхов, 1,8 км выше плотины Волховской ГЭС 2) 1 км ниже г. Волхов, 3,5 км ниже плотины Волховской ГЭС	0,1 0,5 0,9	595003216 595003217 595003218	III	большая
				23,5				0,1 0,5 0,9	595003214 595003213 595003215	III	

Е. Бассейн реки Волхов (без бассейна озера Ильмень)									
а. Частный бассейн реки Волхов (без бассейна озера Ильмень)									

23	204	р. Волхов	г. Новая Ладога	0,02	Ленинградская область	1	1,2 км ниже г. Новая Ладога, 0,02 км выше устья, 6 км ниже впадения р. Черная	0,1 0,5 0,9	600003223 600003222 600003224	III	большая
24	206	р. Шарья	д. Гремячево	44	Ленинградская область	1	1 км ниже д. Гремячево, гидроствор	0,1 0,5 0,9	591003221 591003220 591003222	IV	малая
25	207	р. Тигода	г. Любань	91	Ленинградская область	2	1) 1,5 км выше г. Любань, в черте п. Сельцо, в створе автомобильного моста 2) 2км ниже г. Любань, 0,5 км ниже пешеходного моста, 2 км ниже гидроствора	0,1 0,5 0,9	592103111 592103110 592103112	IV	малая
26	208	р. Черная	г. Кириши	0,02	Ленинградская область	1	7,2 км к СВВ от г. Кириши, 0,02 км выше устья	0,1 0,5 0,9	592003209 592003200 592103200	III	малая
Ж. Часть бассейна Ладожского озера от устья реки Волхов до истока реки Нева											
27	220	р. Назия	п. Назия	2,2	Ленинградская область	1	южная окраина п. Назия, 2,2 км выше устья	0,1 0,5 0,9	595003111 595003110 595003112	IV	малая
У. БАСЕЙН РЕКИ ЛУГА											
28	290	р. Луга	г. Луга	227	Ленинградская область	4	1) 1 км выше г. Луга, 1,5 км выше впадения р. Вревка 4) в черте г. Луга, в створе водпоста	0,1 0,5 0,9	584002952 584002950 584002953	III	средняя
				187			2) 33 км ниже г. Луга, 1 км выше пгт Толмачево, 3км ниже впадения р. Оредеж	0,1 0,5 0,9	585002953 585002950 585002954	III	средняя
				170,8			3) 49,2 км ниже г. Луга, 10,2 км ниже пгт Толмачево, 0,2 км ниже впадения р. Ифенка	0,1 0,5 0,9	585002941 585002940 585002942	III	
29	291	р. Луга	г. Кингисепп	72,5	Ленинградская область	2	1) 4,5 км выше г. Кингисепп, 0,5 км выше впадения р. Славянка	0,1 0,5 0,9	592002832 592002831 592002833	III	средняя
				48			2) 12 км ниже г. Кингисепп, 6 км ниже впадения р. Падожница	0,1 0,5 0,9	591002841 591002840 591002842	III	

30	292	р. Ордеж	д. Моровино	36	Ленинградская область	1	в черте д. Моровино, гидроствор	0,1 0,5 0,9	585003031 585003030 585003032	IV	средняя
31	293	р. Суйда	д. Красничи	22	Ленинградская область	1	в черте д. Красничи, гидроствор	0,1 0,5 0,9	592003013 592003012 592003014	IV	малая

### VIII. БАСЕЙН РЕКИ НАРВА

#### 1. Частный бассейн реки Нарва (без бассейна Чулко-Пекковского озера)

32	318	р. Нарва	д. Степановщина	61	Ленинградская область	1	в черте д. Степановщина, гидроствор, 16 км от истока р. Нарва из оз. Чулское (привязка уточнена)	0,9	590102742	III	средняя
33	319	р. Нарва	г. Ивановгород	16,5	Ленинградская область	2	1) в черте г. Ивановгород, 0,65 км выше Нарвской ГЭС, в створе автомобильного моста (привязка уточнена) 2) 2,0 км ниже г. Ивановгород, 3,9 км ниже Нарвской ГЭС, 12,3 км выше устья (привязка уточнена)	0,5 0,9	592102811 592102816	III	большая
34	320	р. Плюсса	г. Сланцы	26	Ленинградская область	2	1) 4 км выше г. Сланцы, 0,02 км выше Пелешского моста 2) 5 км ниже г. Сланцы, 2,5 км ниже впадения отводного канала	0,1 0,5 0,9	590002801 590002800 590002802	III	средняя

