

КОМИТЕТ ПО ПРИРОДНЫМ РЕСУРСАМ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

О состоянии окружающей среды в Ленинградской области

Санкт-Петербург
2012

УДК [502.1 (042.3)+504.06+503.03]
ББК 67.407 (ЭО)

Редакционная коллегия:

Эглит А. А. – председатель редакционной коллегии.
Орлова Н. В., Остриков К. В., Власов А. В., Скворцов В. М., Мурашко И. И.,
Силина Н. И., Попов В. Л., Куприянов И. Б., Стулов Ф. Н.

«О состоянии окружающей среды в Ленинградской области». —
СПб., 2012. — 320 с.: ил.

ISBN 978-5-9904195-1-3

Информационно-аналитический сборник «О состоянии окружающей среды в Ленинградской области» подготовлен Комитетом по природным ресурсам Ленинградской области.

Содержит статистические и аналитические материалы, сведения о деятельности Комитета по природным ресурсам Ленинградской области в 2010–2011 гг.

Сборник предназначен для органов исполнительной власти, а также специалистов в области охраны окружающей среды, природопользования и обеспечения экологической безопасности.

**УДК [502.1 (042.3)+504.06+503.03]
ББК 67.407 (ЭО)**

ISBN 978-5-9904195-1-3

© Комитет по природным ресурсам
Ленинградской области, 2012

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	7
1. Общие сведения	8
2. Природно-ресурсный потенциал Ленинградской области.....	11
2.1. Земельные ресурсы	11
2.2. Водные ресурсы	21
2.3. Минерально-сырьевые ресурсы. Охрана недр	30
2.3.1. Характеристика минерально-сырьевой базы Ленинградской области	30
2.3.2. Охрана недр	55
2.4. Растительный мир, в том числе леса	56
2.5. Животный мир	74
2.6. Особо охраняемые природные территории	82
3. Нормативное правовое обеспечение охраны окружающей среды, природопользования и обеспечения экологической безопасности	88
3.1. Федеральное законодательство	88
3.2. Нормативные правовые акты Ленинградской области.....	97
3.2.1. Приказы и распоряжения Комитета по природным ресурсам.....	103
3.2.2. Приказы и распоряжения Комитета государственного контроля природопользования и экологической безопасности	106
3.2.3. Приказы и распоряжения Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира	107
4. Организация охраны окружающей среды, природопользования и обеспечения экологической безопасности в Ленинградской области.....	109
4.1. Федеральные органы исполнительной власти в области охраны окружающей среды, природопользования и обеспечения экологической безопасности.....	109
4.2. Органы исполнительной власти Ленинградской области в области охраны окружающей среды, природопользования и обеспечения экологической безопасности.....	116
4.2.1. Комитет по природным ресурсам Ленинградской области	116
4.2.2. Комитет государственного контроля природопользования и экологической безопасности Ленинградской области	123
4.2.3. Комитет по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области	126
4.3. Экономическое регулирование в области охраны окружающей среды	130

5. Государственный экологический мониторинг водных объектов.....	135
5.1. Организация наблюдений за состоянием водных объектов.....	136
5.2. Гидрометеорологические условия и особенности гидрологического режима водных объектов	138
5.3. Характеристика качества водных объектов	143
5.3.1. Качество воды в крупных реках	143
5.3.1.1. Река Волхов	143
5.3.1.2. Река Вуокса.....	146
5.3.1.3. Река Луга	149
5.3.1.4. Река Нева	153
5.3.1.5. Река Оять	155
5.3.1.6. Река Паша	155
5.3.1.7. Река Свирь	157
5.3.1.8. Река Тосна.....	159
5.3.1.9. Река Селезневка	160
5.3.1.10. Река Мга.....	161
5.3.1.11. Река Волчья.....	162
5.3.1.12. Река Сясь.....	163
5.3.1.13. Река Воложба.....	164
5.3.1.14. Река Пярдомля.....	165
5.3.1.15. Река Тихвинка	166
5.3.1.16. Река Шарья	167
5.3.1.17. Река Тигода	168
5.3.1.18. Река Черная.....	169
5.3.1.19. Река Назия.....	170
5.3.1.20. Река Оредеж.....	171
5.3.1.21. Река Суйда	172
5.3.1.22. Река Нарва	173
5.3.1.23. Река Плюсса	175
5.3.2. Качество воды в Ладожском озере	176
5.3.2.1. Оценка качества вод по гидрохимическим показателям.....	176
5.3.2.2. Оценка качества вод по гидробиологическим показателям	181
5.3.3. Качество воды в восточной части Финского залива	190
5.3.3.1. Гидрометеорологические условия и гидрологический режим.....	190
5.3.3.2. Оценка качества вод по гидрохимическим показателям.....	192
5.3.3.3. Оценка качества вод по гидробиологическим показателям	200
6. Государственный экологический мониторинг атмосферного воздуха	209
6.1. Организация наблюдений за состоянием атмосферного воздуха.....	209
6.2. Выбросы загрязняющих веществ	215
6.3. Характеристика загрязненности атмосферного воздуха в крупных населенных пунктах	220
6.3.1. Город Волосово	221
6.3.2. Город Волхов	222
6.3.3. Город Выборг.....	223
6.3.4. Город Кингисепп.....	225
6.3.5. Город Кириши	226
6.3.6. Город Луга.....	228
6.3.7. Город Светогорск	229
6.3.8. Город Сланцы	231
6.3.9. Город Тихвин	232

7. Отходы	233
7.1. Обращение с промышленными отходами.....	233
7.2. Обращение с твердыми коммунальными отходами.....	239
7.2.1. Сбор, транспортировка отходов	242
7.2.2. Объекты размещения отходов	243
7.2.3. Несанкционированные свалки.....	245
7.2.4. Мониторинг обращения с твердыми коммунальными отходами.....	246
7.3. Инвентаризация сведений об объектах с накопленным прошлым экологическим ущербом.....	248
8. Радиационная обстановка	254
8.1. Инвентаризация предприятий и организаций, использующих источники ионизирующих излучений или образующих радиоактивные отходы.....	256
8.2. Оценка радиационной обстановки и безопасности населения.....	258
8.2. Радиационно-гигиенический паспорт Ленинградской области	270
9. Государственный экологический надзор	272
9.1. Организация государственного экологического надзора	272
9.2. Осуществление государственного экологического контроля	272
9.3. Выявление и устранение ущербов, нанесенных окружающей среде	275
9.4. Наложение и взыскание штрафов за загрязнение окружающей среды	277
9.5. Работа с общественностью и периодическими печатными изданиями.....	278
10. Государственная экологическая экспертиза объектов регионального уровня.....	281
11. Экологическая изученность Ленинградской области.....	286
Заключение	297
Приложение 1. Месторождения, учитываемые территориальным балансом песков строительных и ПГМ по Ленинградской области на 01.01.2012 года	304
Приложение 2. Приоритетный список контроля водных объектов.....	312
Приложение 3. Перечень пунктов наблюдений за загрязненностью водотоков на территории ответственности	315
Список использованной литературы.....	318

АББРЕВИАТУРЫ И СОКРАЩЕНИЯ

АСКРО – автоматизированная система контроля радиационной обстановки
БПК – биохимическое потребление кислорода
ВЗ – высокое загрязнение
ГТС – гидротехнические сооружения
ГЭЭ – государственная экологическая экспертиза
ГХЦГ – гексахлорциклогексан
ИЗА – индекс загрязнения атмосферы
ИИИ – источник ионизирующего излучения
КОС – канализационно-очистные сооружения
КПЗ – критический показатель загрязненности
ЛОГКУ – Ленинградское областное государственное казенное учреждение
МО – муниципальное образование
МНР РФ – Министерство природных ресурсов Российской Федерации
МТУ – межрегиональное территориальное управление
МУП – муниципальное унитарное предприятие
МЭД ГИ – мощность экспозиционной дозы гамма- излучения
НП – наибольшая повторяемость превышения ПДК
ОДК – ориентировочно допустимая концентрация
ОЗУ – особо защитные участки
ООПТ – особо охраняемая природная территория
ООС – охрана окружающей среды
Пгт – поселок городского типа
ПДК – предельно допустимая концентрация
ПЗА – потенциал загрязнения атмосферы
ППР – плотность потока радона
ПХС – природно-хозяйственная система
ПЭУ – прошлый экологический ущерб
РАО – радиоактивные отходы
РГЭЦ – Региональный геоэкологический центр
РПК – рейдовый перегрузочный комплекс
СИ – стандартный индекс
СПАВ – синтетические поверхностно-активные вещества
СПб – г. Санкт-Петербург
СЗ УГМС – Северо-Западное Управление по гидрометеорологии и мониторин-
гу окружающей среды
ТБО – твердые бытовые отходы
УКИЗВ – удельный комбинаторый индекс загрязненности вод
ХПК – химическое потребление кислорода
ЦГЭ – Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области
ЭРОА – эквивалентная равновесная объемная активность

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящий информационно-аналитический сборник «О состоянии окружающей среды в Ленинградской области» направлен на реализацию прав граждан на получение достоверной информации о состоянии окружающей среды.

Сборник содержит систематизированные данные о состоянии природных ресурсов, об экологической обстановке на территории региона и ее динамике под воздействием природных и антропогенных факторов, о воздействии на окружающую среду за период 2010–2011 годов. Сборник также содержит сведения о государственном регулировании в области охраны окружающей среды и мерах по снижению негативного воздействия на окружающую среду. Информационная база сборника основана на результатах мониторинга состояния окружающей среды и деятельности предприятий-природопользователей, проводимого Комитетом по природным ресурсам с привлечением специализированных организаций.

Результаты анализа данных наблюдений территориального экологического мониторинга являются важным элементом информационной поддержки реализации задач государственного надзора и контроля состояния 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 органов исполнительной власти, органов местного самоуправления, предприятий-природопользователей, учебных заведений, общественных организаций и граждан.

Сборник является официальным изданием Комитета по природным ресурсам Ленинградской области.

С настоящим изданием можно ознакомиться на официальном сайте администрации Ленинградской области <http://www.lenobl.ru>.

При использовании материалов, приведенных в Сборнике, ссылка обязательна.

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

Председатель комитета
по природным ресурсам
Ленинградской области Эглит А. А.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Ленинградская область занимает особое положение в Российской Федерации. Здесь проходит государственная граница Российской Федерации с Европейским Союзом. Ленинградская область расположена в Северо-Западном федеральном округе и 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-Петербург.

Территория области составляет 83 908,8 км². Ленинградская область — высоко урбанизированная территория. В 19 городах областного и 10 городах районного подчинения проживает почти две трети ее населения.

Семь городов области относятся к категории средних (число жителей свыше 50 тыс. чел.): Выборг, Гатчина, Тихвин, Сосновый Бор, Кириши, Волхов, Кингисепп. На территории Ленинградской области находится 221 муниципальное образование. Численность населения составляет 1 718,591 тыс. человек.

Индекс промышленного производства в Ленинградской области начиная с 2000 г. имеет положительные значения.

В Ленинградской области расположено 45 особо охраняемых природных территорий (ООПТ). В сумме ООПТ занимают около 6,7 % территории региона. Из этих территорий две имеют федеральный статус («Государственный заповедник Нижне-Свирский» и заказник «Мшинское болото»). Пяти территориям присвоен статус водно-болотных угодий международного значения; в их пределах действует особый, дополнительный режим охраны, связанный с их ролью в качестве местобитаний водоплавающих птиц.

По существу, часть территории области представляет собой мегаполис-агломерацию, требующую специальных подходов в реализации природоохранных мероприятий. Поэтому проблемы охраны окружающей среды и обеспечения вопросов экологической безопасности в регионе невозможно диверсифицировать без учета совместного воздействия субъектов Российской Федерации — Санкт-Петербурга и Ленинградской области.

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

Водный фонд области включает поверхностные водотоки и водоемы, морские и подземные воды. Территория часто заболоченна, преобладают верховые

болота (78%). Озерность составляет 14%. Речная сеть густая (до 0,35 км/км²). Практически вся область принадлежит бассейну Балтийского моря.

Наиболее крупные и используемые реки: Нева, Нарва, Луга, Сясь, Волхов, Свирь, Вуокса. На крупных реках и их притоках качество воды менялось за последние годы в широком диапазоне — от «слабо загрязненной» до «загрязненной».

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 агломерации Санкт-Петербурга, города Выборг, Сосновый Бор, Ломоносов, Кронштадт, нефтяные портовые терминалы в Высоцке, Приморске, Усть-Луге, трассы продуктопроводов, промышленные предприятия и объекты рекреации.

Некоторые отрасли (химическая и нефтехимическая промышленности) — являются потенциально опасными и требуют особых условий защиты окружающей среды.

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.

В настоящее время в Ленинградской области остается актуальной проблема поддержки нормативного качества поверхностных вод. Основные проблемы водопользования связаны с ухудшением технического состояния основных производственных фондов водного хозяйства и, в первую очередь, коммунальных очистных сооружений.

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

В течение последних лет в Ленинградской области, так же как и в большинстве других регионов России, сложилась напряженная ситуация в сфере обращения с твердыми бытовыми отходами, их транспортировки, размещения и утилизации.

Проблемы законодательного управления в регионе включают:

- разные формы собственности частного бассейна Ладожского озера (федеральная, субъекта Федерации и муниципальных образований) и как следствие этого — конфликты интересов не в пользу сохранения природных комплексов;

- разделение юрисдикции (федеральная, региональная, муниципальная) на отдельные типы природных ресурсов, использующихся одновременно Санкт-Петербургом и Ленинградской областью;
- приграничный статус всей водной геосистемы Финского залива, подпадающий под действие международного законодательства по трансграничным водотокам и обязательствам РФ.

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. ПРИРОДНО-РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

2.1. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

Согласно почвенно-географическому районированию Ленинградская область относится к центральной таежно-лесной биоклиматической области.

Северная часть территории области (Карельский перешеек и правобережье реки Свирь) входит в состав Карельской провинции среднетаежной подзоны, где распространены в основном поверхностно-подзолистые почвы и маломощные подзолы.

Основная территория области входит в состав Прибалтийской провинции южнотаежной подзоны с преобладанием дерново-подзолистых слабогумусных почв. На ее территории особо выделяются ордовикское плато с дерново-карбонатными почвами и Приильменский округ озерно-ледниковых равнин и округ Валдайской возвышенности. Все типы почв на карбонатных породах отличаются высоким естественным плодородием и наиболее пригодны для самого интенсивного сельскохозяйственного использования.

Зональными для Ленинградской области являются почвы подзолистого и подзолисто-глеевого типов, причем в северной части преобладают поверхностно-подзолистые почвы и маломощные подзолы, а в южной доминируют дерново-подзолистые.

На территории водноледниковых равнин, сложенных мономинеральными, часто кварцевыми песками господствуют типичные подзолы с подзолистым и иллювиально-гумусовым, иллювиально-железистым горизонтами.

Почвы характеризуются кислой реакцией среды, ненасыщенностью основаниями, элювиально-иллювиальным распределением илистых фракций, оксидов кремнезема, железа, алюминия.

Характерной особенностью подзолов является иллювиальная аккумуляция гумусовых соединений фульватного состава. Высокая фильтрационная способность песчаных отложений обеспечивает сквозное промачивание гравитационной воды и почвенных растворов в профиле почв и сбрасывание их в грунтовые воды.

Почвы хорошо прогреваются, и в летний период возможно их иссушение.

На территории моренных равнин, сложенных бескарбонатными валунными суглинками, формируются дерново-подзолистые глееватые, глеевые и торфянисто-подзолисто-глеевые почвы.

Для Ленинградской области характерны существенные различия в мезоклимате, микрорельефе, почвообразующих породах (флювогляциальные пески,

моренные суглинки, глины карбонатные породы и т. д.), растительности на небольших контурах, что создает пространственную неоднородность почвенного покрова.

Тяжелый гранулометрический состав почв, слоистость ленточных глин, плотное сочленение глинистых частиц обуславливают их низкую водопроницаемость и, как следствие, развитие процессов поверхностного переувлажнения и оглеения. Почвы имеют кислую реакцию.

Песчаные отложения занимают около 35% площади региона и слагают различные формы рельефа: озерно-ледниковые террасированные, флювиогляциальные равнины, камовые холмы, озовые гряды. Почвенный покров территории состоит из мозаично-комплексного сочетания почв подзолистого, подзолисто-болотного и болотного типов.

Болотно-подзолистые почвы распространены среди подзолистых почв на слабо дренированных территориях (плоские равнины, пологие склоны холмов, неглубокие понижения), для которых характерен временный застой поверхностных вод (верховодка) или относительно высокий уровень залегания мягких грунтовых вод.

Наиболее распространенными почвами этого типа являются дерново-подзолисто-глеевые и глееватые перегнойно- и торфянисто-подзолисто-глеевые, торфянистые подзолы иллювиально-гумусовые.

Болотные почвы приурочены к бессточным понижениям и впадинам, пойменным террасам рек и озер, они постоянно переувлажнены атмосферными или грунтовыми водами. Существенную часть почвенного покрова составляют окультуренные разновидности почв, так называемые агроземы. Данные об основных типах почв Ленинградской области представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Соотношение доли типов почв разного генезиса (%)¹

Вид угодий	Дерново-подзолистые	Дерново-подзолистые оглеенные	Болотно-подзолистые, болотные	Дерново-карбонатные	Дерново-аллювиальные
Пашня	52	23	10	13	2
Пастбища	41	25	20	12	2
Сенокосы	29	24	36	3	8

Почти на всей территории области почвы каменисты. Особенно высокая каменистость на Карельском перешейке.

В Ленинградской области наблюдается тенденция снижения плодородия почв, особенно легких. В области мелиорировано около 350 тыс. га угодий, из них находится в неудовлетворительном состоянии около 30% фонда. Отмечаются процессы вторичного заболачивания мелиорированных земель.

¹ Постановление Правительства Ленинградской области от 2 сентября 1996 года №368 «Об утверждении Программы повышения плодородия почв Ленинградской области на 1996–2000 годы», ред.2000, 2007.

Проведение мелиоративных мероприятий является одной из приоритетных задач по сохранению плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения и агроландшафтов Ленинградской области.

С 2008 года успешно осуществляется программа государственной поддержки мелиоративных работ посредством субсидирования большей части расходов из средств областного бюджета, что позволяет существенно расширить мелиоративные работы, а также дает возможность привлечь хозяйства к выполнению самых неотложных мелиоративных работ собственными силами.

В продолжение положительных тенденций, заложенных региональными целевыми программами предыдущих периодов, в региональной целевой программе «Сохранение и восстановление плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения и агроландшафтов Ленинградской области на 2011–2015 годы» намечен комплекс дополнительных мер, обеспечивающих:

- поддержание почвенного плодородия и мелиоративного состояния полей, стабилизацию площадей сельскохозяйственных угодий;
- создание благоприятных условий для эффективного применения современных высокоинтенсивных технологий земледелия;
- сокращение затрат при производстве продукции растениеводства и, соответственно, повышение уровня конкурентоспособности продукции растениеводства;
- устранение посредством улучшения мелиоративного состояния полей негативных тенденций в агропромышленном комплексе и исключение деградации сельской местности.

Мелиоративные мероприятия, предусмотренные Программой, планируются только для улучшения состояния и повышения эффективности использования ранее мелиорированных земель. Запланированные на 2009–2012 годы мелиоративные мероприятия носят поддерживающий характер, инженерные работы по реконструкции планируется выполнять локально, без коренного изменения сложившегося за период использования ранее мелиорированных земель гидрологического режима территорий. Одна из целей мелиоративных мероприятий — повышение уровня экологической безопасности мелиоративных систем.

Ленинградская область характеризуется низкими показателями доли пашни. На каждого жителя области приходится около 0,06 га пашни. Этим предопределяется необходимость поддержания на максимально возможном высоком уровне качественного состояния почв, что нашло отражение в программах Правительства области по повышению плодородия почв.

К негативным явлениям относится наличие эрозионно-опасных земель, карста, нарушенных земель при низких темпах рекультивации обработанных площадей, самовольная разработка карьеров.

Площадь земель, подверженных негативному воздействию представлена в таблице 2.2.

Таблица 2.2

Площадь земель Ленинградской области, подверженных негативному воздействию¹

Негативные процессы	Площадь, тыс. га
Водная эрозия	25,12
Ветровая эрозия	0,58
Подтопление переувлажнение	58,70
Опустынивание	0,00
Засоление	0,00
Загрязнение	0,00
Нарушение земель	3,74
Прочие	208,4
Всего	296,54

В последние годы в Ленинградской области, как и в других регионах России, в результате неблагоприятной экономической ситуации, отмечается нарастание темпов деградации почв, которые в дальнейшем могут стать необратимыми.

Наибольший ущерб почвам наносят процессы зарастания сельскохозяйственных угодий кустарником и мелколесьем, подтопления и переувлажнения.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНОГО ФОНДА ПО КАТЕГОРИЯМ ЗЕМЕЛЬ

По данным федерального государственного статистического наблюдения земельный фонд Ленинградской области на 1 января 2012 года составляет 8390,8 тыс. га, в том числе площадь территории, покрытой Ладожским и Онежским озерами.

В структуре земельного фонда Ленинградской области преобладает лесной фонд, на долю которого приходится 56,7% от общей площади (рис. 2.1).

На долю земель сельскохозяйственного назначения приходится 20,3% от общей площади земель.

На долю земель населенных пунктов приходится 2,8%, из них площадь городов и поселков городского типа составляет 92,7 тыс. га, сельских населенных пунктов — 142,2 тыс. га.

Земли промышленности, транспорта и иного специального назначения составляют 384,1 тыс. га, из которых наибольшая площадь приходится на земли обороны и безопасности (295,6 тыс. га).

Земли водного фонда составляют 1081,3 тыс. га, из них 1006,8 тыс. га составляет зеркало Ладожского и Онежского озер.

¹ Доклад « О состоянии и использовании земель в Ленинградской области в 2011 году» — Ленинградская область. — 2012. Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии по Ленинградской области.

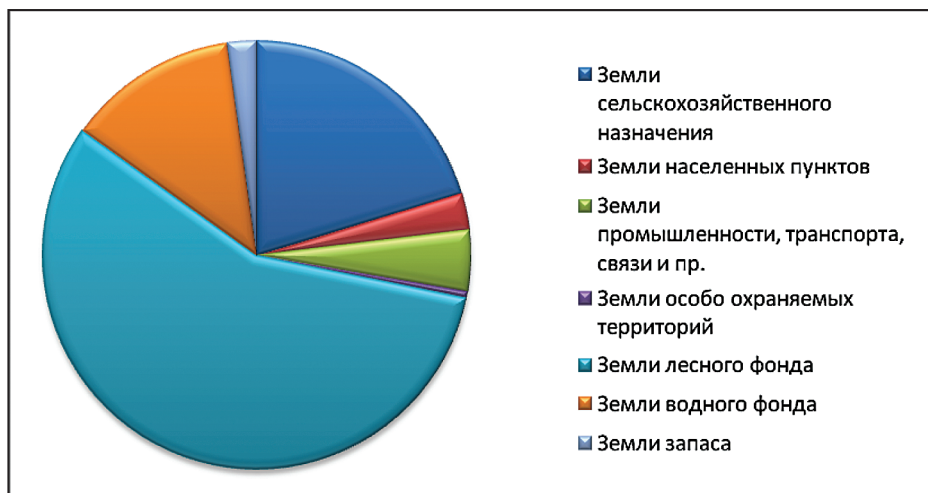


Рис. 2.1. Структура земельного фонда Ленинградской области по категориям земель

Распределение земельного фонда Ленинградской области по категориям земель представлено в таблице 2.3.

Таблица 2.3

Распределение земельного фонда Ленинградской области по категориям земель (в тыс. га)¹

№ п/п	Наименование категорий земель	на 1 января 2011 г.	на 1 января 2012 г.	2011 г. к 2012 г. (+/-)
1	Земли сельскохозяйственного назначения	1706,2	1705,7	-0,5
2	Земли населенных пунктов	234,6	234,9	+0,3
3	Земли промышленности, транспорта, связи и пр.	383,7	384,1	+0,4
4	Земли особо охраняемых территорий	41,7	41,7	0
5	Земли лесного фонда	4756,6	4756,6	0
6	Земли водного фонда	1081,3	1081,3	0
7	Земли запаса	186,7	186,5	-0,2
Итого земель в Ленинградской области		8390,8	8390,8	

¹ Доклад «О состоянии и использовании земель в Ленинградской области в 2011 году» — Ленинградская область. — 2012. Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии по Ленинградской области.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНОГО ФОНДА ПО УГОДЬЯМ

Земельные угодья являются основным элементом государственного учета земель и подразделяются на сельскохозяйственные и несельскохозяйственные угодья.

Классификация земельных угодий осуществлена в соответствии с действующим законодательством, государственными и ведомственными стандартами.

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 2012 года площадь сельскохозяйственных угодий во всех категориях земель составила 799,0 тыс. га, или 9,5% всего земельного фонда Ленинградской области.

В таблице 2.4 и на рисунке 2.2 отражен состав земельного фонда по видам угодий и его изменение в 2010–2011 годах.

Таблица 2.4

Распределение земель Ленинградской области по угодьям (в тыс. га)¹

Наименование угодий	По состоянию на 1 января 2010 года	По состоянию на 1 января 2011 года	Изменения за 2011 год
Общая площадь, в том числе:	8390,8	8390,8	0
Сельскохозяйственные угодья	798,8	799,0	+0,2
Лесные площади	5016,6	5016,4	–0,2
Лесные насаждения, не входящие в лесной фонд	126,2	125,9	–0,3
Болота	830,1	830,0	–0,1
Под водой	1266,7	1266,7	0
Под дорогами	112,6	112,5	–0,1
Застроенные территории	56,1	56,2	+0,1
Нарушенные земли	22,9	22,9	0
Прочие	160,5	160,8	+0,3

¹ Доклад «О состоянии и использовании земель в Ленинградской области в 2011 году» — Ленинградская область. — 2012. Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии по Ленинградской области.

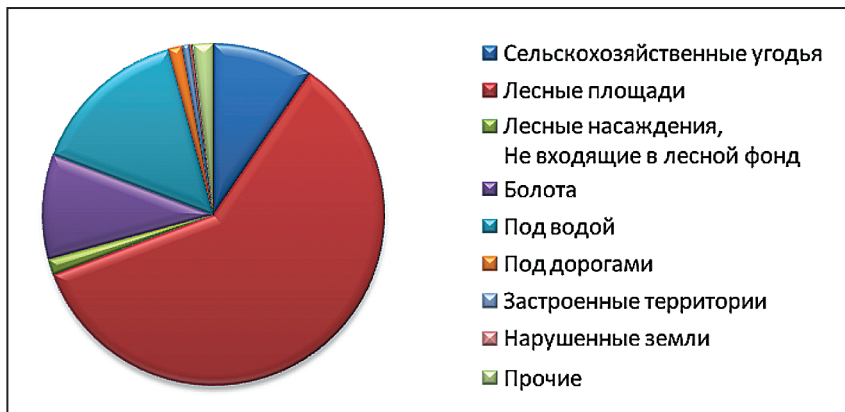


Рис. 2.2. Распределение земельного фонда Ленинградской области по угодьям

ЗЕМЛИ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ТЕРРИТОРИЙ И ОБЪЕКТОВ

К землям особо охраняемых территорий и объектов относятся земли, имеющие особое природоохранное, научное, историко-культурное, эстетическое, рекреационное, оздоровительное и иное ценное значение.

В состав земель 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.

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 постановлением федеральных органов государственной власти, органов власти субъектов Российской Федерации или решениями органов местного самоуправления.

По состоянию на 1 января 2012 года площадь земель особо охраняемых территорий и объектов составила 41,7¹ тыс. или 0,5% от общей площади земельного фонда Ленинградской области. По сравнению с 2010 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 4,0 тыс. га.

¹ Поставлено на кадастровый учет.

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 2.5.

Таблица 2.5

Распределение земель особо охраняемых территорий и объектов по угодьям¹

№ п/п	Наименование угодий	Площадь (тыс. га)	В процентах от категории
1	Сельскохозяйственные угодья	0,6	1,4
2	Лесные площади	22,2	53,2
3	Лесные насаждения, не входящие в лесной фонд	0,3	0,7
4	Под дорогами	0,4	1,0
5	Земли застройки	1,8	4,3
6	Под водой	1,0	2,4
7	Болота	14,9	35,7
8	Прочие земли	0,5	1,2
ИТОГО		41,7	100

ЗЕМЛИ ВОДНОГО ФОНДА

Согласно Земельному кодексу Российской Федерации к землям водного фонда относятся земли, покрытые поверхностными водами, сосредоточенными в водных объектах, а также занятые гидротехническими и иными сооружениями, расположенными на водных объектах.

По состоянию на 1 января 2012 года площадь категории земель водного фонда 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 Ленинградской области 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).

По данным государственного учета земель, под поверхностными водными объектами занято 2096,7 тыс. га земель (25 %) от площади территории области, из них на долю болот приходится 830,0 тыс. га, под реками, озерами, водохранилищами находится 1266,7 тыс. га земель (таблица 2.6).

¹ Доклад «О состоянии и использовании земель в Ленинградской области в 2011 году» — Ленинградская область. — 2012. Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии по Ленинградской области.

Таблица 2.6

**Распределение площади земель занятых под водой,
включая болота на всех категориях земель¹**

№ п/п	Наименование категорий земель	Площадь под водой (тыс. га)	Площадь под болотами (тыс. га)
1	Земли сельскохозяйственного назначения	36,2	59,9
2	Земли населенных пунктов	5,3	1,7
3	Земли промышленности, транспорта, связи и пр.	2,9	18,6
4	Земли особо охраняемых территорий	1,0	14,9
5	Земли лесного фонда	135,8	714,2
6	Земли водного фонда	1080,8	0
7	Земли запаса	4,7	20,7
Итого		1266,7	830,0

**ЛЕСНЫЕ ПЛОЩАДИ И ЛЕСНЫЕ НАСАЖДЕНИЯ,
НЕ ВХОДЯЩИЕ В ЛЕСНОЙ ФОНД**

Лесными площадями и лесными насаждениями, не входящими в лесной фонд, по данным государственного земельного учета занято 5 142,8 тыс. га.

Лесные площади включают лесные и нелесные земли, относящиеся к категории земель лесного фонда, а также земельные участки, покрытые лесом и не покрытые лесом, расположенные на землях других категорий. Покрытые лесом земли — это лесные площади, занятые древесной, кустарниковой растительностью с полнотой насаждения от 0,3 до 1.

Лесные площади в 2011 году по сравнению с предшествующим годом уменьшились на 200 га. Наибольший процент лесных площадей находится, соответственно, в лесном фонде и составляет 3 789,6 тыс.га. На землях сельскохозяйственного назначения находится 848,6 тыс. га лесных площадей. На землях промышленности и иного специального назначения располагается 227,6 тыс. га лесных площадей.

Площадь земель под лесными насаждениями, не входящими в лесной фонд, составляет 125,9 тыс. га. В основном, это бывшие сельскохозяйственные угодья, которые вследствие их неиспользования заросли лесом и кустарником. Земли под лесами и лесными насаждениями, не входящими в лесной фонд, имеются во всех категориях. Данные площади сосредоточены в основном на землях сельскохозяйственного назначения (77,0 тыс. га). На землях запаса находится 21,7 тыс. га лесных насаждений, не входящих в лесной фонд.

¹ Доклад «О состоянии и использовании земель в Ленинградской области в 2011 году» — Ленинградская область. — 2012. Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии по Ленинградской области.

РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ

По состоянию на 1 января 2010 года площадь нарушенных земель в Ленинградской области составляла 22,9 тыс. га, в том числе нарушено при: разработке месторождений полезных ископаемых и их переработке — 6 тыс. га, торфоразработках — 17 тыс. га; строительстве — 1 тыс. га. По состоянию на 1 января 2011 года площадь нарушенных земель не изменилась. Всего отработано нарушенных земель 4 тыс. га.

Рекультивация земель является составной частью мероприятий по охране природы в целом и в частности по нейтрализации разрушительных воздействий промышленности на окружающий ландшафт.

МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА

Мониторинг земель представляет собой систему наблюдений (съёмки, обследования и изыскания) за состоянием земельных ресурсов Российской Федерации для своевременного выявления изменений, их оценки, прогноза, предупреждения и устранения последствий негативных процессов.

Именно точные, научно обоснованные данные о качественном состоянии земель и происходящих в них изменениях позволяют предупреждать и устранять последствия негативных процессов.

Согласно положениям Земельного кодекса Российской Федерации при осуществлении мониторинга земель используются документы, подготовленные в результате проведения землеустройства.

Подготовка Доклада о состоянии и использовании земель в Ленинградской области является частью состава работ по государственному мониторингу земель, выполняемых Управлением Росреестра по Ленинградской области, включающих решение следующих задач:

- своевременное выявление изменений состояния земель, оценка этих изменений, прогноз и выработка рекомендаций по предупреждению и устранению последствий негативных процессов;
- информационное обеспечение деятельности по ведению государственного земельного кадастра, осуществлению государственного земельного контроля за использованием и охраной земель, иных функций в области управления земельными ресурсами, а также землеустройства;
- обеспечение граждан информацией о состоянии земель.

На землях сельскохозяйственного назначения систематически проводятся агрохимическое и эколого-токсикологическое обследования, фитосанитарный мониторинг и мониторинг плодородия почв.

Результаты обследований позволяют обеспечивать контроль за осуществлением сельхозпроизводителями мероприятий по сохранению

и восстановлению плодородия почв согласно федеральному законодательству и областному законодательству, определять меры стимулирования за выполненные мероприятия, а также меры воздействия за невыполнение или ненадлежащее выполнение агрохимических, агротехнических и фитосанитарных мероприятий.

Лабораторный контроль за состоянием почв на площадках планируемой застройки и объектах текущего санитарного надзора в Ленинградской области осуществляется ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области». Кроме того, мониторинг состояния почв в населенных пунктах в течение многих лет по заказу Правительства Ленинградской области проводит Российский геоэкологический центр — филиал ФГУГП «Урангео». В первую очередь контроль и мониторинг осуществляются на территориях общего доступа (селитебные зоны, зоны рекреации) и объектах повышенного экологического риска (детские и образовательные учреждения).

Наблюдения за загрязнением почв тяжелыми металлами (ТМ) в Ленинградской области проводятся в основном в районах источников промышленных выбросов ТМ в атмосферу. Приоритет отдается предприятиям цветной металлургии, энергетики, нефтехимической промышленности, производству стройматериалов.

2.2. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

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

Водный фонд области включает поверхностные водотоки и водоемы, морские и подземные воды. Территория часто заболоченна, преобладают верховые болота (78 %). Озерность составляет 14 %. Речная сеть густая (до 0,35 км/км²).

Водные объекты Ленинградской области расположены в трех бассейнах: Балтийского моря, Ладожского озера (является частным бассейном Балтийского моря) и Каспийского моря.

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.

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

Финский залив является крупнейшим водным объектом региона. Он занимает 7% площади Балтийского моря (29,5 тыс. км²). Его водосборный бассейн — 421 тыс. км², приток воды — 109 км³/год. Основные реки, впадающие в восточную часть Финского залива: Нева и Луга. Финский залив является восточной частью Балтийского моря. Он вытянут с востока на запад на 380 км. Максимальная ширина залива составляет 130 км. Ось залива проходит примерно по параллели 60° с.ш.

Ладожское озеро, р. Нева, Невская губа и восточная часть Финского залива составляют единую водную систему, как с гидрологической, так и с экологической точек зрения. Управление режимом данных водных объектов должно осуществляться как меры относительно единого целого организма. Эта водная система рассматривается как сочетание переходных подсистем: от озерной к речной, дельтовой, эстуарной и прибрежно-морской.

В северо-восточной части Финского залива расположен Выборгский залив, представляющий собой узкий фьордового типа бассейн, вытянутый в направлении с юго-запада на северо-восток на 24 км. Площадь акватории залива составляет 335 км².

Граница Выборгского залива проходит по линии мыс Островной на полуострове Киперорт до расположенного в 6,5 км к ССЗ от него мыса Кубенский. Ширина залива у входа в проливы колеблется от 0,8 до 4,2 км. Сразу же за входом залив расширяется до 27 км, а к его вершине начинает постепенно сужаться.

Почти посредине Финского залива расположен крупный остров Гогланд, разделяющий залив на две части: восточную и западную. Протяженность восточной части Финского залива составляет 176 км. Южный берег Финского залива менее изрезан, чем северный, однако и в него вдаются много заливов и бухт, разделенных широкими полуостровами и преимущественно открытых с севера. В восточной части Финского залива наиболее значительны из них Копорская губа, Лужская губа и Нарвский залив.

Копорская губа вдается в южный берег Финского залива между мысом Устинский и находящимся в 26 км к ЗЮЗ от него мысом Колганпя. В Копорскую губу впадают мелководные реки, наибольшая из них — река Коваши. Берега Копорской губы отмели. Глубины в северной части губы 15–26 м.

Лужская губа вдается в южный берег Финского залива между мысом Колганпя и находящимся в 25,6 км к ЗЮЗ от него мысом Кургальский. С юга губа ограничена Кургальским полуостровом.

В вершину Лужской губы впадает судоходная река Луга, в устье которой через бар ведет канал. Южный берег окаймлен широкой песчаной отмелью с глубинами менее 5 м. Глубины от 9 до 38 м.

В восточной части Финского залива глубины увеличиваются в направлении с востока на запад. В Невской губе глубины около 2–6 м, от маяка Толбухина до острова Сескар они составляют 20–40 м, далее до острова Малый 40–50 м, а между островами Мощный и Гогланд увеличиваются до 70 м.

Ладожское озеро — крупнейший водоем Европы и один из самых северных среди великих озер мира. Только островов, превышающих по площади 1 га, насчитывается свыше 650, из них около 500 расположены у северо-западного берега. Скалистые острова, достигающие высоты 60–70 м, сочетаются с изрезанным берегом, в который врезаются многочисленные заливы. Длина береговой линии озера без учета длины береговой линии островов составляет 1570 км, на долю шхерного района приходится 790 км. Объем водной массы озера 838 км³. Максимальная длина озера 219 км, максимальная ширина — 130 км. Состояние экосистемы озера является результатом сложного взаимодействия процессов, происходящих на водосборе и в водоеме под воздействием природных и антропогенных факторов.

Обширный водосборный бассейн Ладожского озера, общая площадь которого составляет 258 600 км², расположен на территории 7 субъектов РФ, а также на части территории Финляндии и Белоруссии. Он складывается из четырех частных водосборов: собственно Ладожского (24,7 тыс. км²), охватывающего бассейны малых рек, непосредственно впадающих в Ладогу, восточного или Онежско-Свирского (84,4 тыс. км²), южного или Ильмень-Волховского (80,2 тыс. км²), и северного или Саймо-Вуоксинского (68,7 тыс. км²).

Среди озер области преобладают малые с площадью зеркала менее 1 км², глубиной до 2 м. Наиболее крупные озера с площадью зеркала более 10 км² и глубиной до 10 м расположены на севере Карельского перешейка: озера Вуокса, Суходольское, Правдинское, Отрадное, Балахановское и в Лужском районе: Самро, Врево, Черемецкое и др.

Воды трех наиболее крупных озер (Онежского, Ильмень, Сайма) поступают в озеро с главными притоками — реками Свирь, Волхов и Вуокса, дающими около 86 % общего поступления в озеро поверхностных вод. Ежегодно реки приносят в озеро около 68 км³ воды, в многоводные годы — до 100 км³.

Водные объекты, без учета Финского залива и Ладожского озера, занимают более 13 % территории региона. Это более 25 тысяч рек и ручьев общей протяженностью более 50 тыс. км, более 41 600 озер. Наибольшая величина площади, занятой водной поверхностью, в Приозерском (14 %), Выборгском (7 %) и Сланцевском (6 %) районах, а наименьшая (около 0,6 %) в Волосовском и Тосненском. На территории области многочисленны малые озера — с общей площадью зеркала 21 833,25 км².

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.

На уровень воды в истоке р. Невы преобладающее влияние оказывает Ладога. По направлению от истока к устью влияние озера на уровень р. Нева 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 воды. В Невской губе изменение стока р. Нева практически не оказывает влияние на колебания уровня.

Водосборный бассейн р. Вуокса является трансграничным и расположен на территории двух стран: Финляндии — 53,5 тыс. км² и России 14,5 тыс. км², в т. ч. в пределах Ленинградской области — 6,4 тыс. км²: в Выборгском районе — 2,6 тыс. км², Приозерском — 3,2 тыс. км², Всеволожском — 0,6 тыс. км².

Протяженность основного русла р. Вуокса от истока до устья составляет 150 км, из них в пределах Финляндии — 13 км, России — 137 км. На территорию Ленинградской области к створу госграницы с Финляндией по р. Вуоксе поступает транзитный среднемноголетний сток объемом 18,6 км³, в маловодный год — 16,2, в остромаловодный — 13,4 км³.

Подземные воды являются одним из видов природных ресурсов, которыми богата Ленинградская область. 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.

Вся территория Ленинградской области покрыта комплексной гидрогеологической съемкой различных масштабов, сопровождавшейся бурением, гидрогеологическим и гидрохимическим опробованием.

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.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

В 2010–2011 гг. водные ресурсы Ленинградской области интенсивно использовались в целях водоснабжения, обеспечения потребностей отраслей промышленности, энергетики, судоходства, рыбоводства, добычи полезных ископаемых и рекреации.

Для снабжения населения и хозяйственного комплекса Ленинградской области питьевой водой используются как поверхностные, так и подземные водные объекты, среди которых основными являются Ладожское озеро и река Нева.

Общий объем забора воды из поверхностных водных объектов в 2011 году по данным государственной статистической отчетности 2ТП-водхоз составил 6664 млн м³, из них: на нужды промышленности — 91%, питьевые и хозяйственно-бытовые нужды — 7,5%, на нужды сельского хозяйства — 0,2%.

Основной объем забора водных ресурсов в 2010–2011 гг. пришелся на Выборгский, Волховский, Киришский, Кировский и Ломоносовский районы, где находится наибольшее количество объектов промышленности и энергетического комплекса. По бассейнам рек в 2011 году наибольший забор пресной воды произведен из бассейна рек Волхов, Нева, Сясь и бассейна Ладожского озера.

По отраслям промышленности потребление пресной воды составило: энергетика — 78%, промышленность — 14,8%, в том числе деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная потребляют 11%.

Среднесуточное потребление воды остается стабильным и составляет около 0,5 млн м³. Соотношение прямого и оборотного водоснабжения за период 2010–2011 гг. составило около 17%. Сведения об основных показателях водопотребления и водоотведения на территории Ленинградской области обобщены в таблице 2.7.

Таблица 2.7

**Основные показатели водопотребления и водоотведения
на территории Ленинградской области, млн м³¹**

Показатель	2000	2007	2008	2009	2010	2011
Забор воды из водных объектов*, всего	5473,1	6327	6917	6210	6624	6664
Использовано воды, всего	5329,3	6091	6723	6149	6553	6632
В том числе на хозяйственно-питьевые нужды	163,4	123	123	112,2	100	96
Расходы в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения	1097,5	1355	1358	1411	1190	1027
Процент экономии воды за счет оборотного и повторно-последовательного водоснабжения	20	21	20	22	18	16
Водоотведение, всего	5324,8	6181	6771	6069	6248	6539**
Из них загрязненных, всего	455,4	325	325	313	227	303
В том числе						
без очистки	116,1	57	57	59	43	61
недостаточно-очищенных	339,3	268	268	255	184	242
Нормативно-чистых (без очистки)	4869,4	5856	6446	5756	6021	6230

*С учетом забора ЛАЭС (технологическое охлаждение).

** С учетом сброса на рельеф, в накопители, впадины, поля фильтрации.

¹ Петростат.

Наибольшее количество загрязненной сточной воды в 2011 году было сброшено в бассейны рек: Волхов, Сясь, Нева и рек Финского залива от северной границы бассейна р. Луга до южной границы р. Нева.

Среднегодовой объем сброса сточных вод в водные объекты составил в 2010 году 6,248 млрд. м³, из них нормативно-чистых 6,021 млрд. м³ или 96% всего сброса, аналогичные показатели в 2011 году — 6,539 млрд. м³, 6,23 млрд. м³ или 95%. Данные о динамике сброса загрязненных вод представлены на рисунке 2.3.

Среди причин сброса недостаточно очищенных сточных вод имеют место неудовлетворительное санитарно-техническое состояние КОС (высокий процент изношенности и несоответствия их мощности объему принимаемых сточных вод), использование малоэффективных, не отвечающих современному уровню развития канализационных и очистных сооружений.

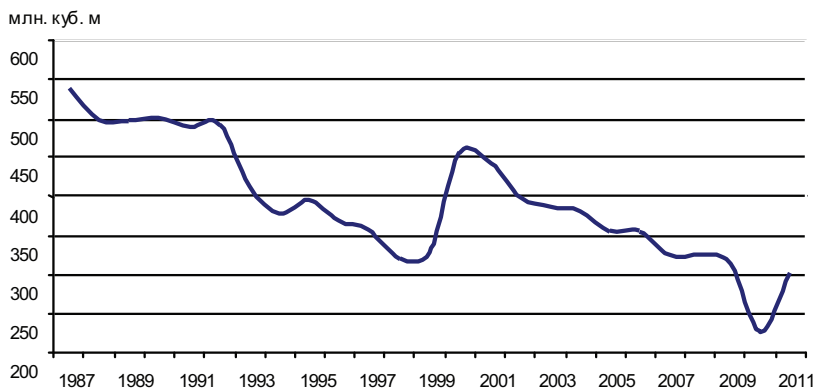


Рис. 2.3. Многолетняя динамика сброса загрязненных сточных вод в Ленинградской области

Неудовлетворительная эксплуатация КОС в значительной степени связана с несвоевременным проведением профилактических осмотров и ремонта оборудования, а также устранением аварийных ситуаций.

В таблице 2.8 приведены сведения о показателях, характеризующих коммунальное хозяйство в части канализации.

Одной из приоритетных задач в сфере водопользования является обеспечение населения Ленинградской области качественной питьевой водой, создание условий для гармоничного социально-экономического развития региона, содействие инновациям, обеспечивающим ресурсосбережение. Обеспечение потребностей экономики и социальной сферы региона в водных ресурсах требует значительного повышения рациональности использования ресурсов. В свою очередь, повышение рациональности использования водных ресурсов зависит от решения задачи охраны и восстановления водных объектов до состояния, обеспечивающего экологически благоприятные условия жизни населения. Решить эту задачу предполагается, прежде всего, путем снижения

антропогенной нагрузки на водные объекты, защиты подземных вод от загрязнения, реабилитации водных объектов.

Таблица 2.8

Показатели, характеризующие коммунальное хозяйство (канализация)¹

Показатель	2009	2010	2011
Пропущено сточных вод через очистные сооружения, млн м ³	145,0	136,1	127,4
из них биологической очистки	135,3	130,4	122,0
Установленная пропускная способность очистных сооружений канализаций, тыс. м ³ в сутки	790	793	822

Одним из путей решения задачи снижения антропогенной нагрузки на водные объекты является развитие технического регулирования в области очистки сточных вод.

Другим направлением снижения антропогенной нагрузки на водные объекты является экономическое стимулирование сокращения сбросов загрязняющих веществ в составе сточных вод.

Мероприятия по снижению антропогенного воздействия на водные объекты позволят достичь высоких экологических стандартов жизни населения, сохранения здоровья граждан, улучшить состояние водных экосистем как необходимого фактора для восстановления видового разнообразия и обеспечения условий для воспроизводства водных биоресурсов.

Реализация мероприятий, направленных на рациональное и комплексное использование водных ресурсов, позволит добиться снижения водоемкости экономики, гарантировать питьевое и хозяйственно-бытовое водоснабжение населения и создать надежные условия развития промышленности, энергетики, водного транспорта и сельского хозяйства за счет эффективного использования водоресурсного потенциала Ленинградской области.

Гидротехнические сооружения. В восточной части Финского залива, в Выборгском заливе и Лужской губе продолжается строительство и модернизация портовых комплексов: морской торговый порт в г. Выборг, порт Высоцк (угольный терминал), морской распределительный перевалочный комплекс нефтепродуктов г. Высоцк (Выборгский залив); морской торговый порт Приморск в проливе Бьеркезунд; комплекс наливных грузов в порту Усть-Луга в Лужской губе.

Осуществляется строительство замещающих мощностей на Ленинградской атомной станции (ЛАЭС-2) в Сосновом Бору с расположением гидротехнических сооружений в Копорской губе.

¹ Петростат.

В составе водохозяйственного комплекса Ленинградской области находится 137 гидротехнических сооружений, из них подлежащих декларированию безопасности — 31 объекта (таблица 2.9).

В соответствии с действующим законодательством на собственников гидротехнических сооружений и эксплуатирующие организации возложены обязанности по обеспечению соблюдения норм и правил безопасности гидротехнических сооружений при их строительстве, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, ремонте, реконструкции, консервации, выводе из эксплуатации и ликвидации, разработке и реализации мер по обеспечению технически исправного состояния гидротехнических сооружений и другие.

Таблица 2.9

Сведения о гидротехнических сооружениях Ленинградской области¹

Внесено комплексов ГТС	Количество комплексов	%	Уровень безопасности ГТС	Количество ГТС	%
Всего	42		Всего	137	
По декларациям	31	73,8	нормальный	77	56,2
По заявлениям	11	26,2	пониженный	53	38,7
			неудовлетворительный	1	0,7
			опасный	0	0
			нет данных	6	4,4

Собственники гидротехнических сооружений и эксплуатирующие организации несут ответственность за безопасность гидротехнических сооружений. Контроль и надзор за соблюдением собственниками гидротехнических сооружений и эксплуатирующими их организациями норм и правил безопасности ГТС осуществляют Ростехнадзор и Ространснадзор.

Управление в сфере охраны водных объектов. Полномочия Комитета в сфере водных отношений исполнялись за счет субвенций, предоставляемых из федерального бюджета в соответствии с Методикой «Об определении объема субвенций, предоставляемых из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на осуществление органами государственной власти субъектов Российской Федерации отдельных полномочий Российской Федерации в области водных отношений», утвержденной Правительством РФ № 636 от 30 декабря 2006 года.

Объем предоставленных субвенций на 2011 год для Ленинградской области составил 25 275,9 тысяч рублей.

Комитетом, исходя из объема финансирования, был подготовлен и согласован Федеральным агентством водных ресурсов Перечень мероприятий, на основании которого было подписано «Соглашение о предоставлении из

¹ Федеральное агентство водных ресурсов, Российский регистр гидротехнических сооружений.

федерального бюджета бюджету Ленинградской области субвенций на осуществление отдельных полномочий Российской Федерации в области водных отношений на 2011 год».

- Согласно Перечню мероприятий в 2011 году выполнены следующие работы:
- закрепление на местности специальными информационными знаками границ водоохраных зон и прибрежных защитных полос р. Тихвинка в границе г. Тихвина (10 км, 21 знак);
 - дноочистительные и дноуглубительные работы на озере Колпанском и реке Колпанка в Гатчинском районе Ленинградской области;
 - начаты дноочистительные и дноуглубительные работы на реке Тихвинка в черте г. Тихвина.

Полученные в 2011 году из федерального бюджета средства освоены в полном объеме.

В рамках полномочий по предоставлению водных объектов в пользование за 2011 год было принято от водопользователей 378 заявочных материалов. В результате рассмотрения заявочных материалов в 2011 году заключено 39 договора водопользования и выдано 304 решений на право пользования водными объектами, которые зарегистрированы в государственном водном реестре. Кроме того, подготовлено и передано на регистрацию в государственном водном реестре в Невско-Ладожское бассейновое водное управление 109 дополнительных соглашений к договорам водопользования.