### ВОДОЕМЫ

№ п/п	№ пункта наблюдения	Наименование водного объекта	Наименование пункта наблюдений	Административная принадлежность	Количество створов (верт.)	Расположение створов	Расположение вертикалей	Координатный номер	Категория пункта створа	Категория водного объекта в пункте наблюдений
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>БАСЕЙН БАЛТИЙСКОГО МОРЯ</b>										
<b>III. БАСЕЙН РЕКИ НЕВА</b>										
<b>1. Частный бассейн реки Нева (без бассейна Ладожского озера)</b>										
35	580	оз. Ладожское	центральная часть	Ленинградская область	3 (5)	ств. 1 - 122,4 км к ССЗ от г. Шлиссельбург	верт. 1 - 45,5 км по азимуту 51 град. от п. Моторное (гидр. верт. №5)	611003051	IV*	очень большое

						ств. 2 – 93км к ССЗ от г. Шлиссельбур				верг.1 – 49 км по азимуту 63град. от м.Черемухин (гидр. верг. №4)	605003120	IV*	
						ств.3 – 56,4 км к ССЗ от г.Шлиссельбург				верг.1 – 7,8 км по азимуту 72град. от м. Быковец (гидр. верг. №36)	602003100	IV*	
										верг.2 – 61,8 км по азимуту 72град. от м.Быковец (гидр. верг. №3)	603003200	IV*	
										верг.3 – 86,4 км по азимуту 72град. от м.Быковец (гидр. верг. №1)	603003230	IV*	
36	591	оз. Ладожское (бухта Петро-крепость)	г. Шлиссельбург	Ленинградская область	1 (1)	ств.1 – 13,5 км к СВ от г. Шлиссельбург				верг.1 – 13,7 км по азимуту 138град. от м.Осиновец (гидр. верг. №6)	600003111	III*	очень большое
37	592	оз. Ладожское	район впадения р. Морье	Ленинградская область	(1)					ст.200 – 2 км по азимуту 42град. от м.Морьян Нос	601003101	III*	очень большое
38	593	оз. Ладожское (залив Тайпа-ловский)	район впадения р. Бурая	Ленинградская область	(1)					ст.17 – 4,3 км по азимуту 305град. от м.Резной	603003031	III*	очень большое
39	604	оз. Ладожское	западный берег	Ленинградская область	(1)					ст.58	604003040		очень большое
40	594	оз. Ладожское	г. Приозерск	Ленинградская область	(5)					ст.203 – 2,2км по азимуту 59град. от м.Роговой	605003020	III*	очень большое
										ст. П21 – 1,5км по азимуту 112град. от маяка Вуохенсало	605003021	III*	
										ст.П14 – 1,3км ниже понтонного моста на р.Вуокса	610003010	III*	
	594	оз. Ладожское	г. Приозерск	Ленинградская область						ст. П3 – 4,5км по азимуту 110град. от м.Рогатый	610003018	III*	
										ст.П1 – 5,1км по азимуту 344град. от м.Рогатый	610103004	III*	
41	595	оз. Ладожское	г. Приозерск (заливы Рыбный и Щучий)	Ленинградская область	(3)					ст.П <sub>9шт</sub> – 0,6км по азимуту 259град. от м.Рогатый	610103007	III*	очень большое

48	602	оз. Ладжское	Свирская губа	Ленинградская область	(1)		ст.28 – 10,3км по азимуту 65град. от м.Стороженский	603003241	III*	очень большое
49	603	оз. Ладжское	Волховская губа	Ленинградская область	(5)		ст.19 – 27,2 км по азимуту 67град. от м.Пайгач	602003200	III*	очень большое
							ст.25 – 37,6 км по азимуту 60град. от м.Литовский	602003220	III*	
							ст.21 – 9,6 км по азимуту 62град. от м.Сафоша	601003214	III*	
							ст.УВ – 20,6 км по азимуту 232град. от устья р.Воронежка	600003226	III*	
							ст.УС – 16 км по азимуту 220град. от устья р.Воронежка	600003225	III*	
<b>Г. Бассейн реки Свирь</b>										
а. Частный бассейн реки Свирь (без бассейна Онежского озера)										
50	588	оз. Шугозеро	д. Ульяница	Ленинградская область	1 (1)	1 ств. 1 - 1,5 км к Ю от д.Ульяница, по азимуту 250 град. от ОГП Ульяница	верт. 1 – 2км по азимуту 250 град. от ОГП Ульяница (гидр. верт. №5)	595003410	IV	малое по площади и объему, большое по глубине
<b>II. БАССЕЙН РЕКИ ЛУГА</b>										
51	630	оз. Сяберо	д. Сяберо	Ленинградская область	1 (1)	1 ств. 1 – в черте д.Сяберо, по азимуту 20 град. от ОГП Сяберо	верт. 1 – 0,1км по азимуту 20 град. от ОГП Сяберо (гидр. верт. №1)	584002900	IV	среднее по площади и глубине, малое по объему
<p>Наименование водных объектов приведено в соответствии с изданием: Список организаций государственной наблюдательной сети и их наблюдательных подразделений (по состоянию на 1 ноября 2010 г.), Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации; Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет), Москва 2010</p>										

## СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ИНФОРМАЦИИ И СОСТАВИТЕЛЯХ

1. Об экологической ситуации в Ленинградской области в 2015 году: доклад. Комитет по природным ресурсам Ленинградской области. – Санкт-Петербург, 2016. (Разделы 1, 2, 3, 4, 13, 14).
2. О состоянии и использовании земель в Ленинградской области в 2015 году: доклад. Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии; Управление федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Ленинградской области. – Ленинградская область, 2016. (Раздел 2).
3. Информация об исполнении органами местного самоуправления полномочий в сфере обращения с отходами за 2015 год: материалы Комитета по природным ресурсам Ленинградской области. – Санкт-Петербург, 2016. (Раздел 4).
4. Ежегодник качества поверхностных вод суши по гидрохимическим показателям на территории деятельности ФГБУ «Северо-Западное УГМС» (Ленинградская область) 2015 год. Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет). – Санкт-Петербург, 2016. (Раздел 5).
5. 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, 2015. (Раздел 5).
6. 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 по этапам I-IV. ЛОГКУ «Региональное агентство природопользования и охраны окружающей среды». – Санкт-Петербург, 2015. (Раздел 6).
7. Организация и проведение регулярных наблюдений за состоянием дна, берегов и водоохраных зон на реках Систа, Коваши и Воронка: ежегодный технический отчет. ЛОГКУ «Региональное агентство природопользования и охраны окружающей среды». – Санкт-Петербург, 2015. (Раздел 6).
8. Ежегодник состояния загрязнения атмосферного воздуха городов Ленинградской области за 2015 год. ФГБУ «Северо-Западное УГМС»; Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет). – Санкт-Петербург, 2016. (Раздел 7).
9. Радиационно-гигиенический мониторинг: материалы Комитета по природным ресурсам Ленинградской области. – Санкт-Петербург, 2016. (Раздел 8).
10. Организация и ведение мониторинга состояния и контроля качества почвенного покрова на территории Ленинградской области: промежуточные технические отчеты о выполнении работ по этапам I-III. ЛОГКУ «Региональное агентство природопользования и охраны окружающей среды». – Санкт-Петербург, 2015. (Раздел 9).
11. Оценка состояния климата в пределах территории Ленинградской области, в том числе оценка факторов влияния антропогенной деятельности на климат, разработка мер по адаптации к изменениям климата, этап III: итоговый технический отчет. ЛОГКУ «Региональное агентство природопользования и охраны окружающей среды»; Комитет по природным ресурсам Ленинградской области. – Санкт-Петербург, 2015. (Раздел 10).
12. Инвентаризация объемов выбросов парниковых газов в Ленинградской области: промежуточный технический отчет. ФГБУ «Северо-Западное УГМС»; Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет). – Санкт-Петербург, 2016. (Раздел 11).
13. Правовой сервер «Консультант плюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>. (Раздел 12).
14. Материалы официальной интернет-страницы Комитета по природным ресурсам Ленинградской области. – Режим доступа: <http://www.nature.lenobl.ru>. (Раздел 12).
15. Материалы официальной интернет-страницы Комитета государственного экологического надзора Ленинградской области. – Режим доступа: <http://eco.lenobl.ru>. (Раздел 12).
16. Материалы официальной интернет-страницы Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области. – Режим доступа: <http://www.fauna.lenobl.ru>. (Раздел 12).

*Информационно-аналитический сборник*

**СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

Подписано в печать 00.00.2016. Бумага офсетная.  
Гарнитура «Times». Формат 60 x 90 1/16. Печать офсетная.  
Усл. печ. л. 20. Тираж 650 экз.

Оригинал-макет и печать – Издательство «Левша. Санкт-Петербург»  
197376, Санкт-Петербург, Аптекарский пр., д. 6.  
Тел. (812) 234-54-36, тел./факс (812) 234-13-00  
E-mail: [levsha@levshprint.ru](mailto:levsha@levshprint.ru)  
[www.levshprint.ru](http://www.levshprint.ru)