На основании переданных полномочий Комитет по природным ресурсам, как уполномоченный орган государственной власти Ленинградской области, осуществляющий отдельные полномочия Российской Федерации в области водных отношений, осуществляет функции Администратора доходов по плате за пользование водными объектами, находящимися в федеральной собственности.

В федеральный бюджет по заключенным Комитетом договорам перечислено 62 019,112 тыс. руб. за пользование водными объектами.

Во исполнение полномочий Комитета в сфере безопасности гидротехнических сооружений в 2011 году были рассмотрены и согласованы расчеты вероятного вреда по 6 гидротехническим сооружениям, расположенным на территории Ленинградской области.

На основании п. 4 ст. 18 Федерального закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30 марта 1999 года № 52-ФЗ и в соответствии с положением о Комитете, к полномочиям Комитета относится так же утверждение проектов округов и зон санитарной охраны водных объектов (ЗСО), используемых для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения и в лечебных целях. В 2011 году рассмотрены 54 проекта зон санитарной охраны (ЗСО) водных объектов, расположенных на территории Ленинградской области и подготовлено 35 Распоряжений по утверждению проектов ЗСО.

2.3. МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВЫЕ РЕСУРСЫ. ОХРАНА НЕДР

2.3.1. ХАРАКТЕРИСТИКА МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

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.

Подземные воды

Территория Ленинградской области относится к Среднерусскому бассейну пластовых безнапорных и напорных вод, который в пределах Ленинградской области включает части Ленинградского и Московского артезианских бассейнов пластовых напорных вод II порядка.

Северная часть Ленинградской области относится к Балтийскому бассейну трещинных и трещинно-жильных вод.

Подземные воды на территории Ленинградской области приурочены практически ко всем стратиграфическим подразделениям геологического разреза — от пород кристаллического фундамента до современных четвертичных образований.

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.

Архейско-нижнепротерозойский водоносный комплекс сложен разнообразными кристаллическими сланцами, гранито-гнейсами, гнейсами и другими метаморфическими и интрузивными горными породами. Водообильность низкая, коэффициент фильтрации изменяется от 0,004 до 0,5 м³/сут.

В пределах Балтийского массива при отсутствии водоупорных слоев в четвертичном покрове трещинные воды безнапорные. Уровни грунтовых вод залегают на глубине от 0,3 до 10 м.

Подземные воды экзогенной зоны трещиноватости пресные и ультрапресные с минерализацией 0,1–0,4 г/л, гидрокарбонатные и хлоридно-гидрокарбонатные натриевые и кальциево-натриевые. С точки зрения потребительских свойств в водах кристаллических пород недостаточно содержание кальция и фтора.

Воды кристаллических пород чрезвычайно уязвимы к поверхностному загрязнению, особенно в районах отсутствия четвертичного покрова. Поэтому при эксплуатации необходимо строжайшее выполнение охранного режима в зонах санитарной охраны.

Небольшие эксплуатационные запасы и слабая защищенность от загрязнения делает воды кристаллических пород фундамента неблагоприятными для организации централизованного водоснабжения. Воды кристаллических пород эксплуатируются обычно отдельными скважинами и колодцами для местного водоснабжения.

В юго-восточном направлении породы фундамента погружаются и уходят под покров осадочного чехла. Воды становятся минерализованными и не пригодными для водоснабжения.

Вендский водоносный комплекс. Распространен повсеместно, за исключением северной и северо-западной части территории. Водовмещающие породы представлены песчаниками; алевролитами с прослоями алевролитов и глин, с гравелитами и грубозернистыми песчаниками в основании (10 м). Глубина залегания водоносного комплекса увеличивается от 100–140 м (Санкт-Петербург) до 600 м (г. Луга), в направлении погружения кристаллического фундамента.

Общая мощность водоносного комплекса изменяется от 40–70 м в северо-западных районах до 200–250 м в юго-восточных за счет присоединения нижневендских осадков.

Напорные воды вендских песчаников имеют большое практическое значение на значительной площади распространения. На Карельском перешейке

в зоне развития пресных вод вендский комплекс является основным для водоснабжения населения. В результате усиленной эксплуатации режим этого комплекса нарушен в районе города Санкт-Петербург и окружающей местности.

Напорный характер водоносного горизонта придает ему высокую защищенность от поверхностного загрязнения. Это приводит к отсутствию фактов техногенного загрязнения воды. Минеральные воды используются для бальнеологических целей как лечебно-столовые, лечебно-питьевые и лечебные для наружного применения.

Нижнекембрийский (Ломоносовский) водоносный горизонт приурочен, в основном, к одноименной свите нижнего кембрия. Под маломощным покровом четвертичных отложений он прослеживается узкой полосой вдоль южного побережья Финского залива на глубине 1,3–14 м. На всей территории он перекрыт лонтовасскими (синими) водоупорными глинами. Глубина залегания водоносного горизонта увеличивается на юго-запад и достигает 225 м в районе г. Сланцы. Мощность горизонта увеличивается от 4,6–12,6 м на побережье Финского залива до 35–43 м в г. Сланцы и 50–65 м в г. Кингисепп.

Воды напорные, пьезометрическая поверхность снижается на север и северо-запад к Финскому заливу. Водообильность Ломоносовского горизонта пестрая, преимущественно незначительная. Удельный дебит скважин в северных районах 0,8–4,0 л/с, в среднем, составляет 1,5 л/с. Преобладающий удельный дебит в восточных районах 0,2–0,4 л/с. В западной части территории (Кингисеппский и Сланцевский районы) горизонт содержит пресные воды гидрокарбонатного натриевого состава с минерализацией 0,1–0,6 г/кг. Здесь горизонт усиленно эксплуатируется. К югу и востоку повышается общая минерализация подземных вод и изменяется их химический состав. Хлоридные натриевые воды с минерализацией 1,2–2,5 г/кг встречены к югу от Санкт-Петербурга — в п.п. Ново-Паново, Александровка, Глинка. В районе г. Колпино минерализация вод достигает 3,5 г/кг.

Кембро-ордовикский водоносный комплекс. Данный комплекс развит к югу от Балтийско-Ладожского глинта в пределах Ижорского плато и Ордежско-Тосненской равнины. Он приурочен к песчано-глинистым породам среднего кембрия (Тискресский горизонт) и к оболовым песчаникам пакерортского горизонта нижнего ордовика. Под четвертичными отложениями горизонт залегает на глубине 1–10 м в пределах узкой (2–10 км) полосы Ордовикского глинта. К югу и юго-востоку от этой полосы горизонт погружается под карбонатную толщу ордовика и девона на глубину более 200 м. Мощность водоносного горизонта изменяется от 2–5 м в области глинта до 45–60 м в центральной части территории. Водовмещающие породы представлены песками и слабосцементированными песчаниками тонко- и мелкозернистыми с маломощными прослоями глин и алевролитов. Воды горизонта, в основном, напорные и высоконапорные, безнапорные и слабонапорные наблюдаются лишь в пределах приглинтовой полосы.

Глинт и речные долины являются основными областями естественной разгрузки горизонта — здесь наблюдаются родники с дебитом от 0,06 до 4 л/с. Искусственная разгрузка вод горизонта происходит путем шахтного водоотлива в районе г. Сланцы. В зоне глинта и на Ордовикском плато развиты пресные гидрокарбонатные кальциевые воды с минерализацией 0,12–0,85 г/л. С погружением пород на юго-востоке появляются солоноватые хлоридные и сульфатно-хлоридные натриевые воды.

Как источник водоснабжения горизонт наибольшее значение имеет в приглинтовой полосе, где распространены пресные воды с минерализацией 0,1–0,9 г/л, чаще 0,3–0,5 г/л гидрокарбонатно-магниево-кальциевого состава. В результате дренажа водозаборами и шахтным водоотливом вокруг г. Сланцы в пьезометрической поверхности горизонта образовалась обширная депрессионная воронка радиусом 25–30 км с понижением уровня воды в центре до 74 м. Воды родников дер. Лопухинка содержат радон (450–600 Бк/л), но дебит их незначителен (0,1–0,3 л/с).

Ордовикский водоносный комплекс (водоносная ордовикская карбонатная серия) распространен в пределах Ижорского плато и Оредежско-Тосненской равнины и охватывает карбонатную толщу от Волховского до кельгельского горизонта.

Воды этого комплекса, распространенного южнее Санкт-Петербурга имеют особое значение для водоснабжения юго-западных районов Санкт-Петербурга, городов спутников и ряда районов области. Разгрузка подземных вод происходит вдоль Балтийско-Ладожского уступа (глинта) в виде крупных карстовых родников и пластовых выходов, которые дают начало многочисленным рекам и ручьям, в том числе рекам Ижора, Славянка, Дудергофка, Стрелка, Шингарка. Воды месторождения используются также для питания фонтанной системы Петергофского парка, рыбообразных прудов в районе Ропши и местного водоснабжения.

Общий водозабор в настоящее время составляет более 100 тыс. м³ в сутки. Значительный отбор воды привел к понижению уровня подземных вод.

На территории Ижорского плато комплекс залегает, в основном, непосредственно под четвертичными отложениями, представленными ледниковыми супесями и суглинками мощностью 1–5 м, редко до 10 м. На большей части Оредежско-Тосненской равнины она перекрыта среднедевонскими породами и лишь в приглинтовой полосе выходит под четвертичные отложения, глубина залегания ее кровли изменяется от 1–2 до 75 м. Подстилающими повсеместно являются терригенные породы кембро-ордовика.

В пределах Оредежско-Тосненской равнины подземные воды напорные. Величина напора закономерно увеличивается в южном направлении и достигает максимального значения 70–80 м в районе д.д. Ушаки, Рябово, где водоносная серия залегает под толщей среднедевонских и четвертичных отложений. Безнапорные воды развиты здесь только в узкой полосе, прилегающей к глинту. Уровни подземных вод в зависимости от характера рельефа залегают на глубине от 1 до 35 м. На водоразделах глубина составляет 10–35 м, в пониженных

участках и долинах рек повышается до 0–5 м, а также встречаются фонтанирующие скважины (Сиверская, Тосно, Усадище). Вдоль глинта, а также по долинам рек Систа, Воронка, Оредеж, Парица, Ижора и других имеются многочисленные родники. Дебиты отдельных родников составляют 1–35 л/с.

Подземные воды имеют большое значение для водоснабжения таких городов как Гатчина, Красное Село, п.г.т. Волосово и других. Кроме того, воды карбонатной серии являются источником водоснабжения городов Кронштадт, Петродворец, Ломоносов, расположенных за пределами Ижорского плато. Вода в них подается по системе водоводов от родниковых каптажей в районе глинта.

Уязвимость ордовикского комплекса к поверхностному загрязнению и большое значение, которое играет месторождение в водоснабжении и водопользовании делает правомочной постановку вопроса о создании на территории Ижорского плато специальной охраняемой гидрогеологической территории.

В юго-восточной части территории пресные воды в ордовикских известняках отсутствуют или содержатся только в верхах карбонатной толщи.

Водоносный Пярнуский терригенный горизонт имеет ограниченное распространение. Он развит в юго-восточной части территории в бассейне р. Мги и восточнее г. Тосно, где залегает в депрессиях рельефа поверхности среднеордовикских карбонатных пород. Мощность горизонта изменяется от 0,3 до 24 м. Водовмещающими породами являются мелко- и среднезернистые пески и песчаники с редкими прослоями алевролитов и глин. Водоносный горизонт повсеместно напорный. Воды горизонта пресные с минерализацией 0,16–0,28 г/л, гидрокарбонатные магниево-кальциевые.

Наровский водоносный горизонт приурочен к одноименному горизонту среднего девона. Под четвертичными отложениями он прослеживается узкой полосой (15–25 км), протягивающейся от западной границы Ленинградской области до р. Волхов. На остальной площади листа горизонт погружается под более молодые отложения среднего и верхнего девона. Подземные воды повсеместно напорные. Пьезометрические уровни в зависимости от современного рельефа устанавливаются на глубине 1–10 м.

В зоне выхода на поверхность воды горизонта пресные с минерализацией 0,2–0,6 г/л, преимущественно гидрокарбонатные магниево-кальциевые. С глубиной минерализация подземных вод повышается, и состав меняется от сульфатного-кальциево-натриевого до хлоридного кальциево-натриевого. Эксплуатация воды горизонта весьма ограничена. На большей части площади наровский горизонт является относительным водоупором, разделяющим водоносные комплексы девона и ордовика.

Арукюласко-швентойский водоносный комплекс представленный песками и песчаниками с прослоями глин и алевролитов, залегает под четвертичными отложениями на глубине от 1 до 65 м и подстилается терригенно-карбонатными породами наровского горизонта. Распространен на значительной части Ленинградской области. Подземные воды преимущественно напорные. В долине р. Оредеж и ее притоков наблюдается их разгрузка в виде родников.

По мере погружения горизонта наблюдается увеличение минерализации подземных вод. Пресные воды (0,2–0,6 г/л), как правило, гидрокарбонатные кальциевые и магниевые-кальциевые. Выделяются участки с водами гидрокарбонатно-сульфатного и хлоридно-сульфатного состава. Подземные воды широко используются для водоснабжения населения, сельскохозяйственных и промышленных предприятий. Для г. Любани и пос. Вырица разведаны эксплуатационные запасы в количестве соответственно 7,3 и 10,0 тыс. м³/сут. Сульфатные и хлоридно-сульфатные натриевые и кальциевые-натриевые воды с минерализацией 2–5,3 г/кг, распространенные на площади между г. Волхов и пос. Будогощь, могут использоваться как минеральные лечебно-столовые. Воды песчаников обогащены железом: в долине р. Оредеж в скважинах обнаружено повышенное содержание железа — от 28 до 64 мг/кг, что позволяет отнести их к минеральным железистым водам типа «Полюстрово».

Саргаевский водоносный комплекс приурочен к саргаевскому горизонту верхнего девона. Распространен под четвертичными отложениями полосой шириной до 100 км с юго-запада на северо-восток. В составе комплекса преобладают карбонатные породы — известняки, доломитизированные известняки, доломиты с подчиненным развитием мергелей и глин. Карбонатные породы, слагающие саргаевский водоносный комплекс, трещиноваты и закарстованы. Водоносный комплекс на площади выхода под четвертичные отложения содержит обычно пресные воды гидрокарбонатно-кальциевого и магниевые-кальциевого состава с минерализацией 0,2–0,9 г/л. В районе г. Кириши распространены сульфатные натриевые воды с повышенной минерализацией, поднимающиеся по тектоническим трещинам из нижележащих водоносных горизонтов. Для хозяйственно-питьевого водоснабжения на рассматриваемой территории комплекс практически не используется.

Слабоводоносный верхнефранско-фаменский комплекс. Под четвертичными отложениями комплекс прослеживается полосой шириной до 150 км от р. Волхов на северо-восток к Онежскому озеру. Его мощность изменяется от 40–50 до 200–340 м на большей части территории. Он представляет собой сложную слоистую песчано-глинистую толщу с прослоями карбонатных пород, реже карбонатную с прослоями песчано-глинистых пород. На большей части территории под четвертичными отложениями водоносный комплекс содержит пресные гидрокарбонатные кальциевые воды и только на незначительной территории — солоноватые воды (1–3 г/л) сульфатные натриевые и кальциевые, в пределах участков загипсованных пород. Мощность зоны пресных вод составляет 50–120 м. Пресные воды комплекса эксплуатируются большим количеством скважин в Ленинградской области.

Тульско-михайловский водоносный комплекс приурочен к тульскому, алексинскому и михайловскому стратиграфическим горизонтам нижнего карбона. Выход комплекса на поверхность прослеживается узкой полосой с юга на север к Онежскому озеру. Общая мощность водоносного комплекса изменяется от нескольких метров в открытой части до 100–160 м на остальной площади.

На площади залегания под четвертичными отложениями комплекс содержит пресные гидрокарбонатные кальциевые воды, реже гидрокарбонатно-сульфатные кальциевые. Хлоридно-сульфатные и сульфатно-хлоридные воды с минерализацией до 1,8–10 г/л встречаются в области развития огипсованных пород и связаны с подтоком более минерализованных вод нижнего комплекса в зонах тектонических нарушений.

Веневско-протвинский водоносный комплекс приурочен к веневскому, тарусскому, стешевскому и протвинскому горизонтам нижнего карбона, характеризующихся общностью литологического состава; распространен в пределах Карбонового плато. Под четвертичными отложениями он залегает в узкой полосе, протягивающейся с юга на север вдоль Карбонового уступа. Водовмещающие породы представлены известняками и доломитизированными известняками, переслаивающимися с песчано-глинистыми породами. Безнапорные и слабонапорные воды распространены в пределах площади выхода комплекса под четвертичные отложения, с погружением его под более молодые отложения карбона воды комплекса становятся напорными. Почти на всей территории распространения комплекса воды пресные гидрокарбонатные кальциевые и магниевые-кальциевые с минерализацией 0,1–0,7 г/л, чаще 0,2–0,4 г/л. В некоторых пунктах встречается вода с повышенной минерализацией (1,1–6,6 г/л) гидрокарбонатно-сульфатного и хлоридно-сульфатного состава, что объясняется подтоком более минерализованных вод из нижележащего водоносного комплекса. Подземные воды комплекса широко используются для водоснабжения городов, поселков и мелких населенных пунктов путем каптажа источников, проходки скважин и колодцев. Воды комплекса принимают участие в обводнении карьеров известняков (г. Пикалево) и бокситов (район г. Бокситогорск).

Каширско-подольский водоносный комплекс приурочен к каширскому и подольскому стратиграфическим горизонтам. Он распространен на Карбоновом плато, на востоке территории, где выходит на поверхность в районе г. Бокситогорска.

Комплекс сложен карбонатными породами — доломитами и известняками в различной степени огипсованными. Известняки и доломиты трещиноваты и закарстованы, местами разрушены до мучнистого состояния.

Воды каширско-подольского водоносного комплекса на всю его мощность пресные с минерализацией до 0,5 г/л, гидрокарбонатные кальциевые, реже, хлоридно- и сульфатно-гидрокарбонатные магниевые-кальциевые и натриево-кальциевые. Воды комплекса широко используются для водоснабжения. На глубине 3–5 м они вскрываются колодцами индивидуальных хозяйств.

Подземные воды четвертичных отложений. Скопления подземных вод приурочены, в основном, к песчаным разностям четвертичных отложений мощностью до 20–30 м, занимающим значительно меньшую площадь по сравнению с водонепроницаемыми суглинками и глинами. Водоносные горизонты залегают первыми от поверхности, приурочены к различным литологическим

типам пород, гидравлически связаны между собой и по существу образуют единый комплекс безнапорных, реже напорных вод порово-пластового типа. Питание их происходит путем инфильтрации атмосферных осадков, а также за счет подтока из нижележащих водоносных горизонтов. Дренируются они разветвленной гидрографической сетью. Наиболее распространенными являются грунтовые воды со свободной поверхностью. Во многих случаях, в четвертичных отложениях встречаются различные виды верховодки.

Как правило, воды четвертичных отложений не защищены от поверхностного загрязнения и используются только для локального водоснабжения. В естественных, ненарушенных условиях воды четвертичных отложений пресные, минерализация не превышает 0,5 г/л, преимущественно гидрокарбонатно-кальциевого или гидрокарбонатно-натриевого состава. Для их режима характерны сезонные колебания уровней в 1–2 м. Воды четвертичных отложений используются с помощью колодцев и мелких скважин для водоснабжения отдельных потребителей.

Экологическое состояние подземных вод определяется как природными, так и искусственными факторами. Условия формирования и миграции подземных вод, литологический состав вмещающих пород и другие факторы приводят к образованию различного химического состава подземных вод, который не всегда отвечает существующим нормам, принятым для питьевых и хозяйственных вод. К техногенным факторам, влияющим на состояние водоносных систем, прежде всего, относятся величина водоотбора и степень загрязнения воды антропогенными компонентами. Масштабы загрязнения зависят от степени техногенной нагрузки на водоносный горизонт и его защищенности.

Основным фактором, определяющим возможность использования подземной воды для целей хозяйственно-питьевого водоснабжения, является ее минерализация и микроэлементный состав.

На территории области разведаны и утверждены запасы по 40 участкам месторождений ПВ. Объем разведанных запасов ПВ 680 тыс. м³/сут. Более половины (67%) из них приходятся на самый водообильный ордовикский; 10% — на четвертичный, 8% — на кембро-ордовикский; 15% — на ломоносовский, вендский, арукюласко-буртниецкий и веневско-протвинский. Освоены только 22 месторождения ПВ. Слабо осваивается четвертичный ВК и ордовикский ВК (из-за удаленности от основных потребителей).

Гидрогеологические условия области благоприятны для формирования питьевых и бальнеологических минеральных вод. Среди питьевых минеральных вод распространены железистые, хлоридные, натриевые и сульфатные.

По состоянию на 01.01.2011 г. всего в области разведано 5 месторождений с утвержденными эксплуатационными запасами 1,994 тыс. м³/сут.

Все разведанные в области месторождения минеральных вод не осваиваются.

Прогнозные ресурсы пресных подземных вод области оцениваются 5600 тыс. м³/сут. В 2010 г. добыча и извлечение подземных вод составила 305,8 тыс. м³/сут. Добыто в 2010 г. 202,1 тыс. м³/сут., из них

использовано — 146 тыс. м³/сут., в т. ч. на хозяйственно-питьевое и производственно-техническое водоснабжение 125,9 и 20,1 тыс. м³/сут., соответственно. Потери при транспортировке и сброс без использования составили 123,4 тыс. м³/сут.

МОНИТОРИНГ ПОДЗЕМНЫХ ВОД

В 2011 г. в связи с резким сокращением финансирования произошло очередное уменьшение государственной наблюдательной сети. На 15.10.2011 г. действующая государственная наблюдательная сеть насчитывает 22 скважины из них на четвертичный ВК — 4 скважины, среднедевонский ВК — 1 скважина, ордовикский ВК — 4, кембро-ордовикский ВК — 1 скважина, ломоносовский ВГ — 3, гдовский ВК — 9 скважин, дополнительно к ним 13 ПН для эпизодических наблюдений за уровнем ПВ вендского ВК. Всего на 15.10.2011 г. насчитывается 35 ПН федеральной сети и 53 ПН объектной сети.

ЗАПАСЫ МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ, ГЛАВНЫЕ ОБЪЕКТЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ

В настоящее время в Ленинградской области 70 % минерально-сырьевого рынка формируют предприятия, производящие щебень из строительного камня.

Важной отраслью минерально-сырьевого комплекса 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.

Фонд недр Ленинградской области насчитывает около 4 тысяч месторождений и проявлений полезных ископаемых, из которых более 95 % приходится на общераспространенные полезные ископаемые.

К началу 2011 года на территории Ленинградской области к разрабатываемым отнесены 108 месторождений общераспространенных полезных ископаемых, 41 месторождение подготавливается к эксплуатации, на 14 проводятся геологоразведочные работы.

ОБЩЕРАСПРОСТРАНЕННЫЕ ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ

Согласно Закону РФ «О недрах» Ленинградской области, как субъекту Российской Федерации, переданы полномочия распоряжения участками недр местного значения, содержащими общераспространенные полезные ископаемые.

Ниже дана краткая информация по основным видам общераспространенных полезных ископаемых, представленных на территории Ленинградской области.

Строительные камни

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

Под строительными камнями понимаются скальные горные породы, перерабатываемые механическим путем — дроблением на щебень. Щебень получают из пород различного происхождения (генезиса): интрузивных, эффузивных, метаморфических, осадочных.

Определяющими являются физико-механические свойства, зависящие от состава, структуры и текстуры пород. Инертные строительные материалы, получаемые при переработке строительных камней, в преобладающей массе используются в качестве заполнителей тяжелых бетонов.

Щебень выпускается разделенным на фракции (мм): 5(3)-10; 10–20; 20–40; 40–80 (70–140). Щебень используют:

- в качестве основного заполнителя бетона во всех строительных конструкциях;
- в качестве крупного заполнителя асфальто- (и цементно-) бетона и балластного слоя покрытий, автомобильных дорог и аэродромов;
- для балластировки железнодорожных путей;
- для всякого рода отсыпок, планировочных работ.

Месторождения строительного камня на территории Ленинградской области представлены в основном изверженными и метаморфическими (граниты, гнейсо-граниты, габбро-нориты, пегматиты, кварцито-песчаники), и карбонатными породами (известняки, доломиты). Изверженные и метаморфические породы развиты в Выборгском, Приозерском и Подпорожском районах; карбонатные породы — в Волосовском, Гатчинском, Кировском и Сланцевском районах.

По состоянию на 01.01.2012 г. территориальным балансом строительных камней учитывается 34 месторождения с общими балансовыми запасами кат. А+В+С1 — 815 355 тыс. м³, кат. С2 — 473 383 тыс. м³, кроме того, учитываются забалансовые запасы в количестве 20 493 тыс. м³. Запасы изверженных пород составляют по кат. А+В+С1 — 760 753 тыс. м³, (93%), С2 — 460 301 (97%) тыс. м³, карбонатных — по кат. А+В+С1 — 54 602 тыс. м³ (7%), С2 — 13 082 тыс. м³ (3%).

Суммарные статистические сведения по распределенному и нераспределенному фонду недр строительного камня Ленинградской области по состоянию на 01.01.2012 г. приведены в таблице 2.10.

По степени промышленного освоения месторождения делятся на:

- разрабатываемые (Р) — 23 месторождения с общими запасами кат. А+В+С1 — 642 114 тыс. м³ (79 %) и С2 — 310 224 тыс. м³ (66%);
- подготавливаемые к освоению (ПО) — 5 месторождений с общими запасами кат. А+В+С1 — 32 542 тыс. м³ (4%) и С2 — 33 643 тыс. м³ (7%);

Таблица 2.10
 Распределение запасов строительных камней по степени промышленного освоения месторождений Ленинградской области (тыс. м³)

Степень промышленного освоения месторождения, тип полезного ископаемого	Количество месторождений	Балансовые запасы на 01.01.2012 год					
		A+B	A+B+C1			C2	
			всего	% к запасам области	Утвержд. ГКЗ, ТКЗ (остаток) % к учтенным запасам		
Разрабатываемые в том числе:	23	159 136	642 114	79	642 114	100	310 224
Изверженные и метаморфические породы	18	152 047	627 268	77	627 268	100	303 962
Карбонатные породы	5	7 089	14 846	2	14 846	100	6 262
Подготавливаемые к освоению в том числе:	5	10 694	32 542	4	32 542	100	33 643
Изверженные и метаморфические породы	3	8 796	25 543	3	25 543	100	30 958
Карбонатные породы	2	1 898	6 999	1	6 999	100	2 685
Государственный резерв в том числе:	6+12 уч.	50 557	140 699	17	140 699	100	129 516
Изверженные и метаморфические породы	3+8 уч.	36 899	107 942	13	107 942	100	125 381
Карбонатные породы	3+4 уч.	13 658	32 757	4	32 757	100	4 135
кроме того, в целике:		66	2 099	100	2 099	100	
Изверженные и метаморфические породы		0	2 033	100	2 033	100	
Карбонатные породы		66	66	100	66	100	
ВСЕГО по Ленинградской области, в том числе:	34	220 387	815 355	100	815 355	100	473 383
Изверженные и метаморфические породы	24	197 742	760 753	93	760 753	100	460 301
Карбонатные породы кроме того, в целике:	10	22 645	54 602	7	54 602	100	13 082
Изверженные и метаморфические породы		66	2 099	100	2 099	100	0
Карбонатные породы		0	2 033	97	2 033	100	0
		66	66	3	66	100	0

- государственный резерв (ГР) — 8 месторождений и 12 участков в пределах разрабатываемых месторождений с общими запасами строительного камня кат. А+В+С1 — 140 699 тыс. м³ (17%) и кат. С2 — 129 516 тыс. м³ (27%).

Добычные работы велись на 21 месторождении. Разработку их выполняли 16 горнодобывающих предприятий.

Многие месторождения эксплуатируются на протяжении длительного периода. Наиболее крупными и стабильными производителями щебня являются ОАО «Гранит-Кузнечное», ЗАО «Каменногорское карьероуправление», ЗАО «Каменногорский комбинат нерудных материалов» и ЗАО «Гавриловское карьероуправление», которые суммарно производят и поставляют на рынок Северо-Запада и за его пределы около 70% щебня «крепких пород».

Облицовочные камни

Месторождения природного облицовочного камня на территории Ленинградской области в силу особенностей геологического строения разведаны в пределах пяти районов: Выборгского, Приозерского, Подпорожского, Кингисеппского и Волховского. Месторождения представлены изверженными, метаморфическими и карбонатными породами.

По состоянию на 01.01.2012 г. территориальным балансом природных облицовочных камней учтено 34 месторождения, в том числе: 15 — гранита, 4 — граносиенита, 1 — габбро-диабаз, 1 — кварцевого сиенита, 6 — известняка, 3 — гранито-гнейса (гнейсо — гранита), 2 — габбро-долерита, 1 — чарнокита и 1 габбро-норита.

Суммарные балансовые запасы учтенных месторождений составляют: кат. А+В+С1 — 29 740 тыс. м³, кат. С2 — 71 267 тыс. м³, кроме того учитываются забалансовые запасы в количестве 145 тыс. м³.

Суммарные статистические сведения по распределенному и нераспределенному фонду недр облицовочного камня Ленинградской области по состоянию на 01.01.2012 г. приведены в таблице 2.11.

По степени промышленного освоения месторождения делятся на:

- разрабатываемые (Р) — 13 месторождений с общими запасами кат. А+В+С1 — 17 190 тыс. м³ и С2 — 10 283 тыс. м³, из которых 5 представлены гранитами, 4 — грано-сиенитами, 2 — известняками, 1 — кварцевым сиенитом, 1 — гнейсо-гранитом;
- подготавливаемые к освоению (ПО) — 5 месторождений с общими запасами кат. А+В+С1 — 1 491 тыс. м³ и С2 — 4 678 тыс. м³, из которых 2 представлены известняками, 1 — гранитом, 1 — габбро-диабазом, 1 — габбро-норитом;
- государственный резерв (ГР) — 16 месторождений и 2 участка в пределах месторождений (Елизовское и Ала-Носкуа), относящихся к разрабатываемым.

Таблица 2.11

Месторождения, учитываемые территориальным балансом запасов природных облицовочных камней по Ленинградской области на 01.01.2012 года

№ п/п	Наименование месторождения	Вид полезного ископаемого	Степень освоения	Принадлежность
1	Агат III	известняк	Р	ООО «Агат-III»
2	Ала — Носкуа	гранит	Р, ГР	ООО «Ала — Носкуа»
3	Бакунинское	гранито-гнейс	ГР	—
4	Балтийское	граносиенит	Р	ООО «Балтик-Гран»
5	Богатыри	гранит	ГР	—
6	Бородинское	гранит	ПО	ООО «ВыборгНедра»
7	Возрождение, участок 8	гранит	Р	ООО «Выборгские граниты»
8	Гиморецкое-2	габбро-долерит	ГР	—
9	Горки	известняк	ПО	ООО «РГЦ»
10	Дубинино	гранит	ГР	—
11	Дымовское	кварцевый сиенит	Р	ЗАО «Сиенит»
12	Елизовское	граносиенит	Р, ГР	ООО «Выборгская Горная компания»
13	Ильинское	гранит	ГР	—
14	Ириновское	граносиенит	Р	ООО «Балтик-Гран»
15	Каменногорское	гранит	Р	ЗАО «Каменногорское карьероуправление»
16	Карьер 6	известняк	ПО	ООО «Ренастром»
17	Карьер 7	известняк	ГР	—
18	Коминтерн	гранит	ГР	—
19	Красносокольское, участок 4	габбро-норит	ПО	ООО «Гранит»
20	Кузнечное-2	гранит	Р	ООО «Кузнечное-2»
21	Ладожское	гранит	Р	ЗАО «Оярви»
22	Лазурное-1	гранито-гнейс	Р	ООО «Бородинское»
23	Линиярвинское	гранит	ГР	—
24	Онежское	габбро-диабаз	ПО	ЗАО «Онеганеруд»
25	Оярви (Уральское-2)	граносиенит	Р	ООО «ДНК»
26	Перкон-Лампи	гранит	ГР	—
27	Перовское	гранит	ГР	—
28	Полевое	чарнокит	ГР	—
29	Полиловское	гранит	ГР	—
30	Руддилово	известняк	ГР	—
31	Севастьяновское	гранит	ГР	—
32	Сельцо-Бабино	известняк	Р	ОАО «Кампес»
33	Татьянинское	гранито-гнейс	ГР	—
34	Щелейкинское	габбро-долерит	ГР	—

Примечание: Р- разрабатываемые месторождения,
 ГР — государственный резерв,
 ПО — месторождения, подготавливаемые к освоению.

Таблица 2.12

Распределение запасов природных облицовочных камней по степени промышленного освоения месторождений Ленинградской области (тыс. м³)

Степень освоения месторождения	Кол-во месторождений	Вид полезного ископаемого	Балансовые запасы на 01.01.2012 г.					Добыча за 2011 год
			А+В	А+В+С1		С2	Забалансовые	
				всего	Утвержд. ТКЗ, ГКЗ (остаток)			
Разрабатываемые	13, в т. ч.:		4 956	17 190	10 283	0	154	
	2	известняк	1 150	3 741	4 752	0	11	
	5	гранит	1 783	10 651	1 924	0	87	
	4	граносиенит	1940	2 484	3 401	0	56	
	1	кварцевый сиенит	0	231	0	0	0	
Подготавливаемые к освоению	1	гнейсо-гранит	83	83	206	0	0	
	5, в т. ч.:		136	1 914	6 773	0	0	
	1	гранит	0	82	2 496	0	0	
	2	известняк	0	139	482	0	0	
	1	габбро-диабаз	0	1 270	242	0	0	
Государственный резерв	1	габбро-норит	0	0	1 458	0	0	
	16+2 уч.		1 659	10 497	48 892	145	0	
	9+1 уч.	гранит	324	5 940	51 632	0	0	
	2	габбро-долерит	0	578	1 781	0	0	
	2	гранито-гнейс	136	197	2 193	0	0	
ВСЕГО по Ленинградской области	1	чарнокит	0	0	0	145	0	
	1	известняк	0	365	700	0	0	
	1 уч.	граносиенит	1 335	3 979	0	0	0	
	34		6 751	29 740	29 740	145	154	

Общие запасы облицовочных камней, учитываемые по группе «государственный резерв», составляют: кат. А+В+С1 — 11 059 тыс. м³, кат. С2 — 56 306 тыс. м³, кроме того, учитываются забалансовые запасы в количестве 145 тыс. м³ (таблица 2.12).

Кирпично-черепичные и керамзитовые глины и суглинки

Легкоплавкие глины на территории Ленинградской области имеют весьма широкое развитие. Они установлены в отложениях нижнего кембрия и в ледниково-озерных четвертичных породах. Легкоплавкие глины разведаны в качестве цементного, керамзитового сырья и сырья для изготовления керамических изделий: полнотелого и пустотелого кирпича, облицовочной плитки, кровельной черепицы, строительных керамических камней, дренажных труб и др. Кембрийские глины и некоторые ленточные ледниково-озерные глины пригодны для комплексного использования. Кембрийские глины являются сырьем для изготовления широкого ассортимента керамических изделий, керамзитового гравия и пригодны в качестве компонента для производства портландцемента. Ленточные глины, в основном, являются сырьем для изготовления керамических изделий, на отдельных месторождениях (Большие Поля) могут быть использованы в цементной промышленности.

Кембрийские глины залегают в виде крупных пластообразных тел мощностью до 100 м и более.

Ленточные озерно-ледниковые глины залегают в виде мелких линз, мощностью в несколько метров. Преобладающее большинство мелких месторождений области относятся к озерно-ледниковому генетическому типу.

Балансом запасов кирпично-черепичных и керамзитовых глин и суглинков по состоянию на 01.01.2012 г. учтено 26 месторождений (таблица 2.13) с общими балансовыми запасами:

- кат. А+В+С1 — 175 792,01 тыс. м³;
- кат. С2 — 98 707,5 тыс. м³;
- кроме того, учитываются забалансовые запасы в количестве 54 033,60 тыс. м³.

Глинистые породы Ленинградской области являются сырьем для производства широкого ассортимента керамической промышленности, при этом, для производства керамзитового гравия необходимо высокодисперсное, пластичное сырье с низким содержанием крупнозернистых включений, особенно карбонатного состава. Этим требованиям в большей степени соответствуют нижнекембрийские отложения, развитые в пределах предглинтовой полосы Ленинградской области, на площади от р. Нарова на западе области до р. Свирь — на востоке. В этой толще разведаны и разрабатываются: месторождение кембрийских глин «Чекаловское» с утвержденными запасами в количестве 140 млн м³; более мелкое месторождение — «Красноборское»

(12,8 млн м³); месторождение «Кирпичный завод им. Свердлова», где под ленточными глинами в 1992 г. разведана толща межморенных и кембрийских глин (более 20 млн м³). К этому же типу относятся месторождения «Копорское» (5 млн м³) и «Первомайское» (1,7 млн м³).

Преобладающее большинство мелких месторождений области относятся к озерно-ледниковому генетическому типу.

Запасы песков-отошителей составляют 34,1 тыс. м³ на Бородинском месторождении глин.

Таблица 2.13

Месторождения, учитываемые территориальным балансом запасов кирпично-черепичных и керамзитовых глин и суглинков по Ленинградской области на 01.01. 2012 года

№ п/п	Наименование месторождений	Вид полезного ископаемого	Степень освоения	Принадлежность
1	Бородинское	глины	ГР	–
2	Будогощское	глины и суглинки	ГР	–
3	Вагановское	глины	ГР	–
4	Веретье	суглинки	ГР	–
5	Вырицкое	глины	ГР	–
6	Ириновское	глины	ГР	–
7	Кирилловское	глины и суглинки	ГР	–
8	Кирпичный з-д им. Свердлова	глины и суглинки	Р ГР	ЗАО «Завод строй-материалов «Эталон»
9	Копорское	глины	ПО	ЗАО «УИМП-Керамика»
10	Косколово	глины	ГР	–
11	Красная Заря	глины	ГР	–
12	Красноборское	глины	Р	ОАО «Победа ЛСР»
13	Красный Латыш	глины	Р ГР	ООО «Газстрой»
14	Любанское	глины	ГР	–
15	Лужское	суглинки и супеси	ГР	–
16	Любаевское	глины	ГР	–
17	Манихинское	глины	ГР	–
18	Оятское	глины	ГР	–
19	Первомайское	глины	ГР	–
20	Померанское	суглинки	ГР	–
21	Речное-2	глины	ГР	–
22	Савиновщина	глины	ГР	–
23	Травники	глины	ГР	–
24	Толмачевское уч. Болото	суглинки	ПО	ООО «Стройпрогресс»

Таблица 2.13 (продолжение)

№ п/п	Наименование месторождений	Вид полезного ископаемого	Степень освоения	Принадлежность
25	Усть-Тосненское	глины	ГР	—
26	Чекаловское уч-к Мининский	глины	Р ГР	ОАО «Победа ЛСР» ООО «Модерн Керамика»

Примечание: Р- разрабатываемые месторождения,
ГР — государственный резерв,
ПО — месторождения, подготавливаемые к освоению.

По степени промышленного освоения месторождения делятся на:

- разрабатываемые (Р) — 4 месторождения с общими запасами кат. А+В+С1 — 66 809,21 тыс. м³ (38%); С2 — 20 583,4 тыс. м³ (20,8%);
- подготавливаемые к освоению (ПО)– 2 месторождения, из которых запасы месторождений «Копорское» и «Толмачевское — участок «Болото», хоть и переведены в «распределенный фонд», но учитываются «государственным резервом», т. к. недропользователи (ЗАО «УИМП-Керамика» и ООО «Стройпрогресс») по состоянию на 01.01.2012 г. не провели переоценку запасов в пределах лицензионных участков;
- государственный резерв (ГР) — 20 месторождений и два участка госрезерва, в т. ч.: 1 участок — в пределах разрабатываемого месторождения «Чекаловское» и 1 участок — в пределах подготавливаемого к освоению месторождения «Красный Латыш».

Общие запасы кирпично-черепичных и керамзитовых глин и суглинков, учитываемые по группе «государственный резерв» (с учетом месторождений «Копорское» и «Толмачевское — участок «Болото», подготавливаемых к освоению), составляют: кат. А+В+С1 — 108 982,80 тыс. м³ (62%) и кат. С2 — 78 124,10 тыс. м³ (79,2%), кроме того учитываются забалансовые запасы в количестве 54 033,6 тыс. м³ (100%).

Распределение запасов глинистого сырья Ленинградской области по степени освоения приведено в таблице 2.14.

Пески строительные и песчано-гравийный материал (ПГМ)

Месторождения строительных песков и ПГМ приурочены к четвертичным отложениям. В зависимости от процесса образования (генезиса) различают морские, озерно-ледниковые, флювиогляциальные пески и ПГМ. Озерный и аллювиальный материал, как правило, не имеет практического значения, поскольку не соответствует требуемым качественным характеристикам, регламентируемым ГОСТ и ТУ.

По состоянию на 01.01.2010 г. учитываются 200 месторождений песков строительных и ПГМ (Приложение 1) с общими балансовыми запасами кат.

Таблица 2.14

Распределение запасов глины и суглинков по степени промышленного освоения

Степень освоения месторождения	Кол-во месторождений	Вид полезного ископаемого	Балансовые запасы на 01.01.2012 г. (тыс. м ³)						Добыча за 2011 г.	Потери
			А+В	А+В+С ₁		С ₂				
				% к запасам области	утвержденные ГКЗ, ГКЗ (остаток)	%	%			
								всего		
Распределенный фонд (разрабатываемые и подготавливаемые к освоению месторождения)	6	глина	15 973,21	66 809,21	38	66 809,21	100	20 583,40	553,67	17,04
	20+2 уч-ка	глина и суглинок	39 165,3	108 982,8	62	108 982,8	100	78 124,1	0	0
Нераспределенный фонд (государственный резерв)	1уч-к	песок-отошитель	9,9	34,1	100	34,1	100	0	0	0
	Кроме того, в охранных целиках	глина и суглинок	177,3	416,1	–	416,1	100	–	–	–
ВСЕГО по Ленинградской области	26	глина и суглинок	55 139,11	175 792,01	100	175 792,01	100	98 707,5	553,67	17,04
	1уч-к	песок-отошитель	9,9	34,1	100	34,1	100	0	0	0
Кроме того, в охранных целиках		глина и суглинок	177,3	416,1	–	416,1	100	–	–	–

A+B+C1 — 370 874 тыс. м³, кат. C2 — 310 412 тыс. м³ и забалансовыми запасами в количестве кат. A+B+C1 — 28 209 тыс. м³, кат. C2 — 21181 тыс. м³, кроме того, одно месторождение в акватории Финского залива с запасами песчаных грунтов кат. C2 в количестве 14 722 тыс. м³.

По степени промышленного освоения месторождения делятся на:

- распределенный фонд — 137 месторождений с общими запасами кат. A+B+C1 — 290 114 тыс. м³ и C2 — 180 927 тыс. м³;
- государственный резерв — 63 месторождения (без учета акватории Финского залива) с общими запасами кат. A+B+C1 — 78 998 тыс. м³ и C2 — 107 531 тыс. м³.

Добычные работы в 2011 г. велись на 63 месторождениях. За 2011 год добыто 20245 тыс. м³ песка строительного и песчано-гравийного материала для различных потребителей Ленинградской области, включая стройки федерального значения.

Сырье используется для приготовления различных строительных материалов в качестве заполнителей в бетоны, приготовления строительных растворов и т. д. Значительные объемы добытого полезного ископаемого используются для целей дорожного строительства.

Объемы добычи песков и ПГМ напрямую обусловлены наличием близко расположенных потребителей: предприятия Санкт-Петербурга, КАД, порт Усть-Луга и др. Транспортировка песчано-гравийного материала на значительные расстояния нерентабельна, поэтому при общих значительных объемах песков и ПГМ по области в целом существует их значительная востребованность и дефицит при строительстве крупных объектов.

Карбонатные породы для обжига на известь

Известняки для производства строительной извести приурочены к вийвиконнасской свите кукрузеского горизонта среднего ордовика и каширской свиты московского яруса среднего карбона.

Известняки вийвиконнасской свиты для обжига на известь разведаны на месторождении Алексеевском, расположенном в Кингисеппском районе Ленинградской области.

На добычу известняка в 1999 г. выдана лицензия АООТ «Алексеевский известковый завод» (в настоящее время ОАО). Известняки используются для получения извести, а фракция 20–50 мм (не пригодная для производства извести) используется для производства щебня.

В настоящее время из-за низкого качества сырья карьер не эксплуатируется и законсервирован. На завод завозится сырье из центральных районов России. Потребителями продукции являются строительные организации Санкт-Петербурга и Северо-Запада.

Балансовые запасы известняков по состоянию на 01.01.2012 г. составляют 5222 тыс. т по кат. А+В+С1.

Доломиты для производства строительной извести выявлены в отложениях изварской свиты раквереского горизонта среднего ордовика. Балансом запасов доломитов для обжига на известь по состоянию на 01.01.2012 г. учитываются 3 месторождения: Волосовское, Кикеринское и Врудское с общими балансовыми запасами кат. А+В+С1 — 42964 тыс. т, кат. С2 — 20578 тыс. т. Кроме того, учитываются забалансовые запасы в количестве 4115 тыс. т. В охранных целиках находится 1826 тыс. т доломита кат. А+В+С1 и 3264 тыс. т кат. С2.

По степени промышленного освоения месторождения делятся на:

- подготавливаемые к освоению — 2 месторождения с общими балансовыми запасами кат.А+В+С1 — 35750 тыс. т и С2 — 17328 тыс. т.
- государственный резерв — 2 месторождения, общие запасы доломитов для обжига на известь, учитываемые по группе «государственный резерв», составляют: кат. А+В+С1 — 7214 тыс. т и кат. С2 — 3250 тыс. т.

Карбонатные породы, слагающие данные месторождения, представляют собой непрерывную залежь, которую можно рассматривать как одно месторождение. Продуктивная толща целиком сложена доломитами с очень редкими прослоями доломитизированных известняков.

Врудское месторождение состоит из трех участков: №1, №2 и №3.

Волосовское месторождение состоит из двух участков: Восточное и Западное. Западный участок разрабатывался Волосовским известковым заводом. Выпускалась воздушная известь и известковая мука. Восточный участок подготавливается к освоению согласно лицензии, выданной ЗАО «Ренастром» на разведку и добычу доломитов для производства облицовочного камня.

Оценивая минерально-сырьевую базу производства строительной извести в Ленинградской области, следует отметить следующее. На востоке области отсутствуют предприятия по производству строительной извести. Однако имеются все основания для организации такого производства, поскольку промышленные предприятия будут обеспечены высококачественным как известковым, так и доломитовым сырьем на месторождениях, расположенных в условиях хорошо развитой инфраструктуры.

Торф и сапрпель

Торф уникальное природное образование, представленное многокомпонентными органическими соединениями. Он может использоваться в сельском хозяйстве для производства разнообразных удобрений, питательных смесей, кормовых добавок, подстилки животным, в теплоэнергетике в качестве топлива и для химической переработки в производстве сорбентов, активированных углей, торфяного кокса, щавелевой кислоты, этилового спирта, торфяного воска, теплоизоляционных материалов и др.

В Ленинградской области имеется около 400 разведанных месторождений торфа, учитываемых территориальным балансом. Общие запасы торфа составляют 1,3 млрд. тонн. Добыча торфа ведется нерегулярно и в незначительных объемах. Это связано с низким спросом на этот вид сырья, основным потребителем которого в прежние годы было сельское хозяйство. Следует отметить наметившийся в последнее время интерес к использованию торфа в качестве топливного сырья для муниципальных котелен.

Сапропель представляет собой органоминеральный озерный ил, пригодный для использования в естественном виде и в сочетании с торфом для улучшения структуры и плодородия почв. Кроме того, возможно применение сапропеля в качестве кормовой добавки животным, в производстве строительных материалов и порошка для буровых растворов, а также в лечебных целях и т. д. Универсальные полезные свойства сапропеля общеизвестны, однако он практически не добывается и не используется. Территориальный баланс запасов сапропеля по Ленинградской области не ведется, но имеются разведанные месторождения, учитываемые кадастром.

Роль торфа и сапропеля в экономической составляющей минерально-сырьевого потенциала Ленинградской области ограничена рамками традиционного использования в сельском хозяйстве и в незначительных объемах в качестве топлива.

НЕОБЩЕРАСПРОСТРАНЕННЫЕ ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ

Горючие сланцы

В распределенном фонде Ленинградской области в 2010 г. учитывается 2 шахты, находящиеся в ведении ОАО «Ленинградсланец» с проектной мощностью 5100 тыс. т. В 2009 г. добыча сланца производилась только на шахте «Ленинградская» в количестве 0,3 млн т при проектной мощности 3,7 млн т.

Шахта «им. С.М. Кирова» ликвидируется в связи с нерентабельностью, добыча на ней с 1998 г. не производится. Ликвидация проводится в связи с приказом Минтопэнерго от 28.12.98 г. № 464.

Бокситы

По Тихвинскому бокситоносному району Ленинградской области балансом учитываются два месторождения — «Радыньское» и «Малогорское». До II квартала 2001 г. добыча велась на Радыньском руднике (ОАО «Бокситогорский глинозем»).

Добыча бокситов прекращена в связи с нерентабельностью разработки месторождений в современных экономических условиях. Месторождение «Малогорское» с балансовыми запасами в количестве 1084 тыс. т находится на консервации. Радыньский бокситовый рудник подготовлен к ликвидации.

Перспективы открытия новых месторождений бокситов в Ленинградской области и на сопредельных площадях не велики.

Фосфориты

Балансом запасов фосфатных руд по Ленинградской области учтено одно Кингисеппское месторождение фосфоритов, руды которого относятся к ракушечному промышленному типу. Ракушечные фосфоритовые руды содержат значительные количества фосфата и используются для производства фосфатной муки.

Разработка Кингисеппского месторождения фосфоритов практически приостановлена. Ведутся подготовительные работы по технической ликвидации объектов горно-обогатительного комплекса.

При этом балансовые запасы фосфатных руд по Кингисеппскому месторождению составляют 215 858 тыс. т руды кат. А+В+С1 и 27749 тыс. т кат. С2.

Пески-отходы обогащения фосфоритовых руд месторождения утверждены ГКЗ в качестве сырья для стекольного производства и абразивов, как строительные пески и формовочные материалы.

Движение балансовых запасов кварцевых песков-отходов обогащения учтено балансом запасов строительных и стекольных песков.

Стекольные пески

Несмотря на широкое распространение на территории области чистые отсортированные разности стекольных песков встречаются редко и без обогащения не могут быть использованы промышленностью.

На сегодняшний день на балансе области числятся шесть месторождений с суммарными запасами по кат. В+С1 — 46 755 тыс. т, к разрабатываемым относятся два месторождения — Кингисеппское и Прилужское.

Разработку Кингисеппского месторождения осуществлял ООО «Фосфорит-Портстрой». Кварцевые пески добывались попутно с добычей фосфоритов и складировались в отвал. С июля 2006 г. производство добычных работ на руднике прекращено. Также законсервировано и «Прилужское» месторождение кварцевых песков, разработку которого осуществлял ООО «Кингисеппский ГОК».

К нераспределенному фонду относятся месторождения: Лужское, Липский Мост, Зачеренье. В Кировском районе подготавливается к освоению Северный участок Войбокальского месторождения стекольных песков с утвержденными запасами 4116 тыс. т по кат. В+С1. Опытная варка стекла, выполненная на Киришском стекольном заводе из кварцевого песка сухой толщии, показала, что песок пригоден для варки цветных тарных стекол без обогащения.

ЗАО «Проектно-изыскательский институт «Ленгипроречтранс» представлена лицензия на право пользования недрами в Бокситогорском районе на

месторождении «Турандинское» и прилегающие к нему перспективные участки. Площадь лицензирования — 11 км². На указанной площади планируется проведение поисковых и оценочных работ на выявленных залежах, с последующей разведкой и промышленной добычей песков с предполагаемым объемом годовой добычи — 120 тыс. т.

С 80-х годов ОАО «Лужский ГОК» разрабатывает месторождение формовочных песков Новинское (Новинка), расположенное в Гатчинском районе. Месторождение детально разведано и является надежной сырьевой базой. В связи с резким уменьшением спроса на формовочные пески объемы добычи не превышают 30% от проектных.

Флюсовые известняки

Учтены запасы трех месторождений флюсовых известняков, из которых разрабатывается одно Пикалевское месторождение (участок № 4).

В настоящее время на восполнение выбывающих мощностей разработан рабочий проект известняковых карьеров V участка Пикалевского месторождения. Разработка участка предусматривается двумя карьерами — Западным и Восточным с общей производительностью — 1000 тыс. т известняков в год.

Цементное сырье

Известняки для производства цемента разведаны на двух месторождениях, расположенных в Сланцевском районе: Сланцевском и Дубоемском.

Сланцевское месторождение состоит из трех участков: «Печурки», «Омут» и «Боровня». Участок «Омут» находится в охранной зоне д. Отрадное и практически полностью застроен, запасы его сняты с балансового учета. Участок «Боровня» с балансовыми запасами известняков кат. С1 — 35 400 тыс. т и кат. С2 — 115 300 тыс. т является государственным резервом. Участок «Печурки» детально разведан и с 1959 года разрабатывался Сланцевским цементным заводом. Остаточные балансовые запасы кат. А+В+С1 составляют 6 858 тыс. т. На базе известняков участка выпускается портландцемент общестроительного и специального назначения марок 300–500, а из отходов — известковая мука.

Дубоемское месторождение фактически является продолжением Сланцевского месторождения, примыкая северо-западной границей к участку «Боровня». Месторождение детально разведано, промышленные запасы категории В и С1 в количестве 63,5 млн т утверждены в ГКЗ СССР. Имеются перспективы прироста запасов за счет площадей, на которых изучение известняков произведено по категории С2 и оценены прогнозные ресурсы. ОАО «Цемент» предоставлена лицензия на разведку и добычу известняков на участке «Дубоем».

Разведано и подготавливается к освоению месторождение глин для производства цемента Большие Поля (участок Северная залежь), расположенное в Сланцевском районе. Глины Северной залежи практически повсеместно

кондиционны для производства портландцемента. Закончена разведка Бабинского месторождения цементных карбонатных пород в Тосненском районе, на базе которого планируется строительство цементного завода с годовым производством 2 млн т портландцемента марки 400.

Объем добычи сырья для цементного производства составил в 2010 году 3682 тыс. т.

Черные металлы

В настоящее время в Финском заливе Балтийского моря открыты и разрабатываются месторождения ЖМК. В металлогеническом отношении залежи ЖМК принадлежат Балтийско-Баренцевоморскому марганцеворудному поясу, окаймляющему Скандинавский полуостров, и располагаются в Балтийской марганцеворудной провинции (Ботнический, Рижский, Клайпедский, Финский заливы).

Оценочные работы масштаба 1 : 20 000 были сконцентрированы на залежах «Мощный» (лицензионный участок «Центральный»), «Копорская», «Лужская» (лицензионный участок «Южный»).

Таким образом, суммарные запасы оцененных залежей составили 4,54 млн т по категории С1 + С2, в т. ч. по категории С1 — 156,9 тыс. т, по категории С2 — 4386,1 тыс. т. С 2004 г. руды железомарганцевых конкреций впервые были учтены «Государственным балансом запасов полезных ископаемых РФ» по разделу «Марганцевые руды», где оцененные участки фигурируют под названиями «Южный», «Центральный», «Северный», «Восточный» участки месторождения «Финский залив».

Месторождения ЖМК характеризуются сочетанием благоприятных геологических особенностей залежей (крупные площадные параметры месторождений, малая мощность рудного слоя, морфология ЖМК, отсутствие вскрыши и т. д.) и сложными (подводно-морскими) условиями их отработки, позволяющими вести гидродобычу с движущегося комплекса.

В г. Кингисеппе Ленинградской области организовано производство по переработке ЖМК в марганцевый концентрат с использованием гидрометаллургического способа переработки (серноокислотная технология с использованием сульфит-бисульфитных растворов). Производство является безотходным, т. к. побочные продукты переработки ЖМК используются для изготовления облицовочных стройматериалов и минеральных удобрений. Запуск производства на проектную мощность произошел в 2006 г.

В настоящее время ведется разработка месторождения «Вихревое» в акватории Выборгского залива.

Алмазы

В пределах Подпорожской и Лужской площадей выделены локальные участки, по размерам и признакам алмазоносности соответствующие известным

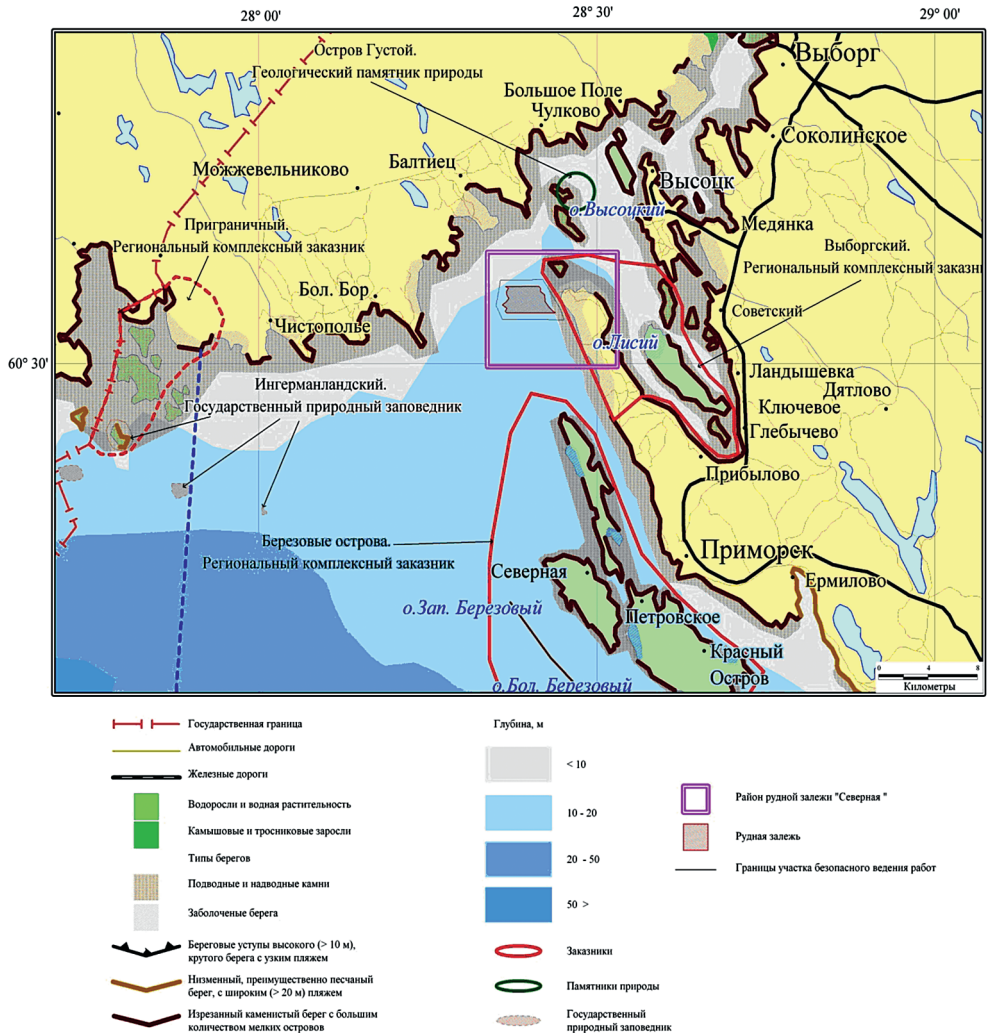


Рис. 2.4. Расположение залежи «Северная-1» (месторождение «Вихревое») на акватории Финского залива

кимберлитовым полям Зимнебережного района Архангельской области. Их прогнозные ресурсы по кат. РЗ оцениваются в 130 усл. ед. На Подпорожской площади выявлены четыре перспективные структурно-тектонические аномалии, возможно, связанные с алмазонасными кимберлитовыми трубками. На Лужской площади в 2004 году выявлено шесть аэромагнитных аномалий трубчатого типа, по результатам работ 2005 г. в северо-западной части Лужской площади выявлен контрастный ореол минералов-спутников алмазов размером 75×25 км, что позволяет прогнозировать близость коренных источников алмазов, отсутствие магнитных аномалий свидетельствует об их немагнитной природе.

2.3.2. ОХРАНА НЕДР

Одной из основных проблем охраны недр является образование отходов в результате функционирования добывающих и перерабатывающих предприятий. Объем отходов в отвалах и хвостохранилищах оценивается в 200–250 млн т, которые сейчас практически не используются в промышленности.

Утилизационные производства призваны решать проблемы сокращения ресурсопотребления и высвободить земли, занятые ныне хранилищами отходов. Проблемы утилизации горных отходов заключаются в принципиальной переоценке рентабельности сырьевой отрасли и повышении глубины переработки горной массы.

Многие из этих отходов могут частично заменять природное сырье при производстве цемента, строительного гипса, бетона, различных силикатных и керамических изделий. В настоящее время коэффициент использования отходов не превышает 10%. Отчетливо проявляются экологический и технологический аспекты проблемы утилизации: несоответствие качества отходов требованиям к сырью, в качестве которого они могли бы быть использованы, изменение физических и химико-технологических свойств отходов при длительном хранении.

Проблемы рекультивации отвалов, терриконов, карьерного хозяйства сравнительно просто решаются путем перепланировки и озеленения, в то время как непосредственное нарушение геологической среды имеет трудно компенсируемые негативные последствия.

Важно не только добыть минеральное сырье, но и сохранить территорию для будущих поколений. Это возможно, если система разработки месторождения будет учитывать вопросы последующей реабилитации ландшафтов.

Строгие требования, предъявляемые к качеству горных пород со стороны потребителей, приводят к тому, что часть пород, добытых из недр, из-за переизмельчения попадают в отходы производства. Эти породы полностью не реализуются карьерами в силу различных причин, складываются в отвалы, которые негативно воздействуют на окружающую природную среду. Только проведение эколого-экономической оценки может установить целесообразность комплексного использования минерально-сырьевых ресурсов месторождений, а также определить предотвращенный экономический ущерб от загрязнения окружающей природной среды.

В связи с этим, актуальное значение приобретает проблема осуществления мер, направленных на комплексное использование минеральных ресурсов карьеров и охрану природной среды.

Данный аспект нашел отражение в Долгосрочной целевой программе «Развитие и использование минерально-сырьевой базы Ленинградской области в 2011–2015 годах».

Целью Программы является обеспечение потребности экономики Ленинградской области в минерально-сырьевых ресурсах.

Реализация Программы обеспечит решение следующих основных задач:

- обеспечение сбалансированного соотношения между уровнем добычи и приростом запасов по наиболее востребованным видам полезных ископаемых;
- разведка и добыча полезных ископаемых с учетом требований охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития территорий на основе территориального планирования и градостроительного зонирования;
- геолого-экологические исследования и внедрение новых технологий при добыче и переработке минерального сырья;
- экологическая оценка воздействия недропользования на окружающую среду, обращение с отходами горнодобывающей и перерабатывающей промышленности;
- информационное обеспечение управленческих решений, направленных на рациональное использование и охрану минерально-сырьевых ресурсов.

Программа носит самостоятельный характер и одновременно связана с долгосрочной целевой программой «Охрана окружающей среды Ленинградской области» в части, относящейся к геолого-экологическим проблемам, контролю за состоянием и охраной недр и подземных вод.

2.4. РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР, В ТОМ ЧИСЛЕ ЛЕСА

По ботанико-географическому районированию Ленинградская область относится к Валдайско-Онежской подпровинции северо-европейской таежной провинции Евразийской таежной биогеографической области и включает среднетаежные (север Карельского перешейка, восток области), южнотаежные (большая часть территории) и подтаежные (Ижорская возвышенность) округа.

Формирование современного растительного покрова Ленинградской области связано с последним валдайским оледенением. Во флоре до сих пор встречаются реликтовые виды ледникового периода, например астрагал приполярный, остролодочник грязноватый, жирянка альпийская, смолка альпийская, береза карликовая, дерен шведский, камнеломка болотная, морошка.

В послеледниковые при более благоприятном для развития лесной растительности климате, освободившуюся ото льда и вод суши покрыли хвойные леса с елью сибирской.

Под пологом этой волны сибирской тайги распространились и ее травянистые спутники, которые сохранились как реликты преимущественно на севере и востоке области. В их числе воронец красноплодный, бузульник сибирский, триостренник сибирский, костяника хмелелистная и т. д. Позднее в таежном древостое возобладали ель европейская, а «следы» миграционной волны до сих пор сохранились в виде гибридных популяций ели на востоке области и севере Карельского перешейка.

В климатический оптимум голоцена в составе лесов появились широколиственные породы, наибольшее распространение из них получили липа, лещина, вяз шершавый и вяз гладкий, несколько позднее появились дуб, ясень, граб и бук. В травяно-кустарничковых ярусах господствовали представители неморальных элементов, которые до сих пор доминируют в травяных типах хвойных лесов Ленинградской области, например, ветреница дубравная, печеночница благородная, медуница неясная, живучка ползучая, копытень европейский, ландыш майский и т. д.

В растительном покрове все возрастающую со временем роль начинала играть деятельность человека, появившегося на этой территории более 4000 лет тому назад, что выразилось как в обогащении видового состава сорными и рудеральными видами, так и в обеднении за счет уничтожения малочисленных реликтовых видов, а также коренных типов растительности и создании агрофитоценозов.

В настоящее время уменьшаются площади коренных растительных сообществ, изменяется их видовой состав, увеличивается площадь сообществ с доминированием кустарничковых пород, происходит деградация пойменных и водораздельных лугов, а также наблюдается широкое распространение сорной и агрокультурной растительности.

Большая часть области расположена в подзоне южной тайги, для которой характерно преобладание хвойных пород, таких как ель и сосна. Северо-восточная территория области входит в подзону средней тайги с преимущественным развитием елей.

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.

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. В поймах, по окраинам болот в западной части области и по побережью Финского залива произрастает черная ольха.

Особый интерес представляют старовозрастные черноольховые леса, сохранившиеся в долинах речек, впадающих в Финский залив. 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.

В западной части Ленинградской области встречаются ясеньевые леса, в окрестностях Копорья вместе с серой ольхой, в междуречье Нарвы и Плюссы — с черной ольхой.

По всей территории обильно произрастают ягодные кустарнички и кустарники, такие как черника, брусника, голубика, костяника, встречаются

смородина черная, смородина колосистая, а также одичавшие ирга колосистая и арония Мичурина (черноплодная рябина).

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.

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.

Лесистость Ленинградской области за последние годы практически не изменилась и остается на уровне около 64 %.

Наиболее облесены северо-восточные и восточные районы области, а также север Карельского перешейка. В центральных и западных частях области доля лесов ниже. В районах, прилегающих к Финскому заливу и Ладожскому озеру, а также на юге Карельского перешейка и на юго-западе области лесистость не превышает 40–50 %, а значительные площади почти безлесны.

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.

На территории высок удельный вес болотной растительности. Ленинградская область входит в Северо-Западную торфяно-болотную область. 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.

Характерно широкое распространение верховых выпуклых болот, имеющих озерное происхождение. На таких болотах хорошо развиты грядово-мочажинные комплексы.

Большие площади занимают некрупные 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.

К группе редких типов болот относятся аапа-болота, находящиеся в области на южных границах своего ареала.

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 Нева. Это, как правило, мезотрофные злаковые луга с доминированием полевиц, мятликов, ежи сборной, пырея.

Обилие озер и рек в области предопределяет развитие богатой прибрежно-водной 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.

На берегах Финского залива представлены специфические комплексы растительных сообществ прибрежно-пляжной полосы (т. н. «приморские луга»), что для Ленинградской области является типичным в связи с большой протяженностью побережий.

Территория области уникальна из-за мозаичного сочетания природных условий, сложившихся как в результате географического положения на стыке

двух физико-географических стран, так и из-за относительной молодости ее экосистем, сформировавшихся большей частью примерно 10–15 тысяч лет назад. Это создает условия для формирования высокого индекса биоразнообразия растительных сообществ.

Здесь можно встретить растения, распространенные преимущественно в средней Европе рядом с типично таежными (черника, голубика, грушанки) и даже арктическими (астрагал приполярный, остролодочник грязноватый) видами. Разнообразие условий и формирование поздне- и послеледниковых озер обусловили существование субэндемичных видов растений.

Редкие виды зачастую известны из немногих или даже единственных местонахождений, которые сами по себе являются реликтовыми биотопами.

В Ленинградской области высшие сосудистые растения представлены 1600 видами, из них 1072 вида — травянистые, около 550 видов мохообразных; более 2000 видов водорослей; более 700 видов лишайников, не менее 4000 видов грибов.

Первые региональные списки сосудистых растений, нуждающихся в охране, были представлены в Решении Леноблисполкома № 145 (1976 г.), где указаны как охраняемые, 48 видов растений.

Ряд видов региональной флоры включены в международные сводки, среди которых важнейшие — Красная книга Балтийского региона и Красная книга Восточной Фенноскандии, что связано с пограничным положением области.

В 2000 г. издан второй том Красной книги природы Ленинградской области, в который включены сведения о растениях и грибах, нуждающихся в специальных мерах охраны.

Процесс подготовки Красной книги природы также показал, что Ленинградская область, особенно ее восточные районы, все еще недостаточно изучена. Особенно это касается данных о мохообразных, лишайниках, грибах и водорослях.

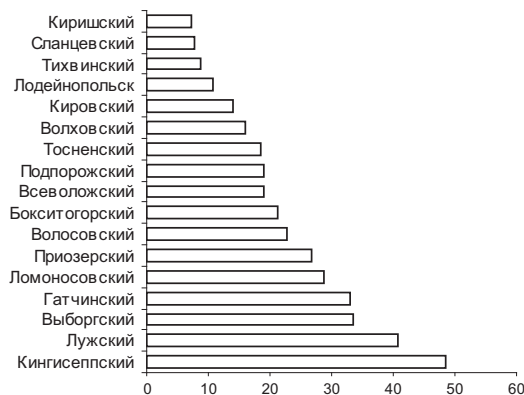


Рис. 2.5. Распределение видов сосудистых растений Красной Книги области статуса 1–3 категории по районам области (в % от списка)



Рис. 2.6. Пальцеворник балтийский (*Dactylorhiza baltica*), заказник «Гостилицкий»



Рис. 2.7. Венерин башмачок настоящий (*Cypripedium calceolus*), заказник «Гостилицкий»

Всего в Красную книгу природы Ленинградской области включены сведения о 201 виде сосудистых растений, 56 видах мохообразных, 71 виде водорослей, 49 видах лишайников и 151 виде грибов.

Для области характерны несколько групп ассоциаций, требующих дополнительных мер охраны.

Это, прежде всего:

а) естественные лесные сообщества:

- старовозрастные ельники;
- ельники неморальнотравные;
- старовозрастные сосняки на камовых холмах;
- сосняки вороничные на побережьях Финского залива и Ладожского озера;
- старовозрастные черноольшаники;
- ольхово-широколиственные пойменные леса;
- ясеневые и черноольхово-ясеневые леса междуречья Нарвы и Плюссы;

б) полуестественные лесные сообщества (старовозрастные рощи широколиственных и др. ценных пород);

в) сообщества открытого типа:

- растительные ассоциации солонцеватых лугов на морских побережьях;
- низинные болота на карбонатных подстилающих породах;
- комплексы аапа — болот;
- участки естественных целинных лугов.

Следует отметить, что значительная часть редких растительных сообществ охраняется в особо охраняемых природных территориях (ООПТ) области.

К числу наиболее актуальных проблем в деле сохранения растительных комплексов на территории Ленинградской области следует отнести:

- сохранение эталонных участков коренных старовозрастных лесов;
- сохранение эталонных участков лесов с широколиственными породами;
- сохранение экосистем коренных типов верховых болот;
- сохранение эталонных участков растительности побережий Финского залива, Ладожского и Онежского озер;
- сохранение средообразующих фитоценозов-стаций мигрирующих птиц;
- сохранение местообитаний редких видов растений и грибов.



Рис. 2.8. Лук скорода (*Allium schoenoprasum*), ООПТ «Березовые острова», фото Н. М. Алексеевой

Следует также упомянуть о нарастающей в последнее время фрагментации растительных систем. Последняя представляет собой комплексное воздействие инженерных линейных сооружений (трубопроводы, дорожно-транспортных сети, линии электропередач), разделяющих единые контура растительных комплексов.

Результатом фрагментации становится сокращение продуктивности, уменьшение биоразнообразия и снижение устойчивости экосистем. Целые контура условно-коренной растительности, превышающие по площади 100 км², уже занимают незначительную площадь Ленинградской области, а контура больше 200 км² — единичны (восток области).

ЛЕСА

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЕСОВ

Территория Ленинградской области относится к таежной лесорастительной зоне, двум лесным районам:

- среднетаежному 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.

На территории Ленинградской области действуют 18 лесничеств с 277 участковыми лесничествами, находящимися в ведении Комитета по природным ресурсам Ленинградской области.

Последнее лесоустройство на землях лесного фонда Ленинградской области было проведено ФГУП «Севзаплеспроект» в 2011 году. Общая площадь лесного фонда Ленинградской области составляет 5 675,2 тыс. га, 83,5% составляют лесные земли (таблица 2.15).

Таблица 2.15

Сведения о площадях лесного фонда Ленинградской области по категориям земель

Наименование категории земель	Данные государственного лесного реестра			
	на 01.01.2011 год		на 01.01.2012 года	
	Площадь, га	%	Площадь, га	%
1. Общая площадь земель лесного фонда	5 679,3	100	5 675,2	100
2. Лесные земли — всего	4 740,5	83,5	4 736,4	83,5
2.1. Покрытые лесной растительностью земли — всего	4 560,9	80,3	4 559	80,3
в том числе лесные культуры	568,2	10,0	577,9	10,2
2.2. Не покрытые лесной растительностью земли — всего	179,6	3,2	177,1	3,1
в том числе:				
несомкнувшиеся лесные культуры	83,1	1,5	82,8	1,5
лесные питомники, плантации	2,1	0,0	2,1	0,0
естественные редины	0,1	0,0	0,1	0,0
фонд лесовосстановления — всего	94,2	1,7	92,1	1,6
в том числе:				
гари, погибшие насаждения	13,3	0,2	11,6	0,2
вырубки	78,3	1,4	77,9	1,4
прогалины, пустыри	2,6	0,0	2,5	0,0
3. Нелесные земли — всего	938,8	16,5	938,8	16,5
в том числе:				
пашни	0,6	0,0	0,6	0,0
сенокосы	14,6	0,3	14,6	0,3
пастбища, луга	1,2	0,0	1,2	0,0
воды	138,5	2,4	138,4	2,4

Таблица 2.15 (продолжение)

Наименование категории земель	Данные государственного лесного реестра			
	на 01.01.2011 год		на 01.01.2012 года	
	Площадь, га	%	Площадь, га	%
дороги	31,1	0,6	31,1	0,6
усадьбы	6,2	0,1	6,3	0,1
пески	0,9	0,0	0,9	0,0
болота	696,2	12,3	696,2	12,3
прочие земли	49,5	0,9	49,6	0,9

В Ленинградской области преобладают хвойные насаждения (59%). Мягколиственные леса составляют 41 % от общей площади 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 (33 % от площади хвойных).

КАТЕГОРИИ ЗАЩИТНЫХ ЛЕСОВ

Основными направлениями деятельности по сохранению качества окружающей среды и природных компонентов в лесах Ленинградской области являются:

- подразделение лесов на виды по целевому назначению и установление категорий защитных лесов в зависимости от выполняемых ими полезных функций;
- 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;
- платное пользование лесами и возмещение ущерба, нанесенного окружающей среде.

С целью сохранения окружающей среды и биоразнообразия в лесах Ленинградской области в соответствии с действующим законодательством принимаются 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 микроместобитаний.

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

Общая площадь защитных лесов составляет 2 721,2 тыс. га, или 48% от всех лесов области, лесов водоохраных зон около 2% от всей площади фонда (таблица 2.16).

Таблица 2.16

Сведения о площадях земель лесного фонда по категориям защитных лесов в 2010–2011 гг.

Наименование категорий защитных лесов	Площадь по категориям защитных лесов, выделенных в соответствии с Лесным кодексом (*)			
	на 01.01.2011 года		на 01.01.2012 года	
	тыс. га	%	тыс. га	%
Защитные леса — всего	2 723,9	48,0	2 721,2	48,0
Леса, расположенные в водоохраных зонах	113,2	2,0	113,4	2,0
Леса, выполняющие функции защиты природных и иных объектов — всего	307,3	5,4	306,3	5,4
в том числе:				
Леса, расположенные в первом и втором поясах зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения	10,6	0,2	10,6	0,2
Защитные полосы лесов, расположенные вдоль железнодорожных путей общего пользования, федеральных автомобильных дорог общего пользования, автомобильных дорог общего пользования, находящихся в собственности субъектов Российской Федерации	257,7	4,5	256,7	4,5

Таблица 2.16 (продолжение)

Наименование категорий защитных лесов	Площадь по категориям защитных лесов, выделенных в соответствии с Лесным кодексом (*)			
	на 01.01.2011 года		на 01.01.2012 года	
	тыс. га	%	тыс. га	%
Зеленые зоны, лесопарки	30,9	0,5	30,9	0,5
Леса, расположенные в первой, второй и третьей зонах округов санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов	8,1	0,1	8,1	0,1
Ценные леса — всего	2 303,5	40,6	2 301,9	40,6
Противоэрозионные леса	201,1	3,5	201,0	3,5

* По данным государственного лесного реестра.

ДРЕВЕСНЫЕ РЕСУРСЫ

В последние годы общие запасы древесины на корню составляли около 786 млн м³. Распределение площади эксплуатационных лесов по видам их целевого назначения, по группам пород и группам возраста в целом по области и в разрезе лесничеств крайне неравномерно.

В хвойном хозяйстве наблюдается преобладание площадей молодняков и спелых и перестойных древостоев, в мягколиственном хозяйстве — значительное преобладание спелых и перестойных древостоев.

В области на протяжении последних лет сложился довольно устойчивый уровень возможных объемов заготовки древесины, колебания, которого, в основном, определяют погодные условия и колебания спроса на низкосортную древесину.

Объем заготовки древесины в 2010 году составил 6 105,1 тыс. м³ при расчетном объеме пользования 7 923,0 тыс. м³, в 2011 году объем заготовки древесины составил 7 432,9 тыс. м³ при расчетном объеме пользования 10 568,9 тыс. м³.

Целлюлозно-бумажная промышленность в настоящее время является потребителем существенной доли заготавливаемого леса.

Основными причинами недоиспользования расчетной лесосеки являются следующие факторы:

- неблагоприятные погодные условия в осенне-зимний период;
- недостаточная развитость дорожно-транспортной сети;
- неудовлетворительное состояние лесовозных дорог круглогодичного пользования;
- низкий спрос на низкосортную тонкомерную древесину лиственных пород и отсутствие мощностей по ее глубокой переработке.

ОХРАНА ЛЕСОВ ОТ ПОЖАРОВ

Всего на землях лесного фонда в Ленинградской области за период 2010–2011 годы произошло 462 пожара. Среднегодовое число пожаров — 231.

Средневзвешенный класс природной пожарной опасности на землях лесного фонда в Ленинградской области составляет 3, что указывает на среднюю степень опасности (таблица 2.17).

Таблица 2.17

Средний класс природной пожарной опасности по лесничествам Ленинградской области

Наименование лесничеств	Средний класс ПО	Наименование лесничеств	Средний класс ПО
Бокситогорское	3.1	Ломоносовское	3.2
Волосовское	3.1	Лужское	3.1
Волховское	3.1	Любанское	3.1
Северо-Западное	2.9	Подпорожское	3.0
Гатчинское	3.0	Приозерское	3.0
Кингисеппское	2.9	Рощинское	3.0
Киришское	3.2	Сланцевское	3.2
Кировское	3.4	Тихвинское	3.0
Лодейнопольское	2.9	Учебно-опытное	3.0
		Всего	3.1

По среднестатистическим данным в лесах области происходят преимущественно низовые пожары — 92%, верховые — 4%, почвенные (торфяные) — 4%.

Пожароопасный сезон наступает со сходом снежного покрова и установлением сухой теплой погоды. Среднегодовая продолжительность пожароопасного сезона составляет 120–130 дней и длится в среднем с начала мая и до первой декады сентября.

Распределение дней пожароопасного сезона по уровням пожарной опасности в среднем составляет:

- с низкой пожарной опасностью — 112 дней (1–2 класс пожарной опасности);
- со средней пожарной опасностью — 25 дней (3 класс пожарной опасности);
- с высокой пожарной опасностью — 16 дней (4–5 класс пожарной опасности).

Основные цели охраны лесов от пожаров — сбережение лесных ресурсов, сокращение всех видов прямого и косвенного ущерба и создание условий для устойчивого развития лесной экосистемы.

В таблице 2.18 представлены данные о количестве пожаров по причинам возникновения за период 2003–2011 гг., на рисунке 2.9 — данные о динамике количества пожаров за период с 2003 по 2011 гг.

Таблица 2.18

Количество пожаров по причинам возникновения

Число лесных пожаров	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<i>всего</i>	370	160	325	3076	307	504	237	256	206
сельскохозяйственные палы	6	7	–	136	4	73	41	8	7
по вине лесозаготовительных организаций	3	–	2	1	0	0	–	–	1
по вине других предприятий и организаций	8	4	2	16	4	58	6	2	7
по вине граждан	328	129	223	2921	289	373	190	4	81
от грозových разрядов	2	–	2	2	–	0	–	0	0
лесная площадь, пройденная пожарами (га)	210	40	267	12009	649	1284	264,4	245,1	112,7
сгорело и повреждено леса на корню (тыс. м ³)	3,9	0,5	3,2	1078,1	22,6	24,1	4,7	19,8	3,5

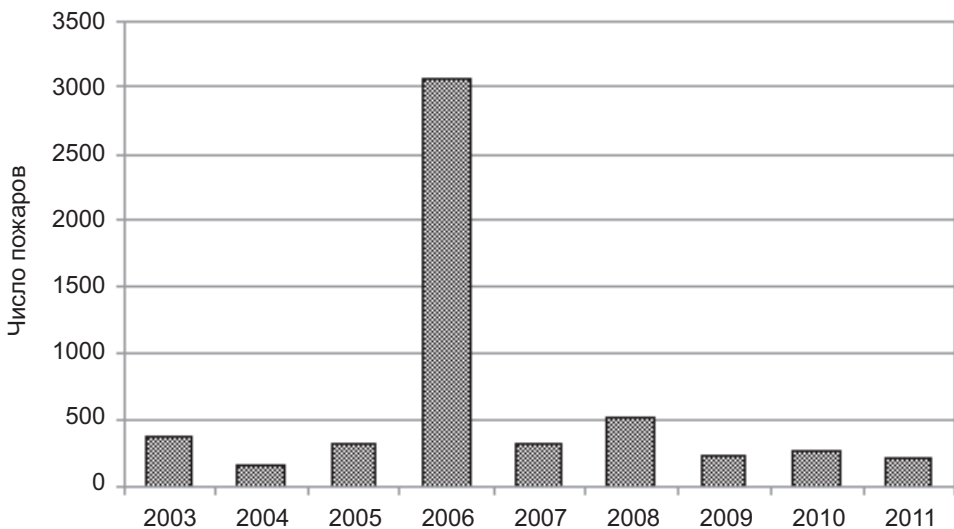


Рис. 2.9. Динамика количества лесных пожаров

Лесным планом предусматриваются следующие основные направления деятельности и перечень основных организационно-технических мероприятий по охране и защите леса на территории Ленинградской области:

- Разработка и реализация плана противопожарного устройства лесов Ленинградской области.
- Разработка и реализация в лесохозяйственных регламентах лесничеств схем противопожарного устройства лесов, их охраны и защиты от загрязнения, вредных организмов и от других негативных воздействий.
- Разработка и реализация в проектах освоения лесов планов противопожарных мероприятий, охраны и защиты лесов на лесных участках, переданных в аренду.
- Федеральный государственный лесной надзор.
- Строительство, реконструкция и содержание дорог противопожарного и лесохозяйственного назначения, устройство противопожарных разрывов, пожарных водоемов.
- Создание и содержание системы раннего обнаружения лесных пожаров на базе камер видеонаблюдения
- Организация работы Регионального пункта диспетчерского управления.
- Создание и содержание сети ПХС и пунктов сосредоточения противопожарного инвентаря, организация маршрутов наземного патрулирования лесов в целях их охраны и защиты.
- Создание и уход за противопожарными минерализованными полосами.
- Организация и обеспечение работы системы мониторинга за лесами при помощи космических снимков и системы спутниковой навигации.

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, камыш, тростник и подобные лесные ресурсы);
- заготовка пищевых лесных ресурсов и сбор лекарственных растений;
- ведение охотничьего хозяйства и осуществление охоты;
- ведение сельского хозяйства (сенокосение, выпас сельскохозяйственных животных, пчеловодство, выращивание сельскохозяйственных культур и иная сельскохозяйственная деятельность);
- осуществление рекреационной деятельности;

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

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

Заготовка живицы

По материалам лесоустройства (на 01.01.2009 г.) ежегодный фонд сосновых древостоев, пригодных к подсочке в Ленинградской области, составляет около 49,4 тыс. га. При возможном ежегодном сборе живицы с 1 га сосновых древостоев около 180 кг, валовая продукция определяется на уровне порядка 3–3,5 тыс. тонн живицы. В связи с резким сокращением потребления продуктов переработки живицы в последние годы произошло уменьшение объемов ее заготовки. В настоящее время заготовка живицы в области не осуществляется. Заготовленная живица и еловая серка перерабатывается ООО «Тихвинский лесхимзавод».

Заготовка и сбор недревесных лесных ресурсов

Заготовка и сбор недревесных лесных ресурсов разрешается на всей территории области, за исключением ООПТ. Возможные размеры заготовки и сбора недревесных лесных ресурсов определяются в соответствии с лесохозяйственными регламентами лесничеств.

В настоящее время заготовка хвойной лапки ведется только в Тихвинском и Бокситогорском лесничествах. Планируемые объемы заготовки лапки для Тихвинского лесничества: в 2011–2017 гг. — 900 тонн ежегодно. Объемы заготовки лапки для Бокситогорского лесничества, в последующие годы 2009–2017 гг. — 100 тонн ежегодно. Заготовка пищевых лесных ресурсов разрешена на всей территории лесного фонда области, за исключением ООПТ и особо защитных участков (ОЗУ), в соответствии с действующим законодательством и правилами их заготовки.

К пищевым лесным ресурсам относятся дикорастущие плоды, ягоды, орехи, грибы, семена, берёзовый сок и подобные лесные ресурсы. Из съедобных грибов наиболее распространены в Ленинградской области белые, подосиновики, подберезовики, грузди, опята, маслята, волнушки, а также рыжики,лисички, моховики, сыроежки и другие грибы.

К важнейшим дикорастущим ягодникам Ленинградской области относятся: клюква, черника, брусника, морошка, голубика, а также земляника, малина, смородина, рябина, шиповник.

Возможный объем заготовки грибов и ягод определяется по выделам в ходе государственного учета лесного фонда в зависимости от типа леса (болота) и проективного покрытия ягодников.

По данным лесоустройства, сырьевые ресурсы грибов в лесах на землях лесного фонда области составляют 14,2 тыс. тонн и ягод 165,7 тыс. тонн.

Заготовка лекарственных растений разрешена на всей территории лесного фонда области, за исключением памятников природы и ОЗУ, в соответствии с действующим законодательством и правилами их заготовки. Возможный объем заготовки лекарственных растений определен по выделам в ходе государственного учета лесного фонда в зависимости от типа леса и проективного покрытия ягодников.

Наибольший сбор возможен таких лекарственных видов как зверобой, листья черники, брусники, побегов багульника, вереска, чаги.

ВОСПРОИЗВОДСТВО ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ

Фонд лесовосстановления на 01.01.2012 г. составляет 92,1 тыс. га, пригодный для проведения лесовосстановительных работ — 17,6 тыс. га.

Площадь фонда в 44 614 га охвачена проведенными мерами содействия естественного возобновления леса, которые переводятся в покрытые лесом земли на пятый год, еще 29 900 га представлена площадью, где обеспечивается естественное возобновление леса.

В период с 2009 по 2018 гг. планируется:

- создание лесных культур на площади 97,8 тыс. га;
- комбинированное лесовосстановление — 1,7 тыс. га;
- содействие естественному лесовосстановлению — 81,8 тыс. га.

Общий объем лесовосстановления за десять лет по Ленинградской области составит 181,4 тыс. га. Данный объем позволит сократить накопленный ранее фонд лесовосстановления и своевременно проводить лесовосстановление на вырубках ревизионного периода.

Ежегодный объем ввода молодняков в категорию хозяйственно-ценных лесных насаждений составляет в среднем 16 тыс. га. За период с 2009 по 2018 годы перевод в покрытые лесом земли только по хвойным породам составит 160 тыс. га и порядка 70 тыс. га по мягколиственному хозяйству.

Таблица 2.19

Основные показатели, характеризующие лесовосстановление в лесном фонде

Показатель	2010 год	2011 года
Лесовосстановление в лесном фонде, всего, тыс. га	17,4	20,0
в том числе:		
посадка и посев леса	9,4	9,9
содействие естественному лесовосстановлению (комбинированное лесовосстановление)	8,0	10,1
Посеяно в питомниках семян древесных и кустарниковых пород, га	31,0	16,5
Посажено сеянцев древесных и кустарниковых пород, млн. шт.	0,9	0,5
в том числе хвойных пород, млн. шт.	0,9	0,5
Ввод молодняков в категорию ценных древесных насаждений в лесах государственного значения, тыс. га	18,6	16,7
Заготовлено семян древесных и кустарниковых пород (чистых), т	0,06	–

При разработке программы и определении объемов мероприятий на перспективу взяты за основу имеющийся опыт проведения лесовосстановительных работ, прогнозируемый ежегодный объем сплошной рубки, выявленная не покрытая лесом площадь земель, ход естественного возобновления леса в Ленинградской области.

Для обеспечения посадочным материалом в Лужском районе Ленинградской области в 2011 году за счет средств федерального (231,2 млн руб.) и областного (57,8 млн руб.) бюджетов построен и введен в эксплуатацию лесной селекционно-семеноводческий центр, производственная мощность которого составляет 8 млн семян хвойных пород с закрытой корневой системой. Сведения о лесовосстановлении в Ленинградской области в 2010–2011 гг. представлены в таблице 2.19.

ЛЕСОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС

В настоящее время в Ленинградской области функционирует около 100 лесозаготовительных фирм, 9 картонно-бумажных фабрик и три крупных целлюлозно-бумажных комбината. Мощности существующих предприятий обеспечивают переработку более 7,5 млн м³/год древесины. В таблице 2.20 представлены данные о структуре товарного производства продукции предприятий лесопромышленного комплекса Ленинградской области.

Таблица 2.20

Структура товарного производства продукции предприятий лесопромышленного комплекса по подотраслям лесной промышленности (%)

Год	Заготовка древесины лесозаготовка	Производство изделий из дерева (пилопродукция, плиты, фанера, мебель)	Производство целлюлозы, древесной массы, бумаги, картона и изделий из них	Всего
2010	4	24	72	100
2011	4	20	76	100

В каждом районе области имеются хозяйства, занятые лесозаготовками и переработкой древесины. Наибольшее их количество сосредоточено в Бокситогорском, Волховском, Выборгском, Лодейнопольском и Подпорожском районах.

Увеличение удельного веса продукции деревообрабатывающих производств связано с вводом в строй ряда новых предприятий и пуском новых цехов и производств на существующих предприятиях. Введены в строй: лесопильно-деревообрабатывающие предприятия ООО «ММ Ефимовский», ООО «Сведвуд Тихвин», ООО «Свирь Тимбер»; картонно-бумажные фабрики ОАО «Илим Гофра» и ЗАО «ГОТЭК Северо-Запад». Введено производство по выпуску белой химтермомассы на ЗАО «Интернешнл Пейпер».

В настоящее время в Ленинградской области реализуются два инвестиционных проекта в области освоения лесов, включенных Минпромторгом РФ в перечень приоритетных:

1. «Организация производства белёной химико-термомеханической массы мощностью 200 тыс. т в год», реализуемый ЗАО «Интернешнл Пейпер» (приказ Минпромторга России от 26.11.2010 г. №1080). Размер инвестиций 4,9 млрд. рублей. Объем переработки древесины по проекту составляет 500 тыс. м³ хвойных в год. Объем расчетного пользования, переданный по договорам аренды, 158,3 тыс. м³. В рамках модернизации производства ЗАО «Интернешнл Пейпер» продолжается строительство ТЭЦ мощностью 25 МВт, что позволит сократить затраты на энерготарифы для собственного потребления и населения г. Светогорск.

2. «Организация лесопильного производства мощностью 338 тыс. м³ в год», реализуемый ООО «ММ-Ефимовский» (приказ Минпромторга России №61 от 16.02.2009 г.). Размер инвестиций 2,7 млрд. рублей.

ВЕДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЛЕСНОГО РЕЕСТРА

В таблице 2.21 отражено количество заключенных Комитетом договоров аренды лесных участков.

В соответствии с договорами арендаторы предоставляют в департамент лесного комплекса проекты освоения лесов для проведения государственных экспертиз и лесные декларации. В 2010–2011 годах проведены государственные экспертизы проектов освоения лесов в количестве 851 шт., принято и рассмотрено 1 197 лесных деклараций.

В 2010–2011 годах выдано 278 выписок из государственного лесного реестра, включающих сведения об испрашиваемом лесном участке, имеющихся обременениях и карту-схему расположения и границ этого участка, в результате в федеральный бюджет поступило дополнительно 80 200 рублей.

Рассмотрено 53 проекта документов территориального планирования муниципальных образований.

Рассмотрены материалы, подготовлены и согласованы проекты распоряжений Правительства Ленинградской области о предоставлении в аренду, постоянное (бессрочное) пользование и безвозмездное срочное пользование лесных участков, а также проведение аукционов по продаже права на заключение договоров аренды лесных участков.

Выпущено 175 распоряжений Правительства Ленинградской области.

Проведено 5 аукционов по продаже права на заключение договоров аренды:

- для заготовки древесины;
- для рекреационной деятельности;
- для ведения сельского хозяйства;
- купли-продажи лесных насаждений для предпринимательских целей (ель для новогодних праздников).

Таблица 2.21

Количество заключенных Комитетом договоров аренды лесных участков

Вид использования лесов	на 01.01.2011 года		на 01.01.2012 год	
	Кол-во заключенных договоров аренды, шт.	Площадь, га	Кол-во заключенных договоров аренды, шт.	Площадь, га
Заготовка древесины	229	5 165 687,7	229	5 269 627,1
Ведение сельского хозяйства	11	409,4	16	744,2
Ведение охотничьего хозяйства и осуществления охоты	22	493 437,5	22	493 428,3
Осуществление научно-исследовательской деятельности, образовательной деятельности	4	9,3	4	9,3
Осуществление рекреационной деятельности	391	4379,3	436	4269,0
Выполнение работ по геологическому изучению недр, разработка месторождений полезных ископаемых	108	3773,4	121	4123,6
Строительство и эксплуатация водохранилищ и иных искусственных водных объектов, а также гидротехнических сооружений и специализированных портов	7	216,9	21	3209,8
Строительство, реконструкция, эксплуатация линий электропередачи, линий связи, дорог, трубопроводов и других линейных объектов	243	4495,7	421	7906,8
Иные виды, определенные в соответствии с частью 2 статьи 6 Лесного кодекса Российской Федерации	44	1449,4	57	1683,4

2.5. ЖИВОТНЫЙ МИР

Богатство и разнообразие фауны Ленинградской области обусловлено ее географическим положением на северо-западной окраине Восточно-Европейской (Русской) равнины, особенностями рельефа, а также наличием крупных водоемов — Финского залива, Ладожского и Онежского озер. Каждому ландшафту присуща определенная индивидуальность. Большое количество ландшафтных районов отличает природу региона, делая ее весьма разнообразной и специфической. Прибрежная часть Финского залива представляет собою низменность, ограниченную Балтийско-Ладожским уступом (глинтом). Значительная часть территории Ленинградской области представлена террасированной

равниной, перемежающейся понижениями, занятыми болотами и озерами; и возвышенностями — Ижорская, Вепсская и др. Среди равнинного рельефа довольно обычны полого-холмистые и холмистокотловинные образования. Столь своеобразное чередование элементов рельефа способствует возникновению специфических условий для животных. Чрезвычайно различен климат юго-запада и северо-востока области. Если на примыкающих



Рис. 2.10. Клуша (*Larus fuscus*), ООПТ «Березовые острова», фото А. А. Френкель

к Финскому заливу территориях господствует морской климат, то на удаленных от побережья он тяготеет к континентальному (с более суровой зимой).

На территории области встречается более 315 видов птиц, 62 вида млекопитающих, 5 видов рептилий и 8 видов земноводных. Фауна насекомых насчитывает около 12 500 видов.

Из 394 видов наземных позвоночных животных, зарегистрированных в Ленинградской области, в Красную книгу Российской Федерации занесено 3 вида млекопитающих и 24 вида птиц, из них регулярно гнездятся на территории области 16, предполагается гнездование 2 видов, перестал гнездиться 1 вид, отмечается на регулярном пролете 4 вида и 1 вид зарегистрирован в качестве залетного. В Красную книгу Балтики, куда вошли списки регионально редких видов растений и животных стран Балтийского региона, включены 96 видов птиц и 10 видов млекопитающих. В список редких видов Восточной Фенноскандии, к которой относятся северные районы области, включены 58 видов птиц и 11 видов млекопитающих.

Под наибольшей угрозой исчезновения в Ленинградской области находятся 3 вида млекопитающих и 10 видов птиц. Для сохранения этих видов животных в области требуются, прежде всего, выявление и охрана мест, где эти виды еще встречаются.

Согласно диаграмме распределения видов по категориям (рис. 2.11) основной группой видов являются уязвимые, потенциально уязвимые и виды, требующие внимания, хотя это понятие обычно характеризуется недостаточной степенью изученности конкретного вида. Они играют важнейшую роль в поддержании биологического разнообразия, так как обладают огромными пищевыми ресурсами для птиц.

Обилие мигрирующих видов птиц объясняется тем, что через территорию области проходит одна из основных трасс Беломор-Балтийского пролетного пути. Зоны мелководий на многих участках Финского залива и Невской губы служат важнейшими на Северо-Западе России стоянками водоплавающих и околоводных птиц. Наибольшее значение для стоянок птиц имеют прибрежные мелководья, зоны песчаных и галечных пляжей, заболоченных приморских лугов

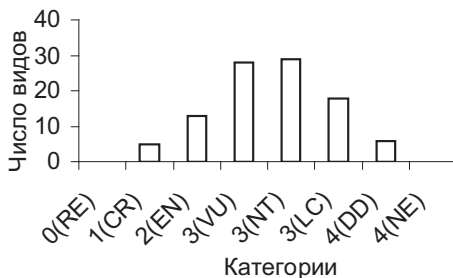


Рис. 2.11. Доля видов по категориям

Красной Книги региона: Категории видов Красной книги природы Ленинградской области (ККЛО): 0 (RE) — Вероятно исчезнувшие в регионе; 1 (CR) — Находящиеся на грани исчезновения; 2 (EN) — Исчезающие; 3 (VU) — Уязвимые; 3 (NT) — Потенциально уязвимые; 3 (LC) — Требующие внимания; 4 (DD) — Недостаточно изученные; 4 (NE) — Неопределенного статуса

и болот, черноольховых и ивняковых топей. Кроме того, перечисленные биотопы являются важнейшими местообитаниями гнездящихся птиц. Они играют важнейшую роль в поддержании биологического разнообразия, так как обладают огромными пищевыми ресурсами для птиц. Многочисленные острова в восточной части Финского залива из-за своего пограничного режима и поэтому незначительной антропогенной нагрузки, являются своеобразными природными резерватами и играют исключительную роль как места гнездования многих видов птиц.

ОХОТНИЧЬИ ЖИВОТНЫЕ

Площадь закрепленных охотничьих угодий в 2011 году составила 5499 тыс. га, из них охваченных охотоустройством — 3 579 тыс. га (в 2010 году 5 333 тыс. га и 3 625 тыс. га, соответственно). Область обладает значительным ресурсным потенциалом охотничьих животных.

К охотничье-промысловым животным Ленинградской области относится 62 вида птиц и 27 видов зверей, из них 28 видов птиц и 6 видов зверей внесены в Красную книгу Природы Ленинградской области, охота на эти виды запрещена.

В зависимости от распространения по территории, общего запаса, стабильности численности и востребованности человеком (конъюнктура рынка, привлекательность, как объекта любительской охоты и т.п.) было предложено выделять 3 категории ресурсного вида: ресурсно-значимый, потенциально-ресурсный и резервно-ресурсный.

Основные виды охотничьих животных это, прежде всего, 15 видов зверей — енотовидная собака, обыкновенная лисица, волк, бурый медведь, европейский барсук, лесная куница, американская норка, рысь, заяц-беляк, белка обыкновенная, бобр обыкновенный, канадский бобр, ондатра, кабан, лось и 21 вид птиц: белолобый гусь, гуменник, кряква, чирок-свистун, свиязь, чирок-трескун, широконоска, красноголовый нырок, хохлатая чернеть,

морская чернеть, морянка, гоголь, синьга, турпан, тетерев, глухарь, рябчик, лысуха, бекас, вальдшнеп, сизый голубь.

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.

ПОТЕНЦИАЛЬНО-РЕСУРСНЫЕ ВИДЫ

К этой категории относится 6 видов зверей, которые в недавнем прошлом являлись массовыми объектами пушного промысла, в настоящее время утратившие свое значение из-за низких закупочных цен или же низкой численности: крот, горноста́й, черный хорь, ласка, заяц-русак, водяная полевка.

К этой же категории можно отнести 15 видов птиц, которые, в большинстве своем, не являются традиционными объектами охоты и добываются, как правило, случайно, это: длинноносый крохаль, большой крохаль, погоныш, коростель, камышница, чибис, черныш, фифи, большой улит, травник, перевозчик, турухтан, гаршнеп, дупель, вяхирь.

РЕЗЕРВНО-РЕСУРСНЫЕ ВИДЫ

Резервные ресурсные виды представляют собой, несомненно, ценные ресурсные формы, но численность их сейчас настолько низка, что они получили статус редких и уязвимых видов и внесены в Красную Книгу Природы Ленинградской области.

Также в эту категорию следует включить виды птиц являющимися объектами охоты, встречающиеся в Ленинградской области во время миграций или залетов.

К резервным ресурсным видам относятся: речная выдра, рососомаха, европейская норка, ладожская кольчатая нерпа, косуля; птицы — белошекая казарка, черная казарка, серый гусь, пискулька, пеганка, серая утка, шилохвость, белоглазый нырок, обыкновенная гага, сибирская гага, луток, белая куропатка, серая куропатка, перепел, водяной пастушок, тулес, бурокрылая ржанка, золотистая ржанка, чернозобик, мородунка, поручейник, большой и средний кроншнепы, большой веретенник, клинтух, обыкновенная горлица.

Большинство охотничьих животных Ленинградской области относится к типичным обитателям тайги (лось, рысь, куница, белка, глухарь, рябчик и др.), а также смешанных



Рис. 2.12. Выдра (*Lutra lutra*), ООПТ «Раковые озера», фото В. В. Шишенкова

лесов (бурый медведь, косяля и др.). Встречаются здесь и виды общие для тайги и тундры (заяц-беляк, белая куропатка) и животные, распространенные в различных зонах (волк, горноста́й, ласка, лисица и др.).

В последние годы состояние охотничьих ресурсов стало меняться в лучшую сторону. Наблюдается тенденция роста численности лося, прежде всего, благодаря усилению охранных мероприятий и рациональному использованию поголовья животных по половозрастной структуре в выделяемых квотах добычи. В благополучном состоянии при устойчивой тенденции к росту поголовья

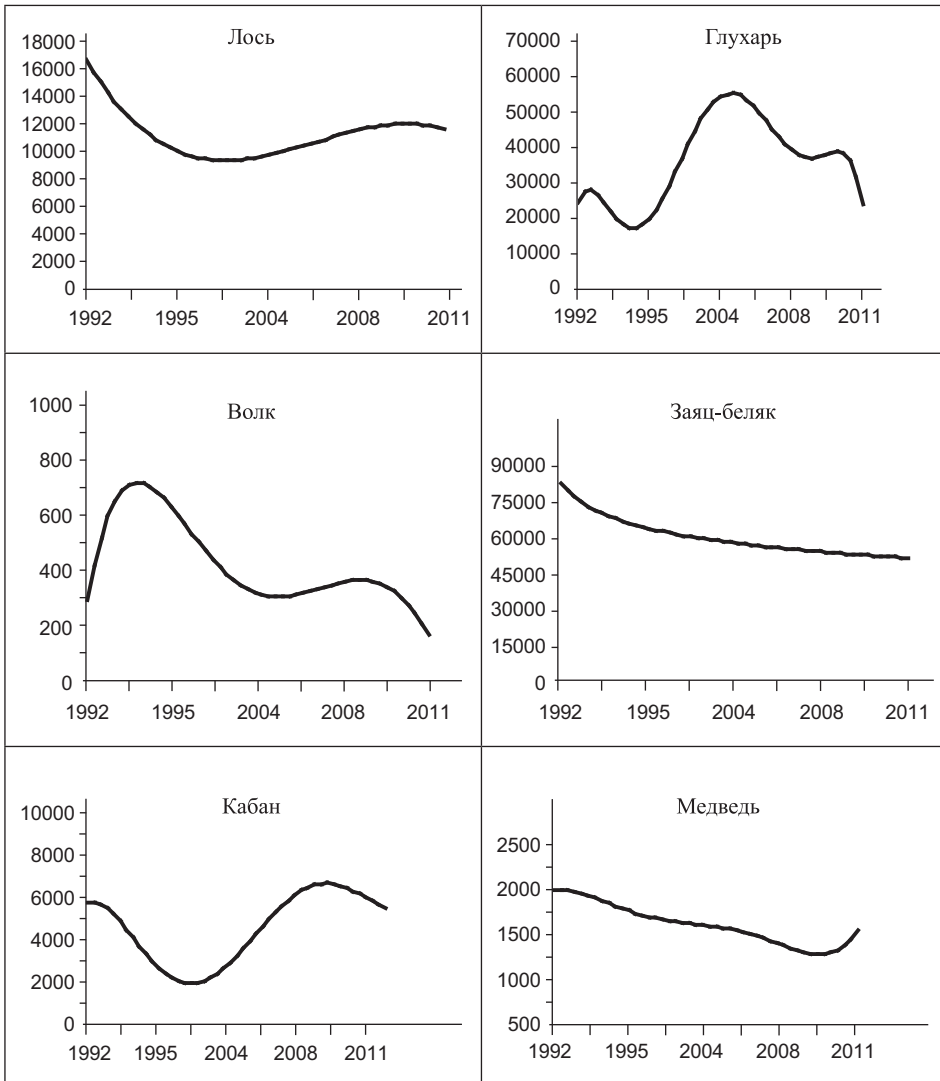


Рис. 2.13. Многолетняя динамика численности ресурсно-значимых видов

находится популяция бурого медведя. Благоприятные условия для хищных плотоядных животных создают предпосылки для дальнейшего роста их численности, что вызывает опасение в связи с возможным ухудшением эпизоотической обстановки, прежде всего по бешенству. Падение уровня сельскохозяйственного производства, уменьшение интенсивности применения ядохимикатов и минеральных удобрений в сельском и лесном хозяйстве привело к росту численности боровой и полевой дичи. С другой стороны, сокращение площадей посевов сельскохозяйственных культур негативно повлияло на численность кабана в целом по области, поэтому общий рост численности складывается из показателей учетов в местах интенсивной подкормки животных.

Многолетняя динамика численности (тренд) некоторых ресурсно-значимых видов показана на рисунке 2.13.

РЫБНЫЕ РЕСУРСЫ. СОСТОЯНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Оценивая состояние рыбных ресурсов Ленинградской области, следует, прежде всего, отметить межгодовые колебания уловов, которые в течение последних нескольких десятилетий по официальным данным изменялись от 2 тыс. тонн до 50 тыс. тонн в год.

Широкие пределы колебаний величины вылова рыбы обуславливались как динамикой природных факторов среды обитания рыб, так и непостоянной интенсивностью промысла.

Фонд промысловых водоемов области включает восточную часть Финского залива (включая Невскую губу), южную часть Ладожского озера в пределах границ Ленинградской области и многочисленные малые водоемы.

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.

Объем улова рыбы в восточной части Финского залива представлен в таблице 2.22. Как видно из таблицы, среднегодовой улов рыбы за одиннадцать лет 2000–2011 гг. оказался в 5,7 раза ниже, по сравнению с аналогичным периодом 1971–1980 гг. При этом для некоторых видов (в том числе лидирующих в промысле) максимальные уловы в 2000–2011 гг. оказались даже ниже средних, наблюдавшихся в 1971–1980 гг. (салака, корюшка, лещ, судак и др.). В период с 2000 по 2011 гг. был зарегистрирован и наименьший за последние десятилетия улов, равный 1 715,5 т (2011 г.).

Южная часть Ладожского озера — второй важный промысловый водоем области. В Ладожском озере обитает 44 вида рыбообразных и рыб. Кроме того, в озере иногда встречались еще семь случайных видов, оказавшихся в водоеме в результате акклиматизационных работ или поступивших из рыбоводных хозяйств.

Таблица 2.2.2

Уловы рыбы в восточной части Финского залива (т) за 2000–2011 гг.

Объекты лова	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Среднее значение	
													2000–2011	1970–1980
Густера	21	11	10	12	11	12	8	7	–	11	23,6	32,0	13,2	–
Ерш	302	318	360	254	302	210	192	150	151	234	228	92,6	232,8	1500*
Килька (шпрот)	1975	1760	1426	678	642	81	310	882	714	1538	1946	272	1018,6	8198
Колошкa	41	206	328	127	197	170	208	174	192	133	101,9	45	160,2	1201
Корюшка	683	728	431	245	195	144	201	185	116	207	221,5	210,5	297,2	1743
Лещ	179	171	183	192	126	83	95	71	61	66	106,8	140,1	122,8	344
Минюга	15,5	26,1	21,1	14,5	30,8	28,2	24,3	29,5	31,6	34,7	31,97	31,2	26,6	68
Налим	0,1	1,7	0,3	1,4	0,9	1	1,8	1,2	0,8	0,7	2,24	4,07	1,351	7
Окунь	82	89	127	157	155	136	122	121	83	87	99,73	60,4	109,9	176*
Плотва	118	116	143	150	139	105	128	102	108	111	128,4	78,2	118,9	362*
Сырь	0,8	0,4	0,4	–	1,9	1,9	0,2	1	0,1	0,3	1,216	2,06	0,86	–
Ряпушка	8,6	6,9	6	8,2	–	1,1	–	10,7	–	6,1	11,26	6,55	5,451	41
Салака	7010	6700	6200	4300	960	1170	2063	2680	2469	3997	2022	705,3	3356,4	17101
Судак	42	36	30	47	60	49	43	20	17	16	14,84	11,1	32,2	237
Уклея	6,1	17,3	7,1	5,4	–	9,2	–	10	–	1,9	4,8	0	5,150	–
Щука	5,9	3	6	4,9	3,8	2,5	3,7	0,9	2,6	3,5	6,97	9,59	4,5	21
Прочие	4,6	4,3	23	8,6	31,6	24,7	14,8	7,5	40,5	7,3	7,99	14,84	15,8	478
Итого	10495	10195	9302	6205	2856	2228,6	3414,8	4452,8	3986,6	6454,5	4959	1715,5	5522,0	31477

Примечание: Звездочкой отмечены уловы плотвы, окуня и ерша в 1972–1984 гг.

Таблица 2.23

Уловы рыбы в южной части Ладожского озера (т) 2000–2011 гг.

Объекты лова	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Среднее Значение
Густера	37	59	71	69	47	44	47	38	33	44	61,31	104,8	54,6
Ерш	95	129	161	134	128	146	126	112	99	104	103,3	112,2	120,8
Корюшка	945	998	1 040	674	471	965	968	787	1 099	1 140	1 101	2 269	1 038,1
Лещ	71	102	87	71	73	33	41	53	40	70	115,2	243,5	83,3
Налим	3,7	9,9	8,2	12,3	6	3,9	5,6	7	5,7	14,1	9,223	35,6	10,1
Окунь	202	356	363	379	217	140	156	187	208	227	315,5	549,1	275,0
Плотва	175	311	309	445	241	134	152	148	151	198	302,3	473,1	253,3
Рипус	34	55	43	37	24	33	34	34	31	43	46,51	0	34,5
Сырь	4,6	5,8	4,3	2,3	2,2	1,6	3	3,6	2,2	1,3	0,249	0	2,6
Ряпушка	752	544	714	287	474	191	54	48	55	195	251,8	657,7	352,0
Сиги	208	158	195	136	100	101	134	117	114	144	126,9	222,9	146,4
Синец	–	2,8	–	0,1	0,1	3,2	2,5	2,7	3,1	0,4	1,085	0	1,3
Судак	316	228	306	246	236	224	263	219	213	212	209,3	297,1	247,4
Чехонь	1,6	4	2,5	5,3	–	4	3,7	4,3	5,2	2,3	1,005	0	2,8
Щука	11	30	34	30	7	11	12	14	11	17	29,09	54,8	21,7
Прочие	–	–	–	2,8	3,8	–	–	–	–	–	7,6	1,2	1,28
Итого	2 856	2 993	3 338	2 531	2 030	2 035	2 002	1 775	2 070	2 412	2 682	5 021	2 645

Из обитающих в Южной Ладоге видов более половины имеют промысловое значение. Промысловые виды разнородные и подразделяются на следующие основные группы: озерные (5 видов), озерно-речные (5 видов) и прибрежные (15 видов).

Промысловые рыбы южной части Ладожского озера по состоянию запасов могут быть подразделены на следующие группы:

- виды, запасы которых хотя и снизились, но их состояние не вызывает опасений, промыслом они используются недостаточно полно (ряпушка, корюшка);
- виды, у которых сложилось напряженное положение с запасами, прежде всего, из-за интенсивного промысла (озерные сиги, судак, лещ, щука);
- рыбы, потерявшие промысловое значение под влиянием антропогенных факторов, ставшие редкими или оказавшимися на грани исчезновения (озерный лосось, озерная форель, озерно-речные сиги волховский, свирский и вуоксинский, отчасти сырть).

В связи с неудовлетворительным состоянием запасов проходных и озерно-речных видов рыб в области осуществляется искусственное воспроизводство лососевых и сигов. С этой целью в восточной части Финского залива функционирует три лососевых рыбоводных завода (Невский, Лужский, Нарвский) и в южной части ладожского бассейна два: один сиговый (Волховский) и один лососевый (Свирский).

По степени промыслового значения в современный период водоемы области составляют следующую последовательность (по убывающей): восточная часть Финского залива — Ладожское озеро — Невская губа и р. Нева — малые водоемы. Учитывая роль рыбного хозяйства в экономике Ленинградской области, на основных водоемах (кроме малых озер и рек) осуществляются регулярные ихтиологические наблюдения за состоянием рыбных запасов и полнотой их эксплуатации, которые позволяют оценивать тенденции динамики численности популяций рыб.

В таблице 2.23 представлены данные об уловах рыбы в южной части Ладожского озера 2000–2011 гг. Среднее значение улова рыбы в южной части Ладожского озера составляет 2 645 тонн в год. В 2011 году объемы улова рыбы выросли по сравнению с 2010 годом и со средним значением за период 2000–2011 гг. почти в 2 раза. В 2011 году улов рыбы составил 5021 т, в 2010 году — 2682 т. На долю южной половины озера приходится 85–90% общего вылова рыбы в озере.

2.6. ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ

В соответствии с Федеральным Законом от 14 марта 1995 года № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» (с изм.) государственное управление особо охраняемыми природными территориями регионального значения осуществляется органами государственной власти субъекта Российской Федерации.

По состоянию на 01.01.2012 г. на территории Ленинградской области организовано 45 ООПТ, из них 2 — федерального значения, 39 — регионального значения (23 государственных заказника, 15 памятников природы, 1 природный парк) и 4 — местного значения (рисунок 2.15).

В Ленинградской области располагаются пять Водно-болотных угодий международного значения (Рамсарских угодий), номинированных в рамках Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение, главным образом, в качестве местообитаний водоплавающих птиц (Рамсарская Конвенция). В их состав входят четыре ООПТ регионального значения и две ООПТ федерального значения. Четыре региональных заказника в 2010 году официально номинированы в сеть охраняемых районов Балтийского моря в рамках Конвенции по защите морской среды района Балтийского моря (Хельсинкская конвенция). Региональный заказник «Линдуловская роща» входит в состав Объекта Всемирного Наследия ЮНЕСКО «Исторический центр Санкт-Петербурга и связанные с ним группы памятников».

Общая площадь ООПТ на территории Ленинградской области по состоянию на 01.01.2012 г. составляла 579 461 га, с учетом площади двух территорий федерального значения — государственного природного заповедника «Нижне-Свирский» площадью 41 615 га и государственного природного заказника «Мшинское болото» площадью 60 400 га, природного парка «Вепский лес» площадью 189 100 га, 23 государственных природных заказников регионального значения общей площадью 278 180 га, 15 памятников природы регионального значения общей площадью 5889 га и 4 особо охраняемых природных территорий местного значения общей площадью 4277 га. Таким образом, площадь ООПТ составляла 6,7% всей территории Ленинградской области.

В 2011 году, по сравнению с 2010 годом, количество ООПТ осталось неизменным; общая площадь ООПТ регионального значения возросла на 6000,1 га, или 0,06% площади области. Увеличение площади ООПТ произошло за счет расширения границ заказника «Котельский» как компенсаторной меры, связанной со строительством на территории заказника железнодорожных подъездных путей к морскому торговому порту «Усть-Луга», и изменений границ и занимаемых площадей для 7 ООПТ в результате уточнения с использованием современных картографических материалов и ГИС-технологий. Площадь ООПТ федерального значения осталась неизменной.



Рис. 2.14. ООПТ «Раковые озера», фото С.Н. Кузнецова

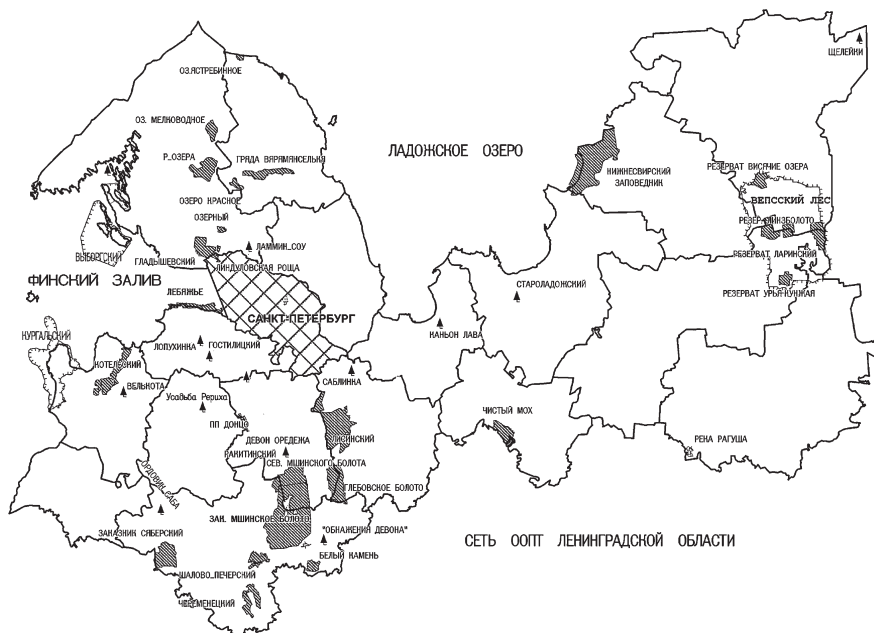


Рис. 2.15. Схема расположения ООПТ Ленинградской области

Основная часть существующих на сегодняшний день ООПТ образована решением Леноблисполкома от 29 марта 1976 года №145 «О создании заказников и признании памятниками природы ценных природных объектов на территории Ленинградской области» в целях сохранения природных комплексов и объектов, редких и исчезающих видов растений и животных.

Высшей категорией ООПТ являются заповедники, объектом охраны в которых являются все природные комплексы. Земли заповедников изымаются у землепользователей и на них запрещена любая хозяйственная деятельность. В заповедниках действуют ограничения на посещение. В Ленинградской области находится один заповедник — «Нижне-Свирский».

Основной задачей системы ООПТ является сохранение уникальных и типичных природных комплексов и объектов, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение. Наиболее актуальными на территории Ленинградской области являются: сохранение природных комплексов водной системы Онежское озеро — река Свирь — Ладожское озеро — река Нева — Невская губа — воточная часть Финского залива; сохранение эталонных участков коренных старовозрастных лесов; сохранение экосистем верховых и переходных болот.

За 2011 год проведено 1 158 природоохранных рейдов на ООПТ, в том числе совместных выездов с участием представителей других уполномоченных органов — 214; в ходе рейдов проведено 596 разъяснительных бесед с местными жителями и посетителями ООПТ, составлено 600 сообщений о состоянии

ООПТ, составлено 16 актов о нарушениях режима ООПТ. Для сравнения в 2010 году было проведено 457 рейдов, организована 21 совместная выездная проверка, выявлено 15 фактов нарушений природоохранного законодательства.

Данные по посещениям ООПТ свидетельствует об интересе к посещению существующих информационных эколого-просветительских центров на ООПТ. Так, количество посетителей с экскурсиями памятника природы «Саблинский» в 2011 году составило около 7 900 человек, из них 4 800 — школьники.

Комитетом по природным ресурсам Ленинградской области постоянно проводит работу со СМИ по разъяснению своей деятельности в сфере ООПТ Ленинградской области, особенностям режимов ООПТ, организации пресстуров на территории, подготовкой пресс-релизов и ответов на запросы.

В целях исполнения полномочий по участию в образовании ООПТ федерального и регионального значения подготовлены материалы по согласованию образования государственного природного заповедника «Ингерманландский».

Комитетом по природным ресурсам Ленинградской области в сотрудничестве с Балтийским фондом природы Санкт-Петербургского общества естествоиспытателей подготовлены материалы, необходимые для включения в систему охраняемых районов Балтийского моря (международную природоохранную сеть, развиваемую в рамках Хельсинкской конвенции) государственных природных комплексных заказников регионального значения «Выборгский», «Березовые острова», «Лебяжий» и «Кургальский».

Три последних заказника также имеют статус водно-болотных угодий международного значения (в рамках Рамсарской конвенции), соответственно: «Острова Березовые Финского залива Балтийского моря» в пределах государственного заказника «Березовые острова»; «Полуостров Кургальский Финского залива Балтийского моря», «Южное побережье Финского залива Балтийского моря» — в пределах государственного заказника «Лебяжий».

В части исполнения полномочий комитета по природным ресурсам Ленинградской области в сфере организации и функционирования ООПТ регионального значения обеспечена разработка и утверждение в 2010 году 8 нормативных правовых актов Ленинградской области. В 2011 году по материалам комплексного экологического обследования для 14 ООПТ завершена государственная экологическая экспертиза, для 8 ООПТ утверждены новые положения и паспорта.



Рис. 2.16. ООПТ «Березовые острова», фото Н. М. Алексеевой

В октябре 2011 года Санкт-Петербургским государственным университетом совместно с комитетом по природным ресурсам Ленинградской области, ЛОГКУ «Управление лесами Ленинградской области» реализован Курс повышения квалификации (дополнительная образовательная программа) «Выявление и обследование биологически ценных лесов: теория и практика». В задачи курса входило представление соответствующей методики представителям лесозаготовительных предприятий, арендующих лесные участки в Ленинградской области, в первую очередь на ООПТ. Очная практическая часть курса состоялась 26–27 октября в Кингисеппском районе Ленинградской области на территории регионального заказника «Кургальский». Программа курса успешно освоена 11 слушателями, представляющими 10 предприятий-арендаторов. Слушателям выданы сертификаты о повышении квалификации.

В 2011 году Ленинградская область приняла участие во Всероссийской программе «Деревья — памятники живой природы». В ходе реализации программы создается реестр уникальных, старовозрастных деревьев. На 31.12.2011 г. в Реестр занесено 55 деревьев, из них 8 произрастают на территории Ленинградской области.

В период 2010–2011 гг. завершено выполнение двух российско-финляндских проектов, выполнявшихся в рамках Программы сопредельного (приграничного) сотрудничества и направленных на совершенствование региональных сетей ООПТ и укрепление сотрудничества между российскими и финляндскими экспертами: «GAP-анализ сети ООПТ Северо-Запада России» (2006–2011 гг.) и «Развитие региональных ООПТ на Северо-Западе России» (2006–2010 гг.).

В 2011 году завершено выполнение российско-голландского проекта «Длинное путешествие. Демонстрация практического подхода к охране водно-болотных птиц на пролетном пути: российско-голландское сотрудничество», реализованного в 2008–2011 гг. Основным результатом работы стало принятие решения о возможных вариантах интеграции международного Плана по Малому Лебедю в План управления заказником «Берёзовые острова».

В 2011 году началось осуществление российско-финляндского проекта «Реки и рыбные запасы — наши общие интересы» (2011–2014 гг.) в рамках Программы ЕИСП «Юго-Восточная Финляндия — Россия». Целью проекта является создание в трансграничных реках условий обитания, благоприятных для восстановления популяций ценных видов лососевых рыб и увеличения их численности. Одной из пилотных территорий проекта является региональный комплексный заказник «Гладышевский».

На территории Ленинградской области реализуется проект «Укрепление морских и прибрежных ООПТ России» (2009–2013 гг.).

В рамках проведения работы по совершенствованию режима охраны и разработке нормативно-правовых актов Ленинградской области в сфере ООПТ регионального значения в 2010 году проведена подготовка необходимых материалов для внесения изменений в Положения и Паспорта по 28 ООПТ.

В проектах положений и паспортов ООПТ уточнены аспекты, касающиеся возможности использования природных ресурсов на ООПТ. Предусмотрено проведение мер пожарной безопасности в лесах (включая содержание дорог противопожарного назначения, прокладку противопожарных разрывов, устройство противопожарных минерализованных полос). На многих ООПТ выделены земельные участки (зоны) рекреационного назначения, предназначенные для обеспечения возможности экологически-дружественного отдыха на природе.



Рис. 2.17. Объекты инфраструктуры ООПТ

В 2011 году осуществлялось ведение Красной книги природы Ленинградской области в части растений, грибов, почв на основании приказа комитета по природным ресурсам и охране окружающей среды Ленинградской области «О порядке ведения Красной книге природы Ленинградской области» от 25 февраля 2005 года №12.

Указанным выше Приказом утверждены:

- 1) список животных, рекомендуемых к занесению в Красную книгу природы Ленинградской области, включающий 602 вида;
- 2) список растений и грибов, рекомендуемых к занесению в Красную книгу природы Ленинградской области, включающий 201 вид сосудистых растений, 56 видов мохообразных, 71 вид водорослей, 49 видов лишайников, 152 вида грибов и миксомицетов.

В 2011 году обеспечен учет особо охраняемых природных территорий регионального значения, а также объектов растительного мира, грибов, почв, занесенных в Красную книгу природы Ленинградской области и Красную книгу почв Ленинградской области, при планировании социально-экономического развития Ленинградской области.

Доля редких и исчезающих видов млекопитающих и птиц в общем числе видов млекопитающих и птиц, обитающих на территории субъекта Российской Федерации, в 2011 году не изменилась и составляет 0,271.

Доля редких и исчезающих видов сосудистых растений в общем числе видов сосудистых растений, произрастающих на территории субъекта Российской Федерации также не изменилась и составляет 0,0755.

3. НОРМАТИВНОЕ ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1. ФЕДЕРАЛЬНОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО

Наиболее значимым нормативно-правовым актом является Конституция Российской Федерации. основополагающая роль Конституции предопределена тем, что в ней заложены основы правовой системы, основы организации и пределы государственной власти, права и свободы человека и гражданина, гарантии их соблюдения и защиты.

В соответствии со ст. 9 Конституции РФ, земля и другие природные ресурсы используются и охраняются в Российской Федерации как основа жизни и деятельности народов, проживающих на территории России. Данная статья устанавливает возможность нахождения земли и других природных ресурсов в частной, государственной и иных формах собственности.

В соответствии с п. «д» ч.1 статьи 72 Конституции РФ, природопользование, охрана окружающей среды и обеспечение экологической безопасности, а также особо охраняемые природные территории и охрана памятников истории и культуры отнесены к совместному ведению Российской Федерации и ее субъектов.

Таким образом, система законодательства, направленная на обеспечение охраны окружающей среды, рационального природопользования и обеспечения экологической безопасности является трехуровневой:

1. Федеральные нормативно-правовые акты:
 - Федеральные законы;
 - Указы Президента РФ;
 - Подзаконные акты: постановления и распоряжения Правительства РФ, Нормативные акты специально уполномоченных государственных органов РФ (ведомственные акты).
2. Законодательство субъектов РФ.
3. Нормативные акты органов местного самоуправления.

Пункт «к» ст. 72 Конституции относит к предметам совместного ведения земельное, водное, лесное законодательство, законодательство о недрах, об охране окружающей среды. Это означает, что субъект РФ вправе издавать

собственные законы в сфере природопользования и охраны окружающей среды, которые по своему содержанию должны соответствовать нормам федерального уровня. В случае же, если по какому-то вопросу федеральное законодательное регулирование отсутствует, субъект федерации может осуществлять так называемое «опережающее правотворчество», то есть самостоятельно устанавливать правовые нормы, которые затем, в случае принятия соответствующего федерального закона, должны быть приведены с ним в соответствие.

К предметам совместного ведения относятся также административное и административно-процессуальное законодательство. Следовательно, в субъектах РФ могут быть приняты нормативно-правовые акты, содержащие составы административных экологических правонарушений и санкций за их совершение.

В качестве одного из важнейших инструментов экологической политики можно определить конституционное закрепление экологических прав человека. В российской конституции к таким правам относится право каждого на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии и на возмещение ущерба, причиненного экологическим правонарушением. Данные права определены в статье 42 Конституции РФ.

Второй после Конституции РФ ступенью федерального законодательства в сфере природопользования и охраны окружающей среды являются федеральные законы.

По предмету регулирования все нормативно-правовые акты в сфере охраны окружающей среды и природопользования можно подразделить на общие и специальные:

а) общие характеризуются тем, что предмет их регулирования широк и охватывает многие разновидности общественных отношений. К таким относятся Конституция Российской Федерации, Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (ред. 21.11.2011 г.), Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 № 174-ФЗ (ред. 19.07.2011 г.) и другие;

б) специальные — акты, целиком посвященные отдельным вопросам обеспечения экологической безопасности и охране отдельных природных компонентов и т. п.

В числе специальных нормативно-правовых актов можно выделить следующие виды:

- нормативно-правовые акты, направленные на обеспечение прав граждан на благоприятную окружающую среду, экологической (промышленной, радиационной) безопасности: Федеральный закон от 21 июля 1997 года «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (ред. 30.11.2011 г.), Федеральный закон от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» (ред. 30.11.2011 г.), Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (ред. 19.07.2011 г.) и другие;

– законодательство в сфере природопользования, к которому можно отнести, например, Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (ред. 21.11.2011 г.), Водный кодекс РФ от 3.06.2006 г. № 74-ФЗ (ред. 06.12.2011 г.), Лесной кодекс РФ от 14.02.2006 г. № 200-ФЗ (ред. 06.12.2011 г.) и Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ (ред. 12.12.2011 г.).

2010–2011 гг. можно охарактеризовать как период реформирования экологического законодательства: в эти годы было разработано значительное число проектов федеральных законов, некоторые из них уже приняты и вступили в силу.

Ниже приведены наиболее значительные изменения федерального законодательства в сфере окружающей среды и природопользования за период 2010–2011 гг.

Изменения Федерального закона от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»:

Федеральным законом от 11.07.2011 г. №190-ФЗ «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты» была изменена редакция пункта 3 статьи 48 Федерального закона от 10.01.2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

Ранее данная статья содержала прямой запрет на ввоз радиоактивных отходов из других государств, в том числе, в целях захоронения в компонентах окружающей среды, таких как водные объекты и космическое пространство. Федеральным законом от 11.07.2011 г. №190-ФЗ «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ» в статью 48 Федерального закона «Об охране окружающей среды» были внесены изменения, согласно которым из рассматриваемого запрета было сделано одно исключение: в настоящее время в компонентах природной среды осуществлять захоронение радиоактивных отходов разрешается только в случае если это предусмотрено Федеральным законом от 11.07.2011 г. №190-ФЗ.

Кроме того, Федеральный закон от 11.07.2011 г. №190-ФЗ дополнил статью 51 Федерального закона «Об охране окружающей среды» новым абзацем, согласно которому ввоз радиоактивных отходов в Российскую Федерацию в целях их хранения, переработки или захоронения запрещается, за исключением случаев, установленных настоящим законом об охране окружающей среды и законом об обращении с радиоактивными отходами.

В 2011 году претерпели значительные изменения положения Федерального закона от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» об экологическом контроле.

Федеральным законом от 18.07.2011 №242-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам осуществления государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» государственный экологический контроль был переименован

в государственный экологический надзор. В данном случае целью рассматриваемых изменений являлось не смена названия сама по себе, а объединение двух контрольно-надзорных функций: государственного контроля в сфере охраны окружающей среды и государственного контроля (надзора) в сфере природопользования.

В соответствии с принятой новой редакцией Федерального закона от 10.01.2002 №7-ФЗ, под государственным экологическим надзором понимаются деятельность уполномоченных федеральных органов исполнительной власти и органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, направленная на предупреждение, выявление и пресечение нарушений органами государственной власти, органами местного самоуправления, а также юридическими лицами, их руководителями и иными должностными лицами, индивидуальными предпринимателями, их уполномоченными представителями (далее — юридические лица, индивидуальные предприниматели) и гражданами требований, установленных в соответствии с международными договорами Российской Федерации, настоящим Федеральным законом, другими федеральными законами и принимаемыми в соответствии с ними иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, законами и иными нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации в области охраны окружающей среды (далее — обязательные требования), посредством организации и проведения проверок указанных лиц, принятия предусмотренных законодательством Российской Федерации мер по пресечению и (или) устранению последствий выявленных нарушений, и деятельность уполномоченных органов государственной власти по систематическому наблюдению за исполнением обязательных требований, анализу и прогнозированию состояния соблюдения обязательных требований при осуществлении органами государственной власти, органами местного самоуправления, юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями и гражданами своей деятельности (ст. 65).

Согласно действующей редакции Федерального закона от 10.01.2002 №7-ФЗ, государственный экологический надзор включает в себя:

- государственный надзор за геологическим изучением, рациональным использованием и охраной недр;
- государственный земельный надзор;
- государственный надзор в области обращения с отходами;
- государственный надзор в области охраны атмосферного воздуха;
- государственный надзор в области использования и охраны водных объектов;
- государственный экологический надзор на континентальном шельфе Российской Федерации;
- государственный экологический надзор во внутренних морских водах и в территориальном море Российской Федерации;

- государственный экологический надзор в исключительной экономической зоне Российской Федерации;
- государственный экологический надзор в области охраны озера Байкал;
- федеральный государственный лесной надзор;
- федеральный государственный надзор в области охраны, воспроизводства и использования объектов животного мира и среды их обитания;
- федеральный государственный контроль (надзор) в области рыболовства и сохранения водных биоресурсов;
- федеральный государственный охотничий надзор;
- государственный надзор в области охраны и использования особо охраняемых природных территорий.

Функциями по осуществлению государственного экологического надзора наделены как федеральные органы исполнительной власти, так и органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации. При этом отдельные виды экологического надзора закреплены за различными ведомствами, каждое из которых вправе направлять своих инспекторов на предприятие для проведения проверок.

Рассматриваемый законодательный акт внес изменения также в такой нормативно-правовой акт общего характера, как Федеральный закон «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» от 26.12.2008 г. №294-ФЗ. Данные изменения касаются, прежде всего, процедуры проведения государственного и муниципального контроля (надзора). Вводится понятие режима постоянного контроля (надзора), который может проводиться в отношении юридических лиц, индивидуальных предпринимателей, эксплуатирующих отдельные объекты использования атомной энергии, опасные производственные объекты, гидротехнические сооружения и осуществляющих на этих объектах и сооружениях технологические процессы, представляющие собой опасность причинения вреда жизни, здоровью людей, вреда окружающей среде, безопасности государства, имуществу физических и юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Данный режим предусматривает постоянное пребывание уполномоченных должностных лиц органов государственного контроля (надзора) на объектах повышенной опасности и проведение указанными лицами мероприятий по контролю за состоянием безопасности и выполнением мероприятий по обеспечению безопасности на таких объектах.

Федеральный закон от 21.11.2011 №331-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты», внес значительные коррективы в систему осуществления экологического мониторинга, а также регламентировал создание единого фонда данных государственного экологического мониторинга» (вступают в силу с 1 января 2012 г.).

Изменилось законодательное определение экологического мониторинга. В новой редакции приводится понятие «государственный экологический мониторинг» (или государственный мониторинг окружающей среды) под которым понимаются комплексные наблюдения за состоянием окружающей среды, в том числе компонентов природной среды, естественных экологических систем, за происходящими в них процессами, явлениями, оценка и прогноз изменений состояния окружающей среды (абзац 9 статьи 1).

В соответствии с рассматриваемыми изменениями, в законодательство введена структура единой системы государственного экологического мониторинга, которая включает в себя следующие подсистемы:

- государственный мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды;
- государственный мониторинг атмосферного воздуха;
- государственный мониторинг радиационной обстановки на территории Российской Федерации;
- государственный мониторинг земель;
- государственный мониторинг объектов животного мира;
- государственный лесопатологический мониторинг;
- государственный мониторинг состояния недр;
- государственный мониторинг водных объектов;
- государственный мониторинг водных биологических ресурсов;
- государственный мониторинг внутренних морских вод и территориального моря Российской Федерации;
- государственный мониторинг исключительной экономической зоны Российской Федерации;
- государственный мониторинг охотничьих ресурсов и среды их обитания.

Создается государственный фонд данных, который является федеральной информационной системой, обеспечивающей сбор, обработку, анализ данных и включающей в себя:

- информацию, содержащуюся в базах данных подсистем единой системы государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды);
- результаты производственного контроля в области охраны окружающей среды и государственного экологического надзора;
- данные государственного учета объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду (ст. 63.2).

Порядок создания и эксплуатации государственного фонда данных, перечень видов включаемой в него информации, порядок и условия ее представления, а также порядок обмена такой информацией устанавливается Правительством Российской Федерации (такой документ до настоящего времени не принят).

В связи с реформированием системы государственного экологического мониторинга были внесены изменения также в следующие федеральные законы общего характера:

- «О гидрометеорологической службе» от 19 июля 1998 года № 113-ФЗ;
- «О погребении и похоронном деле» от 12 января 1996 года №8-ФЗ;
- «Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации» от 6 октября 1999 года №184-ФЗ
- Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях.

Изменения и дополнения в специальные нормативно-правовые акты, направленные на обеспечение права граждан на благоприятную окружающую среду и экологической (промышленной, радиационной) безопасности:

Изменения, внесенные в Федеральный закон от 30.03.1999 г. №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» в 2010–2011 гг.:

Федеральным законом от 19.07.2011 г. №248-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с реализацией положений Федерального закона «О техническом регулировании» понятие «государственные санитарно-эпидемиологические правила и нормативы» заменены термином «санитарно-эпидемиологические требования», которые представляют собой обязательные требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания, условий деятельности юридических лиц и граждан, в том числе индивидуальных предпринимателей, используемых ими территорий, зданий, строений, сооружений, помещений, оборудования, транспортных средств, несоблюдение которых создает угрозу жизни или здоровью человека, угрозу возникновения и распространения заболеваний и которые устанавливаются государственными санитарно-эпидемиологическими правилами и гигиеническими нормативами (далее — санитарные правила), а в отношении безопасности продукции и связанных с требованиями к продукции процессов ее производства, хранения, перевозки, реализации, эксплуатации, применения (использования) и утилизации, которые устанавливаются документами, принятыми в соответствии с международными договорами Российской Федерации, и техническими регламентами.

С момента вступления в силу рассматриваемых изменений к отношениям, связанным с обеспечением безопасности пищевых продуктов, а также материалов и изделий, контактирующих с пищевыми продуктами, применяются положения законодательства Российской Федерации о техническом регулировании.

Федеральный закон от 11.07.2011 г. №190-ФЗ «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты».

В статье 7 рассматриваемого закона определены полномочия органов государственной власти субъектов Российской Федерации в области обращения с радиоактивными отходами, к которым относятся:

- согласование решений о размещении и сооружении на территории соответствующего субъекта Российской Федерации пунктов хранения радиоактивных отходов;
- иные полномочия в области обращения с радиоактивными отходами в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

Законом были внесены изменения в следующие законодательные акты, направленные на обеспечение радиационной безопасности:

- «Об использовании атомной энергии» от 21 ноября 1995 года №170-ФЗ: изменено понятие радиоактивных отходов, пунктов хранения радиоактивных отходов, внесены и другие изменения в целях не противоречия закону об обращении с радиоактивными отходами;
- «О Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» от 1 декабря 2007 года №317-ФЗ: на Госкорпорацию «Росатом» возложены функции органа государственного управления в области обращения с радиоактивными отходами.

За период 2010–2011 гг. были приняты изменения и дополнения в следующие федеральные законодательные акты в сфере природопользования и охраны окружающей среды:

- Закон РФ от 21.02.1992 г. №2395–1 «О недрах»;
- Федеральный закон от 14.03.1995 г. №33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»;
- Федеральный закон от 24.04.1995 г. №52-ФЗ «О животном мире»;
- Федеральный закон от 24.06.1998 г. №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Федеральный закон от 04.05.1999 г. №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федеральный закон от 20.12.2004 г. №166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов»;
- Федеральный закон от 24.07.2009 г. №209-ФЗ «Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Принятые изменения в основном касаются рассмотренных выше вопросов государственного экологического надзора и мониторинга окружающей среды.

В 2011 году был принят Федеральный закон «О ратификации Стокгольмской конвенции о стойких органических загрязнителях» (№164-ФЗ от 27.06.2011 г.). Данная конвенция нацелена на сокращение государствами использования, прекращения производства и последующую полную ликвидацию

стойких органических загрязнителей, включенных в приложение к Конвенции. Действие Конвенции распространяется на территорию в пределах административных границ Ленинградской области.

В рассматриваемый период был принят Указ Президента РФ от 27.08.2010 г. №1074 «О Федеральном агентстве лесного хозяйства». Указом в целях повышения эффективности государственного управления в области лесных отношений Федеральное агентство лесного хозяйства выведено из структуры Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, руководство деятельностью Федерального агентства лесного хозяйства передано Правительству Российской Федерации.

Среди изменений подзаконных актов федерального уровня необходимо обратить внимание на изменение подчиненности и некоторых полномочий Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор).

Постановлением Правительства РФ от 13.09.2010 г. №717 были внесены изменения в Положение о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору, утв. Постановлением Правительства РФ от 30.07.2004 г. № 401, согласно которым Ростехнадзор был передан из ведения Министерства природных ресурсов и экологии РФ в подчинение Правительства РФ.

Что касается контрольно-надзорных функций, то изменения в данной сфере были продиктованы реформированием федерального законодательства о государственном экологическом надзоре, рассмотренном выше. Кроме того, Ростехнадзор был наделен полномочиями по обеспечению безопасности при обращении с радиоактивными отходами.

За период 2010–2011 гг. на федеральном уровне приняты ряд концепций и программ в сфере природопользования и охраны окружающей среды. Данные программы были утверждены нормативно-правовыми актами Правительства РФ:

- постановлением Правительства РФ от 29.06.2011 г. №523 утверждена федеральная целевая программа «Преодоление последствий радиационных аварий на период до 2015 года». К числу приоритетных направлений реализации указанной программы отнесено принятие мер по обеспечению безопасности и комфортности среды проживания человека и разработке механизмов поэтапного приведения экологической ситуации в соответствии с требованиями качества окружающей среды в населенных пунктах, расположенных в радиоактивно загрязненных территориях. Программа называет конкретные мероприятия и механизм их реализации, устанавливает социально-экономические и экологические показатели эффективности ее реализации;
- распоряжение Правительства РФ от 25.04.2011 г. №730–р «Об утверждении комплексного плана реализации Климатической доктрины Российской Федерации на период до 2020 года» определяет перечень мероприятий в указанной сфере.

3.2. НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Основными проблемами законодательного управления в Ленинградской области являются:

- разные формы собственности частного бассейна Ладожского озера (федеральная, субъекта Федерации и муниципальных образований) и как следствие этого — конфликты интересов не в пользу сохранения природных комплексов;
- разделение юрисдикции (федеральная, региональная, муниципальная) на отдельные типы природных ресурсов, использующихся одновременно Санкт-Петербургом и Ленинградской областью;
- приграничный статус всей водной геосистемы Финского залива, подпадающий под действие международного законодательства по трансграничным водотокам и обязательств РФ.
- стратегический характер водных ресурсов Ленинградской области (питьевая и техническая вода для Санкт-Петербурга) для правосубъекта, не имеющего формальных прав на управление ее использованием и нормирования воздействий, и ряд других.

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

Законы Ленинградской области

В 2010–2011 году были приняты следующие законы Ленинградской области:

1. Областной закон от 4 марта 2010 года №7-оз (с изм. от 21.12.2010 г. №82-оз) «Об обращении с отходами в Ленинградской области» основной целью которого является предотвращение негативного воздействия отходов на здоровье людей, окружающую среду, обеспечения максимального использования отходов для производства товаров (продукции), выполнения работ, оказания услуг, получения энергии, а также в целях экономии природных и материальных ресурсов.

2. Областной закон от 7 октября 2010 года №57-оз «Об установлении исключительных случаев осуществления заготовки древесины для обеспечения государственных или муниципальных нужд на основании договоров купли-продажи лесных насаждений».

К исключительным случаям осуществления заготовки древесины для обеспечения государственных нужд или муниципальных нужд на основании договоров купли-продажи лесных насаждений относятся:

- заготовка древесины для обеспечения государственных нужд или муниципальных нужд посредством осуществления рубок спелых и перестойных

- лесных насаждений на лесных участках, не переданных в аренду, постоянное (бессрочное) пользование для целей заготовки древесины;
- проведение рубок ухода за лесом, санитарно-оздоровительных и противопожарных мероприятий в случае, если данные мероприятия не учтены при размещении государственного и муниципального заказа на охрану, защиту и воспроизводство лесов с одновременной продажей лесных насаждений.

Были подготовлены и внесены изменения в следующие областные законы Ленинградской области:

1. «Об экологическом мониторинге в Ленинградской области» от 29 февраля 2008 года №11-оз — в части изменения некоторых формулировок и приведение закона в соответствии с федеральным законодательством.
2. «Об административных правонарушениях» от 02.07.2003 года №47-оз — в части установления административной ответственности за нарушение запретов или ограничений на пребывание граждан в лесах;
3. «Об установлении порядка и нормативов заготовки гражданами древесины для собственных нужд на территории Ленинградской области» от 28.06.2007 года №108-оз — в части установления оснований для осуществления заготовки гражданами древесины для собственных нужд.

НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ ПРАВИТЕЛЬСТВА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Лесное хозяйство и лесопользование

Постановление Правительства Ленинградской области от 25.10.2011 г. №344 «О внесении изменений в постановление Правительства Ленинградской области от 10 марта 2009 года № 52 «О мерах по контролю и предотвращению незаконных рубок леса на территории Бокситогорского и Тихвинского районов Ленинградской области».

Постановление Правительства Ленинградской области от 23.11.2011 г. №395 «О внесении изменений в постановление Правительства Ленинградской области от 8 июня 2009 года №164 «О комитете по природным ресурсам Ленинградской области».

Особо охраняемые природные территории

В 2010–2011 гг. Правительством Ленинградской области разработаны и утверждены следующие нормативные правовые акты, утверждающие новые редакции положений ООПТ, в том числе:

1. Постановление Правительства Ленинградской области от 8 апреля 2010 г. № 82 «О государственном природном комплексном заказнике «Кургальский» регионального значения».

2. Постановление Правительства Ленинградской области от 24 февраля 2010 г. №35 «Об утверждении положения о государственном природном комплексном заказнике «Раковые озера» и внесении изменений в Постановление Правительства Ленинградской области от 26.12.1996 г. № 494 «О приведении в соответствие с новым природоохранным законодательством РФ существующей сети особо охраняемых природных территорий Ленинградской области».

3. Постановление Правительства Ленинградской области от 21.12.2011 г. №445 «Об утверждении Паспорта государственного комплексного памятника природы регионального значения Ленинградской области «Саблинский» и о внесении изменений в постановление Правительства Ленинградской области от 26 декабря 1996 года №494 «О приведении в соответствие с новым природоохранным законодательством Российской Федерации существующей сети особо охраняемых природных территорий Ленинградской области».

4. Постановление Правительства Ленинградской области от 05.12.2011 г. № 418 «Об утверждении Паспорта особо охраняемой природной территории «Радоновые источники и озера у деревни Лопухинка» и внесении изменений в постановление Правительства Ленинградской области от 26 декабря 1996 года № 494 «О приведении в соответствие с новым природоохранным законодательством Российской Федерации существующей сети особо охраняемых природных территорий Ленинградской области».

5. Постановление Правительства Ленинградской области от 16.11.2011 г. №3 77 «Об утверждении Положения о государственном природном комплексном заказнике «Линдуловская роща» и внесении изменений в постановление Правительства Ленинградской области от 26 декабря 1996 года №494 «О приведении в соответствие с новым природоохранным законодательством Российской Федерации существующей сети особо охраняемых природных территорий Ленинградской области».

6. Постановление Правительства Ленинградской области от 09.11.2011 г. № 367 «Об утверждении Положения о государственном природном комплексном заказнике «Болото Ламмин-Суо» и внесении изменений в постановление Правительства Ленинградской области от 26 декабря 1996 года №494 «О приведении в соответствие с новым природоохранным законодательством Российской Федерации существующей сети особо охраняемых природных территорий Ленинградской области».

7. Постановление Правительства Ленинградской области от 09.11.2011 г. № 365 «Об утверждении Положения о государственном природном комплексном заказнике «Дубравы у деревни Велькота» и внесении изменений в постановление Правительства Ленинградской области от 26 декабря 1996 года № 494 «О приведении в соответствие с новым природоохранным законодательством Российской Федерации существующей сети особо охраняемых природных территорий Ленинградской области».

8. Постановление Правительства Ленинградской области от 05.07.2011 г. № 200 «Об утверждении Положения о государственном природном комплексном

заказнике «Белый камень» и внесении изменений в постановление Правительства Ленинградской области от 26 декабря 1996 года №494 «О приведении в соответствие с новым природоохранным законодательством Российской Федерации существующей сети особо охраняемых природных территорий Ленинградской области».

9. Постановление Правительства Ленинградской области от 13.05.2011 г. №134 «Об утверждении Положения о государственном природном комплексном заказнике «Котельский» и внесении изменения в постановление Правительства Ленинградской области от 26 декабря 1996 года №494 «О приведении в соответствие с новым природоохранным законодательством Российской Федерации существующей сети особо охраняемых природных территорий Ленинградской области».

10. Постановление Правительства Ленинградской области от 11.03.2011 г. №47 «Об утверждении Положения о государственном природном заказнике «Гостилицкий» и внесении изменений в постановление Правительства Ленинградской области от 26 декабря 1996 года №494 «О приведении в соответствие с новым природоохранным законодательством Российской Федерации существующей сети особо охраняемых природных территорий Ленинградской области».

ДОЛГОСРОЧНЫЕ ЦЕЛЕВЫЕ ПРОГРАММЫ

В соответствии с Постановлением Правительства Ленинградской области от 18 июля 2008 года №209 «О порядке разработки, утверждения и контроля за реализацией долгосрочных целевых программ в Ленинградской области» и в целях обеспечения эффективного функционирования системы программно-целевого управления Ленинградской области в сфере отношений, связанных с охраной окружающей среды, отношений недропользования по участкам недр, распоряжение которыми относится к компетенции Ленинградской области, обращения с отходами, организации и функционирования особо охраняемых природных территорий регионального значения, охраны атмосферного воздуха, а также обеспечения радиационной безопасности за рассматриваемый период были разработаны и внесены изменения в следующие программы:

1. О внесении изменений в Постановление Правительства Ленинградской области от 11.12.2009 г. №369 «О проекте областного закона «О признании утратившими силу областных законов в сфере особо охраняемых природных территорий Ленинградской области» и утверждении долгосрочной целевой программы «Поддержка и развитие особо охраняемых природных территорий Ленинградской области на 2009–2010 гг.» (Постановление Правительства Ленинградской области от 7.12.2010 г. №332)

Внесены изменения в план мероприятий долгосрочной целевой программы, информацию о территориальной структуре финансирования долгосрочной целевой программы, динамику финансирования долгосрочной целевой

программы «Поддержка и развитие особо охраняемых природных территорий Ленинградской области на 2009–2010 гг.».

2. Долгосрочная целевая программа «Развитие и использование минерально-сырьевой базы Ленинградской области в 2011–2015 годах» (Постановление Правительства Ленинградской области от 22.07.2011 г. № 231)

Цель программы — обеспечение потребностей социально-экономического развития Ленинградской области в минерально-сырьевых ресурсах.

Основными задачами программы являются:

- обеспечение сбалансированного соотношения между уровнем добычи и приростом запасов по наиболее востребованным видам полезных ископаемых;
- разведка и добыча полезных ископаемых на месторождениях с учетом требований охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития территорий на основе территориального планирования и градостроительного зонирования;
- геолого-экологические исследования и внедрение новых технологий при добыче и переработке минерального сырья; экологическая оценка воздействия недропользования на окружающую среду, обращение с отходами горнодобывающей и перерабатывающей промышленности;
- информационное обеспечение управленческих решений, направленных на рациональное использование и охрану минерально-сырьевых ресурсов.

3. Долгосрочная целевая программа «Охрана окружающей среды и природопользование в Ленинградской области на 2011–2015 годы» (Постановление Правительства Ленинградской области от 7.07.2011 № 206)

Цель программы — обеспечение права жителей Ленинградской области на благоприятную окружающую среду за счет стабилизации экологической обстановки в Ленинградской области и ее постепенного улучшения на территориях с высокой антропогенной нагрузкой.

Основными задачами программы являются:

- предотвращение экологически вредной деятельности по несанкционированному размещению отходов производства и потребления;
- организация и проведение мероприятий по мониторингу окружающей среды, охране природных ресурсов, их рациональному использованию, защите от вредных воздействий, сохранению естественных экологических систем, природных комплексов и ландшафтов;
- изучение природных особенностей Ленинградской области и их учет при планировании и осуществлении хозяйственной и иной деятельности;
- привлечение к участию в деятельности по охране окружающей среды Ленинградской области органов местного самоуправления, общественных и иных некоммерческих объединений, юридических и физических лиц;

- повышение уровня знаний населения Ленинградской области о природе, экологической культуры, содействие экологическому воспитанию подрастающего поколения, развитие системы экологического образования и воспитания;
- снижение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду на основе использования наилучших существующих технологий с учетом экономических и социальных факторов;
- обеспечение устойчивого развития Ленинградской области путем сочетания экологических, экономических и социальных интересов населения;
- обеспечение населения достоверной информацией о состоянии окружающей среды Ленинградской области.

4. Долгосрочная целевая программа «Поддержка и развитие особо охраняемых природных территорий Ленинградской области на 2011–2015 годы» (Постановление Правительства Ленинградской области от 17.06.2011 № 180)

Цель программы — сохранение природной среды в Ленинградской области на основе долгосрочной стратегии развития и обеспечения функционирования региональной системы особо охраняемых природных территорий Ленинградской области

Основными задачами программы являются проведение природоохранных мероприятий по сохранению особо охраняемых природных территорий, совершенствование системы управления, разработка и внедрение механизмов использования рекреационного потенциала, повышение уровня экологического воспитания и образования, в том числе:

- разработка и реализация научно обоснованных природоохранных мероприятий на особо охраняемых природных территориях в целях сохранения эталонов ландшафтов, экосистем, редких видов животных и растений, уникальных природных объектов на территории Ленинградской области;
- совершенствование нормативно-правовой базы особо охраняемых природных территорий;
- развитие инфраструктуры и совершенствование системы управления особо охраняемыми природными территориями;
- разработка и внедрение механизмов использования рекреационного потенциала особо охраняемых природных территорий и привлечения материальных и технических средств в особо охраняемые природные территории;
- оценка состояния природных компонентов особо охраняемых природных территорий;
- повышение уровня экологического воспитания и образования, культуры поведения на природе населения Ленинградской области;
- повышение внимания к сохранению охраняемых геологических, лесных и водных объектов на особо охраняемых природных территориях.

3.2.1. ПРИКАЗЫ И РАСПОРЯЖЕНИЯ КОМИТЕТА ПО ПРИРОДНЫМ РЕСУРСАМ

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, были приняты нормативные правовые акты по следующим направлениям:

Водопользование:

1. Приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 12.05.2010 г. «Об установлении водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов».

2. Приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 22.07.2011 г. №32 «Об утверждении Административного регламента по предоставлению комитетом по природным ресурсам Ленинградской области государственной услуги по рассмотрению и утверждению проектов округов и зон санитарной охраны водных объектов, используемых для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения и в лечебных целях».

Недропользование:

1. Приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 12 февраля 2010 г. №8 «Об утверждении временных порядков рассмотрения и утверждения нормативов потерь общераспространенных подземных ископаемых при добыче на территории Ленинградской области».

2. Приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 11.11.2011 г. №48 «О внесении изменений в приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 3 августа 2011 года №34 «Об утверждении Административного регламента комитета по природным ресурсам Ленинградской области по исполнению государственных услуг по осуществлению выдачи, оформления и регистрации лицензий на пользование участками недр, распоряжение которыми относится к компетенции Ленинградской области, внесения изменений и дополнений 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».

3. Приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 27.10.2011 г. №45 «Об утверждении Административного регламента по исполнению комитетом по природным ресурсам Ленинградской области государственной функции по организации и проведению в установленном порядке конкурсов или аукционов на право пользования участками недр, содержащими

месторождения общераспространенных полезных ископаемых на территории Ленинградской области».

4. Приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 03.08.2011 г. № 34 (ред. от 11.11.2011) «Об утверждении Административного регламента комитета по природным ресурсам Ленинградской области по исполнению государственных услуг по осуществлению выдачи, оформления и регистрации лицензий на пользование участками недр, распоряжение которыми относится к компетенции Ленинградской области, внесения изменений в лицензию 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».

5. Приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 01.07.2011 г. № 31 «О внесении изменений в приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 27 августа 2009 года № 95 «Об утверждении Порядка переоформления лицензий на пользование участками недр, содержащими месторождения общераспространенных полезных ископаемых, на территории Ленинградской области».

6. Приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 30.06.2011 г. № 28 «Об утверждении административного регламента комитета по природным ресурсам Ленинградской области по исполнению государственной функции «Составление территориальных балансов запасов и кадастров месторождений и проявлений полезных ископаемых и учет участков недр, используемых для строительства подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых».

7. Приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 09.06.2011 г. № 24 «О внесении изменений в приказ комитета по природным ресурсам и охране окружающей среды Ленинградской области от 13 апреля 2005 года № 21 «О создании комиссии по вопросам недропользования в Ленинградской области».

8. Приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 17.05.2011 г. № 21 «О внесении изменений в приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 27.08.2009 № 95 «Об утверждении Порядка переоформления лицензий на пользование участками недр, содержащими месторождения общераспространенных полезных ископаемых, на территории Ленинградской области».

9. Приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 09.02.2011 г. № 8 «О внесении изменения в приказ комитета от 14.04.2005 г. № 22 «О государственной экспертизе запасов общераспространенных полезных ископаемых, геологической, экономической и экологической информации о предоставляемых в пользование участках недр в Ленинградской области».

Лесное хозяйство и лесопользование:

1. Приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 16.03.2010 г. №17 «О признании утратившими силу отдельных приказов Комитета в сфере лесных отношений».

2. Приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 6.12.2010 г. №44 «О комиссии по вопросам использования лесов на особо охраняемых природных территориях Ленинградской области».

3. Приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 12.05.2010 г. №30 «О утратившими силу некоторых положений приказов Комитета в сфере лесных отношений».

4. Приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 01.11.2011 г. №46 «О внесении изменений в приказ комитета по природным ресурсам и охране окружающей среды Ленинградской области от 09.06.2009 №59 «Об образовании постоянной комиссии в целях реализации арендаторами лесных участков прав, установленных лесным законодательством».

5. Приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 03.08.2011 г. №36 «Об установлении перечня должностных лиц, осуществляющих федеральный государственный лесной надзор в лесах Ленинградской области».

6. Приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 14.06.2011 г. №25 «Об утверждении Порядка направления уведомления арендатору лесного участка».

7. Приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 27.05.2011 г. №23 «Об утверждении порядка направления арендатором лесного участка уведомления об отказе от самостоятельного осуществления выборочных и сплошных санитарных рубок при вырубке погибших и поврежденных лесных насаждений, а также порядка получения согласия арендатора лесного участка на осуществление указанных видов рубок гражданами в целях заготовки древесины для собственных нужд».

8. Приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 16.05.2011 г. №19 «О внесении изменений в приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 06.12.2010 №44 «О комиссии по вопросам использования лесов на особо охраняемых природных территориях Ленинградской области».

Экологическая экспертиза:

Приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 20.01.2011 г. №5 «Об утверждении административного регламента комитета по природным ресурсам Ленинградской области по предоставлению государственной услуги по организации и проведению государственной экологической экспертизы объектов регионального уровня в Ленинградской области».

3.2.2. ПРИКАЗЫ И РАСПОРЯЖЕНИЯ КОМИТЕТА ГОСУДАРСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

В 2011 году приказом Комитета государственного контроля природопользования и экологической безопасности Ленинградской области от 09.03.2011 г. № 1–8–4 был утвержден Административный регламент комитета государственного контроля природопользования и экологической безопасности Ленинградской области, устанавливающий общие правила организации деятельности Комитета по реализации его полномочий и взаимодействия с органами исполнительной власти Ленинградской области. Неотъемлемой частью Регламента являются Положение о Комитете, положения о департаментах и отделах Комитета, административные регламенты исполнения государственных функций и должностные регламенты государственных гражданских служащих Ленинградской области, замещающих должности государственной гражданской службы Ленинградской области в Комитете.

В 2010–2011 гг. Комитетом государственного контроля природопользования и экологической безопасности были приняты нормативно-правовые акты по следующим основным направлениям:

Контроль и надзор за использованием и охраной вод:

Приказ Комитета государственного контроля природопользования и экологической безопасности Ленинградской области от 30 сентября 2010 г. № 01-06-6 «Об утверждении административного регламента исполнения Комитетом государственного контроля природопользования и экологической безопасности Ленинградской области государственной функции по осуществлению регионального государственного контроля и надзора за использованием и охраной водных объектов, за исключением водных объектов, подлежащих федеральному государственному контролю и надзору».

Контроль и надзор за использованием и охраной недр:

Приказ Комитета государственного контроля природопользования и экологической безопасности Ленинградской области от 30 сентября 2010 г. № 01-06-7 «Об утверждении административного регламента исполнения Комитетом государственного контроля природопользования и экологической безопасности Ленинградской области государственной функции по осуществлению регионального государственного контроля за геологическим изучением, рациональным использованием и охраной недр».

Контроль и надзор в сфере лесопользования и охраны лесов:

Приказ Комитета государственного контроля природопользования и экологической безопасности Ленинградской области от 30 сентября 2010 г. № 01-06-5

«Об утверждении административного регламента исполнения Комитетом государственного контроля природопользования и экологической безопасности Ленинградской области государственной функции по осуществлению государственного лесного контроля и надзора на территории Ленинградской области».

3.2.3 Приказы и распоряжения Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира

За период 2010–2011 гг. Комитетом по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области были приняты следующие нормативно-правовые акты в пределах компетенции Комитета:

1. Приказ Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области от 23.04.2010 г. № 11 «О признании утратившими силу некоторых приказов Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области».

2. Приказ Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области от 09.04.2010 г. № 10 «О сроках добывания пернатой дичи в весенний период 2010 г.».

3. Приказ Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области от 23.12.2010 г. № 15 «О порядке проведения антикоррупционной экспертизы нормативных правовых актов приказов Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области и проектов нормативных правовых актов приказов Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области».

4. Приказ Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области от 16.12.2010 г. № 14 «О проведении зимнего маршрутного учета охотничьих ресурсов на территории Ленинградской области в 2011 г.».

5. Приказ Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области от 25.04.2011 г. № 10 «О внесении изменений в приказ комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области от 25 февраля 2011 года № 3 «Об утверждении Административного регламента по исполнению комитетом по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области государственной услуги по выдаче, замене, регистрации (продлению), аннулированию охотничьих билетов».

6. Приказ Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области от 6.09.2011 г. № 15 «О внесении изменений в приказ Комитета по охране, контролю и регулированию

использования объектов животного мира Ленинградской области от 31 января 2011 года №1 «Об утверждении Административного регламента комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области».

7. Приказ Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области от 31 января 2011 г. №1 «Об утверждении Административного регламента Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области».

8. Приказ Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области от 29 июня 2011 г. №13 «Об утверждении критериев и показателей эффективности и результативности деятельности подведомственного Ленинградского областного государственного казенного учреждения «Управление по охотничьему хозяйству Ленинградской области» и его руководителя».

9. Приказ Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области от 12.04.2011 г. №9 «Об утверждении норм допустимой добычи охотничьих ресурсов, в отношении которых не устанавливается лимит добычи».

10. Приказ Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области от 12 апреля 2011 г. №7 «О разделении районов Ленинградской области в части сроков добывания пернатой дичи в весенний период 2011 г.».

11. Приказ Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области от 20.12.2010 г. №19 «О проведении зимнего маршрутного учета охотничьих ресурсов на территории Ленинградской области в 2012 г.».

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

4.1. ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ОРГАНЫ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Федеральные органы исполнительной власти в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов выполняют свои функции через территориальные органы, созданные в соответствии с административно-территориальным делением страны, и межрегиональные органы, осуществляющие деятельность на территории федеральных округов.

Указами Президента РФ от 09.03.2004 №314 «О системе и структуре федеральных органов исполнительной власти (с изменениями)» и от 12.05.2008 № 724 «Вопросы системы и структуры федеральных органов исполнительной власти (с изменениями)» в сфере природопользования, охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности образованы:

- Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации (Минприроды России);
- Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор);
- Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет);
- Федеральное агентство водных ресурсов (Росводресурсы);
- Федеральное агентство по недропользованию (Роснедра);
- Федеральное агентство лесного хозяйства (Рослесхоз);
- Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору (Россельхознадзор);
- Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор);
- Федеральное агентство по рыболовству (Росрыболовство).

Специально уполномоченными для осуществления государственного экологического мониторинга федеральными органами исполнительной власти являются: Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации, Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Федеральное агентство по рыболовству и другие органы исполнительной власти в пределах своей компетентности.

Ведущую роль в процессе осуществления государственного экологического мониторинга играет Минприроды России, что зафиксировано в Положении о ведомстве (Постановление Правительства РФ от 29 мая 2008 № 404 с изм. от 29.08.2011). Так, Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации (Минприроды России) является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере изучения, использования, воспроизводства и охраны природных ресурсов, включая недра, водные объекты, леса, расположенные на землях особо охраняемых природных территорий, объекты животного мира и среду их обитания, земельных отношений, связанных с переводом земель водного фонда и земель особо охраняемых территорий и объектов (в части, касающейся земель особо охраняемых природных территорий) в земли другой категории, в области охоты, в сфере гидрометеорологии и смежных с ней областях, мониторинга окружающей природной среды, ее загрязнения, в том числе в сфере регулирования радиационного контроля и мониторинга, а также по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере охраны окружающей среды, включая вопросы, касающиеся обращения с отходами производства и потребления, особо охраняемых природных территорий и государственной экологической экспертизы.

В рассматриваемый период времени система федерального управления в области охраны окружающей среды не подвергалась существенному реформированию (за исключением указанного в главе 3.1). Общая схема федеральных организаций действующих на территории Ленинградской области в сфере охраны окружающей среды и использования природных ресурсов с их ключевыми функциями обобщена в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Состав и ключевые функции федеральных органов исполнительной власти в области ООС

Федеральный орган власти	Уполномоченный орган	Ключевые функции в сфере ООС Ленинградской области
Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий	Главное управление МЧС России по Ленинградской области	Решение задач в области гражданской обороны и задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, осуществление функций в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах на территории
Потрагничное управление Федеральной службы безопасности Российской Федерации	Потрагничное управление ФСБ России по г. Санкт-Петербургу и Ленинградской области Государственная морская инспекция Потрагничного управления ФСБ России по г. Санкт-Петербургу и Ленинградской области	Общий контроль за ведением промысловых и научных работ на акватории Финского залива, контроль незаконного промысла водных биологических ресурсов в море. Борьба с промышленным браконьерством
Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации (Роспотребнадзор)	Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Ленинградской области	Государственный санитарно-эпидемиологический надзор за: выбором земельных участков под строительство (с 20.10.2011 данное полномочие исключено); установлением санитарно-защитных зон, радиационной безопасностью; условиями и способами сбора, использования, обезвреживания, транспортировки, хранения и захоронения отходов производства и потребления; состоянии водных объектов, атмосферного воздуха, почв и т. д. Деятельность по предупреждению, обнаружению, пресечению нарушений законодательства Российской Федерации в области защиты прав потребителей и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения;
		организация и осуществление санитарно-карантинного надзора (контроля) в пунктах пропуска через государственную границу Российской Федерации; лицензирование деятельности, связанной с использованием возбудителей инфекционных заболеваний; лицензирование деятельности в области использования источников ионизирующего излучения; организация и проведение мероприятий по санитарной охране территории Ленинградской области от заноса и распространения инфекционных заболеваний
	Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области»	Проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз, обследований, исследований, 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 т. д.

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Северо-Западное межрегиональное территориальное управление Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет)	Государственное управление в области гидрометеорологии и смежных с ней областях, мониторинга окружающей природной среды, ее загрязнения. Государственный надзор за проведением работ по активному воздействию на метеорологические и другие геофизические процессы. Государственный мониторинг окружающей среды, ее загрязнения, включая радиоактивное (в пределах своей компетенции). Государственный мониторинг атмосферного воздуха (в пределах своей компетенции). Государственный мониторинг водных объектов в части поверхностных вод (в пределах своей компетенции). Государственный мониторинг континентального шельфа (в пределах своей компетенции). Государственный мониторинг исключительной экономической зоны РФ (в пределах своей компетенции). Обеспечение органов государственной власти, Вооруженных Сил Российской Федерации, а также населения информацией о фактическом и прогнозируемом состоянии окружающей среды, ее загрязнении.
Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет)	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Санкт-Петербургский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды с региональными функциями»	Определение метеорологических, климатологических, гидрологических, океанологических, гелиогеофизических и агрометеорологических характеристик окружающей среды; Определение уровня загрязнения (включая радиоактивное) атмосферного воздуха, почв, водных объектов; Подготовка и предоставление потребителям prognostической, аналитической и расчетной информации о состоянии окружающей среды, ее загрязнении (включая радиоактивное); Формирование и ведение банков данных в области гидрометеорологии и смежных с ней областях.
Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор)	Департамент Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Северо-Западному федеральному округу	Контроль соблюдения природоохранных норм и мониторинг морехозяйственного комплекса. Контроль и надзор: в области охраны, использования и воспроизводства объектов животного мира, находящихся на ООПТ федерального значения, а также среды их обитания; контроль ООПТ федерального значения; контроль 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. Выдача разрешения на выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду (за исключением радиоактивных веществ); Организация и проведение государственной экологической экспертизы федерального уровня. Утверждение нормативов образования отходов и лимитов на их размещение; устанавливает нормативы выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух.
	ФГУ «Балтийская дирекция по техническому обеспечению надзора на море»	Техническое обеспечение экоаналитического контроля мониторинга и надзора Росприроднадзора СЗФО.

Таблица 4.1 (продолжение)

Федеральный орган власти	Уполномоченный орган	Ключевые функции в сфере ООС Ленинградской области
Федеральное агентство водных ресурсов (Росводресурсы)	Невско-Ладужское бассейновое водное управление Отдел водных ресурсов по Ленинградской области и г. Санкт-Петербургу	Обеспечение подготовки и реализации на территории Ленинградской области мероприятий по рациональному использованию, восстановлению и охране водных объектов, предупреждению и ликвидации вредного воздействия вод, в т. ч.: осуществляет ведение государственного водного реестра, государственный мониторинг водных объектов и организацию его проведения, мониторинг показателей состояния гидротехнических сооружений (в пределах своей компетенции).
Федеральное агентство по недропользованию (Роснедра)	Департамент по недропользованию по Северо-Западному федеральному округу	Государственное геологическое изучение недр, организационное обеспечение государственной системы лицензирования пользования недрами. Проведение государственной экспертизы информации о разведанных запасах полезных ископаемых, геологической, экономической информации о предоставляемых в пользование участках недр; выдача заключений об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки и разрешения на осуществление застройки площадей залегания полезных ископаемых, а также размещение в местах их залегания подземных сооружений; принятие решений о предоставлении права пользования участками недр; выдача, оформление и регистрация лицензий на пользование недрами; установление конкретного размера ставки регулярного платежа за пользование недрами; Анализ геологической изученности территории и обеспеченности потребности потребности регионов в запасах минерального сырья
Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору Министерства сельского хозяйства Российской Федерации (Россельхознадзор)	Управление Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Санкт-Петербургу и Ленинградской области	Контроль и надзор в сфере ветеринарии, карантина и защиты растений, безопасного обращения с пестицидами и агрохимикатами, обеспечения плодородия почв, семеноводства сельскохозяйственных растений, обеспечения качества и безопасности зерна, крупы, комбикормов и компонентов для их производства, побочных продуктов переработки зерна, земельных отношений (в части, касающейся земель сельскохозяйственного назначения), лесных отношений (за исключением лесов, расположенных на землях ООПТ), охраны, воспроизводства, использования объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты, и среды их обитания, функции по защите населения от болезней, общих для человека и животных. Осуществляет полномочия в закрепленной сфере деятельности на территории Ленинградской области и в местах добычи (вылова) водных биологических ресурсов на участках внутренних морских вод и территориального моря Российской Федерации, прилегающих к побережью города Санкт-Петербурга и Ленинградской области, а также в 3,2 подрайоне Балтийского моря.
Министерство финансов Российской Федерации		Составление проекта федерального бюджета; организация перечисления межбюджетных трансфертов из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации и муниципальных образований, в том числе в части вопросов охраны окружающей среды.

<p>Министерство экономического развития Российской Федерации</p> <p>Федеральная служба государственной статистики (Росстат)</p>	<p>Территориальный орган федеральной службы государственной статистики по г. Санкт-Петербургу и Ленинградской области</p>	<p>Сбор и обработка первичных статистических данных и административных данных для формирования и предоставления официальной статистической информации о социальных, экономических, демографических, экологических и других общественных процессах в Ленинградской области Федеральной службе государственной статистики, органам государственной власти Ленинградской области, органам местного самоуправления, организациям и гражданам.</p>
<p>Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр)</p>	<p>Управление Росреестра по Ленинградской области</p>	<p>Государственная регистрация прав на объекты недвижимого имущества и сделок с ним, ведение Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним; контроль за проведением землеустройства, государственный мониторинг земель в Российской Федерации (за исключением земель сельскохозяйственного назначения); государственный земельный контроль; проведение государственной экспертизы землеустроительной документации; лицензирование геодезической и картографической деятельности.</p> <p>Проведение землеустройства в соответствии с решениями федеральных органов государственной власти; проведение государственной кадастровой оценки земель; подготовка землеустроительной документации для делимитации и демаркации государственной границы Российской Федерации, а также землеустроительной документации для установления границ, между субъектами Российской Федерации, границ муниципальных образований.</p>
<p>Министерство энергетики Российской Федерации</p>		<p>Функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере топливно-энергетического комплекса, теплоснабжения, энергосбережения и повышения энергетической эффективности по вопросам проведения энергетических обследований, информационного обеспечения мероприятий по энергоэкономии и повышению энергетической эффективности, учета используемых энергетических ресурсов, функций по оказанию государственных услуг, управлению государственным имуществом в сфере производства и использования топливно-энергетических ресурсов.</p>
<p>Федеральное агентство по рыболовству (Росрыболовство)</p>	<p>Северо-Западное территориальное управление Федерального агентства по рыболовству</p>	<p>Функции по контролю и надзору за водными биологическими ресурсами и средой их обитания во внутренних водах РФ, за исключением внутренних морских вод РФ, по 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 рыболовства (за исключением промышленного рыболовства), рыбопереработки, обеспечения безопасности мореплавания и аварийно-спасательных работ в районах промысла, производственной деятельности на судах рыбопромыслового флота и в морских портах в части, касающейся обслуживания судов рыбопромыслового флота. Государственный мониторинг водных биологических ресурсов.</p>

Таблица 4.1 (продолжение)

Федеральный орган власти	Уполномоченный орган	Ключевые функции в сфере ООС Ленинградской области
Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор)	Северо-Западное управление Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору	<p>Контроль и надзор за соблюдением требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах, при транспортировании опасных веществ на опасных производственных объектах; пожарной безопасности на подземных объектах и при ведении взрывных работ; безопасности гидротехнических сооружений; технический контроль и надзор в электроэнергетике (в пределах своей компетенции); государственный горный надзор (в пределах своей компетенции); государственный строительный надзор (в пределах своей компетенции).</p> <p>Функции по выдаче и учету разрешений: на применение конкретных видов (типов) технических устройств на опасных производственных объектах; на эксплуатацию поднадзорных гидротехнических сооружений; на выбросы и сбросы радиоактивных веществ в окружающую среду; на применение взрывчатых материалов промышленного назначения и на ведение работ с указанными материалами.</p> <p>Устанавливает нормативы предельно допустимых выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух и нормативы допустимых сбросов радиоактивных веществ в водные объекты</p>
Федеральное агентство лесного хозяйства (Рослесхоз)	Департамент лесного хозяйства по Северо-Западному федеральному округу	<p>Функции по реализации государственной политики, оказанию государственных услуг и управлению государственным имуществом в сфере лесного хозяйства на территории Северо-Западного федерального округа</p> <p>Организация на землях лесного фонда на территории Северо-Западного федерального округа лесопатологического мониторинга и лесного семеноводства.</p> <p>Контроль за осуществлением органами государственной власти субъектов Российской Федерации полномочий в области использования, охраны, защиты лесного фонда и воспроизводства лесов.</p>

4.2. ОРГАНЫ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

4.2.1. КОМИТЕТ ПО ПРИРОДНЫМ РЕСУРСАМ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

В Ленинградской области функции органа исполнительной власти субъекта РФ в сфере охраны окружающей среды, обеспечения экологической и радиационной безопасности исполняют Комитет по природным ресурсам Ленинградской области и Комитет государственного контроля природопользования и экологической безопасности Ленинградской области.

Комитет по природным ресурсам (далее — комитет) образован в соответствии с постановлением Правительства Ленинградской области от 3 апреля 2002 года № 40. Действующее положение о комитете утверждено постановлением Правительства Ленинградской области от 6 июня 2008 г. № 165 (ред. Постановления Правительства Ленинградской области от 8 июня 2009 года № 164 г.).

Комитет по природным ресурсам Ленинградской области (далее — Комитет) является отраслевым органом исполнительной власти Ленинградской области, осуществляющим в пределах своей компетенции государственное управление и реализацию полномочий и функций Ленинградской области в сфере отношений, связанных с охраной окружающей среды, лесных отношений, отношений недропользования по участкам недр, распоряжение которыми относится к компетенции Ленинградской области, водных отношений, обращения с отходами, организации и функционирования особо охраняемых природных территорий регионального значения, охраны атмосферного воздуха, а также обеспечения радиационной безопасности, экологической экспертизы, безопасности гидротехнических сооружений, использования атомной энергии.

Основные полномочия Комитета по природным ресурсам Ленинградской области (по состоянию на 2011 г.)

В сфере отношений, связанных с охраной окружающей среды

- участие в определении основных направлений в области охраны окружающей среды на территории Ленинградской области;
- участие в реализации федеральной политики в области экологического развития Российской Федерации на территории Ленинградской области;
- реализация региональных программ в области охраны окружающей среды;
- участие в порядке, установленном нормативными правовыми актами Российской Федерации, в осуществлении государственного мониторинга

окружающей среды (государственного экологического мониторинга), формирование и обеспечение функционирования территориальных систем наблюдения за состоянием окружающей среды на территории Ленинградской области;

- участие в обеспечении населения информацией о состоянии окружающей среды на территории Ленинградской области;
- 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 на территории Ленинградской области;
- управление в области охраны и использования особо охраняемых природных территорий регионального значения.

В сфере лесных отношений

- владение, пользование, распоряжение лесными участками, находящимися в собственности Ленинградской области;
- определение функциональных зон в лесопарковых зонах, площади лесопарковых зон, зеленых зон, установление и изменение границ лесопарковых зон, зеленых зон;
- установление ставок платы за единицу объема лесных ресурсов и ставок платы за единицу площади лесного участка, находящегося в собственности Ленинградской области, в целях его аренды;
- установление ставок платы за единицу объема древесины, заготавливаемой на землях, находящихся в собственности Ленинградской области;
- установление для граждан ставок платы по договору купли-продажи лесных насаждений для собственных нужд;
- организация осуществления мер пожарной безопасности и тушения лесных пожаров в лесах, расположенных на землях особо охраняемых природных территорий регионального значения;
- организация осуществления мер пожарной безопасности в лесах, расположенных на земельных участках, находящихся в собственности Ленинградской области;
- разработка лесного плана Ленинградской области, разработка и утверждение лесохозяйственных регламентов, проведение государственной экспертизы проектов освоения лесов;
- предоставление в пределах земель лесного фонда лесных участков в постоянное (бессрочное) пользование, аренду, безвозмездное срочное пользование, а также заключение договоров купли-продажи лесных насаждений, в том числе организация и проведение соответствующих аукционов;
- организация использования лесов, их охраны (в том числе осуществления мер пожарной безопасности и тушения лесных пожаров), защиты (за исключением лесопатологического мониторинга), воспроизводства (за исключением

- лесного семеноводства) на землях лесного фонда и обеспечение охраны, защиты, воспроизводства лесов (в том числе создание и эксплуатация лесных дорог, предназначенных для охраны, защиты и воспроизводства лесов) на указанных землях;
- ведение государственного лесного реестра в отношении лесов, расположенных в границах территории Ленинградской области;
 - осуществление на землях лесного фонда федерального государственного лесного надзора (лесной охраны) путем проведения мероприятий по контролю в лесах, а также проведение на землях лесного фонда лесоустройства, за исключением случаев, предусмотренных Лесным кодексом Российской Федерации;
 - установление перечня должностных лиц, осуществляющих на землях лесного фонда государственный лесной контроль и надзор путем охраны лесов от нарушений лесного законодательства (лесной охраны).

В сфере недропользования

- обеспечивает участие Ленинградской области в пределах полномочий, установленных Конституцией Российской Федерации и федеральными законами, в соглашениях о разделе продукции при пользовании участками недр;
- устанавливает порядок оформления, государственной регистрации и выдачи лицензий на пользование участками недр, содержащими месторождения общераспространенных полезных ископаемых, или участками недр местного значения (в том числе участками недр местного значения, используемыми для строительства и эксплуатации подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых);
- принимает решение по согласованию с федеральным органом управления государственным фондом недр или его территориальным органом о предоставлении права пользования недрами для целей сбора минералогических, палеонтологических и других геологических коллекционных материалов;
- принимает решение в соответствии с областным законодательством:
- о предоставлении по результатам аукциона права на разведку и добычу общераспространенных полезных ископаемых или на геологическое изучение, разведку и добычу общераспространенных полезных ископаемых на участках недр, содержащих месторождения общераспространенных полезных ископаемых, или участках недр местного значения;
- о предоставлении права пользования участком недр местного значения для строительства и эксплуатации подземных сооружений местного значения, не связанных с добычей полезных ископаемых;
- о предоставлении права пользования участком недр, содержащим месторождение общераспространенных полезных ископаемых, для разведки и добычи общераспространенных полезных ископаемых открытого месторождения при установлении факта его открытия пользователем недр,

- выполнявшим работы по геологическому изучению такого участка недр, за исключением проведения указанных работ в соответствии с государственным контрактом;
- о предоставлении права краткосрочного (сроком до одного года) пользования участком недр, содержащим месторождение общераспространенных полезных ископаемых, для осуществления юридическим лицом (оператором) деятельности на участке недр, содержащем месторождение общераспространенных полезных ископаемых, право пользования которым досрочно прекращено;
 - принимает решения о проведении аукционов на право пользования участками недр, о составе и порядке работы аукционных комиссий и определении порядка и условий проведения таких аукционов относительно каждого участка недр или группы участков недр, содержащих месторождения общераспространенных полезных ископаемых, или участков недр местного значения;
 - осуществляет оформление, государственную регистрацию и выдачу лицензий на пользование участками недр, распоряжение которыми относится к компетенции Ленинградской области;
 - участвует в разработке и реализации государственных программ геологического изучения недр, развития и освоения минерально-сырьевой базы Российской Федерации;
 - разрабатывает и реализует территориальные программы развития и использования минерально-сырьевой базы;
 - создает и осуществляет ведение территориальных фондов геологической информации, распоряжается информацией, полученной за счет средств областного бюджета Ленинградской области и местных бюджетов;
 - проводит государственную экспертизу запасов полезных ископаемых, геологической, экономической и экологической информации о предоставляемых в пользование участках недр, содержащих месторождения общераспространенных полезных ископаемых, участках недр местного значения, а также об участках недр местного значения, используемых для целей строительства и эксплуатации подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых;
 - составляет территориальные балансы запасов и кадастров месторождений и проявлений полезных ископаемых, учет участков недр, используемых для строительства подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых;
 - распоряжается совместно с Российской Федерацией единым государственным фондом недр на территории Ленинградской области, формирует совместно с Российской Федерацией региональные перечни полезных ископаемых, относимых к общераспространенным полезным ископаемым, и выделяет участки недр местного значения;
 - принимает участие в государственной экспертизе информации о разведанных запасах полезных ископаемых и иных свойствах недр, определяющих их ценность или опасность;

- защищает интересы малочисленных народов, права пользователей недр и интересы граждан, разрешает споры по вопросам пользования недрами;
- принимает участие в определении условий пользования месторождениями полезных ископаемых;
- осуществляет подготовку условий пользования участками недр, распоряжение которыми относится к компетенции Ленинградской области;
- обеспечивает функционирование государственной системы лицензирования пользования участками недр, распоряжение которыми относится к компетенции Ленинградской области;
- представляет в федеральный орган управления государственным фондом недр или его территориальные органы предложения о формировании программы лицензирования пользования участками недр, об условиях проведения конкурсов или аукционов на право пользования участками недр и условиях лицензий на пользование участками недр.

В сфере водных отношений

- разработка и реализация программ Ленинградской области по использованию и охране водных объектов или их частей, расположенных на территории Ленинградской области;
- установление ставок платы за пользование водными объектами, находящимися в собственности Ленинградской области, порядка расчета и взимания такой платы;
- участие в деятельности бассейновых советов;
- участие в организации и осуществлении государственного мониторинга водных объектов;
- осуществление мер по предотвращению негативного воздействия вод и ликвидации его последствий в отношении водных объектов, находящихся в собственности Ленинградской области;
- осуществление мер по охране водных объектов, находящихся в собственности Ленинградской области;
- предоставление водных объектов или их частей, находящихся в федеральной собственности и расположенных на территории Ленинградской области, в пользование на основании договоров водопользования, решений о предоставлении водных объектов в пользование, за исключением водных объектов, находящихся в федеральной собственности и предоставляемых в пользование для обеспечения обороны страны и безопасности государства;
- осуществление мер по охране водных объектов или их частей, находящихся в федеральной собственности и расположенных на территории Ленинградской области;
- осуществление мер по предотвращению негативного воздействия вод и ликвидации его последствий в отношении водных объектов, находящихся в федеральной собственности и полностью расположенных на территории Ленинградской области;

- владение, пользование, распоряжение водными объектами, находящимися в собственности Ленинградской области.

В сфере обращения с отходами

- разработка и реализация региональных программ в области обращения с отходами, участие в разработке и выполнении федеральных программ в области обращения с отходами;
- участие в разработке и выполнении целевых программ в области обращения с отходами;
- участие в проведении государственной политики в сфере обращения с отходами на территории Ленинградской области;
- участие в организации обеспечения населения информацией в сфере обращения с отходами;
- проведение мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, возникших при осуществлении обращения с отходами.

В сфере охраны атмосферного воздуха

- разработка и реализация региональных целевых программ в сфере охраны атмосферного воздуха, в том числе в целях уменьшения выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, сокращения использования нефтепродуктов и других видов топлива, сжигание которых приводит к загрязнению атмосферного воздуха, стимулирования производства и применения экологически безопасных видов топлива и других энергоносителей;
- 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 и 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 организации и функционирования особо охраняемых природных территорий регионального значения

- государственное управление в сфере организации и функционирования особо охраняемых природных территорий регионального значения;
- осуществление охраны особо охраняемых природных территорий регионального значения, а также водно-болотных угодий международного значения.

В сфере обеспечения радиационной безопасности

- разработка и реализация региональных (территориальных) программ в области 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 своих полномочий;
- участие в организации и проведении оперативных мероприятий в случае угрозы возникновения радиационной аварии.

В сфере экологической экспертизы

- получение от соответствующих органов информации об объектах экологической экспертизы, реализация которых может оказывать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду в пределах территории Ленинградской области;
- делегирование экспертов для участия в качестве наблюдателей в заседаниях экспертных комиссий государственной экологической экспертизы объектов экологической экспертизы в случае реализации этих объектов на территории Ленинградской области и в случае возможного воздействия на окружающую среду в пределах территории Ленинградской области хозяйственной и иной деятельности, намечаемой другим субъектом Российской Федерации;
- организация и проведение государственной экологической экспертизы объектов регионального уровня;
- информирование населения о намечаемых и проводимых экологических экспертизах и их результатах.

В сфере безопасности гидротехнических сооружений

- участие в реализации государственной политики в области обеспечения безопасности гидротехнических сооружений;
- разработка и реализация региональных программ обеспечения безопасности гидротехнических сооружений;
- обеспечение безопасности гидротехнических сооружений при использовании водных объектов и осуществлении природоохранных мероприятий;
- принятие решений об ограничении условий эксплуатации гидротехнических сооружений в случаях нарушений законодательства о безопасности гидротехнических сооружений;
- участие в ликвидации последствий аварий гидротехнических сооружений;
- информирование населения об угрозе аварий гидротехнических сооружений, которые могут привести к возникновению чрезвычайных ситуаций;
- на основе общих требований к обеспечению безопасности гидротехнических сооружений решение вопросов безопасности гидротехнических

сооружений на соответствующих территориях, за исключением вопросов безопасности гидротехнических сооружений, находящихся в муниципальной собственности;

- обеспечение безопасности гидротехнических сооружений, находящихся в собственности Ленинградской области.

В сфере использования атомной энергии

- осуществление полномочий собственника на радиационные источники и радиоактивные вещества, находящиеся в собственности Ленинградской области;
- осуществление мероприятий по обеспечению безопасности радиационных источников, радиоактивных веществ и не содержащих ядерных материалов радиоактивных отходов, 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 и не содержащих ядерных материалов радиоактивных отходов, находящихся в собственности Ленинградской области;
- принятие участия 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 контроль радиоактивных веществ на подведомственных Ленинградской области территориях в рамках системы государственного учета и контроля радиоактивных веществ;
- организация обеспечения физической защиты радиационных источников, радиоактивных веществ и не содержащих ядерных материалов радиоактивных отходов, находящихся в собственности Ленинградской области, в пределах компетенции Комитета.

4.2.2. КОМИТЕТ ГОСУДАРСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Комитет государственного контроля природопользования и экологической безопасности Ленинградской области образован в соответствии с Уставом Ленинградской области и утвержден постановлением Губернатора Ленинградской области от 31 августа 2007 года N 161–пг.

Комитет является органом исполнительной власти Ленинградской области, осуществляющим в пределах своей компетенции в установленном законодательством Российской Федерации порядке полномочия по контролю и надзору в области охраны окружающей среды и пожарной безопасности в лесах,

расположенных в лесничествах и лесопарках, находящихся на территории Ленинградской области, за исключением случаев, когда соответствующие полномочия изъяты в установленном порядке у органов государственной власти субъекта Российской Федерации, а также на землях обороны и безопасности, на которых расположены леса, и в лесах, расположенных на землях особо охраняемых природных территорий федерального значения (Положение о Комитете, утверждено постановлением Правительства Ленинградской области от 29.12.2007 №350 (в ред. от 28.11.2011)).

Комитет является структурным подразделением администрации Ленинградской области и входит в единую систему исполнительной власти Российской Федерации по предметам совместного ведения Российской Федерации и Ленинградской области.

Основные задачи Комитета

Контроль в соответствии со своей компетенцией в установленном законодательством Российской Федерации порядке за соблюдением органами государственной власти, органами местного самоуправления, юридическими лицами и гражданами действующего законодательства, а также требований, в том числе нормативов и нормативных документов, в области охраны окружающей среды и пожарной безопасности в лесах, расположенных в лесничествах и лесопарках, находящихся на территории Ленинградской области, за исключением случаев, когда соответствующие полномочия изъяты в установленном порядке у органов государственной власти субъекта Российской Федерации, а также на землях обороны и безопасности, на которых расположены леса, и в лесах, расположенных на землях особо охраняемых природных территорий федерального значения.

Предотвращение, выявление и пресечение нарушений законодательства в области охраны окружающей среды и пожарной безопасности в лесах, расположенных в лесничествах и лесопарках, находящихся на территории Ленинградской области, за исключением случаев, когда соответствующие полномочия изъяты в установленном порядке у органов государственной власти субъекта Российской Федерации, а также на землях обороны и безопасности, на которых расположены леса, и в лесах, расположенных на землях особо охраняемых природных территорий федерального значения.

Комитет в пределах своей компетенции в установленном законодательством Российской Федерации порядке осуществляет следующие **основные полномочия:**

Государственный контроль за охраной атмосферного воздуха, за исключением контроля на объектах хозяйственной и иной деятельности, подлежащих федеральному государственному экологическому контролю.

Государственный контроль за деятельностью в сфере обращения с отходами (за исключением радиоактивных) на объектах хозяйственной и иной

деятельности, за исключением контроля на объектах, подлежащих федеральному государственному экологическому контролю.

Региональный государственный контроль и надзор за использованием и охраной водных объектов, за исключением водных объектов, подлежащих федеральному государственному контролю и надзору.

Государственный контроль за геологическим изучением, охраной и рациональным использованием недр в соответствии с установленным Правительством Российской Федерации порядком.

Государственный контроль в области организации и функционирования особо охраняемых природных территорий регионального значения.

Государственный лесной контроль и надзор в отношении лесничеств и лесопарков, находящихся на территории Ленинградской области, за исключением случаев, указанных в части 2 статьи 83 Лесного кодекса Российской Федерации, и(или) в случаях, когда соответствующие полномочия изъяты в установленном порядке у органов государственной власти субъекта Российской Федерации, а также на землях особо охраняемых природных территорий федерального значения.

Государственный пожарный надзор в лесах, расположенных в лесничествах и лесопарках, находящихся на территории Ленинградской области, за исключением случаев, когда соответствующие полномочия изъяты в установленном порядке у органов государственной власти субъекта Российской Федерации, а также на землях обороны и безопасности, на которых расположены леса, и в лесах, расположенных на землях особо охраняемых природных территорий федерального значения.

Контроль за соблюдением законодательства об экологической экспертизе при осуществлении хозяйственной и иной деятельности на объектах, подлежащих государственному экологическому контролю, осуществляемому органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации.

Предъявление исков о возмещении вреда окружающей среде, причиненного в результате нарушения законодательства в области охраны окружающей среды и пожарной безопасности в лесах, расположенных в лесничествах и лесопарках, находящихся на территории Ленинградской области, за исключением случаев, когда соответствующие полномочия изъяты в установленном порядке у органов государственной власти субъекта Российской Федерации, а также на землях обороны и безопасности, на которых расположены леса, и в лесах, расположенных на землях особо охраняемых природных территорий федерального значения.

Ведение учета объектов и источников негативного воздействия на окружающую среду, государственный экологический контроль которых осуществляется Ленинградской областью.

Контроль платы за негативное воздействие на окружающую среду по объектам хозяйственной и иной деятельности, за исключением объектов, подлежащих федеральному государственному экологическому контролю.

4.2.3. КОМИТЕТ ПО ОХРАНЕ, КОНТРОЛЮ И РЕГУЛИРОВАНИЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ ЖИВОТНОГО МИРА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Положение о Комитете по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области утверждено **Постановлением Правительства Ленинградской области от 20 мая 2008 г. №120** (с изменениями) «Об образовании Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области». Согласно Положению Комитет по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области (далее — Комитет) является отраслевым органом исполнительной власти Ленинградской области, осуществляющим 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.

Комитет является специально уполномоченным государственным органом по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира и среды их обитания

Полномочия Комитета

Комитет осуществляет следующие полномочия:

- осуществление контроля за исполнением областных законов и иных нормативных правовых актов Ленинградской области, регулирующих отношения в сфере охраны и использования объектов животного мира и среды их обитания;
- 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;
- разработка и реализация долгосрочных целевых программ по охране и воспроизводству объектов животного мира и среды их обитания;
- организация и осуществление охраны и воспроизводства объектов животного мира, за исключением объектов животного мира, находящихся на особо охраняемых природных территориях федерального значения, а также охрана среды обитания указанных объектов животного мира;
- установление согласованных с федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере охраны и использования объектов животного мира и среды их обитания, объемов (лимитов) изъятия объектов животного мира, за исключением объектов животного мира, находящихся на особо охраняемых природных территориях федерального значения;

- регулирование численности объектов животного мира, за исключением объектов животного мира, находящихся на особо охраняемых природных территориях федерального значения, в порядке, установленном федеральными органами исполнительной власти, осуществляющими функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере охраны и использования объектов животного мира и среды их обитания;
- введение на территории Ленинградской области ограничений и запретов на использование объектов животного мира в целях их охраны и воспроизводства, за исключением объектов животного мира, находящихся на особо охраняемых природных территориях федерального значения, по согласованию с федеральными органами исполнительной власти, осуществляющими функции по контролю и надзору в сфере охраны, использования и воспроизводства объектов животного мира и среды их обитания;
- ведение государственного учета численности объектов животного мира, государственного мониторинга и государственного кадастра объектов животного мира на территории Ленинградской области, за исключением объектов животного мира, находящихся на особо охраняемых природных территориях федерального значения, с последующим предоставлением сведений федеральным органам исполнительной власти, осуществляющим функции по контролю и надзору в сфере охраны, использования и воспроизводства объектов животного мира и среды их обитания;
- выдача разрешений на использование объектов животного мира, за исключением объектов, находящихся на особо охраняемых природных территориях федерального значения, а также объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации;
- выдача разрешений на содержание и разведение объектов животного мира в полувольных условиях и искусственно созданной среде обитания (кроме объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации), за исключением разрешений на содержание и разведение объектов животного мира в полувольных условиях и искусственно созданной среде обитания, находящихся на особо охраняемых природных территориях федерального значения;
- осуществление мер по воспроизводству объектов животного мира и восстановлению среды их обитания, нарушенных в результате стихийных бедствий и по иным причинам, за исключением объектов животного мира и среды их обитания, находящихся на особо охраняемых природных территориях федерального значения;
- осуществление государственного контроля и надзора за соблюдением законодательства в области охраны и использования объектов животного мира и среды их обитания на территории Ленинградской области, за исключением государственного контроля и надзора за соблюдением законодательства в области охраны и использования объектов животного мира и среды их

- обитания, находящихся на особо охраняемых природных территориях федерального значения;
- охрана водных биологических ресурсов на внутренних водных объектах, за исключением особо охраняемых природных территорий федерального значения и пограничных зон, а также водных биологических ресурсов внутренних вод, занесенных в Красную книгу Российской Федерации, андромных и катадромных видов рыб, трансграничных видов рыб и других водных животных, перечни которых утверждаются федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере охраны и использования объектов животного мира и среды их обитания;
 - организация и осуществление сохранения и использования охотничьих ресурсов и среды их обитания, за исключением охотничьих ресурсов, находящихся на особо охраняемых природных территориях федерального значения;
 - предоставление для утверждения высшему должностному лицу Ленинградской области проекта документа об утверждении лимита добычи охотничьих ресурсов и квот их добычи, за исключением таких лимитов и квот в отношении охотничьих ресурсов, находящихся на особо охраняемых природных территориях федерального значения;
 - регулирование численности охотничьих ресурсов, за исключением охотничьих ресурсов, находящихся на особо охраняемых природных территориях федерального значения;
 - определение видов разрешенной охоты и параметров осуществления охоты в охотничьих угодьях на территории Ленинградской области, за исключением особо охраняемых природных территорий федерального значения;
 - ведение государственного охотхозяйственного реестра и осуществление государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания на территории Ленинградской области, за исключением охотничьих ресурсов, находящихся на особо охраняемых природных территориях федерального значения;
 - заключение охотхозяйственных соглашений (в том числе организация и проведение аукционов на право заключения таких соглашений, выдача разрешений на добычу охотничьих ресурсов, за исключением охотничьих ресурсов, находящихся на особо охраняемых природных территориях федерального значения, а также занесенных в Красную книгу Российской Федерации);
 - выдача разрешений на содержание и разведение охотничьих ресурсов в полувольных условиях и искусственно созданной среде обитания (кроме охотничьих ресурсов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации), за исключением разрешений на содержание и разведение охотничьих ресурсов, находящихся на особо охраняемых природных территориях федерального значения, в полувольных условиях и искусственно созданной среде обитания;

- осуществление государственного охотничьего контроля и надзора на территории Ленинградской области, за исключением особо охраняемых природных территорий федерального значения;
- разработка и утверждение норм допустимой добычи охотничьих ресурсов, в отношении которых не устанавливается лимит добычи, и норм пропускной способности охотничьих угодий;
- 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.

Организационная структура охраны окружающей среды в Ленинградской области

Сводный список организационной структуры охраны окружающей среды по Ленинградской области приведен в таблице 4.2.

Таблица 4.2

Структура и ключевые функции органов управления субъекта федерации

Уполномоченный орган	Ключевые функции в области ООС Ленинградской области.	Уровень управления
Комитет по природным ресурсам	Осуществление полномочий в сфере ООС и природопользования на территории субъекта в т. ч. ключевые: Определение основных направлений охраны окружающей среды. Государственный мониторинг окружающей среды. Обеспечение выполнения режима особо охраняемых территорий. Выполнение программ мониторинга и сохранения природных комплексов на территории ООПТ регионального уровня. Разработка и реализация региональных целевых программ в сфере охраны окружающей среды Ленинградской области. Осуществление отдельных полномочий РФ в сфере лесо- и водопользования.	Субъект РФ
Комитет государственного контроля природопользования и экологической безопасности	Обеспечения исполнения законодательства в сфере охраны окружающей среды. Осуществление надзора за соблюдением природоохранного законодательства. Инспекции.	Субъект РФ
Комитет по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира	Государственное управление и реализацию полномочий Ленинградской области в сфере охраны и использования животного мира.	Субъект РФ

Таблица 4.2 (продолжение)

Уполномоченный орган	Ключевые функции в области ООС Ленинградской области.	Уровень управления
Комитет экономического развития и инвестиционной деятельности	Стратегические оценки воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности при инвестиционных проектах развития территории субъекта	Субъект РФ
Комитет по агропромышленному рыбохозяйственному комплексу Ленинградской области	Государственная политика в сфере агропромышленного комплекса, включая, плодородие почв, сохранение, воспроизводство и использование биологических ресурсов. Обеспечение экологической безопасности и нормативов нагрузки на ОС от сельского хозяйства.	Субъект РФ
ГАУ «Управление государственной экспертизы Ленинградской области»	Государственная экспертиза проектной документации намечаемой хозяйственной деятельности	Региональный
Администрации муниципальных образований Ленинградской области	Управление обращением и утилизацией отходов, соблюдение норм ООС на межпоселенных территориях. Санитарное благоустройство.	Местное самоуправление

4.3. ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В сфере охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности в Ленинградской области внедрен программно-целевой подход к формированию и реализации государственной политики. В качестве долгосрочного механизма используется реализация региональных программ по приоритетным направлениям. Бюджетные инвестиции на ООС выполняются в рамках целевых региональных программ.

В целом прямые природоохранные затраты региона на ООС и экологическую безопасность по сравнению с периодом до 2000 г. выросли на порядок.

Для решения задач и исполнения полномочий в сфере охраны окружающей среды, обеспечения экологической и радиационной безопасности Комитетом по природным ресурсам разработана и реализуется долгосрочная целевая программа «Охрана окружающей среды и природопользование в Ленинградской области на 2011 — 2015 годы». Программа разработана с целью обеспечения права жителей Ленинградской области на благоприятную окружающую среду и ее постепенного улучшения на территориях с повышенной антропогенной нагрузкой.

Основными задачами Программы являются:

- организация и проведение мероприятий по мониторингу окружающей среды, охране природных ресурсов, их рациональному использованию, защите от вредных воздействий, сохранению экологических систем, природных комплексов;
- предотвращение экологических аварий и катастроф;
- снижение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду на основе использования наилучших существующих технологий с учетом экономических и социальных факторов;
- изучение региональных природных и социально-экономических особенностей Ленинградской области и их учет при планировании и осуществлении хозяйственной и иной деятельности;
- привлечение к участию в деятельности по охране окружающей среды Ленинградской области органов местного самоуправления, общественных и иных некоммерческих объединений, юридических и физических лиц;
- повышение экологической культуры, содействие экологическому воспитанию подрастающего поколения, развитие системы экологического образования, воспитания;
- обеспечение населения достоверной информацией о состоянии окружающей среды Ленинградской области.

При реализации Программы учтены следующие принципы:

- обеспечение выполнения мероприятий, являющихся прямыми полномочиями органов государственной власти Ленинградской области и соответствующих первоочередным задачам в сфере охраны окружающей среды, обеспечения экологической и радиационной безопасности региона;
- реализация природоохранных мероприятий местного значения;
- стимулирование деятельности организаций муниципальной инфраструктуры в сфере обращения с отходами путем включения реализуемых ими мероприятий в Программу;
- своевременная корректировка Программы с учетом оценки результатов ее реализации и регулярного мониторинга состояния окружающей среды;
- развитие международного сотрудничества в сфере реализации экологических программ и использования природоохранных технологий.

Основные результаты

Обращение с отходами. К концу 2011 года местами размещения отходов, оборудованными в инженерном плане, обеспечены дополнительно около 18,5 тысяч человек, а также обеспечены условия для 100-процентного охвата всей территории области до 2015 года.

Создана и функционирует система мониторинга исполнения органами местного самоуправления полномочий в сфере обращения с отходами. Ее

наличие позволяет оперативно выявлять и реагировать на все случаи нарушения законодательства в сфере обращения с отходами.

Разработана проектно-сметная документация для строительства полигона твердых бытовых и отдельных видов промышленных отходов в Лужском районе.

Завершены строительством полигоны твердых бытовых и отдельных видов промышленных отходов в Бокситогорском, Сланцевском и Кингисеппском районах.

Мониторинг окружающей среды и обеспечение экологической безопасности. Все основные реки Ленинградской области полностью охвачены контролем за изменением качества воды, в т. ч. выявлением в режиме реального времени чрезвычайных ситуаций на трансграничных реках, связанных с загрязнением воды. Население 31 крупного населенного пункта области (около 650 тысяч жителей), использующее поверхностные водоемы в качестве источников питьевого водоснабжения, обеспечено информацией о ее качестве. Обеспечена возможность информационного обеспечения при реагировании на жалобы населения, связанных с уровнем загрязнения поверхностных водных объектов.

Продолжаются регулярные наблюдения за качеством воды в восточной части Финского залива и Ладожском озере в пределах территории Ленинградской области.

Стационарными наблюдениями за изменением качества атмосферного воздуха в селитебной зоне охвачены 8 городов (Волосово, Волхов, Сясьстрой, Выборг, Кириши, Луга, Сланцы, Кингисепп) и 14 муниципальных районов Ленинградской области (около 411 тысяч жителей).

Введена в действие и функционирует система постоянных наблюдений за состоянием лесов на территории Ленинградской области в пожароопасный период.

Обеспечение радиационной безопасности. В целях реализации государственных полномочий в сфере обеспечения радиационной безопасности и использования атомной энергии за отчетный период были выполнены следующие основные организационные мероприятия:

Поддержка и техническое обслуживание автоматизированной системы контроля радиационной обстановки (АСКРО) в Ленинградской области в целях организации контроля за радиационной обстановкой на территории Ленинградской области.

Обеспечение функционирования регионального информационно-аналитического центра (РИАЦ) системы государственного учета радиоактивных веществ и радиоактивных отходов (СГУК РВ и РАО).

Ежегодная системная оценка обеспечения радиационной безопасности в организациях Ленинградской области, использующих источники ионизирующего излучения, основанная на анализе критериев, предусмотренных Федеральным законом «О радиационной безопасности населения».

В 2010–2011 годах проведена работа по ежегодной радиационно-гигиенической паспортизации организаций и территории Ленинградской области. Радиационно-гигиенический паспорт Ленинградской области по итогам

2010 года вошел в пятерку лучших в Российской Федерации. Осуществлен анализ контроля 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.

В направлении снижения доз облучения населения от природных источников излучения проводится комплекс мероприятий, а именно:

- радиационный контроль территорий на стадии размещения любых объектов строительства;
- радиационный контроль питьевой воды и источников питьевого водоснабжения;
- контроль за используемыми строительными материалами, минеральным сырьем с повышенным содержанием природных радионуклидов;
- радиационный контроль после завершения строительства/реконструкции жилых домов и общественных зданий с проведением обязательного контроля мощности экспозиционной дозы внешнего гамма-излучения и среднегодовых значений эквивалентной равновесной объемной активности радона.

Радиационных аварий и происшествий, приведших к переоблучению населения, в Ленинградской области не зарегистрировано.

Наиболее важными вопросами обеспечения радиационной безопасности в Ленинградской области, решение которых требует особого внимания, являются:

- совершенствование системы обращения с радиоактивными отходами;
- обращение с отработавшим ядерным топливом, обеспечивающее длительное и безопасное хранение топлива.

Продолжены работы по развитию системы экологического образования и воспитания в рамках долгосрочных мероприятий программы.

Кроме программы «Охрана окружающей среды и природопользование в Ленинградской области», мероприятия по охране и созданию инженерной инфраструктуры экологической безопасности региона выполнялись по программам бюджетного финансирования по специализированным направлениям в том числе: региональная целевая программа «Леса Ленинградской области», ДЦП «Развитие и использование минерально-сырьевой базы Ленинградской области в 2011–2015 годах», ДЦП «Поддержка и развитие особо охраняемых природных территорий Ленинградской области на 2011–2015 годы», ДЦП «Обеспечение населения Ленинградской области питьевой водой в 2010–2012 годах», ДЦП «Сохранение и восстановление плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения и агроландшафтов Ленинградской области на 2009–2012 годы».

Ниже приведены данные об инвестициях на охрану окружающей среды (таблица 4.3) и текущих затратах предприятий и затратах на капитальный ремонт основных фондов по охране окружающей среды (таблица 4.4).

Таблица 4.3

Инвестиции на охрану окружающей среды и ввод в действие мощностей *¹

Показатель	2007	2008	2009	2010	2011
Всего инвестиций, млн рублей	2 172	1 851	945	283	1 332
из них:					
на охрану и рациональное использование водных ресурсов	570	1 822	895	270	1 287
на охрану воздушного бассейна	734	–	41	13	3
Введено в действие станций и сооружений для очистки сточных вод, тыс. м ³ воды в сутки	12	14	–	1,8	296,5

* По организациям без субъектов малого предпринимательства

Таблица 4.4

Текущие затраты предприятий и затраты на капитальный ремонт основных фондов по охране окружающей, млн рублей²

Показатель	2010	2011
Всего затрат	3 865,4	4 415,0
текущие	3 375,0	4 016,3
на капитальный ремонт	490,4	398,7
Из общей суммы затрат:		
на охрану атмосферного воздуха	474,8	348,6
текущие	350,4	328,6
на капитальный ремонт	124,4	20,0
на охрану водных ресурсов	2 392,6	2 742,1
текущие	2 261,3	2 379,1
на капитальный ремонт	131,3	363,0
на рекультивацию	53,0	31,3
текущие	53,0	31,3
ООС (земельных ресурсов) от отходов производства и потребления	924,8	1293,0
текущие	710,3	1277,3
на капитальный ремонт	214,5	15,7

Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов Ленинградской области за счет всех источников финансирования в 2011 году составил 3544,9 млн рублей.

¹ Ленинградская область, 2011 (Петростат).

² Состояние окружающей среды в Ленинградской области в 2011 году (Петростат).

5. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

Осуществление государственного мониторинга водных объектов в соответствии с Постановлением Правительством Российской Федерации от 10.04.2007 г. №219 возложено на федеральные агентства и службы, наделенные специальной компетенцией в соответствующих сферах природопользования с участием уполномоченных органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

Мониторинг водных объектов осуществляется на основе наблюдательной сети, представляющей собой систему стационарных и подвижных пунктов наблюдений. Основная часть наблюдательной сети на водных объектах Ленинградской области функционирует в рамках Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет). Кроме того, имеется ряд постов и станций наблюдения, действующих в рамках долгосрочной целевой программы «Охрана окружающей среды и природопользование в Ленинградской области на 2011–2015 годы», утвержденной Постановлением Правительства Ленинградской области от 07 июля 2011 года №206. Указанная наблюдательная сеть предназначена для ведения регионального мониторинга.

Государственная наблюдательная сеть за загрязнением водных объектов предназначена для решения следующих задач:

- наблюдения за уровнем загрязнения вод по физическим, химическим и гидробиологическим показателям с целью изучения распределения загрязняющих веществ во времени и пространстве, оценки и прогноза состояния водных ресурсов, определения эффективности мероприятий по их защите;
- обеспечения органов государственного управления систематической и экстренной информацией об изменениях уровней загрязнения водных объектов под влиянием хозяйственной деятельности и гидрометеорологических условий, прогнозами и предупреждениями о возможных изменениях уровней загрязненности;
- обеспечения органов государственного управления материалами для составления рекомендаций в области охраны и рационального использования водных ресурсов.

Система мониторинга водных объектов, действующая в Ленинградской области позволяет получить объективную оценку гидрохимического состояния водных объектов, оценить эффективность выполнения водоохранных мероприятий, а при необходимости принять оперативные меры в случае залповых сбросов загрязняющих веществ. На основании данных, полученных в ходе

проведения мониторинга рек в 2010–2011 годах, был установлен приоритетный список водных объектов, требующих первоочередного осуществления водоохраных мероприятий (Приложение 2).

5.1. ОРГАНИЗАЦИЯ НАБЛЮДЕНИЙ ЗА СОСТОЯНИЕМ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

В настоящее время на территории Ленинградской области ведение мониторинга водных объектов осуществляется на ряде крупных рек, в Ладожском озере и восточной части Финского залива.

Росгидромет в рамках государственного заказа осуществляет мониторинг по гидрологическим и гидрохимическим показателям на следующих реках: Селезневка (ст. Лужайка), Мга (пос. Павлово), Волчья (д. Варшко), Сясь (пос. Новоандреево и г. Сясьстрой), Воложба (д. Пареево), Пярдомля (г. Бокситогорск), Тихвин (г. Тихвин), Шаря (д. Гремячево), Тигода (Любань), Черная (г. Кириши), Назия (пос. Назия, Оредеж (д. Моровино), Суйда (дер. Красницы), Нарва (дер. Степановщина), Нарва (г. Ивангород), Плюсса (г. Сланцы). Также наблюдения ведутся на озерах: Шуугозеро (дер. Ульяница) и Сяберо (дер. Сяберо). Наблюдения на указанных водотоках осуществляются на 23 створах.

Региональный мониторинг в рамках долгосрочной целевой программы «Охрана окружающей среды и природопользование в Ленинградской области на 2011–2015 годы» в 2010–2011 гг. осуществлялся на крупных реках: Волхов, Вуокса, Луга, Нева, Оять, Паша, Свирь и Тосна. Наблюдения осуществляются на 16 створах.

На всех вышеуказанных реках наблюдения проводятся один раз в квартал (февраль, май, август, октябрь) по обязательной программе, включающей определение 42 показателей качества воды. Кроме того, в остальные месяцы наблюдения проводятся по сокращенной программе.

На Ладожском озере наблюдения за гидрологическим, гидрохимическим и гидробиологическим режимами производились в 2010 году на 16 станциях и в 2011 году на 11 станциях.

В восточной части Финского залива в 2010–2011 гг. гидрологические, гидрохимические и гидробиологические наблюдения осуществлялись на 15 стандартных станциях.

Перечень определяемых показателей загрязнения воды устанавливается с учетом обязательной программы при проведении режимных наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши (РД 52. 24. 309–(92) 2004 г.) с учетом характерных специфических загрязнений.

Полевые работы выполняются с использованием средств измерений, имеющих действующие свидетельства о государственной поверке, а также с учетом нормативных документов, действующих в системе Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.

Аналитические исследования выполняются в соответствии с методиками, внесенными в Федеральный реестр методик выполнения измерений и в государственный реестр методик, допущенных для Государственного экологического контроля и мониторинга окружающей природной среды.

Оценка состояния загрязненности поверхностных вод осуществляется в соответствии с методическими указаниями «Метод комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим показателям» (РД 52.24.643-2002).

Метод расчета комплексных показателей дает возможность формализовать процессы анализа, обобщения и оценки аналитической информации о химическом составе вод и трансформировать ее в относительные показатели, комплексно оценивающие степень загрязненности и качество воды водных объектов. По результатам режимных наблюдений для объективного установления качества воды и достоверного определения степени их загрязненности используется сочетание дифференцированного и комплексного способов оценки. Сочетание уровня загрязненности воды определенными загрязняющими веществами и частоты обнаружения случаев нарушения нормативных требований позволяет получить комплексные характеристики, условно соответствующие «долям» загрязненности, вносимым каждым ингредиентом и показателем загрязненности в общее качество воды.

Предварительная оценка степени загрязненности воды осуществлялась с помощью коэффициента комплексности загрязненности воды ($K_{\text{компл}}$ %). Для всех вышеуказанных рек Ленинградской области отмечена высокая комплексность загрязненности воды ($K_{\text{компл}} > 10\%$).

Для оценки уровня загрязнения вод осуществлялся расчет удельного комбинаторного индекса загрязненности воды (УКИЗВ). Значение УКИЗВ может варьировать в водах различной загрязненности от 1 до 16. Большому значению индекса соответствует худшее качество воды (таблица 5.1).

Классификация качества воды по степени загрязненности осуществлялась с учетом критических показателей загрязненности (КПЗ) и повторяемости случаев превышения ПДК. При этом значение КПЗ отражает устойчивую либо характерную загрязненность высокого загрязнения (ВЗ).

Таблица 5.1

Классификация качества водных объектов по значению удельного комбинаторного индекса загрязненности воды (УКИЗВ)

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]

Таблица 5.1 (продолжение)

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
3-й разряд «а»	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 разряд «а»	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. ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ И ОСОБЕННОСТИ ГИДРОЛОГИЧЕСКОГО РЕЖИМА ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

Гидрологический сезон 2009–2010 гг.

Осеннее увлажнение в 2009 г. на западе области составило 150–180 % от нормы, на востоке — 120–140 %. Переход среднесуточной температуры воздуха в 2009 г. в сторону отрицательных значений произошел в первой декаде декабря, что на три недели позже нормы.

Устойчивое образование снежного покрова наблюдалось на востоке области в первой декаде, на западе — во второй декаде декабря, что на 3 недели позже нормы. Интенсивное снегонакопление отмечалось в третьей декаде декабря и в феврале. Снегонакопление в этом сезоне характеризовалось стабильностью, без наличия оттепелей. Максимальные запасы воды в снеге были отмечены в третьей декаде марта и составили на востоке области 110–160 % от среднелетних максимальных значений, на западе — 190–200%. Сход снежного покрова в бассейнах рек области произошел в конце первой-начале второй декады апреля, в сроки близкие к среднелетним.

В конце первой — начале второй декады декабря повсеместно отмечалось появление льда на реках. К концу второй декады декабря на большинстве рек произошло установление ледостава, что на 3–4 недели позже нормы. В период формирования ледостава на многих реках отмечались зажорные явления.

На большинстве рек области наибольшая толщина льда отмечалась в конце февраля-начале марта 2010 г. и составила 20–50 см, что на 10–20 см меньше

нормы, на притоках р. Волхов, в районе гидропоста Луга-Кингисепп — в пределах нормы.

На большинстве рек и водоемов Ленинградской области в осенний период наблюдались дождевые паводки. Уровни воды на большинстве рек приблизились к норме в конце декабря, на р. Луга — в конце февраля. В январе — феврале уровни воды на реках были ниже нормы на 0,05–0,30 м.

Горизонты крупных озер в осенне-зимний период сохранялись высокими. Среднемесячные уровни воды были выше нормы: на оз. Ладожское — на 0,35–0,60 м, на оз. Онежское — на 0,10–0,20 м.

В марте, к началу весеннего половодья, на большинстве рек уровни воды были на 0,10–0,30 м ниже нормы. Горизонты озер находились выше средне-многолетних значений: на Ладожском — на 0,60 м и на Онежском — на 0,10 м.

Теплая погода в конце марта и начале апреля способствовала активному развитию весенних процессов. Устойчивый переход среднесуточной температуры воздуха через 0°C в сторону положительных значений отмечался в конце марта, в сроки близкие к среднемноголетним.

Вскрытие рек произошло в первой декаде апреля, что для большинства рек в сроки близкие к среднемноголетним, а для востока области (реки Оять, Паша, Сясь, Тихвинка) на 5–15 дней раньше нормы.

Повышение уровней на реках началось 27–29 марта, а на северо-востоке области — 30 марта–4 апреля. Прохождение пиков весеннего половодья отмечалось в первой–второй декадах апреля.

Максимальные отметки уровней воды оказались для большинства рек на 0,30–1,15 м выше нормы, а на реке Луга — на 1,40–1,70 м выше нормы. Только на р. Оять — на 1,10 м ниже нормы. Максимальные отметки уровней воды на гидропостах Луга - г. Кингисепп и Паша — д. Часовенское оказались заторными.

В период весеннего половодья отмечались подтопления городов Тихвин (с 5 по 18 апреля), Тосно (с 9 по 18 апреля), Любань (с 8 по 18 апреля), Луга (с 15 по 17 апреля). Подтопления от реки Луга и ее притоков в устьевых участках в Кингисеппском районе отмечались с 6 по 21 апреля. К концу мая уровни на большинстве рек приблизились к отметкам летней межени, кроме среднего течения реки Луга.

В апреле началось наполнение крупных озер: на Ладожском озере — с 5 апреля, на Онежском — с 11 апреля. К концу июня уровни воды достигли максимальных отметок, которые оказались выше среднемноголетних максимальных на 0,10 м. Подъем уровней от начала наполнения составил 0,50 м и 0,40 м, соответственно.

В июне на реках области наблюдалась повышенная водность, обусловленная дождевыми паводками, которые сопровождались подъемами уровней на 0,30–0,70 м, а на реках Тигода, Тосна, Тихвин — до 1,5 м. Среднемесячные уровни воды на реках области были выше среднемноголетних значений на 0,15–0,50 м. Горизонт воды на Ладожском озере сохранялся высоким и превысил норму на 0,50 м, на Онежском озере находился в пределах нормы.

В июле-августе на реках области отмечалась пониженная водность. В июле среднемесячные уровни большинства рек области оказались на 0,05–0,30 м ниже нормы, на реках Луга и Тосна — около нормы. Горизонт Ладожского озера был выше нормы на 0,45 м, Онежского озера — в пределах нормы.

Гидрологический сезон 2010–2011 гг.

В сентябре на реках и водоемах продолжалось понижение уровней воды. Среднемесячные уровни воды на большинстве рек области наблюдались на 0,05–0,35 м ниже нормы, а на востоке области — на 0,40–0,45 м. Горизонт воды на Ладожском и Онежском озерах был в пределах нормы.

В ноябре на реках области продолжались дождевые паводки. Подъемы уровней воды над предпаводочными составили 1,0–2,5 м. Среднемесячные уровни воды оказались выше нормы на 0,05–0,50 м, только на р. Оять — на 0,30 м ниже нормы. Горизонт воды Ладожского и Онежского озер наблюдался около нормы.

В начале третьей декады ноября на водных объектах началось интенсивное ледообразование. Появление льда произошло на 8–17 дней позже нормы. В результате резкого похолодания с 26 ноября на большинстве рек началось формирование ледостава, в сроки близкие к норме. Образование ледостава сопровождалось зажорными явлениями на реках: Луга, Плюсса, Тигода и Нева.

На р. Луга в районе гидропоста Луга-Кингисепп уровень воды за 27–28 ноября повысился на 1,36 м, 29 ноября образовался ледостав на этом участке и зажор стал постепенно размываться и уровень воды понижаться.

С 25 ноября на реке Нева наблюдался шугоход от среднего до густого. С 29 ноября начал формироваться ледостав и зажор на участке от моста Петра Великого до Финляндского.

К концу декабря на Ладожском озере неподвижный лед наблюдался в южных губах, в северных шхерах и узкой полосой вдоль побережий, шириной — 1–10 км, толщиной льда — 20–40 см. В центральной части озера отмечался плавучий лед, участок чистой воды сохранялся на северо-западе озера. Покрытость озера льдом составляла 70%.

В декабре горизонт воды на Ладожском озере был на 0,10 м ниже нормы. По данным снегосъемки за 31 декабря высота снега составляла 30–45 см, а на Карельском перешейке в районе крупных водоемов до 55 см, что превысило норму на данный период в 2–3 раза. На большей части территории запас воды в снежном покрове составил 75–95%, а на востоке Ленинградской области — 40–60% от среднемноголетних максимальных значений.

Толщина льда на реках отмечалась в пределах нормы (15–30 см). В декабре отмечались зажорные явления на реках: Нева, Нарва, Луга, Плюсса. В результате зажорных явлений на реке Плюсса 1 декабря отмечались начальные подтопления в г. Сланцы.

Максимальная толщина льда на реках и водоемах территории отмечалась в первой-второй декадах марта и в среднем составляла 40–65 см, что в пределах

нормы. В среднем течении реки Луга — 15–20 см, что на 15–30 см меньше нормы, но на 1–20 см толще, чем в прошлом году.

В 2010–2011 гидрологическом году на Ладожском озере устойчивое появление льда в бухте Петрокрепость произошло 24 ноября. Неподвижным льдом озеро покрылось 12 февраля (в 2010 — 27 января). По данным наблюдений гидрологических постов максимальная толщина льда наблюдалась с третьей декады февраля по вторую декаду марта и составляла 65–70 см.

Устойчивый снежный покров в среднем по территории образовался в последней пятидневке ноября 2011 г., на одну - две недели раньше, чем в 2009–2010 году. Максимальные запасы воды в снеге на большей части территории Ленинградской области отмечались 5–10 марта и составили 150–215% от среднесезонных максимальных за зиму. В 2011 г. в большинстве бассейнов снеготопивы оказались больше, чем в 2010 г. на 10–15%. Сход снежного покрова отмечался в сроки близкие к норме: на большинстве бассейнов рек — во второй декаде апреля.

Промерзание почвы во многих районах территории отсутствовало. Это было связано с тем, что снежный покров, установившись на талой почве, стал быстро увеличиваться из-за частых снегопадов. В результате мощный снежный покров, став хорошим теплоизоляционным слоем, не дал почве промерзнуть. Слабое промерзание почвы (1–9 см) было отмечено лишь на северо-востоке Ленинградской области и Карельском перешейке — местами до 30–70 см.

В осенне-зимний период на реках территории сохранялась повышенная водность. В марте среднемесячные уровни воды на реках северо-востока Ленинградской области оказались на 0,10–0,60 м ниже нормы, в среднем течении реки Луга — на 0,10–0,55 м выше нормы, на остальных реках территории — в пределах среднесезонных значений. Уровни воды на Ладожском озере были на 0,04–0,08 м ниже нормы.

С 20 марта на реках обозначились весенние процессы, имеющие вялотекущий характер. На большинстве рек отмечались подъемы уровней воды с интенсивностью 1–20 см. Среднесуточная температура воздуха перешла через 0 °С в сторону положительных значений на большей части территории Ленинградской области 2 апреля, что в пределах нормы и на одну-две недели позже, чем в прошлом году. С этого момента весенние процессы активизировались, и интенсивность подъемов уровней возросла. Максимальные уровни весеннего половодья на реках запада Ленинградской области отмечались в конце второй-начале третьей декад апреля; на северо-востоке области — 28–29 апреля.

Вскрытие рек запада Ленинградской области отмечалось в первой декаде апреля, рек северо-востока области — во второй декаде. Вскрытие крупных озер отмечалось в конце второй-начале третьей декад апреля. Сроки вскрытия оказались в пределах нормы, за исключением р. Нева и центральной части Ладожского озера, вскрытие которых наблюдалось на 9 и 22 дня позже среднесезонных значений, соответственно. При вскрытии рек отмечались заторные явления на реках: Луга, Сясь, Паша и Оять.

Максимумы оказались близки к 2010 году, а на востоке Ленинградской области — даже ниже. По отношению к норме для большинства рек они были выше на 0,6–0,8 м; на реке Луга — на 1,20–1,60 м и на реках востока Ленинградской области на 0,05–0,80 м ниже нормы.

Подтопления на территории Ленинградской области наблюдались в городах Тосно, Любань, Тихвин, Луга; в поселке Толмачево; в населенных пунктах Кингисеппского района в устьевых участках притоков реки Луга.

К концу мая на реках большей части территории, кроме северо-востока Ленинградской области уровни приблизились к отметкам летней межени. До конца мая Ладожское озеро продолжало наполняться, уровень воды повысился от начала подъема на 40 см.

В июне на реках продолжалось понижение уровней воды. К середине июня уровни воды на большинстве рек достигли летней межени. В начале июня на Ладожском озере был зафиксирован наивысший уровень, который оказался ниже среднемноголетнего максимального значения на 0,50 м. В июле отмечалась сухая и жаркая погода и на большинстве рек наблюдалась пониженная водность. Продолжалось понижение уровней воды на крупных озерах.

В августе на реках сохранялась пониженная водность. Увеличение количества осадков привело на большинстве рек к незначительным подъемам уровней воды. Продолжалось понижение уровней воды на крупных водоемах. За месяц уровень воды в Ладожском озере понизился на 0,15 м.

В сентябре на большинстве рек сохранялась пониженная водность. В среднем уровни оказались на 0,05–0,40 м ниже нормы. С 20 сентября на реках Ленинградской области отмечались дождевые паводки. Данная ситуация сохранялась весь сентябрь и к концу месяца уровни оказались на 0,47 м ниже этой отметки. Горизонты воды на озерах наблюдались ниже нормы, в частности на Ладожском озере — на 0,20–0,25 м.

В конце первой и начале второй декады октября, в связи с большим количеством осадков, на реках Ленинградской области наблюдались подъемы уровней воды. На большинстве рек уровни оказались на 0,25–0,3 м выше нормы, а на реке Оять и в среднем течение реки Паша среднемесячные уровни превысили норму на 0,50–0,65 м. Горизонты воды на Ладожском озере наблюдались ниже нормы — 0,20 м.

В ноябре на реках территории отмечалась пониженная водность. Средние месячные уровни на реках оказались на 0,15–0,70 м ниже нормы, только на северо-востоке Ленинградской области уровни были близки к среднемноголетним значениям. В результате выпадения значительных осадков в последних числах месяца произошло повышение уровней на реках — подъемы составили 0,25–1,56 м. В первых числах третьей декады ноября на реках повсеместно отмечалось кратковременное появление ледовых явлений, которые к концу месяца сохранились лишь на северо-востоке Ленинградской области. Горизонты крупных озер оказались ниже по отношению к норме, на Ладожском озере на 0,20 м.

В декабре водность на реках территории была повышенная. Паводки, начавшиеся во второй половине ноября, наблюдались в течение всего месяца. Подъемы уровней воды на большинстве рек Ленинградской области составили 1,0–2,1 м, на р. Паша — 2,65 м, на остальных реках — 0,15–0,70 м. Средние месячные уровни на большинстве рек оказались на 0,10–0,75 м выше нормы, а на реках Тосна, Тигода, Паша — на 1,10 м ниже нормы.

В текущем сезоне на большей части территории устойчивый переход среднесуточной температуры воздуха в сторону отрицательных значений произошел 1 января 2012 г. На большинстве бассейнов рек снежный покров начал формироваться в первой декаде января. На востоке Ленинградской области снегонакопление началось с конца ноября, высота снежного покрова увеличивалась постепенно, часто снег стаивал, а затем появлялся снова. Высота снежного покрова к концу декабря составила 1–13 см.

В результате аномально теплой погоды в ноябре-январе процесс ледообразования на большинстве водных объектах начался на 1,5 месяца позже нормы и был растянут во времени и по территории. Появление льда отмечалось в третьей декаде декабря — первой декаде января, только на северо-востоке Ленинградской области — в конце второй декады ноября (на две недели позже нормы). В конце первой декады января ледостав образовался на реке Паша, во второй декаде января начал формироваться на реках Нарва и Волхов.

5.3. ХАРАКТЕРИСТИКА КАЧЕСТВА ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ¹

5.3.1. КАЧЕСТВО ВОДЫ В КРУПНЫХ РЕКАХ²

5.3.1.1. Река Волхов

Река Волхов — г. Кириши. Створ №1. Значение $K_{\text{компл}}$ воды в среднем составило в 2010 г. — 38,4 % и 30,2 % в 2011 г. (таблица 5.2).

В 2010 г. абсолютное содержание кислорода ниже нормы (6,0 мг/л) было зафиксировано в июле, августе, сентябре и составляло 3,30–5,60 мг/л. Относительное содержание кислорода ниже нормы отмечалось в период с января по март (62–64% насыщения при норме 70%) и с июня по сентябрь (41–65% насыщения). Максимальные превышения установленных норм качества воды было отмечено по 9 из 15 показателей: ХПК 4,7 и БПК₅ 2,7 нормы; азот нитритный 1,7; железо общее 6,3; медь 7,8; свинец 1,3; марганец 4,9 и нефтепродукты 3,6 ПДК. Среднегодовые значения ХПК, БПК₅, железа общего, меди и марганца превысили нормативные значения в 2,9; 1,2; 2,6; 2,3 и 1,9 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК₅, железу, меди и марганцу; устойчивая — по азоту нитритному и свинцу; единичная — по нефтепродуктам.

¹ По материалам ФГБУ «Санкт-Петербургский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды с региональными функциями».

² Перечень пунктов наблюдений с расположением створов приведен в приложении 3.

Таблица 5.2

Гидрохимические показатели в пункте наблюдения (р. Волхов – г. Кириши)

Год	Створ	Среднее $K_{\text{компл.}}$, %	УКИЗВ	Характерное превышение норм качества воды
2010	1	38,4	3,88	ХПК, БПК ₅ , железо, медь, азот нитритный, свинец, марганец
	2	33,8	3,54	ХПК, БПК ₅ , железо, медь и марганец
2011	1	30,2	2,88	ХПК, БПК ₅ , железо, медь и марганец
	2	31,4	3,30	ХПК, БПК ₅ , железо, медь и марганец

В 2011 г. абсолютное содержание кислорода ниже нормы было зафиксировано в июле и составляло 5,10 мг/л. Относительное содержание кислорода ниже нормы было отмечено в апреле, июне-августе (63–68% насыщения). Среднегодовые значения ХПК, БПК₅, железа общего и меди превысили нормы в 3,6; 1,1; 3,8 и 1,7 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК₅, железу и меди; устойчивая — по марганцу.

В 2010 г. воды соответствовали очень загрязненным, 3 класс качества, разряд «б» (УКИЗВ 3,88), в 2011 г. — загрязненным, 3 класс качества, разряд «а» (УКИЗВ 2,88).

Створ № 2. Значение $K_{\text{компл.}}$ воды в среднем составило в 2010 г. — 33,8 % и 31,4 % в 2011 г. (таблица 5.2).

В 2010 г. абсолютное содержание кислорода (4,40–5,70 мг/л) ниже нормы было зафиксировано в период с июня по август. Относительное содержание кислорода ниже нормы отмечалось в феврале и в период с июня по август (57–68%). Среднегодовые значения ХПК, БПК₅, железа общего, меди и марганца превысили нормы в 4,8; 1,1; 3,8; 1,8 и 2,4 раза соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК₅, железу, меди и марганцу, неустойчивая — по азоту нитритному, единичная — по свинцу. К критическим показателям загрязненности воды (КПЗ) относится ХПК.

В 2011 г. среднегодовые значения ХПК, БПК₅, азота нитритного, железа общего и меди превысили нормы в 4,6; 1,1; 1,3; 4,6 и 2,1 раза соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК₅, железу и меди; устойчивая — по марганцу; неустойчивая — по азоту нитритному. К критическим показателям загрязненности воды относится ХПК.

В 2010–2011 годах воды соответствовали очень загрязненным, 3 класс качества, разряд «б» (УКИЗВ 3,54 и 3,30).

Река Волхов — г. Волхов

Створ № 1. Значение $K_{\text{компл.}}$ воды в среднем составляло 27,6 % в 2010 г. и 28,3 % в 2011 г. (таблица 5.3).

Таблица 5.3

Гидрохимические показатели в пункте наблюдения р. Волхов – г. Волхов

Год	Створ	Среднее $K_{\text{компл.}}$, %	УКИЗВ	Характерное превышение норм качества воды
2010	1	27,6	2,54	ХПК, БПК ₅ , железо, медь, азот нитритный
	2	24,2	2,99	ХПК, БПК ₅ , железо, медь и марганец
2011	1	28,3	2,58	ХПК, БПК ₅ , железо, медь и марганец
	2	31,4	2,49	ХПК, БПК ₅ , железо, медь и марганец

В 2010 г. абсолютное содержание растворенного кислорода было в норме, однако относительное содержание кислорода ниже нормы наблюдалось в январе, июне и сентябре (55–69 % насыщения). Наличие хлорорганических пестицидов зафиксировано в июле: концентрация γ -ГХЦГ достигала 0,005 мкг/л. Максимальное превышение ПДК свинца составило 1,2 раза. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК₅, азоту нитритному, железу и меди; неустойчивая — по марганцу; единичная — по свинцу.

В 2011 г. относительное содержание кислорода ниже нормы зафиксировано в марте, апреле и июне (67–68 % насыщения). Максимальные превышения установленных норм качества воды составили: ХПК — 3,8 и БПК₅ 1,7 нормы; азот нитритный 1,6; железо общее 5,9; медь 6,6 и марганец 5,0 ПДК. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК₅, железу и меди; устойчивая — по марганцу; неустойчивая — по азоту нитритному. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносили ХПК, железо, медь и марганец.

В 2010–2011 годах воды соответствовали загрязненным, 3 класс качества, разряд «а» (УКИЗВ 2,54 и 2,58).

Створ № 2. значение $K_{\text{компл.}}$ воды в среднем составили в 2010 г. — 24,2 % и 31,4 % в 2011 г. (таблица 5.3).

В 2010 г. максимальные превышения установленных нормативов составляли: ХПК 4,2 и БПК₅ 1,7 нормы; азот нитритный 1,3, железо общее 4,1, медь 3,3 и марганец 2,3 ПДК. Среднегодовые значения ХПК, БПК₅, железа общего и меди превысили нормы в 3,2; 1,1; 2,3 и 1,8 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК₅, железу и меди; устойчивая — по марганцу; неустойчивая — по азоту нитритному.

В 2011 г. максимальные превышения установленных нормативов составили: ХПК — 3,8 и БПК₅ 1,6 нормы; азот нитритный 2,1; железо общее 6,2; медь 5,1; свинец 1,03; кадмий 2,3 и марганец 5,6 ПДК. Среднегодовые значения ХПК, БПК₅, железа общего, меди и марганца превысили нормы в 2,7; 1,2; 4,3;

2,4 и 1,1 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК₅, железу и меди; устойчивая — по марганцу; неустойчивая — по азоту нитритному; единичная — по свинцу и кадмию.

В 2010 г. и 2011 г. воды соответствовали загрязненным, 3 класс качества, разряд «а» (УКИЗВ 2,49 и 2,99).

Река Волхов — г. Новая Ладога

Значение $K_{\text{компл.}}$ воды в среднем составило в 2010 г. 25,7 %, в 2011 г. — 28,3 % (таблица 5.4).

Таблица 5.4

Гидрохимические показатели в пункте наблюдения р. Волхов – г. Новая Ладога

Год	Среднее $K_{\text{компл.}}$, %	УКИЗВ	Характерное превышение норм качества воды
2010	25,7	2,79	ХПК, БПК ₅ , железо, медь, марганец
2011	28,3	2,44	ХПК, БПК ₅ , железо, медь, свинец, марганец

В 2010–2011 годах максимальные превышения установленных норм качества воды составили: ХПК 4,7 и БПК₅ 1,7 нормы; железо общее 8,4; медь 3,8; свинец 1,3 и марганец 7,6 ПДК.

В 2010 г. среднегодовые значения ХПК, БПК₅, железа общего, меди и марганца превысили нормы в 3,3; 1,1; 3,4; 1,9 и 1,5 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК₅, железу и меди, устойчивая — по марганцу; единичная — по свинцу. Наличие хлорорганических пестицидов зафиксировано в июле-августе: концентрации α -ГХЦГ и γ -ГХЦГ достигали 0,005 мкг/л.

В 2010 г. абсолютное содержание растворенного кислорода (5,6 мг/л) ниже нормы зафиксировано в июле. Относительное содержание кислорода ниже нормы было отмечено в марте, июле и сентябре, составив соответственно 62, 69 и 64 % насыщения.

В 2011 г. относительное содержание кислорода ниже нормы было отмечено в феврале и марте (54 и 65 % насыщения). В 2011 г. среднегодовые значения ХПК, БПК₅, железа общего, меди и марганца превысили нормы в 2,9; 1,2; 6,3; 2,2 и 1,9 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды отмечена по ХПК, БПК₅, железу и меди, устойчивая — по свинцу и марганцу.

В 2010 г. и 2011 г. воды соответствовали загрязненным, 3 класс качества, разряд «а» (УКИЗВ 2,79 и 2,44).

5.3.1.2. Река Вуокса

Река Вуокса — пгт. Лесогорский

Створ № 1. Значение $K_{\text{компл.}}$ воды в 2010 г. составило 20,0%, в 2011 г. — 14,8% (таблица 5.5).

Таблица 5.5

Гидрохимические показатели в пункте наблюдения река Вуокса — пгт. Лесогорский

Год	Створ	Среднее $K_{\text{компл.}}$, %	УКИЗВ	Характерное превышение норм качества воды
2010	1	20,0	1,44	ХПК, БПК ₅ , медь
	2	21,2	1,67	ХПК, БПК ₅ , железо, медь
2011	1	14,8	1,47	ХПК, БПК ₅ , медь
	2	16,5	1,63	ХПК, БПК ₅ , железо, медь

В 2010–2011 гг. максимальные превышения установленных норм качества воды составили: ХПК 1,9 и БПК₅ 1,8 нормы; железо 2,0 и медь 7,1 ПДК. В 2010 г. среднегодовые значения ХПК, БПК₅ и меди превысили нормы в 1,3; 1,1 и 2,4 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК₅ и меди; неустойчивая — по железу.

В 2011 г. среднегодовые значения БПК₅ и меди превысили нормы в 1,1 и 1,7 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по БПК₅ и меди; устойчивая — по ХПК; неустойчивая — по железу.

В 2010–2011 годах воды соответствовали слабо загрязненным, 2 класс качества (УКИЗВ 1,44–1,47).

Створ № 2. Значение $K_{\text{компл.}}$ воды в 2010 г. составило 21,2%, в 2011 г. — 16,5% (таблица 5.5).

В 2010 г. максимальные превышения установленных норм составляли: ХПК 1,7 и БПК₅ 2,1 нормы; железо 1,4; медь 9,2 и марганец 15,5 ПДК. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК₅ и меди; устойчивая — по железу; единичная — по марганцу. Наличие хлорорганических пестицидов зафиксировано в феврале: α -ГХЦГ 0,003–0,006 мкг/л и γ -ГХЦГ 0,005–0,008 мкг/л.

В 2011 г. максимальные превышения установленных норм составляли: ХПК 1,6 и БПК₅ 2,3 нормы; железо 3,9; медь 9,3 и свинец 1,2 ПДК. Среднегодовые значения ХПК, БПК₅ и меди превысили нормы в 1,02; 1,2 и 1,8 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по БПК₅ и меди; устойчивая — по ХПК и железу; единичная — по свинцу.

В 2010 и 2011 годах воды соответствовали слабо загрязненным, 2 класс качества (УКИЗВ 1,63 и 1,67).

Река Вуокса — г. Каменногорск.

Значение $K_{\text{компл.}}$ воды в среднем составило в 2010 г. 22,0%, в 2011 г. — 18,3% (таблица 5.6).

В 2010 г. максимальные превышения установленных норм качества воды составляли: ХПК 2,5 и БПК₅ 2,1 нормы; железо общее 1,6 и медь 11,0 ПДК. Среднегодовые значения ХПК, БПК₅, железа общего и меди превысили нормы в 1,4; 1,2; 1,1 и 2,5 раза, соответственно; среднегодовые концентрации остальных показателей не превышали установленных норм. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК₅, железу и меди.

Таблица 5.6

Гидрохимические показатели в пункте наблюдения река Вуокса – г. Каменногорск

Год	Среднее $K_{\text{компл.}}$, %	УКИЗВ	Характерное превышение норм качества воды
2010	22,0	1,58	ХПК, БПК ₅ , железо, медь, марганец
2011	18,3	1,81	ХПК, БПК ₅ , железо, медь, свинец, марганец

В 2011 г. максимальные превышения установленных норм составляли: ХПК 1,7 и БПК₅ 1,8 нормы; железо общее 1,8; медь 6,8; свинец 1,2 и марганец 1,1 ПДК. Среднегодовые значения ХПК, БПК₅ и меди превысили нормы в 1,01; 1,1 и 2,2 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по БПК₅, железу и меди; устойчивая — по ХПК; неустойчивая — по свинцу; единичная — по марганцу.

В 2010 и 2011 годах воды соответствовали слабо загрязненным, 2 класс качества (УКИЗВ 1,58–1,81).

Река Вуокса — г. Приозерск

Значение $K_{\text{компл.}}$ воды в 2010 г. составило в среднем 21,4%, в 2011 г. — 18,1% (таблица 5.7).

Таблица 5.7

Гидрохимические показатели в пункте наблюдения река Вуокса – г. Приозерск

Год	Среднее $K_{\text{компл.}}$, %	УКИЗВ	Характерное превышение норм качества воды
2010	21,4	1,95	ХПК, БПК ₅ , железо, медь
2011	18,1	1,69	ХПК, БПК ₅ , железо, медь

В 2010 г. максимальные превышения установленных норм качества воды составляли: ХПК 2,3 и БПК₅ 2,5 норм; железо общее 3,0, медь 8,0 и марганец 1,6 ПДК. Среднегодовые значения ХПК, БПК₅, железа общего и меди превысили нормы в 1,5; 1,2; 1,5 и 2,3 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК₅, железу и меди; единичная — по марганцу.

В 2011 г. максимальные превышения установленных норм составили: ХПК 1,9 и БПК₅ 1,5 ПДК; железо общее 5,8 и медь 6,5 ПДК. Среднегодовые значения ХПК, БПК₅, железа общего и меди превысили нормы в 1,2; 1,1; 2,7 и 1,8 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК₅, железу и меди.

В 2010 и 2011 годах воды соответствовали слабо загрязненным, 2 класс качества (УКИЗВ 1,95 и 1,69).

5.3.1.3. Река Луга

Река Луга — г. Луга. Створ № 1. Значение $K_{\text{компл.}}$ воды в среднем составило в 2010 г. 40,9%, в 2011 г. — 42,0% (таблица 5.8).

В 2010 г. абсолютное содержание кислорода ниже нормы было зафиксировано в апреле, июне, июле и августе, составив соответственно 5,30; 4,40; 3,90 и 5,10 мг/л. Относительное содержание кислорода ниже нормы отмечено в марте, апреле, июне-октябре (37–67 % насыщения). Максимальные превышения установленных норм составили: ХПК 4,5 и БПК₅ 1,1 нормы; азот аммонийный 1,3; азот нитритный 18,0; железо общее 7,9; медь 13,0; свинец 2,0; кадмий 1,1; марганец 33,4 и нефтепродукты 1,2 ПДК. При этом концентрации азота нитритного, зафиксированные в феврале (0,36 мг/л), апреле (0,222 мг/л) и августе 0,285 мг/л, а также марганца в апреле (334 мкг/л) соответствовали высокому уровню загрязнения (ВЗ).

Среднегодовые значения ХПК, азота нитритного, железа общего, меди и марганца превысили нормы в 2,8; 11,2; 4,8; 3,4 и 15,6 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, азоту нитритному, железу, меди и марганцу, устойчивая — по свинцу, неустойчивая — по азоту аммонийному и единичная — по БПК₅, кадмию и нефтепродуктам. К критическим показателям загрязненности воды (КПЗ) относились дефицит кислорода, азот нитритный и марганец.

В 2011 г. абсолютное содержание кислорода ниже нормы было зафиксировано в августе и составляло 4,4 мг/л. Относительное содержание кислорода оказалось ниже нормы в 9 из 12 проб, отобранных в январе–августе и октябре (43–64 % насыщения). Максимальные превышения установленных норм составили: ХПК 4,4 и БПК₅ 1,1 нормы; азот нитритный 11,1; железо общее 13,0; медь 7,9; свинец 1,7; кадмий 2,2; марганец 30,3 и углеводороды 4,6 ПДК. При этом концентрации азота нитритного (0,222 мг/л) и марганца (303 мкг/л), зафиксированные в апреле, соответствовали высокому уровню загрязнения (ВЗ). Среднегодовые значения ХПК, азота нитритного, железа общего, меди, кадмия и марганца превысили нормы в 2,3; 4,5; 8,5; 4,1; 1,2 и 10,8 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, азоту нитритному, железу, меди, кадмию и марганцу; неустойчивая — по БПК₅ и свинцу; единичная — по нефтепродуктам. К критическим показателям загрязненности воды (КПЗ) относились азот нитритный и марганец.

В 2010 г. воды соответствовали грязным, 4 класс качества, разряд «б» (УКИЗВ 4,77), в 2011 г. — грязным, 4 класс качества, разряд «а» (УКИЗВ 4,37).

Створ № 2. Значения $K_{\text{компл.}}$ воды в 2010 г. составило 39,6%, в 2011 г. — 42,8% (таблица 5.8).

В 2010 г. абсолютное содержание кислорода ниже нормы зафиксировано в апреле, июне, июле и в октябре (3,50–5,90 мг/л). Относительное содержание кислорода ниже нормы было отмечено в январе-июле и в октябре (39–63 %

насыщения). Концентрация хлорорганических пестицидов в июле 2010 г. составляла: α -ГХЦГ (0,002 мкг/л) и γ -ГХЦГ (0,005 мкг/л).

Максимальные превышения установленных норм составляли: ХПК 3,7 нормы; азот нитритный 10,7; железо общее 7,5; медь 6,5; свинец 1,8; кадмий 1,9; марганец 27,6 и нефтепродукты 1,8 ПДК. Концентрация азота нитритного (0,213 мг/л), зафиксированная в апреле, соответствовала высокому уровню загрязнения (ВЗ). Среднегодовые значения ХПК, азота нитритного, железа общего, меди и марганца превысили нормы в 2,6; 4,4; 4,9; 2,8 и 14,6 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, азоту нитритному, железу, меди, свинцу и марганцу, неустойчивая — по кадмию и единичная — по нефтепродуктам. К критическим показателям загрязненности воды (КПЗ) относятся азот нитритный и марганец.

В 2011 г. абсолютное содержание кислорода ниже нормы зафиксировано в мае и августе (5,4 и 4,9 мг/л). Относительное содержание кислорода ниже нормы было отмечено в 9 из 12 проб, отобранных в январе, марте–августе, октябре и ноябре (43–68 % насыщения). Максимальные превышения установленных норм составили: ХПК 2,7 нормы; азот нитритный 10,2; железо общее 9,0; медь 7,3; свинец 1,3; кадмий 1,8 и марганец — 30,1 ПДК. Концентрации азота нитритного (0,203 мг/л) и марганца (301 мкг/л), отмеченные в апреле и январе, соответствовали высокому уровню загрязнения (ВЗ).

Среднегодовые значения ХПК, азота нитритного, железа общего, меди и марганца превысили нормы в 1,9; 6,7; 4,9; 3,3 и 9,5 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, азоту нитритному, железу, меди, кадмию и марганцу, устойчивая — по свинцу. К критическим показателям загрязненности воды (КПЗ) относятся азот нитритный и марганец.

В 2010 и 2011 годах воды соответствовали грязным, 4 класс качества, разряд «а» (УКИЗВ 4,35 и 3,95).

Створ № 3. Значение $K_{\text{компл.}}$ воды в 2010 г. составило в среднем 39,8 %, в 2011 г. -40,2 %.

В 2010 г. абсолютное содержание кислорода ниже нормы было зафиксировано в марте–августе и составляло 3,50–5,90 мг/л. Относительное содержание кислорода ниже нормы было отмечено в январе–августе (27–62 % насыщения). Концентрация хлорорганических пестицидов в мае и августе 2010 г. достигала: α -ГХЦГ до 0,003 мкг/л и γ -ГХЦГ до 0,005 мкг/л.

Максимальные значения превышения установленных норм качества воды в 2010 г. составили: ХПК 3,6 и БПК₅ — 1,3 нормы; азот нитритный 10,2; железо общее 7,8; медь 9,2; свинец 1,7; кадмий 1,3; марганец 27,3 и нефтепродукты 2,2 ПДК. Значение азота нитритного (0,203 мг/л), зафиксированное в феврале, соответствовало высокому уровню загрязнения (ВЗ). Среднегодовые значения ХПК, азота нитритного, железа общего, меди и марганца превысили нормы в 2,6; 4,9; 5,8; 3,3 и 13,2 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, азоту нитритному, железу, меди и марганцу, устойчивая — по свинцу, неустойчивая — по нефтепродуктам и единичная — по

БПК₅ и кадмию. К критическим показателям загрязненности воды (КПЗ) относятся дефицит кислорода, азот нитритный и марганец.

В 2011 г. абсолютное содержание кислорода ниже нормы зафиксировано в мае, июле и августе (4,6–5,7 мг/л). Относительное содержание кислорода ниже нормы было отмечено в 9 из 12 отобранных проб (январь, апрель–ноябрь) и составляло 36–66 % насыщения. Максимальные значения превышения установленных норм составили: ХПК 2,7 и БПК₅ 1,2 нормы; азот нитритный 11,7; железо общее 7,5; медь 6,6; свинец 1,3; кадмий 2,4 и марганец 15,2 ПДК. Концентрации азота нитритного (0,221–0,234 мг/л), зафиксированные в апреле и августе, соответствовали высокому загрязнению (ВЗ). Среднегодовые значения ХПК, азота нитритного, железа общего, меди и марганца превысили нормы в 1,9; 8,5; 4,1; 3,3 и 8,5 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, азоту нитритному, железу, меди и марганцу, неустойчивая — по свинцу и кадмию и единичная — по БПК₅. К критическим показателям загрязненности воды (КПЗ) относится азот нитритный.

В 2010 г. воды соответствовали грязным, 4 класс качества, разряд «б» (УКИЗВ 4,74), в 2011 г. — грязным, 4 класс качества разряд «а» (УКИЗВ 4,07).

Створ № 4. Значение $K_{\text{ромпл}}$ воды. в среднем составляли: 2010 г. — 42,0%, 2011 г. — 39,1% (таблица 5.8).

В 2010 г. абсолютное содержание кислорода ниже нормы зафиксировано в марте, апреле июне, июле и в октябре (3,60–5,90 мг/л). Относительное содержание кислорода ниже нормы было отмечено в январе–апреле, июне, июле и октябре (36–59% насыщения).

Максимальные превышения установленных норм составили: ХПК 4,7 нормы; азот аммонийный 1,4; азот нитритный 11,0; железо общее 8,1; медь 8,2; свинец 1,6; кадмий 1,3 и марганец 32,9 ПДК. Концентрации азота нитритного (0,213 мг/л и 0,219 мг/л), зафиксированные в апреле и августе, а также марганца (329 мкг/л) в марте соответствовали высокому загрязнению (ВЗ).

Среднегодовые значения ХПК, азота нитритного, железа общего, меди и марганца в 2010 г. превысили нормы в 2,7; 6,4; 5,2; 4,2 и 15,1 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, азоту нитритному, железу, меди и марганцу, устойчивая — по свинцу, неустойчивая — по азоту аммонийному и единичная — по кадмию.

В 2011 г. абсолютное содержание кислорода ниже нормы было зафиксировано в июле и августе (5,4 и 4,5 мг/л). Относительное содержание кислорода ниже нормы оказалось в 9 из 12 отобранных проб (февраль–август, октябрь, ноябрь) и составляло 48–59% насыщения. Хлорорганические пестициды были обнаружены в октябре, их концентрация составляла: α -ГХЦГ — 0,002 мкг/л и γ -ГХЦГ — 0,007 мкг/л.

Максимальные превышения установленных норм в 2011 г. составили: ХПК 3,6 и БПК₅ — 1,4 нормы; азот нитритный 22,1; железо общее 10,0; медь 6,7; свинец 1,4; кадмий 1,6 и марганец 18,0 ПДК. Концентрации азота нитритного (0,213 мг/л и 0,442 мг/л), зафиксированные в апреле и августе, соответствовали

высокому загрязнению (ВЗ). Среднегодовые значения ХПК, азота нитритного, железа общего, меди, кадмия и марганца превысили нормы в 2,1; 9,0; 5,3; 4,1; 1,02 и 8,1 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, азоту нитритному, железу, меди и марганцу; устойчивая — по кадмию; единичная — по БПК₅ и свинцу.

В 2010 году воды соответствовали грязным, 4 класс качества, разряд «б» (УКИЗВ 4,41); в 2011 г. — грязным, 4 класс качества, разряд «а» (УКИЗВ 4,14). К критическим показателям загрязненности воды (КПЗ) отнесены дефицит кислорода, азот нитритный и марганец.

Таблица 5.8

Гидрохимические показатели в пункте наблюдения река Луга – г. Луга

Год	Створ	Среднее $K_{\text{компл.}}$, %	УКИЗВ	Характерное превышение норм качества воды
2010	1	40,9	4,77	ХПК, азот нитритный, железо, медь, марганец, свинец
	2	39,6	4,35	ХПК, азот нитритный, железо, медь, марганец,
	3	39,8	4,74	ХПК, железо, медь, марганец, свинец
	4	42,0	4,41	ХПК, азот нитритный, железо, медь, марганец, свинец
2011	1	42,0	4,37	ХПК, азот нитритный, железо, медь, марганец, кадмий
	2	42,8	3,95	ХПК, азот нитритный, железо, медь, марганец, свинец, кадмий
	3	40,2	4,07	ХПК, азот нитритный, железо, медь, марганец, свинец, кадмий
	4	39,1	4,14	ХПК, азот нитритный, железо, медь, марганец, кадмий

Река Луга — г. Кингисепп

Створ № 1. Значение $K_{\text{компл.}}$ воды в среднем составило в 2010 году 27,0%, в 2011 г. — 23,9% (таблица 5.9).

В 2010 г. максимальные превышения установленных норм качества воды составили: ХПК 3,9 нормы; азот нитритный 1,8; железо общее 7,2; медь 2,9; кадмий 1,5 и марганец 14,6 ПДК. Среднегодовые значения ХПК, железа общего, меди и марганца превысили нормы в 2,8; 3,6; 1,7 и 3,1 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, азоту нитритному, железу, меди и марганцу; единичная — по кадмию. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, железо и марганец. В июле 2010 г. зафиксировано наличие хлорорганических пестицидов: α -ГХЦГ (0,004 мкг/л) и γ -ГХЦГ (0,006 мкг/л).

В 2011 г. максимальные превышения установленных норм составили: ХПК 4,2 нормы; азот нитритный 1,3; железо общее 8,0; медь 1,9; свинец 1,2; кадмий

1,4 и марганец 5,8 ПДК. Среднегодовые значения ХПК, железа общего, меди и марганца превышали нормы в 2,4; 4,4; 1,2 и 1,3 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, железу, меди; неустойчивая — по азоту нитритному, свинцу, кадмию и марганцу. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, железо, медь и марганец.

В 2010–2011 году воды соответствовали загрязненным, 3 класс качества, разряд «а» (УКИЗВ 2,73 и 2,54).

Створ № 2. Значение $K_{\text{компл.}}$ воды в 2010 г. в среднем составило 29,3 % (в 2011 г. наблюдения не проводились).

Абсолютное содержание кислорода находилось в пределах нормы, однако относительное содержание кислорода в период с января по март оказалось ниже нормы и составляло 59–66 % насыщения. Максимальные превышения установленных норм составляли: ХПК 3,5 нормы; азот нитритный 19,7; железо общее 8,3; медь 4,9; цинк 2,0; свинец 1,5; кадмий 1,3 и марганец 8,1 ПДК. Значение азота нитритного (0,393 мг/л), зафиксированное в феврале, соответствовало высокому уровню загрязнения (ВЗ). Среднегодовые значения ХПК, азота нитритного, железа общего, меди и марганца превышали нормы в 2,7; 3,2; 4,7; 2,0 и 2,8 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, железу, меди, свинцу и марганцу, устойчивая — по азоту нитритному; неустойчивая — по цинку; единичная — по кадмию. К критическим показателям загрязненности воды (КПЗ) отнесен азот нитритный. Зарегистрировано наличие хлорорганических пестицидов в августе: α -ГХЦГ 0,005 мг/л и γ -ГХЦГ 0,007 мг/л.

В 2010 г. воды соответствовали очень загрязненным, 3 класс качества, разряд «б» (УКИЗВ 3,16).

Таблица 5.9

Гидрохимические показатели в пункте наблюдения река Луга – г. Кингисепп

Год	Створ	Среднее $K_{\text{компл.}}$, %	УКИЗВ	Характерное превышение норм качества воды
2010	1	27,0	2,73	ХПК, азот нитритный, железо, медь, марганец
	2	29,3	3,16	ХПК, азот нитритный, железо, медь, марганец, свинец
2011	1	23,9	2,54	ХПК, азот нитритный, железо, медь, марганец, свинец, кадмий

5.3.1.4. Река Нева

Створ № 1 (8 км выше г. Кировск). Значение $K_{\text{компл.}}$ воды в 2011 г. в среднем составило 24,1 %, в 2010 г. — 28,3 % (таблица 5.10).

В 2010 г. максимальные превышения установленных норм качества воды составили: ХПК 2,5 и БПК₅ 2,7 нормы; азот нитритный 2,1, железо общее 5,3,

медь 6,9, цинк 3,7, свинец 1,2, марганец 5,2 и нефтепродукты 4,6 ПДК. Среднегодовые значения ХПК, железа общего, меди, цинка и марганца превысили нормы в 1,7; 1,7; 3,6, 2,0 и 1,1 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, железу, меди и цинку; неустойчивая — по БПК₅, азоту нитритному, марганцу и нефтепродуктам; единичная — по свинцу.

В 2011 г. максимальные превышения установленных норм составили: ХПК 1,7 и БПК₅ 1,1 нормы; азот нитритный 1,1; железо общее 5,5; медь 9,2; цинк 3,0 и марганец 6,4 ПДК. Среднегодовые значения ХПК, железа общего, меди, цинка и марганца превысили нормы в 1,2; 2,3; 3,9, 1,6 и 1,2 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, железу, меди и цинку; устойчивая — по марганцу; неустойчивая — по азоту нитритному; единичная — по БПК₅.

В 2010 г. воды соответствовали очень загрязненным, 3 класс качества, разряд «б» (УКИЗВ 3,12), 2011 г. — загрязненным, 3 класс качества, разряд «а» (УКИЗВ 2,40).

Створ №2 (10,5 км ниже г. Кировск). Значение $K_{\text{компл}}$ воды в среднем составило в 2010 г. 24,6%, в 2011 г. — 25,1%.

В 2010 г. максимальные превышения установленных норм составили: ХПК 2,2 и БПК₅ 3,4 нормы; азот нитритный 14,9; железо общее 3,0; медь 11,0; цинк 2,9; свинец 1,1 и марганец 10,2 ПДК. Максимальная концентрация азота нитритного (0,298 мг/л), зафиксированная в феврале, соответствовало высокому уровню загрязнения (ВЗ). Среднегодовые значения ХПК, азота нитритного, железа общего, меди, цинка и марганца превысили нормы в 1,6; 4,0; 1,3; 3,3; 1,3 и 1,8 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, железу, меди цинку; неустойчивая — по БПК₅, азоту нитритному и марганцу; единичная — по свинцу.

Таблица 5.10

Гидрохимические показатели в пункте наблюдения река Нева – г. Кировск

Год	Створ	Среднее $K_{\text{компл.}}$ %	УКИЗВ	Характерное превышение норм качества воды
2010	1	28,3	3,12	ХПК, железо, медь, цинк
	2	24,6	3,08	ХПК, железо, медь, цинк
2011	1	24,1	2,40	ХПК, железо, медь, цинк, марганец
	2	25,1	2,41	ХПК, железо, медь, цинк, марганец

В 2011 г. максимальные превышения установленных норм составили: ХПК 2,3 и БПК₅ 2,0 нормы; железо общее 5,5; медь 5,3; цинк 1,8; свинец 1,2 и марганец 4,6 ПДК. Среднегодовые значения ХПК, железа общего, меди, цинка и марганца превысили нормы в 1,3; 2,1; 3,3; 1,2 и 1,3 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, железу, меди цинку; устойчивая — по марганцу; неустойчивая — по БПК₅; единичная — по свинцу.

В 2010 г. воды соответствовали очень загрязненному, 3 класс качества, разряд «б» (УКИЗВ — 3,08), в 2011 г. — загрязненному, 3 класс качества, разряд «а» (УКИЗВ — 2,41).

5.3.1.5. Река Оять

Река Оять — д. Акулова Гора. Значение $K_{\text{компл.}}$ воды в 2010 г. в среднем составило 30,8%, в 2011 г. — 23,2% (таблица 5.11).

В 2010 г. максимальные превышения установленных норм качества воды составили: ХПК 2,9 и БПК₅ 1,2 нормы; железо общее 6,9; медь 1,4 и марганец 2,3 ПДК. Среднегодовые значения ХПК, БПК₅, железа общего, меди и марганца превысили нормы в 1,8; 1,01; 3,2; 1,3 и 1,3 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК₅, железу, меди и марганцу.

В 2011 г. максимальные превышения установленных норм составили: ХПК 3,8 и БПК₅ 1,5 нормы, железо общее 13,0; медь 1,4 и марганец — 3,3 ПДК. Среднегодовые значения ХПК, БПК₅, железа общего, меди и марганца превысили нормы в 2,5; 1,2; 8,9; 1,1 и 1,5 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК₅ и железу; неустойчивая — по меди и марганцу.

В 2010–2011 годах воды соответствовали загрязненному, 3 класс качества, разряд «а» (УКИЗВ 2,30 и 2,29).

Таблица 5.11

Гидрохимические показатели в пункте наблюдения река Оять — д. Акулова Гора

Год	Среднее $K_{\text{компл.}}$, %	УКИЗВ	Характерное превышение норм качества воды
2010	2,30	30,8	ХПК, БПК ₅ , железо, медь, марганец
2011	2,29	23,2	ХПК, БПК ₅ , железо

5.3.1.6. Река Паша

Река Паша — с. Часовенское. Значение $K_{\text{компл.}}$ воды в 2010 году в среднем составило 29,1%, в 2011 г. — 26,8% (таблица 5.12).

В 2010 г. максимальные превышения установленных норм составили: ХПК 3,0 и БПК₅ 1,8 нормы; азот нитритный 3,3; железо общее 8,0; медь 2,2; свинец 1,02 и марганец 3,9 ПДК. Среднегодовые значения ХПК, БПК₅, железа общего, меди и марганца превысили нормы в 2,3; 1,04; 3,1; 1,8 и 1,7 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК₅, железу, меди и марганцу; неустойчивая — по азоту нитритному и свинцу.

В 2011 г. максимальные превышения установленных норм составили: ХПК 4,4 и БПК₅ 1,5 нормы; железо общее 15,0; медь 1,4 и марганец 2,8 ПДК.

Среднегодовые значения ХПК, БПК₅, железа общего и марганца превысили нормы в 2,8; 1,1; 8,4 и 1,5 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК₅, железу, меди и марганцу.

В 2010 г. воды соответствовали очень загрязненным, 3 класс качества, разряд «б» (УКИЗВ 3,39), в 2011 г. — загрязненным, 3 класс качества, разряд «а» (УКИЗВ — 2,56).

Таблица 5.12

Гидрохимические показатели в пункте наблюдения река Паша — с. Часовенское

Год	Среднее $K_{\text{компл.}}$, %	УКИЗВ	Характерное превышение норм качества воды
2010	29,1	3,39	ХПК, БПК ₅ , железо, медь, марганец
2011	26,8	2,56	ХПК, БПК ₅ , железо, медь, марганец

Река Паша — п. Пашский Перевоз. Значение $K_{\text{компл.}}$ воды в 2010 г. в среднем составляло 30,4%, в 2011 г. — 30,4% (таблица 5.13).

В 2010 г. максимальные превышения установленных норм качества воды составляли: ХПК 4,6 и БПК₅ 1,6 нормы; железо общее 11,0; медь 2,4 и марганец 10,3 ПДК. Среднегодовые значения ХПК, БПК₅, железа общего, меди и марганца превысили нормы в 2,9; 1,1; 5,0; 1,8 и 3,6 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК₅, железу, меди и марганцу. К критическим показателям загрязненности воды (КПЗ) отнесено железо.

В 2011 г. максимальные превышения установленных норм составляли: ХПК 4,7 и БПК₅ 1,6 нормы; железо общее 15,0; медь 1,9 и марганец 9,2 ПДК. Среднегодовые значения ХПК, БПК₅, железа общего, меди и марганца превысили нормы в 3,6; 1,4; 11,0; 1,5 и 4,9 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК₅, железу, меди и марганцу. К критическим показателям загрязненности воды (КПЗ), как и в предшествующем году, отнесено железо.

В 2010–2011 годах воды соответствовали очень загрязненным, 3 класс качества, разряд «б» (УКИЗВ 2,77 и 2,80).

Таблица 5.13

Гидрохимические показатели в пункте наблюдения река Паша — п. Пашский Перевоз

Год	Среднее $K_{\text{компл.}}$, %	УКИЗВ	Характерное превышение норм качества воды
2010	27,1	2,77	ХПК, БПК ₅ , железо, медь, марганец
2011	30,4	2,80	ХПК, БПК ₅ , железо, медь, марганец

5.3.1.7. Река Свирь

Река Свирь — г. Подпорожье. Створ № 1. Значение $K_{\text{компл.}}$ в 2010 г. в среднем составило 17,2%, в 2011 г. — 18,8% (таблица 5.14).

В 2010 г. максимальные превышения установленных норм качества воды составили: ХПК 1,9 и БПК₅ 1,3 нормы; железо общее 3,0; медь 3,2 и марганец 2,7 ПДК. Среднегодовые значения ХПК, железа общего и меди превысили нормы в 1,4, 1,7 и 2,3 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, железу и меди, неустойчивая — по БПК₅ и марганцу.

В 2011 г. максимальные превышения установленных норм составили: ХПК 1,5 и БПК₅ 1,2 нормы; железо общее 3,2; медь 2,9 и марганец 1,1 ПДК. Среднегодовые значения ХПК, железа общего и меди превысили нормы в 1,2; 2,1 и 1,8 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, железу и меди, неустойчивая — по БПК₅ и марганцу.

В 2010–2011 годах воды соответствовали слабо загрязненным, 2 класс качества (УКИЗВ 1,95 и 1,69).

Створ № 2. Значение $K_{\text{компл.}}$ воды в 2010 г. в среднем составляло 18,8%, в 2011 г. — 12,5% (таблица 5.14).

В 2010 г. максимальные превышения установленных норм составили: ХПК 1,9 и БПК₅ 1,5 нормы; железо общее 3,2; медь 2,1 и марганец 2,4 ПДК. Среднегодовые значения ХПК, БПК₅, железа общего и меди превысили нормы в 1,3; 1,1; 1,3 и 1,7 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК₅ и меди, неустойчивая — по железу и марганцу. В апреле зафиксированы хлорорганические пестициды: концентрации α -ГХЦГ и γ -ГХЦГ составляли, соответственно 0,002 мкг/л и 0,005 мкг/л.

В 2011 г. максимальные превышения установленных норм составляли: ХПК 1,5 и БПК₅ 1,3 нормы; железо общее 1,8 и медь 2,2 ПДК. Среднегодовые значения ХПК, железа общего и меди превысили нормы в 1,03; 1,3 и 1,2 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, железу и меди, неустойчивая — по БПК₅.

В 2010–2011 годах воды соответствовали слабо загрязненным, 2 класс качества (УКИЗВ 1,82 и 1,41).

Таблица 5.14

Гидрохимические показатели в пункте наблюдения река Свирь – г. Подпорожье

Год	Створ	Среднее $K_{\text{компл.}}$, %	УКИЗВ	Характерное превышение норм качества воды
2010	1	17,2	1,95	ХПК, железо, медь
	2	18,8	1,82	ХПК, БПК ₅ , медь
2011	1	18,8	1,69	ХПК, железо, медь
	2	12,5	1,41	ХПК, железо, медь

Река Свирь – г. Лодейное Поле. Створ № 1. Значение $K_{\text{компл.}}$ воды в среднем составило в 2010 г. 20,6%, в 2011 г. — 18,8% (таблица 5.15).

В 2010 г. максимальные превышения установленных норм качества воды составили: ХПК 2,1 и БПК₅ 1,1 нормы; азот нитритный 4,5; железо 2,5; медь 2,7; кадмий 1,2 и марганец 2,8 ПДК. Среднегодовые значения ХПК, азота нитритного, железа и меди превысили нормы в 1,5; 1,1; 1,3 и 2,1 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, железу и меди, неустойчивая — по БПК₅, азоту нитритному, кадмию и марганцу.

В 2011 г. максимальные превышения установленных норм составили: ХПК 2,0 и БПК₅ 1,3 нормы; железо общее 4,0; медь 2,3 и марганец 2,1 ПДК. Среднегодовые значения ХПК, БПК₅, железа и меди превысили нормы в 1,3; 1,1; 3,1 и 1,8 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК₅, железу и меди, неустойчивая — по марганцу. В феврале зафиксировано наличие хлорорганических пестицидов: α -ГХЦГ 0,002 мкг/л и γ -ГХЦГ 0,005 мкг/л.

В 2010–2011 годах воды соответствовали загрязненным, 3 класс качества, разряд «а» (УКИЗВ 2,10 и 2,53).

Створ № 2. Значения $K_{\text{компл.}}$ воды в среднем составили: в 2010 г. — 24,0%, в 2011 г. — 25,0% (таблица 5.15).

Таблица 5.15

Гидрохимические показатели в пункте наблюдения река Свирь – г. Лодейное Поле

Год	Створ	Среднее $K_{\text{компл.}}$, %	УКИЗВ	Характерное превышение норм качества воды
2010	1	20,6	2,53	ХПК, железо, медь
	2	24,0	3,82	ХПК, БПК ₅ , железо, медь, марганец
2011	1	18,8	2,1	ХПК, БПК ₅ , железо, медь
	2	25,0	2,19	ХПК, БПК ₅ , железо, медь, марганец

В 2010 г. максимальные превышения установленных норм составили: ХПК 2,5 и БПК₅ 1,2 нормы; азот нитритный 4,4; железо 9,2; медь 20,0; свинец 3,5; кадмий 3,3 и марганец 3,5 ПДК. Максимальные концентрации свинца (21,0 мкг/л) и кадмия (3,3 мкг/л), зафиксированные в августе, соответствовали высокому уровню загрязнения (ВЗ). Среднегодовые значения ХПК, азота нитритного, железа общего, меди и марганца превысили нормы в 1,2; 1,1; 4,2; 6,0 и 2,1 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК₅, железу, меди и марганцу неустойчивая — по азоту нитритному, свинцу и кадмию.

В 2011 г. максимальные превышения установленных норм составили: ХПК 2,5 и БПК₅ 1,2 нормы; железо 6,5; медь 2,8 и марганец 3,2 ПДК. Среднегодовые значения ХПК, железа общего, меди и марганца превысили нормы в 1,5; 4,9;

1,7 и 1,9 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК₅, железу, меди и марганцу.

В 2010 г. воды соответствовали очень загрязненным, 3 класс качества, разряд «б» (УКИЗВ 3,82), в 2011 г. — загрязненным, 3 класс качества, разряд «а» (УКИЗВ 2,19).

Река Свирь — пгт Свирица. Значение $K_{\text{компл.}}$ воды в среднем составило в 2010 г. 28,3 %, 2011 г. — 25,0 % (таблица 5.16).

В 2010 г. максимальные превышения установленных норм качества воды составили: ХПК 3,5 и БПК₅ 1,7 нормы; железо 17,0; медь 16,0 и марганец 4,0 ПДК. Среднегодовые значения ХПК, железа, меди и марганца превысили нормы в 2,2; 4,6; 4,1 и 2,8 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, железу, меди и марганцу, неустойчивая — по БПК₅. В сентябре абсолютное содержание растворенного кислорода было ниже нормы и составляло 5,90 мг/л, относительное содержание кислорода составляло 59 % насыщения.

В 2011 г. максимальные превышения установленных норм составили: ХПК 4,7 и БПК₅ 1,5 нормы; железо 17,0; медь 2,8; кадмий 1,6 и марганец 2,4 ПДК. Среднегодовые значения ХПК, БПК₅, железа, меди и марганца превысили нормы в 2,8; 1,1; 9,5; 1,6 и 1,9 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК₅, железу, меди и марганцу, неустойчивая — по кадмию. К критическим показателям загрязненности воды (КПЗ) отнесено железо. В 2011 г. абсолютное содержание кислорода было в норме, однако относительное содержание кислорода ниже нормы было зафиксировано в феврале и апреле 2011 г. (67 и 64 % насыщения).

В 2010 г. воды соответствовали загрязненным, 3 класс качества, разряд «а» (УКИЗВ 2,49), в 2011 г. — очень загрязненным, 3 класс качества, разряд «б» (УКИЗВ 2,73).

Таблица 5.16

Гидрохимические показатели в пункте наблюдения река Свирь — пгт Свирица

Год	Среднее $K_{\text{компл.}}$ %	УКИЗВ	Характерное превышение норм качества воды
2010	28,3	2,49	ХПК, железо, медь, марганец
2011	25,0	2,73	ХПК, БПК ₅ , железо, медь, марганец

5.3.1.8. Река Тосна

Река Тосна — п. Усть-Тосно. Значение $K_{\text{компл.}}$ воды в среднем составило в 2010 г. 33,2 %, в 2011 г. — 30,3 % (таблица 5.17).

В 2010 г. максимальные превышения установленных норм качества воды составили: ХПК 7,0 и БПК₅ 1,6 нормы; азот нитритный 1,7; железо общее 12,0;

медь 6,2; цинк 3,0; свинец 1,6 и марганец 10,9 ПДК. Среднегодовые значения ХПК, азота нитритного, железа общего, меди, цинка и марганца превысили нормы в 3,2; 1,2; 4,5; 3,4; 1,7 и 1,9 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, азоту нитритному, железу, меди, цинку; устойчивая — по БПК₅ и марганцу; единичная — по свинцу. В апреле зафиксировано наличие хлорорганических пестицидов: α -ГХЦГ — 0,005 мкг/л и γ -ГХЦГ — 0,007 мкг/л.

В 2011 г. максимальные превышения установленных норм составили: ХПК 6,1 и БПК₅ 2,2 нормы; азот нитритный 3,4; железо общее 15,0; медь 9,2; цинк 2,2 и марганец 6,1 ПДК. Среднегодовые значения ХПК, азота нитритного, железа общего, меди, цинка и марганца превысили нормы в 2,4; 1,1; 4,6; 3,4; 1,3 и 1,4 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, железу, меди, цинку; устойчивая — по БПК₅ и марганцу; неустойчивая — по азоту нитритному.

В 2010–2011 годах воды соответствовали очень загрязненным, 3 класс качества, разряд «б» (УКИЗВ 3,41 и 3,18).

Таблица 5.17

Гидрохимические показатели в пункте наблюдения река Тосна — п. Усть-Тосно

Год	Среднее $K_{\text{компл.}}$ %	УКИЗВ	Характерное превышение норм качества воды
2010	33,2	3,41	ХПК, азот нитритный, железо, медь, БПК ₅ , марганец
2011	30,3	3,18	ХПК, БПК ₅ , железо, медь, марганец, цинк

5.3.1.9. Река Селезневка

Река Селезневка — ст. Лужайка. Значение $K_{\text{компл.}}$ воды в среднем составило в 2010 г. 32,8% и 37,5% в 2011 г. (таблица. 5.18).

В 2010 г. максимальные превышения установленных норм качества воды составили: ХПК 2,9 и БПК₅ 1,8 нормы; азот нитритный 5,4; железо общее 5,9; медь 8,0 и марганец 2,8 ПДК. Среднегодовые значения ХПК, БПК₅, азота нитритного, железа общего, меди и марганца превысили нормы в 2,3; 1,5; 3,3; 3,9; 3,3 и 1,2 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК₅, азоту нитритному, железу, меди и марганцу.

В 2011 г. максимальные превышения установленных норм составили: ХПК 4,3 и БПК₅ 2,5 нормы; азот аммонийный 5,4; азот нитритный 15,2; железо общее 11,0; медь 5,1; цинк 2,3; свинец 1,1; марганец 4,4 и нефтепродукты 1,2 ПДК. Концентрации азота нитритного, зафиксированные в июне, августе и декабре (0,303 мг/л — 15,2 ПДК, 0,253 мг/л — 1,27 ПДК, 0,260 мг/л — 13,0 ПДК) соответствовали высокому загрязнению (ВЗ). Среднегодовые значения ХПК, БПК₅, азота нитритного, железа общего, меди, цинка

и марганца превысили нормы в 2,4; 1,4; 4,8; 5,4; 2,1; 1,4 и 1,8 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК₅, азоту нитритному, железу, меди, цинку и марганцу; неустойчивая — по азоту аммонийному; единичная — по свинцу и нефтепродуктам. К критическим показателям загрязненности воды (КПЗ) отнесен азот нитритный. Наличие хлорорганических пестицидов зафиксировано в апреле 2011 г.: α -ГХЦГ 0,005 мкг/л и γ -ГХЦГ 0,008 мкг/л.

В 2010 г. воды соответствовали загрязненным, 3 класс качества, разряд «а» (УКИЗВ 2,96), в 2011 г. — грязным, 4 класс качества, разряд «а» (УКИЗВ 3,89).

Таблица 5.18

Гидрохимические показатели в пункте наблюдения река Селезневка — ст. Лужайка

Год	Среднее $K_{\text{компл.}}$, %	УКИЗВ	Характерное превышение норм качества воды
2010	32,8	2,96	ХПК, БПК ₅ , азот нитритный, железо, медь, марганец
2011	37,5	3,89	ХПК, БПК ₅ , азот нитритный, железо, медь, марганец, цинк,

5.3.1.10. Река Мга

Река Мга — п. Павлово. Значения $K_{\text{компл.}}$ в среднем составило в 2010 г. 40,4%, в 2011 г. — 33,6% (таблица 5.19).

В 2010 г. абсолютное содержание растворенного кислорода оказалось ниже нормы в июне и июле (5,80 и 4,60 мг/л, соответственно), при этом относительное содержание составляло 56 и 57% насыщения. Максимальные превышения установленных норм качества воды составили: ХПК 6,8 и БПК₅ 1,4 нормы; азот нитритный 4,6; железо общее 16,0; медь 7,40; цинк 2,7; марганец 16,7; нефтепродукты 1,8 и фенол 1,3 ПДК. Среднегодовые значения ХПК, азота нитритного, железа общего, меди, цинка и марганца превысили нормы в 3,4; 1,2; 5,9; 3,9; 1,9 и 3,7 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК₅, азоту нитритному, железу, меди, цинку и марганцу; неустойчивая — по нефтепродуктам и фенолу.

В 2011 г., абсолютное содержание растворенного кислорода ниже нормы было зафиксировано в ноябре и составило 5,80 мг/л, при этом относительное содержание кислорода составило 44% насыщения. Максимальные превышения установленных норм составили: ХПК 6,5 и БПК₅ 2,5 нормы; азот аммонийный 1,1; железо общее 23,0; медь 9,9; цинк 4,3; никель 1,4; свинец 1,3; кадмий 2,9 и марганец 39,4 ПДК. Максимальная концентрация марганца (394 мкг/л), зафиксированная в апреле, соответствовала высокому загрязнению (ВЗ). Среднегодовые значения ХПК, железа общего, меди, цинка и марганца превысили нормы в 3,1; 6,9; 3,6; 1,6 и 5,5 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК₅, железу, меди и цинку;

устойчивая — по марганцу; неустойчивая — по азоту аммонийному и свинцу; единичная — по никелю и кадмию. К критическим показателям загрязненности воды (КПЗ) отнесено железо общее.

В 2010 г. воды соответствовали очень загрязненным, 3 класс качества, разряд «б» (УКИЗВ 3,93), в 2011 г. — грязным, 4 класс качества, разряд «а» (УКИЗВ 3,86).

Таблица 5.19

Гидрохимические показатели в пункте наблюдения река Мга — п. Павлово

Год	Среднее $K_{\text{компл.}}$ %	УКИЗВ	Характерное превышение норм качества воды
2010	40,4	3,93	ХПК, БПК ₅ , азот нитритный, железо, медь, марганец, цинк
2011	33,6	3,86	ХПК, БПК ₅ , железо, медь, марганец, цинк

5.3.1.11. Река Волчья

Река Волчья — д. Варшко. Значение $K_{\text{компл.}}$ воды в среднем составило: в 2010 г. 26,8%, в 2011 г. — 32,1% (таблица 5.20).

В 2010 г. максимальные превышения установленных норм составили: ХПК 2,7 и БПК₅ 2,4 нормы; азотный нитритный 2,7; железо общее 13,0; медь 6,1 и марганец 4,4 ПДК. Среднегодовые значения ХПК, БПК₅, азота нитритного, железа общего, меди и марганца превысили нормы в 1,4; 1,3; 1,1; 6,6; 2,3 и 2,7 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК₅, железу, меди и марганцу; неустойчивая — по азоту нитритному.

В 2011 г. максимальные превышения установленных норм составили: ХПК 2,2 и БПК₅ 1,5 нормы; азот аммонийный 1,8; азот нитритный 2,1; железо общее 12,0; медь 2,9 и марганец 13,8 ПДК. Среднегодовые значения ХПК, БПК₅, азота нитритного, железа общего, меди и марганца превысили нормы в 1,3; 1,1; 1,4; 8,3; 1,9 и 4,0 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК₅, азоту нитритному, железу, меди и марганцу; неустойчивая — по азоту аммонийному.

В 2010–2011 годах воды соответствовали очень загрязненным, 3 класс качества, разряд «б» (УКИЗВ 3,15 и 3,53).

Таблица 5.20

Гидрохимические показатели в пункте наблюдения река Волчья — д. Варшко

Год	Среднее $K_{\text{компл.}}$ %	УКИЗВ	Характерное превышение норм качества воды
2010	26,8	3,15	ХПК, БПК ₅ , железо, медь, марганец
2011	32,1	3,53	ХПК, БПК ₅ , азот нитритный, железо, медь, марганец

5.3.1.12. Река Сясь

Река Сясь — д. Новоандреево. Значение $K_{\text{компл.}}$ воды в среднем составило: в 2010 г. 26,8%, в 2011 г. — 23,2% (таблица 5.21).

В 2010 г. максимальные превышения установленных норм составляло: ХПК 3,2 и БПК₅ 1,8 нормы; азот нитритный 3,6; железо общее 5,5; медь 6,0; свинец 1,2 и марганец 2,6 ПДК. Среднегодовые значения ХПК, БПК₅, азота нитритного, железа общего, меди и марганца превысили нормы в 1,6; 1,1; 1,5; 2,7; 2,8 и 1,4 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК₅, азоту нитритному, железу, меди и марганцу, неустойчивая — по свинцу.

В 2011 г. максимальные превышения установленных норм составили: ХПК 5,0 и железо общее 1,2 ПДК; медь 3,1 и марганец 1,2 ПДК. Среднегодовые значения ХПК, железа общего и меди превысили нормы в 2,7; 7,9 и 1,7 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, железу и меди, неустойчивая — по марганцу.

В 2010 г. воды соответствовали очень загрязненным, 3 класс качества, разряд «б» (УКИЗВ 3,57), 2011 г. — слабо загрязненным, 2 класс качества (УКИЗВ 1,94).

Таблица 5.21

Гидрохимические показатели в пункте наблюдения река Сясь — д. Новоандреево

Год	Среднее $K_{\text{компл.}}$, %	УКИЗВ	Характерное превышение норм качества воды
2010	26,8	3,57	ХПК, БПК ₅ , азот нитритный, железо, медь, марганец
2011	23,2	1,94	ХПК, железо, медь

Река Сясь – г. Сясьстрой. Значение $K_{\text{компл.}}$ воды в среднем составило в 2010 г. 28,7%, в 2011 г. — 30,7% (таблица 5.22).

В 2010 г. относительное содержание кислорода ниже нормы было зарегистрировано в январе-марте и составляло 50–57% насыщения. Максимальные превышения установленных норм качества воды составили: ХПК 5,1 и БПК₅ 1,6 нормы; азот нитритный 17,3; железо 7,2; медь 17,0; свинец 1,2 и марганец 7,6 ПДК. Максимальная концентрация азота нитритного 0,345 мг/л, зафиксированная в августе соответствовала высокому загрязнению (ВЗ). Среднегодовые значения ХПК, БПК₅, азота нитритного, железа, меди и марганца превысили нормы в 3,3; 1,2; 2,4; 4,2; 5,2 и 2,0 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК₅, железу и меди; устойчивая — по марганцу; неустойчивая — по азоту нитритному и свинцу.

В 2011 г. относительное содержание кислорода ниже нормы было зарегистрировано в период с января по апрель и составляло 54–64% насыщения. Максимальные превышения установленных норм составили: ХПК 5,9 и БПК₅

1,9 нормы; азот нитритный 1,4; железо 16,0; медь 6,9; кадмий 1,1 и марганец 6,1 ПДК. Среднегодовые значения ХПК, БПК₅, железа, меди и марганца превысили нормы в 3,7; 1,5; 11,3; 2,5 и 1,5 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК₅, железу и меди; устойчивая — по марганцу; неустойчивая — по азоту нитритному и кадмию.

В 2020–2011 годах воды соответствовали очень загрязненным, 3 класс качества, разряд «б» (УКИЗВ 3,11 и 2,89).

Таблица 5.22

Гидрохимические показатели в пункте наблюдения река Сясь – г. Сясьстрой

Год	Среднее $K_{\text{компл.}}$, %	УКИЗВ	Характерное превышение норм качества воды
2010	28,7	3,11	ХПК, БПК ₅ , железо, медь, марганец
2011	30,7	2,89	ХПК, БПК ₅ , железо, медь, марганец

5.3.1.13. Река Воложба

Река Воложба — д. Пареево. Значения $K_{\text{компл.}}$ воды в среднем составило: в 2010 г. 26,8%, в 2011 г. — 21,4% (таблица 5.23).

В 2010 г. максимальные превышения установленных норм качества воды составили: ХПК 2,7 и БПК₅ 4,5 нормы; азот нитритный 1,4; железо общее 4,8; медь 6,0; свинец 1,2 и марганец 1,1 ПДК. Среднегодовые значения ХПК, БПК₅, железа общего и меди превысили нормы в 1,4; 1,7; 2,3 и 2,4 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК₅, железу, меди и свинцу, неустойчивая — по азоту нитритному и марганцу. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, БПК₅, железо и медь. К критическим показателям загрязненности (КПЗ) отнесено БПК₅.

Таблица 5.23

Гидрохимические показатели в пункте наблюдения река Воложба — д. Пареево.

Год	Среднее $K_{\text{компл.}}$, %	УКИЗВ	Характерное превышение норм качества воды
2010	26,8	3,20	ХПК, БПК ₅ , железо, медь, свинец
2011	21,4	2,26	ХПК, железо, медь

В 2011 г. максимальные превышения установленных норм составили: ХПК 4,1 и БПК₅ 1,1 нормы; железо общее 8,1; медь 2,2 и кадмий 2,0 ПДК. Среднегодовые значения ХПК, железа общего и меди превысили нормы в 2,0; 5,5 и 1,4 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, железу и меди, неустойчивая — по БПК₅ и кадмию.

В 2010 г. воды соответствовали очень загрязненным, 3 класс качества, разряд «б» (УКИЗВ 3,20), в 2011 г. — загрязненным, 3 класс качества, разряд «а» (УКИЗВ 2,26).

5.3.1.14. Река Пярдомля

Река Пярдомля — г. Бокситогорск. Створ № 1. Значения $K_{\text{компл.}}$ воды в среднем составило в 2010 г. 18,3%; в 2011 г. — 15,0% (таблица 5.24).

В 2010 г. максимальные превышения установленных норм качества воды составляли: ХПК 2,9 и БПК₅ 1,9 нормы; железо общее 2,9; медь 5,5; свинец 1,8 и кадмий 1,6 ПДК. Среднегодовые значения ХПК, БПК₅, железа общего и меди превысили нормы в 1,2; 1,2; 1,7 и 2,3 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по БПК₅, железу и меди, неустойчивая — по ХПК, свинцу и кадмию.

В 2011 г. максимальные превышения установленных норм составили: ХПК 3,7 и БПК₅ 1,4 нормы; железо общее 4,8 и медь 4,1 ПДК. Среднегодовые значения ХПК, железа общего и меди превысили нормы в 1,7; 3,0 и 1,8 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, железу и меди, неустойчивая — по БПК₅. В апреле зарегистрировано наличие хлорорганических пестицидов: α -ГХЦГ 0,002 мкг/л и γ -ГХЦГ 0,003 мкг/л.

В 2010 г. воды соответствовали загрязненным, 3 класс качества, разряд «а» (УКИЗВ 2,51), в 2011 г. воды — слабо загрязненным, 2 класс качества (УКИЗВ 1,89).

Створ № 2. Значения $K_{\text{компл.}}$ воды в среднем составили в 2010 г. 16,7%, в 2011 г. — 18,3% (таблица 5.24).

Таблица 5.24

Гидрохимические показатели в пункте наблюдения Река Пярдомля – г. Бокситогорск

Год	Створ	Среднее $K_{\text{компл.}}$, %	УКИЗВ	Характерное превышение норм качества воды
2010	1	18,3	2,51	БПК ₅ , железо, медь
	2	16,7	2,85	БПК ₅ , медь
2011	1	15,0	1,89	ХПК, железо, медь
	2	18,3	2,35	ХПК, БПК ₅ , железо, медь

В октябре 2010 г. было зафиксировано относительное содержание кислорода ниже нормы — 61% насыщения. При этом абсолютное содержание кислорода не выходило за пределы нормы. Максимальные превышения установленных норм качества воды составляли: ХПК 2,7 и БПК₅ 3,9 нормы; азот нитритный 39,6; железо общее 2,8; медь 2,5 и свинец 1,6 ПДК. Концентрация азота нитритного (0,791 мг/л), зафиксированная в августе, соответствовала высокому уровню загрязнения (ВЗ). Среднегодовые значения ХПК, БПК₅, азота нитритного, железа

общего и меди превысили нормы в 1,2; 2,9; 10,1; 1,02 и 1,3 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по БПК₅ и меди, неустойчивая — по ХПК, азоту нитритному, железу общему и свинцу. К критическим показателям загрязненности воды (КПЗ) относились БПК₅ и азот нитритный.

В 2011 г. максимальные превышения установленных норм составляли: ХПК 3,6 и БПК₅ 1,6 нормы; азот нитритный — 2,0 ПДК; железо общее — 4,7 ПДК и медь — 4,4 ПДК. Среднегодовые значения ХПК, железа общего и меди превысили нормы в 1,7; 2,1 и 2,1 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК₅, железу общему и меди; неустойчивая — по азоту нитритному.

В 2010 г. воды соответствовали очень загрязненным, 3 класс качества, разряд «б» (УКИЗВ 2,85), в 2011 г. — загрязненным, 3 класс качества, разряд «а» (УКИЗВ 2,35).

5.3.1.15. Река Тихвинка

Река Тихвинка — г. Тихвин. Створ № 1. Значения $K_{\text{компл.}}$ воды в среднем составили: в 2010 г. — 26,7%, в 2011 г. — 30,2% (таблица 5.25).

В 2010 г. максимальные превышения установленных норм качества воды составили: ХПК 3,8 и БПК₅ 3,3 нормы; азот нитритный 9,0; железо общее 3,3; медь 3,2; марганец 3,9 и нефтепродукты 2,0 ПДК. Среднегодовые значения ХПК, БПК₅, азота нитритного, железа общего, меди и марганца превысили нормы в 2,2; 1,4; 2,7; 1,7; 1,5 и 1,1 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК₅, железу и меди; устойчивая — по марганцу, неустойчивая — по азоту нитритному и единичная — по нефтепродуктам. Наличие хлорорганических пестицидов зарегистрировано в июле: α -ГХЦГ 0,006 мкг/л и γ -ГХЦГ 0,009 мкг/л.

В 2011 г. максимальные превышения установленных норм составили: ХПК 4,1 и БПК₅ 1,8 нормы; азот нитритный 2,3; железо общее 9,8; медь 1,8; свинец 1,2 и марганец 3,5 ПДК. Среднегодовые значения ХПК, азота нитритного, железа общего, меди и марганца превысили нормы в 2,6; 1,05; 6,5; 1,3 и 1,2 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК₅, железу, меди и марганцу; неустойчивая — по азоту нитритному и единичная — по свинцу.

В 2010 г. воды соответствовали очень загрязненным, 3 класс качества, разряд «б» (УКИЗВ 3,38), в 2011 г. воды — загрязненным, 3 класс качества, разряд «а» (УКИЗВ 2,93).

Створ № 2. Значение $K_{\text{компл.}}$ воды в среднем составили: в 2010 г. — 30,7%, в 2011 г. — 25,6% (таблица 5.25).

В 2010 г. максимальные превышения установленных норм качества воды составили: ХПК 3,3 и БПК₅ 2,4 нормы; азот нитритный 3,2; железо общее 5,4; медь 4,4; свинец 1,5; кадмий 1,6 и марганец 5,1 ПДК. Среднегодовые значения ХПК, БПК₅, азота нитритного, железа общего, меди и марганца превысили

нормы в 2,2; 1,1; 1,1; 2,6; 2,0 и 1,6 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК₅, железу общему, меди и марганцу; неустойчивая — по азоту нитритному и свинцу; единичная — по кадмию.

В 2011 г. максимальные превышения установленных норм составили: ХПК 4,2 и БПК₅ 1,1 нормы; азот нитритный 8,7; железо общее 7,3; медь 12,0; кадмий 1,3 и марганец 3,1 ПДК. Среднегодовые значения ХПК, азота нитритного, железа общего, меди и марганца превысили нормы в 2,5; 2,7; 6,1; 2,1 и 1,3 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, азоту нитритному, железу общему и меди; устойчивая — по марганцу; единичная — по БПК₅ и кадмию. К критическому показателю загрязненности воды (КПЗ) отнесен азот нитритный.

В 2010–2011 годах воды соответствовали очень загрязненным, 3 класс качества, разряд «б» (УКИЗВ 3,37 и 3,07).

Таблица 5.25

Гидрохимические показатели в пункте наблюдения река Тихвинка – г. Тихвин

Год	Створ	Среднее $K_{\text{компл.}}$, %	УКИЗВ	Характерное превышение норм качества воды
2010	1	26,7	3,38	ХПК, БПК ₅ , железо, медь, марганец
	2	30,7	3,37	ХПК, БПК ₅ , железо, медь, марганец
2011	1	30,2	2,93	ХПК, БПК ₅ , железо, медь, марганец
	2	25,6	3,07	ХПК, азот нитритный, железо, медь, марганец

5.3.1.16. Река Шарья

Река Шарья — д. Гремячево. Значения $K_{\text{компл.}}$ воды в среднем составили: в 2010 г. — 35,7%, 2011 г. — 32,1% (таблица 5.26).

В 2010 г. максимальные превышения установленных норм качества воды составили: ХПК 5,5 и БПК₅ 1,5 нормы; азот аммонийный 1,5; азот нитритный 1,6; железо общее 14,0; медь 1,6 и марганец 31,8 ПДК. Концентрация марганца, зафиксированная в феврале, соответствовала высокому уровню загрязнения (ВЗ). Среднегодовые значения ХПК, БПК₅, азота нитритного, железа общего, меди и марганца превысили нормы в 3,9; 1,2; 1,2; 9,6; 1,02 и 10,6 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды отмечена по ХПК, БПК₅, азоту нитритному, железу, меди и марганцу, неустойчивая — по азоту аммонийному. Наличие хлорорганических пестицидов зарегистрировано в апреле: α -ГХЦГ 0,002 мкг/л и γ -ГХЦГ 0,005 мкг/л. К критическим показателям загрязненности воды (КПЗ) отнесены железо общее и марганец.

В 2011 г. максимальные превышения установленных норм составили: ХПК 5,0 и БПК₅ 1,1 нормы; азот нитритный 1,1; железо общее 10,0, медь 2,6 и марганец 3,0 ПДК. Среднегодовые значения ХПК, железа общего, меди и марганца

превысили нормы в 3,8; 6,5; 2,0 и 2,3 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды отмечена по ХПК, БПК₅, железу, меди и марганцу, неустойчивая — по азоту нитритному.

В 2010 г. воды соответствовали грязным, 4 класс качества, разряд «а» (УКИЗВ 3,48), в 2011 г. — загрязненным, 3 класс качества, разряд «а» (УКИЗВ 2,92).

Таблица 5.26

Гидрохимические показатели в пункте наблюдения Река Шарья — д. Гремячево

Год	Среднее $K_{\text{компл.}}$, %	УКИЗВ	Характерное превышение норм качества воды
2010	35,7	3,48	ХПК, БПК ₅ , азот нитритный, железо, медь, марганец, азот аммонийный.
2011	32,1	2,92	ХПК, БПК ₅ , азот нитритный, железо, медь, марганец.

5.3.1.17. Река Тигода

Река Тигода — г. Любань. Створ № 1. Значения $K_{\text{компл.}}$ в среднем составили: в 2010 г. — 38,3%; в 2011 г. — 30,0% (таблица 5.27).

В 2010 г. максимальные превышения установленных норм качества воды составили: ХПК 5,6 и БПК₅ 1,5 нормы; азот аммонийный 1,5; азот нитритный 7,8; железо общее 13,7; медь 1,8; свинец 1,6 и марганец 32,5 ПДК. Концентрация марганца, зафиксированная в феврале (325 мкг/л) соответствовала высокому уровню загрязнения (ВЗ). Среднегодовые значения ХПК, БПК₅, азота нитритного, железа общего, меди и марганца превысили нормы в 3,3; 1,1; 3,7; 7,9; 1,1 и 9,2 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК₅, азоту нитритному, железу, меди и марганцу, неустойчивая — по азоту аммонийному и свинцу. К критическим показателям загрязненности воды (КПЗ) отнесен марганец.

В 2011 г. максимальные превышения уровня установленных норм составили: ХПК 4,9 и БПК₅ 1,3 нормы; азот нитритный 2,4; железо общее 8,9; медь 4,2 и марганец 2,4 ПДК. Среднегодовые значения ХПК, БПК₅, азота нитритного, железа общего и меди превысили нормы в 3,9; 1,1; 1,05; 5,4 и 2,3 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК₅, азоту нитритному, железу и меди, неустойчивая — по марганцу.

В 2010 г. воды соответствовали грязным, 4 класс качества, разряд «а» (УКИЗВ 3,70), в 2011 г. — загрязненным, 3 класс качества, разряд «а» (УКИЗВ 2,86).

Створ № 2. Значения $K_{\text{компл.}}$ воды в среднем составляли: 2010 г. — 38,3%, 2011 г. — 31,7% (таблица 5.27).

В 2010 г. относительное содержание кислорода ниже нормы (53% насыщения) зафиксировано в феврале. Максимальные превышения установленных норм составили: ХПК 5,6 и БПК₅ 1,2 нормы; азот аммонийный 1,4; азот

нитритный 7,3; железо общее 13,6; медь 3,0; свинец 1,5 и марганец 30,8 ПДК. Концентрация марганца, зафиксированная в феврале (308 мкг/л) соответствовала высокому уровню загрязнения (ВЗ). Среднегодовые значения ХПК, БПК₅, азота нитритного, железа общего, меди и марганца превысили нормы в 3,2; 1,1; 3,5; 8,2; 1,8 и 9,5 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК₅, азоту нитритному, железу, меди и марганцу, неустойчивая — по азоту аммонийному и свинцу. К критическим показателям загрязненности воды отнесены азот нитритный и марганец.

В 2011 г. относительное содержание кислорода ниже нормы (57% насыщения), как и в предшествующем году, было зафиксировано в феврале. Максимальные превышения установленных норм составили: ХПК 4,9 и БПК₅ 1,4 нормы; азот нитритный 2,5; железо общее 12,0; медь 2,1; свинец 1,02 и марганец 2,4 ПДК. Среднегодовые значения ХПК, БПК₅, железа общего, меди и марганца превысили нормы в 4,0; 1,1; 9,0; 1,8 и 1,3 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК₅, азоту нитритному, железу, меди и марганцу, неустойчивая — по свинцу. К критическим показателям загрязненности воды отнесено железо.

В 2010 г. воды соответствовали грязным, 4 класс качества, разряд «а» (УКИЗВ 3,70), в 2011 г. — очень загрязненным, 3 класс качества, разряд «б» (УКИЗВ 3,15).

Таблица 5.27

Гидрохимические показатели в пункте наблюдения река Тигода – г. Любань

Год	Створ	Среднее $K_{\text{компл.}}$, %	УКИЗВ	Характерное превышение норм качества воды
2010	1	38,3	3,70	ХПК, БПК ₅ , азот нитритный, железо, медь, марганец, свинец
	2	38,3	3,70	ХПК, БПК ₅ , азот нитритный, железо, медь, марганец, свинец
2011	1	30,0	2,86	ХПК, БПК ₅ , азот нитритный, медь, марганец
	2	31,7	3,15	ХПК, БПК ₅ , азот нитритный, железо, медь, марганец, свинец

5.3.1.18. Река Черная

Река Черная — г. Кириши. Значения $K_{\text{компл.}}$ воды в среднем составили: в 2010 г. — 40,2%, в 2011 г. — 33,0% (таблица 5.28).

В 2010 г. абсолютное содержание растворенного кислорода (4,70–5,80 мг/л) было ниже нормы в январе, феврале, мае, июне и августе. Относительное содержание кислорода ниже нормы было отмечено в 9 из 16 проб (январь, февраль, март, май, июнь, август, сентябрь и декабрь) и составляло 35–68% насыщения. Максимальные превышения установленных норм составили:

ХПК 10,3 (ВЗ) и БПК₅ 2,0 нормы; азот нитритный 1,9; железо общее 35,0 (ВЗ); медь 4,1 и марганец 11,7 ПДК. Наличие хлорорганических пестицидов зафиксировано в марте и апреле, концентрация α -ГХЦГ и γ -ГХЦГ составляла соответственно: 0,002 мкг/л и 0,005 мкг/л. Среднегодовые значения ХПК, БПК₅, железа общего, меди и марганца в 2010 году превысили нормы в 5,6; 1,2; 7,5; 1,8 и 3,8 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК₅, железу, меди и марганцу, устойчивая — по азоту нитритному. Частота отмеченных случаев дефицита кислорода определялась как устойчивая. К критическим показателям загрязненности воды отнесено ХПК.

В 2011 г. абсолютное содержание растворенного кислорода было ниже нормы в июле (5,90 мг/л). Максимальные превышения установленных норм составили: ХПК 12,6 (ВЗ) и БПК₅ 2,6 нормы; азот нитритный 5,8; железо общее 16,0; медь 3,1; кадмий 1,4 и марганец 3,7 ПДК. Среднегодовые значения ХПК, БПК₅, азота нитритного, железа общего, меди и марганца превысили нормы в 2011 году в 6,0; 1,2; 1,5; 10,0; 1,6 и 1,5 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК₅, железу, меди и марганцу, неустойчивая — по азоту нитритному, единичная — по кадмию. К критическим показателям загрязненности воды отнесено ХПК и железо.

В 2010 г. воды соответствовали очень загрязненному, 3 класс качества, разряд «б» (УКИЗВ 3,59), в 2011 г. — грязным, 4 класс качества, разряд «а» (УКИЗВ 3,79).

Таблица 5.28

Гидрохимические показатели в пункте наблюдения река Черная – г. Кириши

Год	Среднее $K_{\text{компл.}}$, %	УКИЗВ	Характерное превышение норм качества воды
2010	40,2	3,59	ХПК, БПК ₅ , железо, медь, марганец, азот нитритный.
2011	33,0	3,79	ХПК, БПК ₅ , железо, медь, марганец, азот нитритный, кадмий.

5.3.1.19. Река Назия

Река Назия — п. Назия. Значения $K_{\text{компл.}}$ воды в среднем составили: 2011 г. — 34,6%, 2011 г. — 30,1% (таблица 5.29).

В 2010 г. относительное содержание кислорода ниже нормы было зафиксировано в феврале и сентябре, соответственно: 61 и 60% насыщения. Максимальные превышения установленных норм составляли: ХПК 5,0 и БПК₅ 1,9 нормы; азот нитритный 4,0, железо 30,0, медь 10,0, свинец 1,03 и марганец 62,0 ПДК. Максимальные концентрации железа общего (3,0 мг/л — 30 ПДК) и марганца (620 мкг/л — 62 ПДК), зафиксированные в августе соответствовали, соответственно высокому загрязнению (ВЗ) и экстремально высокому загрязнению (ЭВЗ). Среднегодовые значения ХПК, БПК₅, железа общего, меди

и марганца превысили нормы в 2010 году — в 3,4; 1,3; 11,8; 4,9 и 14,6 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК₅, железу, меди и марганцу, устойчивая — по азоту нитритному, неустойчивая — по свинцу. К критическим показателям загрязненности воды отнесены железо и марганец.

В 2011 г. максимальные превышения установленных норм. составили: ХПК 8,2 и БПК₅ 2,6 нормы; азот аммонийный 1,02; железо общее 16,0; медь 6,6 и марганец 2,7 ПДК. Среднегодовые значения ХПК, БПК₅, железа общего, меди и марганца превысили нормы в в 2011 году — в 4,9; 1,8; 11,5; 3,4 и 1,2 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, БПК₅, железу, меди и марганцу, неустойчивая — по азоту аммонийному. К критическим показателям загрязненности воды отнесены ХПК и марганец.

В 2010 г. воды соответствовали грязным, 4 класс, разряд «а» (УКИЗВ 3,34), в 2011 г. — очень загрязненным, 3 класс качества, разряд «б» (УКИЗВ 2,81).

Таблица 5.29

Гидрохимические показатели в пункте наблюдения река Назия — п. Назия

Год	Среднее $K_{\text{компл.}}$, %	УКИЗВ	Характерное превышение норм качества воды
2010	34,6	3,34	ХПК, БПК ₅ , железо, медь, марганец, азот нитритный, свинец.
2011	30,1	2,81	ХПК, БПК ₅ , железо, медь, марганец, азот аммонийный.

5.3.1.20. Река Оредеж

Река Оредеж — д. Моровино. Значения $K_{\text{компл.}}$ воды в среднем составили: 2010 г. — 30,4%, 2011 г. — 41,1% (таблица 5.30).

В 2010 г. относительное содержание кислорода ниже нормы было зафиксировано в феврале и апреле, соответственно 60 и 64% насыщения. Максимальные превышения установленных норм составили: ХПК 1,9 нормы; азот нитритный 19,9; железо общее 5,3; медь 7,8; свинец 2,5 и марганец — 17,1 ПДК. Концентрация азота нитритного (0,202 мг/л — 10,1 ПДК и 0,398 мг/л — 19,9 ПДК), зафиксированные в апреле и августе, соответствовали высокому загрязнению (ВЗ). Среднегодовые значения ХПК, азота нитритного, железа общего, меди и марганца превысили нормы в 1,1; 7,8; 3,3; 4,4 и 9,7 раза, соответственно. К критическим показателям загрязненности воды отнесены азот нитритный и марганец.

В 2011 г. абсолютное содержание растворенного кислорода ниже нормы было зафиксировано в августе (4,5 мг/л при норме 6,0 мг/л). Однако относительное содержание кислорода ниже нормы было зафиксировано во всех пробах и составляло 47–68% насыщения при норме 70% насыщения. Максимальные превышения установленных нормативов составили: ХПК 1,4 нормы; азот

нитритный 16,0; железо общее 9,0; медь 6,5; свинец 1,7; кадмий 2,3 и марганец 12,8 ПДК. Концентрация азота нитритного (0,321 мг/л — 16,0 ПДК), зафиксированная в апреле соответствовала высокому загрязнению (ВЗ). Среднегодовые значения ХПК, азота нитритного, железа общего, меди, кадмия и марганца превысили нормы в 1,3; 6,5; 5,4; 4,6; 1,1 и 9,3 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, азоту нитритному, железу, меди, свинцу и марганцу. Наличие хлорорганических пестицидов зафиксировано в октябре — концентрация γ -ГХЦГ составляла 0,005 мкг/л. К критическим показателям загрязненности воды отнесены азот нитритный и марганец.

В 2010–2011 годах воды соответствовали грязным, 4 класс качества, разряд «а» (УКИЗВ 3,70 и 4,46).

Таблица 5.30

Гидрохимические показатели в пункте наблюдения река Оредеж — д. Моровино

Год	Среднее $K_{\text{компл.}}$, %	УКИЗВ	Характерное превышение норм качества воды
2010	30,4	3,70	ХПК, азот нитритный, железо, медь, свинец и марганец
2011	41,1	4,46	ХПК, азот нитритный, железо, медь, свинец и марганец, кадмий

5.3.1.21. Река Суйда

Река Суйда — д. Красницы. Значения $K_{\text{компл.}}$ воды в среднем составили: 2010 г. — 32,1%, 2011 г. — 33,9% (таблица 5.31).

В 2010 г. относительное содержание кислорода ниже нормы было в феврале и октябре, соответственно — 61 и 62% насыщения. Максимальные превышения установленных норм составили: ХПК 1,1 нормы; азот нитритный 17,2; железо общее 4,6; медь 6,2; свинец 2,8; кадмий 1,3 и марганец 27,6 ПДК. Концентрация азота нитритного (0,218 мг/л — 10,9 ПДК и 0,398 мг/л — 17,2 ПДК), зафиксированные в апреле и августе соответствовали высокому загрязнению (ВЗ). Среднегодовые значения азота нитритного, железа общего, меди, свинца и марганца превысили нормы в 10,3; 3,0; 3,5; 1,3 и 13,4 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды в 2010 г. наблюдалась по азоту нитритному, железу, меди, свинцу и марганцу, неустойчивая — по ХПК и кадмию. К критическим показателям загрязненности воды отнесены азот нитритный и марганец.

В 2011 г. абсолютное содержание растворенного кислорода ниже нормы было зафиксировано в августе и составляло 5,6 мг/л при норме норма 6,0 мг/л. Относительное содержание кислорода ниже нормы было отмечено во всех пробах (50 — 66% насыщения). Максимальные превышения установленных нормативов составляли: ХПК 3,3 нормы; азот нитритный 12,2; железо общее 5,1; медь 5,4; марганец 8,2 и нефтепродукты 2,8 ПДК. Концентрация азота

нитритного (0,244 мг/л — 12,2 ПДК), зафиксированная в августе, соответствовала высокому загрязнению (ВЗ). Среднегодовые значения ХПК, азота нитритного, железа общего, меди и марганца превысили нормы в 2011 г. в 2,0; 4,1; 4,4; 3,8 и 5,4 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, азоту нитритному, железу, меди и марганцу, неустойчивая — по нефтепродуктам. К критическим показателям загрязненности воды отнесен азот нитритный.

В 2010–2011 годах воды соответствовали грязным, 4 класс качества, разряд «а» (УКИЗВ 3,80 и 3,95).

Таблица 5.31

Гидрохимические показатели в пункте наблюдения река Суйда — д. Красницы

Год	Среднее $K_{\text{компл.}}$, %	УКИЗВ	Характерное превышение норм качества воды
2010	32,1	3,80	ХПК, азот нитритный, железо, медь, свинец, марганец, кадмий
2011	33,9	3,95	ХПК, азот нитритный, железо, медь, марганец, нефтепродукты

5.3.1.22. Река Нарва

Река Нарва — д. Степановщина. Значения $K_{\text{компл.}}$ воды в среднем составили: в 2010 г. — 17,6%, в 2011 г. — 14,0% (таблица 5.32).

Таблица 5.32

Гидрохимические показатели в пункте наблюдения река Нарва — д. Степановщина

Год	Среднее $K_{\text{компл.}}$, %	УКИЗВ	Характерное превышение норм качества воды
2010	17,6	2,21	ХПК, медь, БПК ₅ , азот нитритный, никель, свинец и кадмий
2011	14,0	1,59	ХПК, медь, свинец, марганец, азот нитритный, железо

В 2010 г. максимальные превышения установленных норм качества воды составили: ХПК 2,5 и БПК₅ — 1,05 нормы; азот нитритный 1,6; медь 3,2; никель 1,6; свинец 2,2 и кадмий 1,4 ПДК. Среднегодовые значения ХПК и меди превысили нормы в 2,2 и 1,8 раза соответственно, в 2011 г. — в 1,8 и 1,4 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК и меди, неустойчивая — по БПК₅, азоту нитритному, никелю, свинцу и кадмию. Наличие хлорорганических пестицидов зарегистрировано в апреле: концентрация γ -ГХЦГ составляла 0,002 мкг/л.

В 2011 году максимальные превышения установленных норм составили: ХПК 2,9 нормы; азот нитритный 2,1; железо общее 1,1; медь 2,4; свинец 1,2

и марганец 3,2 ПДК. Среднегодовые значения ХПК и меди превысили нормы в 1,8 и 1,4 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК и меди, неустойчивая — по свинцу и марганцу, единичная — по азоту нитритному и железу.

В 2010 году воды соответствовали загрязненным, 3 класс качества, разряд «а» (УКИЗВ 2,21), в 2011 г. — слабо загрязненным, 2 класс качества (УКИЗВ 1,59).

Река Нарва – г. Ивангород. Створ № 1. Значения $K_{\text{компл.}}$ воды в среднем составили: в 2010 г. — 19,1%, в 2011 г. — 23,8% (таблица 5.33).

В 2010 г. максимальные превышения установленных норм качества воды составили: ХПК 2,4 и БПК₅ 1,2 нормы; азот нитритный 1,8; железо общее 3,1; медь 3,8; цинк 1,3, никель 1,6 и марганец 3,5 ПДК. Среднегодовые значения ХПК, железа общего, меди и марганца превысили нормы в 2,1; 1,5; 1,8 и 1,04 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, железу и меди.

В 2011 г. максимальные превышения установленных норм составили: ХПК 2,1 и БПК₅ 1,2 нормы; азот нитритный 5,0; железо общее 3,2; медь 4,0; цинк 3,3; свинец 1,7 и марганец 6,0 ПДК. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, железу, меди и марганцу.

В 2010–2011 годах воды соответствовали загрязненным, 3 класс качества, разряд «а» (УКИЗВ 2,71 и 2,69).

Створ № 2. Значения $K_{\text{компл.}}$ воды в среднем составили: в 2010 г. — 20,6%, в 2011 г. — 16,0% (таблица 5.33).

В 2010 г. максимальные превышения установленных норм составили: ХПК 2,4 нормы; азот нитритный 1,1; железо общее 2,3; медь 3,3; цинк 2,4; никель 1,7; свинец 1,4; кадмий 1,3 и марганец 1,7 ПДК. Среднегодовые значения ХПК, меди и цинка превысили нормы в 2,1; 1,9 и 1,1 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК и меди, неустойчивая — по азоту нитритному, железу общему, цинку, никелю, свинцу, кадмию и марганцу.

В 2011 г. максимальные превышения установленных норм составили: ХПК 2,1 нормы; железо общее 3,2; медь 3,3; свинец 1,3 и марганец 3,9 ПДК. Среднегодовые значения ХПК, железа общего, меди и марганца превысили нормы ХПК, железа общего, меди и марганца в 1,8; 1,1; 1,5 и 1,1 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК и меди, устойчивая — по железу и марганцу, единичная — по свинцу, в 1,8; 1,1; 1,5 и 1,1 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК и меди, устойчивая — по железу и марганцу, единичная — по свинцу. В апреле 2011 г. в створе №2 было зафиксировано наличие хлорорганических пестицидов, концентрация α -ГХЦГ и γ -ГХЦГ, соответственно составляла 0,002 мкг/л и 0,004 мкг/л.

В 2010 г. воды соответствовали загрязненным, 3 класс качества, разряд «а» (УКИЗВ 2,76), в 2011 г. — слабо загрязненным, 2 класс качества (УКИЗВ 1,76).

Таблица 5.33

Гидрохимические показатели в пункте наблюдения река Нарва – г. Ивангород

Год	Створ	Среднее $K_{\text{компл.}}$, %	УКИЗВ	Характерное превышение норм качества воды
2010	1	19,1	2,71	ХПК, железо, медь, марганец
	2	20,6	2,76	ХПК, медь
2011	1	23,8	2,69	ХПК, железо, медь, марганец
	2	16,0	1,76	ХПК, медь

5.3.1.23. Река Плюсса

Река Плюсса — г. Сланцы. Створ № 1. Значения $K_{\text{компл.}}$ воды в среднем составили: в 2010 г. — 28,9%, в 2011 г. — 20,2% (таблица 5.34).

В 2010 г. относительное содержание кислорода ниже нормы было зафиксировано в январе, феврале, марте и декабре (53–69% насыщения). Максимальные превышения установленных норм качества воды составили: ХПК 4,0 нормы; азот нитритный 2,3; железо общее 8,0; медь 3,1; свинец 1,8; кадмий 1,5; марганец 7,3 и нефтепродукты 4,4 ПДК. Среднегодовые значения ХПК, железа, меди и марганца превысили нормы в 2,6; 4,1; 1,5 и 2,1 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, железу, меди и марганцу.

В 2011 г. абсолютное содержание растворенного кислорода ниже нормы было зафиксировано в марте и составляло 5,7 мг/л при норме 6,0 мг/л. Относительное содержание кислорода ниже нормы было отмечено в январе-марте и мае (38–62% насыщения). Максимальные превышения установленных норм качества воды составили: ХПК 3,2 нормы; железо общее 11,0; медь 2,9; свинец 1,2 и марганец 2,9 ПДК. Среднегодовые значения ХПК, железа и меди превысили нормы в 1,9; 4,3 и 1,2 раза, соответственно. Характерная загрязненность воды наблюдалась по ХПК, железу и меди.

В 2010 г. воды соответствовали очень загрязненным, 3 класс качества, разряд «б» (УКИЗВ 3,20), в 2011 г. — загрязненным, 3 класс качества, разряд «а» (УКИЗВ 2,29).

Створ № 2. Значение $K_{\text{компл.}}$ воды в среднем составили: в 2010 г. — 22,3%; в 2011 г. — 17,7% (таблица 5.34).

В 2010 г. относительное содержание кислорода ниже нормы было зафиксировано в январе и феврале (59 и 46% насыщения). Максимальные значения составили: ХПК 3,8 нормы, БПК₅ 1,1 нормы; азот нитритный 1,7; железо — 8,2; медь — 5,3; цинк 1,3; никель 1,3; свинец 1,4; марганец 6,6 и нефтепродукты 3,0 ПДК. Среднегодовые значения ХПК, железа, меди и марганца превысили нормы в 2,5; 4,7; 1,6 и 1,8 раза, соответственно; среднегодовые концентрации остальных показателей не превышали установленных норм. Характерная

загрязненность воды наблюдалась по ХПК, железу и меди. Наличие хлорорганических пестицидов было зафиксировано в апреле, концентрация α -ГХЦГ и γ -ГХЦГ составляли 0,005 мкг/л и 0,008 мкг/л соответственно.

В 2011 г. относительное содержание кислорода ниже нормы было зафиксировано в январе–марте и мае (43–63 % насыщения). Максимальные значения составили: ХПК 3,1 нормы; железо общее 13,0; медь 2,5; свинец 1,1; кадмий 1,3 и марганец 7,4 ПДК. Среднегодовые значения ХПК, железа общего, меди и марганца превысили нормы в 1,9; 4,3; 1,5 и 1,9 раза, соответственно; среднегодовые концентрации остальных показателей не превышали установленных норм. Наличие хлорорганических пестицидов было зафиксировано в августе: α -ГХЦГ 0,002 мкг/л и γ -ГХЦГ 0,003 мкг/л.

В 2010–2011 годах воды соответствовали загрязненным, 3 класс качества, разряд «а» (УКИЗВ 2,98 и 2,02).

Таблица 5.34

Гидрохимические показатели в пункте наблюдения река Плюсса — г. Сланцы

Год	Створ	Среднее $K_{\text{компл.5}}$ %	УКИЗВ	Характерное превышение норм качества воды
2010	1	28,9	3,20	ХПК, железо, медь и марганец
	2	22,3	2,98	ХПК, железо, медь и марганец
2011	1	20,2	2,29	ХПК, железо, медь
	2	17,7	2,02	ХПК, железо, медь и марганец

5.3.2. Качество воды в Ладожском озере

Наблюдения на Ладожском озере проводились в июле 2010 г. и в октябре 2011 г. Схема расположения станций наблюдений представлена на рис. 5.1.

5.3.2.1. Оценка качества вод по гидрохимическим показателям

По химическому составу воды Ладожского озера относятся к гидрокарбонатному классу группы кальция и характеризуются низкой минерализацией — до 100 мг/дм³.

В период наблюдений 2010–2011 гг., как и в предшествующие годы, была отмечена высокая прозрачность воды — 40 см (по стандартному шрифту). Содержание взвешенных веществ в воде Ладожского озера невелико и в 2010 г. изменялось от 2 до 8 мг/дм³, в 2011 г. практически на всей акватории озера количество взвешенных веществ составляло около 5 мг/дм³.

Цветность воды в 2010 г. изменялась от 65 до 108 град. Pt – Co шкалы. При этом наибольшие значения цветности (более 100 град.) были отмечены в районе впадения р. Свирь и в центральной части озера. В осенний период 2011 г.



Рис. 5.1. Расположение станций наблюдений на Ладожском озере в 2010–2011 гг.

наблюдалась более низкая цветность воды — от 33 до 48 град. Pt – Со шкалы. Наиболее высокие значения цветности отмечены в районах впадения рек Бурная, Видлица и Свирь, а также в центральной части озера. Следует отметить, что до 1990 года значения цветности в Ладожском озере не превышали 35 град. Pt – Со шкалы.

В период наблюдений 2010 г. и 2011 г., как и в предыдущие годы, содержание кислорода в воде находилось в пределах нормы и изменялось соответственно: от 7,8 до 12,1 мг/дм³ (76–111 % насыщения) и от 11,1 до 12,1 мг/дм³ (91–95 % насыщения).

В 2010 г. на большей части акватории озера было отмечено превышение установленных норм для ХПК и БПК₅ (рис. 5.2–5.5) При этом, максимальное превышение указанных показателей было зафиксировано в Свирской губе (ст. 28), соответственно 2,7 и 2,4 нормы, на остальной акватории — 1,1–1,9 нормы.

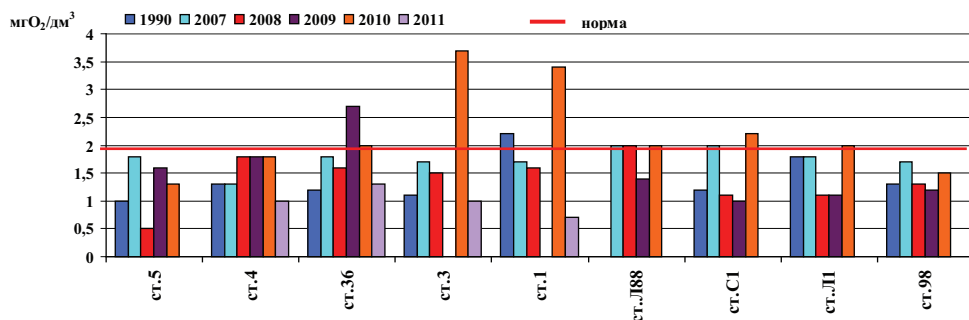


Рис. 5.2. Среднегодовые значения БПК₅ в центральном и северном районах Ладожского озера (поверхность) в 1990 г., 2007–2011 гг.

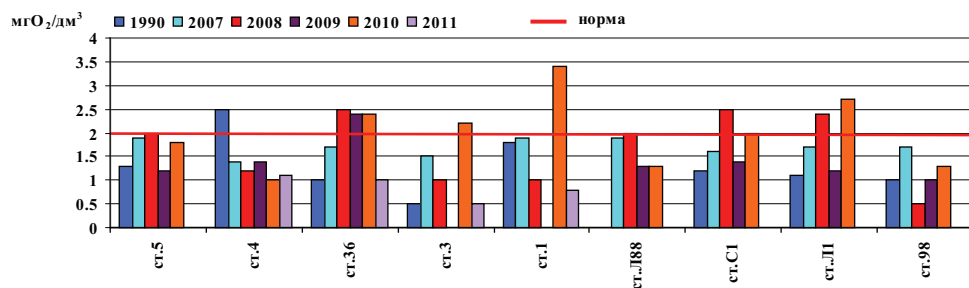


Рис. 5.3. Среднегодовые значения БПК₅ в центральном и северном районах Ладожского озера (дно) в 1990 г., 2007–2011 гг.

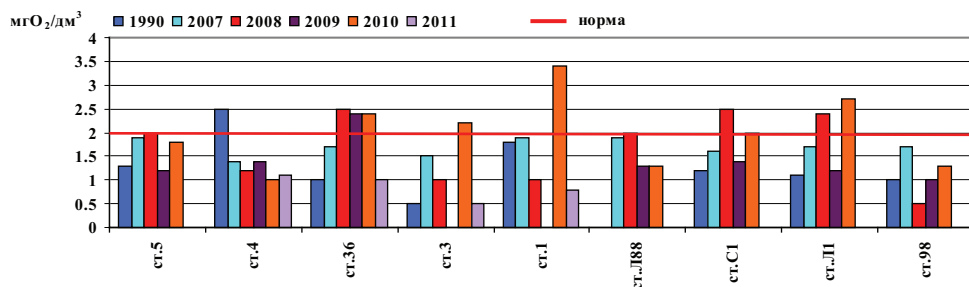


Рис. 5.4. Среднегодовые значения БПК₅ в прибрежных районах Ладожского озера (поверхность) в 1990 г., 2007–2011 гг.

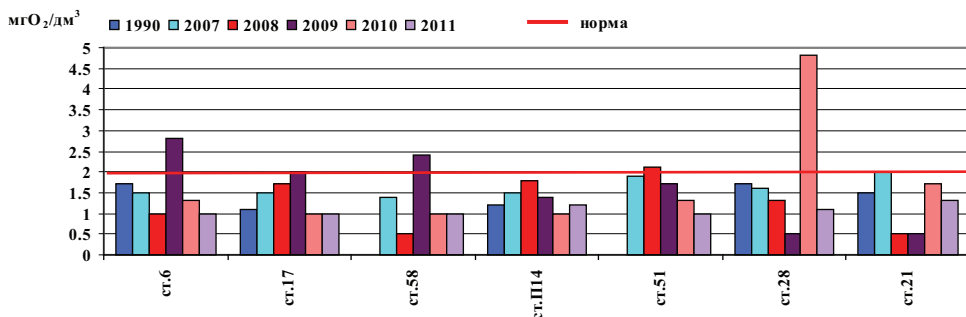


Рис. 5.5. Среднегодовые значения БПК₅ в прибрежных районах Ладожского озера (дно) в 1990 г., 2007–2011 гг.

В 2011 г. значения БПК₅ на всей акватории озера не превышали норму, значения ХПК лишь незначительно превышало норму (1,1–1,2 нормы) на отдельных участках. По сравнению с предшествующими годами повторяемость превысивших норму значений ХПК увеличилась до 100%; БПК₅ — до 31 %.

Концентрации биогенных элементов в Ладожском озере в целом были невелики и не превышали ПДК. Максимальные концентрации азота аммонийного в 2010 и 2011 годах составляли 0,22 мг/дм³ и 0,19 мг/дм³, соответственно, азота нитратного — 0,38 мг/дм³ и 0,36 мг/дм³; азота нитритного — 0,010 мг/дм³. Содержание азота общего изменялось по акватории озера от 0,19 до 0,85 мг/дм³ в 2010 г. и от 0,42 до 0,92 мг/дм³ в 2011 г. Концентрации минерального фосфора в 2010 и 2011 годах существенно не изменялись и составляли 0,005–0,009 мг/дм³ в 2010 г. и 0,005–0,012 мг/дм³ в 2011 г., содержание валового фосфора составляли соответственно: 0,014–0,079 мг/дм³ и 0,012–0,036 мг/дм³.

В целом содержание биогенных элементов в Ладожском озере не претерпело существенных изменений с 1990 года.

Концентрация СПАВ и нефтепродуктов в 2010–2011 годах не превышала установленных норм. Исключение составляла станция 1, на которой в придонном горизонте содержание нефтепродуктов составляло 1,2 ПДК. Концентрация фенолов в 2010 г. превышала ПДК лишь на станциях П14 и 17, соответственно в 1,2 и 1,5 раза, на остальной акватории содержание фенолов находилось в пределах нормы.

Концентрация общего железа в 2010–2011 годах практически на всей акватории Ладожского озера в период наблюдений превышала ПДК. При этом максимальное превышение было зафиксировано в 2010 г. в Свирской (3,8–4,9 ПДК) и Волховской (2,0–2,2 ПДК) губах. По сравнению с предыдущими годами повторяемость превысивших ПДК общего железа в 2010 г. увеличилась до 36%, в 2011 — до 42 %.

Содержание меди и цинка в 2010–2011 годах на всей акватории Ладожского озера превышало установленные нормы. При этом максимальные концен-

трации меди в 2010 г. были зафиксированы в Волховской губе на ст. 21 (12–15 ПДК), в 2011 г. — на станциях 36 (10 ПДК) и 58 (9 ПДК) (рис. 5.6–5.9). Максимальное превышение ПДК цинка зарегистрировано в 2010 г. в центральном районе озера (ст. 1) — 8,6–8,7 ПДК, в 2011 г. — на станциях 3 (4,7 ПДК) и 58 (4,9 ПДК). Повторяемость превысивших ПДК меди и цинка возросла по сравнению с предшествующим периодом до 100%.

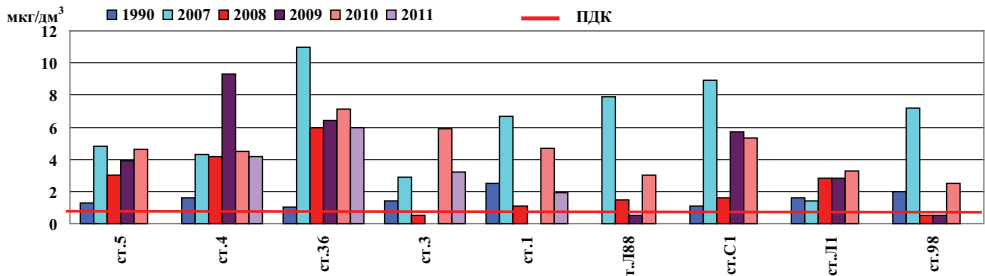


Рис. 5.6. Среднегодовые значения меди в центральном и северном районах Ладожского озера (поверхность) в 1990 г., 2007–2011 гг.

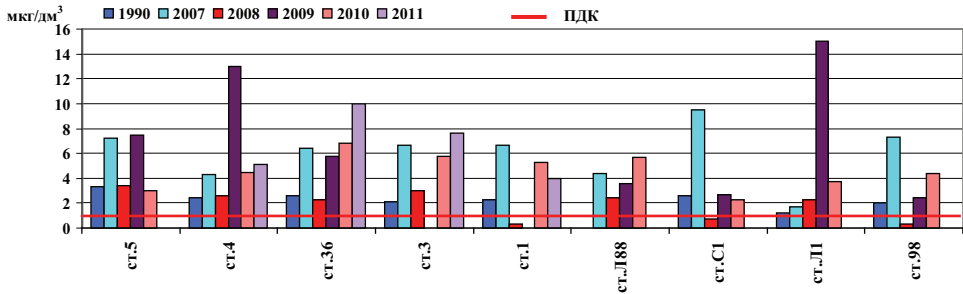


Рис. 5.7. Среднегодовые значения меди в центральном и северном районах Ладожского озера (дно) в 1990 г., 2007–2011 гг.

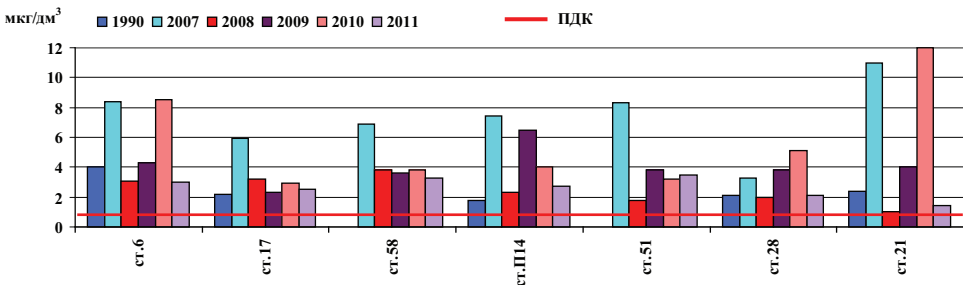


Рис. 5.8. Среднегодовые значения меди в прибрежных районах Ладожского озера (поверхность) в 1990 г., 2007–2011 гг.

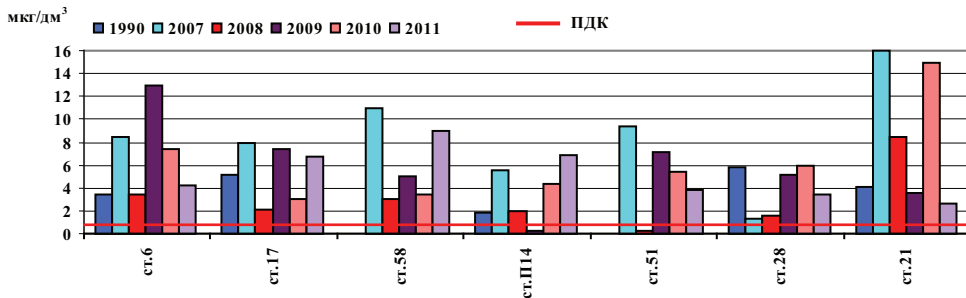


Рис. 5.9. Среднегодовые значения меди в прибрежных районах Ладожского озера (дно) в 1990 г., 2007–2011 гг.

Концентрации марганца в 2010 г. превышали ПДК в центральном районе озера на станции 4 (2,1–2,8 ПДК) и в бухте Петрокрепость (1,4–2,1 ПДК), в 2011 г. — на ст. 3 (1,4–1,8 ПДК), ст. 36 (1,3 ПДК), ст. 58 (1,4 ПДК) и ст. П14 (1,1 ПДК).

Содержание кадмия, свинца и никеля на большей части акватории озера находились в пределах установленных норм качества воды. Концентрация кадмия превышала норму в районе впадения реки Вуокса (ст. П14) — 1,3–1,5 ПДК и в центральном районе озера (ст.1) — 1,1 ПДК. Превышение ПДК кадмия и свинца было отмечено лишь в придонном горизонте на станции 36 — в 1,8 и 1,5 раза, соответственно; никеля — в районе впадения реки Бурная (ст. 17) — 1,1 ПДК.

Концентрации хрома, кобальта и хлорорганических пестицидов в воде Ладожского озера в 2010–2011 годах находились ниже предела чувствительности методов определения.

В целом анализ результатов расчета уровней загрязнения вод Ладожского озера металлами, выполненного на основе комбинированного риска, показал, что в наибольшей степени загрязненность металлами в 2010 г. была характерна для станций 21, 1, 6 и П14, в 2011 г. — для станций 36, 3, 17 и 58. При этом в течение всего периода наблюдений придонные горизонты были загрязнены металлами в большей степени, чем поверхностные. Наибольшая степень загрязнения и соответственно оценка риска отмечалось для меди, кроме того, также следует отметить высокую степень загрязнения отдельных участков кадмием и цинком.

5.3.2.2. Оценка качества вод по гидробиологическим показателям

Фитопланктон

В июле 2010 г. общая биомасса фитопланктона в Ладожском озере варьировала от 0,69 до 5,32 мг/л, средняя величина биомассы составила 1,82 мг/л. Основной вклад в общую биомассу фитопланктона вносили: криптофитовые (32%), диатомовые (30%) и сине-зеленые (27%) водоросли.

Наиболее высокий уровень развития фитопланктона был отмечен в западном районе Ладожского озера (ст. 17, 36, 58), где биомасса варьировала от 0,89 до 5,32 мг/л, составив в среднем около 2,50 мг/л (рис. 5.10). В целом уровень развития фитопланктона в указанном районе оказался в 5 раз выше, чем в тот же период 2008 г. и в 1,4 раза, чем в 2007 г. В состав доминирующего комплекса на указанных станциях входили *Fragilaria crotonensis* и *Tabellaria fenestrata*.

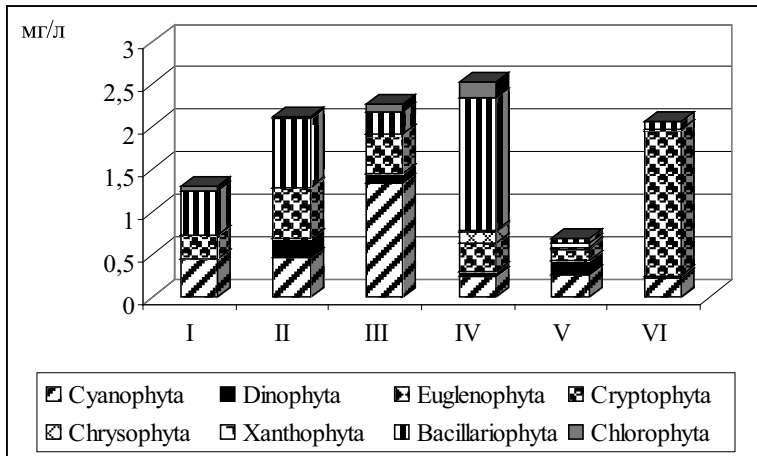


Рис. 5.10. Средняя биомасса фитопланктона Ладожского озера в 2010 г. (июль). Районы: I — северный озерный; II — центральный; III — восточный; IV — западный; V — бухта Петрокрепость, VI — Волховская губа

Сравнительно высокое развитие фитопланктона было зарегистрировано в восточном и центральном районах озера. В восточном районе озера (ст. 1, 28, 51) биомасса фитопланктона варьировала от 1,28 мг/л до 3,20 мг/л, при средней 2,25 мг/л. В центральном районе значения биомассы изменялись от 1,25 мг/л до 2,976 мг/л, составив в среднем 2,11 мг/л. В состав доминант на указанных участках входили *Aphanizomenon flos-aquae*, *Anabaena spiroides*, *Anabaena crassa* и виды р. *Cryptomonas*.

В северном районе Ладожского озера (ст. 5, С1, Л88, 98, П14) значения биомассы фитопланктона варьировали от 0,74 до 2,27 мг/л при средней — 1,30 мг/л. Минимальные значения показателей обилия были отмечены на ст. Л88, максимальные — на ст. С1. В целом биомасса фитопланктона в северном районе Ладожского озера оказалась в 1,3 раза ниже, чем в 2008 и в 1,8 раз ниже, чем в 2007 г.

В южной части Ладожского озера в бухте Петрокрепость, как и в предшествующие годы, были отмечены минимальные значения биомассы фитопланктона — 0,69 мг/л. В Волховской губе уровень развития фитопланктона оказался сравнительно выше — биомасса фитопланктона достигала 2,06 мг/л. В среднем в южном районе биомасса фитопланктона составила 1,37 мг/л. При этом

в бухте Петрокрепость доминировали *Aphanizomenon flos-aquae*, *Glenodinium* spp. и *Cryptomonas rostrata*, в Волховской губе — виды р. *Cryptomonas* (*C. rostrata* и *C. erosa*).

В октябре 2011 г., по сравнению с тем же периодом предшествующих годов, уровень вегетации фитопланктона оказался достаточно высоким. Доминирующее значение в планктоне имели в основном сине-зеленые и диатомовые водоросли. Максимальные показатели обилия фитопланктона были отмечены в восточной части озера, где численность водорослей варьировала от 4,2 млн кл/л до 4,4 млн кл/л, биомасса соответственно — от 6,23 до 7,52 мг/л, составив в среднем 6,88 мг/л. По численности в планктоне преобладали сине-зеленые (37–55% общей численности), по биомассе диатомовые (86–90% общей биомассы) водоросли. На станциях восточного района в состав доминант входили *Aphanizomenon flos-aquae* и *Aulacoseira islandica*.

Сравнительно высокий уровень развития фитопланктона был отмечен и в южной части Ладожского озера. В бухте Петрокрепость численность фитопланктона достигала 4,1 млн кл/л, биомасса — 5,81 мг/л. Основную роль в планктоне по численности играли сине-зеленые (42%) и желто-зеленые (16%) водоросли, по биомассе — диатомовые водоросли (84% общей биомассы). На уровне видов преобладали *Aphanizomenon flos-aquae*, *Tribonema affine* и *Aulacoseira islandica*. В Волховской губе численность фитопланктона составляла 3,1 млн кл/л, биомасса соответственно — 4,09 мг/л. Как и в бухте Петрокрепость, на данном участке по численности преобладали сине-зеленые (58%), по биомассе — диатомовые (85%) водоросли. В состав доминирующего комплекса входили: *Aphanizomenon flos-aquae*, *Aphanothece bachmannii*, *Planktothrix agardhii* и *Aulacoseira islandica*.

Сравнительно невысокий уровень развития фитопланктона был отмечен в западном и центральном районах Ладожского озера. В центральном районе Ладожского озера численность водорослей составляла 974,5 тыс. кл/л, биомасса — 0,34 мг/л. В западном районе озера показатели обилия фитопланктона сильно варьировали. Численность водорослей изменялась в диапазоне от 0,2 до 2,4 млн кл/л, биомасса соответственно — от 0,32 до 3,67 мг/л. В планктоне преобладали сине-зеленые (82% общей численности и 42% общей биомассы) и диатомовые (20% общей биомассы) водоросли. Наряду с ними, часто встречались желто-зеленые водоросли, на их долю приходилось более 20% от общей биомассы. На уровне видов преобладали *Aphanizomenon flos-aquae*, *Microcystis aeruginosa*, *Tribonema affine*, *Tabellaria fenestrata*.

Наиболее низкий уровень вегетации фитопланктона был зарегистрирован в северном районе Ладожского озера (ст. П14) — численность 523,0 тыс. кл/л, биомасса 0,16 мг/л. По показателям обилия в планктоне доминировали сине-зеленые водоросли, на долю которых приходилось 90% общей численности и 33% общей биомассы. Наряду с ними, значительный вклад в биомассу (44%) вносили и диатомеи. В состав доминант входили *Aphanizomenon flos-aquae*, *Microcystis aeruginosa*, *Planktothrix agardhii*, *Aulacoseira islandica*.

Хлорофилл-а

В июле 2010 г. концентрация хлорофилла-а в планктоне Ладожского озера варьировала в широких пределах: от 2,88 до 22,16 мкг/л, составив в среднем по озеру 7,40 мкг/л.

На большей части акватории озера содержание хлорофилла было сравнительно невысоким и не превышало 5,54 мкг/л. При этом наименьшая величина хлорофилла, как и значение биомассы фитопланктона, была характерна для бухты Петрокрепость (ст. 6).

Повышенные значения хлорофилла, приближающиеся к границе мезотрофных вод (10 мкг/л), оказались характерны для Волховской губы (ст. 21), северного шхерного района (ст. С1), а также для станций П14 и 51.

Сравнительно высокие величины хлорофилла, соответствующие группе эвтрофных вод, были зарегистрированы в открытой части озера (ст. 4) — 12,37 мкг/л, в Свирской губе (ст. 28) — 13,35 мкг/л и в районе реки Бурная (ст. 17) — 22,16 мкг/л.

Полученные значения свидетельствуют о том, что в период наблюдений 2010 г. по содержанию хлорофилла-а Ладожское озеро в целом соответствовало уровню мезотрофных вод. Вместе с тем на отдельных участках складывались условия повышенной трофности.

Сравнение полученных значений с таковыми за предыдущий период наблюдений свидетельствует о том, что в июле 2010 г. содержание хлорофилла в Ладожском озере оказалось сравнительно высоким, что явилось следствием экстремально жаркого лета. Так максимальная величина хлорофилла оказалась в 1,7, а средняя в 1,5 раза выше, чем таковая в тот же период 2008 г. (рис. 5.11), что, очевидно, было обусловлено особенностями гидрометеорологического режима в текущем году. В целом полученные значения соответствовали пределам межгодовой изменчивости указанных величин.

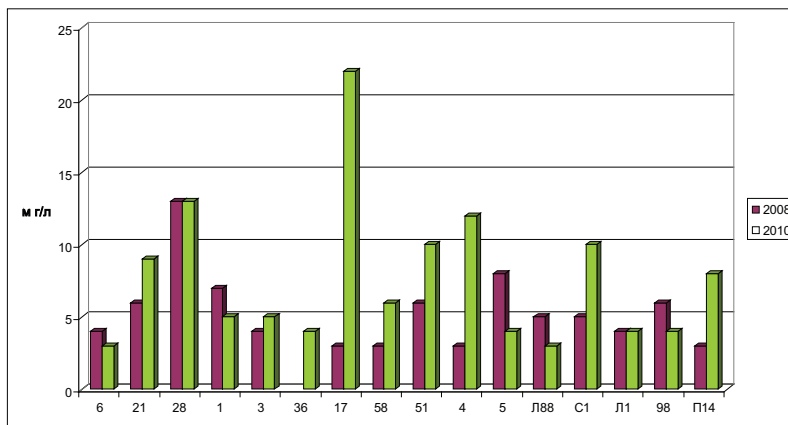


Рис. 5.11. Содержание хлорофилла-а в планктоне Ладожского озера в 2008 г. и 2010 г. (июль)

В октябре 2011 г. концентрация хлорофилла-а в планктоне Ладожского озера варьировала в пределах от 0,70 до 5,62 мкг/л. Наиболее высокое содержание хлорофилла было зарегистрировано в Свирской губе (ст. 28). Сравнительно высокие концентрации хлорофилла были также отмечены в бухте Петрокрепость (ст. 6) и на ст. 17, составив соответственно: 4,02 и 4,72 мкг/л. При этом концентрация хлорофилла на данных участках оказалась в 1,4–3,8 раза выше, чем в октябре 2009 года.

Крайне низкое содержание хлорофилла-а, как и в осенний период 2009 г., оказалось характерно для станций 3 и 58. На данных участках концентрация хлорофилла-а составляла менее 1,0 мкг/л, что соответствовало уровню олиготрофных вод.

На остальной части акватории озера содержание хлорофилла-а варьировало от 1,81 до 3,21 мкг/л. При этом на ст. П14 концентрация хлорофилла оказалась почти на порядок выше, чем в октябре 2009 г.

В среднем по озеру концентрация хлорофилла-а в октябре 2011 г. составила 2,78 мкг/л, что оказалось в 1,7 раза выше, чем в тот же период 2009 г. (рис. 5.12). Полученные данные свидетельствуют о том, что в указанный период по содержанию хлорофилла-а Ладожское озеро в целом соответствовало уровню мезотрофных вод.

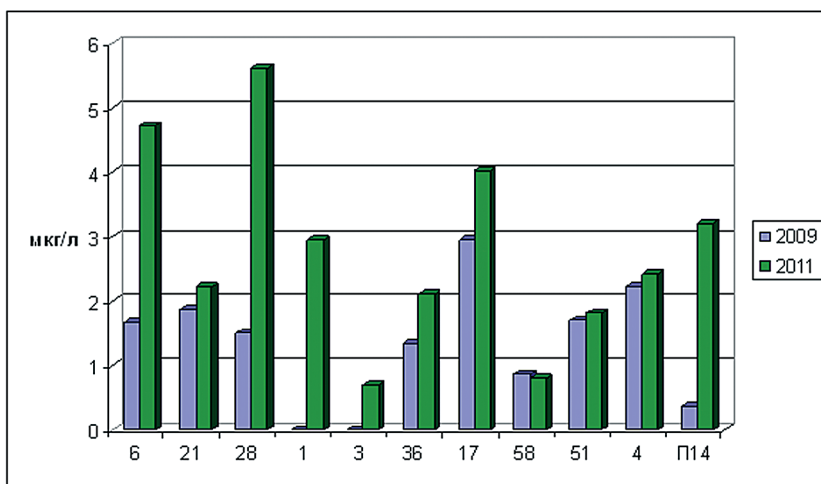


Рис. 5.12. Содержание хлорофилла-а в планктоне Ладожского озера в 2009 г. и 2011 г. (октябрь)

Мезозоопланктон

Особенности гидрологического режима отдельных районов Ладожского озера, а также различный уровень антропогенной нагрузки, которую они испытывают, определяют существенные различия в качественном составе и количественном развитии зоопланктона по акватории водоема.

В июле 2010 г. показатели общей (средневзвешенной для столба воды) численности и биомассы зоопланктона изменялись по станциям в достаточно широких пределах, соответственно от 7,62 до 379,68 тыс. экз/м³ и от 126,94 до 1174,97 мг/м³.

При этом для большей части акватории Ладожского озера были характерны сравнительно высокие значения биомассы зоопланктона. Максимальная величина биомассы зоопланктона была зарегистрирована в открытой части озера (ст. 4). На данном участке основу биомассы и численности зоопланктона составляли коловратки, на долю которых приходилось соответственно 72,4% и 91,5% общей биомассы и численности зоопланктона.

Сравнительно высокие показатели обилия зоопланктона были зафиксированы в бухте Петрокрепость (ст. 6), на ст. 36 и в северном шхерном районе на ст. 98. На указанных участках основу биомассы зоопланктона составляли ракообразные, на долю которых приходилось от 82 до 95% от общей биомассы. Наименьшая биомасса зоопланктона была отмечена на станции П14 и составляла 126,94 мг/м³.

В среднем по акватории общая биомасса зоопланктона в июле 2010 г. составила 600,55 мг/м³, численность — 90,80 тыс. экз/м³. Сравнение полученных материалов с таковыми за июль 2001 г., свидетельствует о том, что в текущем году уровень развития зоопланктона оказался сравнительно высоким (рис. 5.13). В целом, среднее значение биомассы зоопланктона в июле 2010 г. оказалась в 1,5 раза выше, чем в тот же период 2001 г. и в 1,4 раза, чем в августе 2007 г. Более высокий уровень развития зоопланктона в 2010 г., был обусловлен особенностями гидрометеорологического режима текущего года, в частности экстремально жарким летом.

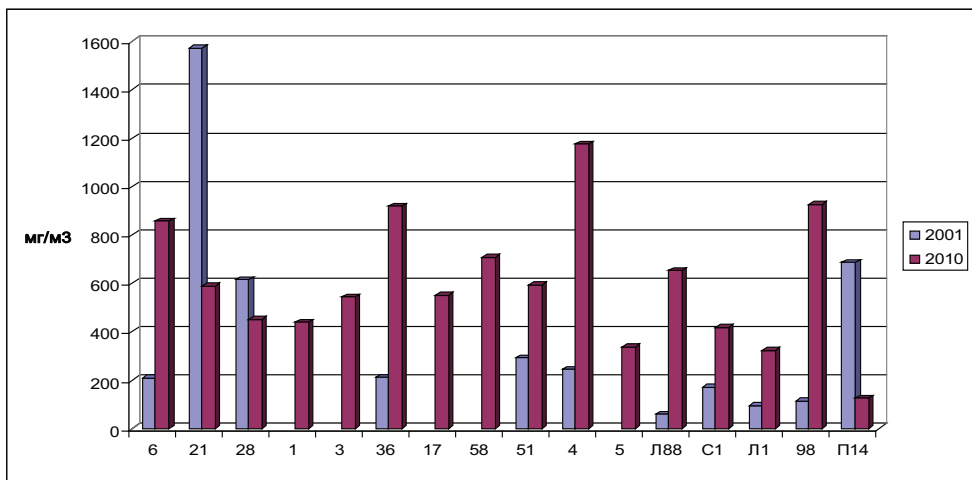


Рис. 5.13. Средневзвешенная биомасса зоопланктона в Ладожском озере в 2001 и 2010 гг. (июль)

В октябре 2011 года в планктоне Ладожского озера показатели общей (средневзвешенной для столба воды) биомассы зоопланктона также изменялись по станциям в достаточно широких пределах — от 11,77 до 299,96 мг/м³, численности соответственно — от 2,1 до 19,9 тыс. экз./м³.

Максимальная величина биомассы зоопланктона была зафиксирована в бухте Петрокрепость (ст. 6). На указанном участке около 88% общей биомассы и до 53% общей численности создавалось за счет веслоногих ракообразных (*Eudiatomus gracilis*, *Euritemora lacustris*, *Mesocyclops leuckarti*).

На глубоководной ст. П14 средневзвешенная биомасса зоопланктона составляла 128,45 мг/м³. При этом около 98% общей биомассы и 96% общей численности на данном участке приходилось на долю веслоногих ракообразных.

В Свирской (ст. 28) и Волховской (ст. 21) губах, а также на ст. 1 и 36 биомасса зоопланктона варьировала от 70,0 мг/м³ до 79,12 мг/м³. При этом на ст. 1 и 36 до 72–80% биомассы создавалось за счет веслоногих ракообразных. В Волховской и Свирской губах доля веслоногих ракообразных в общей биомассе не превышала 57–60%. В обеих губах наряду с веслоногими ракообразными существенную роль в общей биомассе зоопланктона составляли ветвистоусые ракообразные, доля которых в общей биомассе достигала 37%.

Наиболее низкие значения биомассы зоопланктона были характерны для ст. 3 и 58, соответственно 11,77 и 14,60 мг/м³ при численности 2,5–2,1 тыс. экз./м³. При этом около 99% общей биомассы зоопланктона на указанных станциях приходилось на долю веслоногих ракообразных.

В среднем общая биомасса зоопланктона в Ладожском озере в октябре 2011 г. составила 86,38 мг/м³, при численности 9,0 тыс. экз./м³. В целом уровень развития зоопланктона в период наблюдений следует оценить как сравнительно невысокий, тем не менее, вполне характерный для осеннего периода.

В период наблюдений 2010–2011 гг., как и ранее, в планктоне Ладожского озера на большинстве станций были обнаружены науплии веслоногих ракообразных с патологией в виде опухолеподобных образований на теле. Известно, что появление опухолеподобных изменений у гидробионтов расценивается как биологический отклик экосистемы на загрязнение водной среды и донных отложений. В 2010 г. частота патологии изменялась по станциям от 3 до 35%, в 2011 г. — от 0,4 до 55% от общей численности науплиусов.

В период наблюдений как в 2010 г., так и в 2011 г. в зоопланктоне Ладожского озера преобладали виды-индикаторы олиго- и β-мезосапробных условий. Выполненная оценка качества воды по индексам сапробности организмов зоопланктона свидетельствует о том, что в июле 2010 г. качество вод на большей части Ладожского озера соответствовало чистым водам (олигосапробная зона), II класс качества. Исключение составляла станция 4, где качество вод соответствовало умеренно (слабо) загрязненным водам, III класс качества. В октябре 2011 г. на станциях 6, 21, 28, 17 и 58 воды соответствовали умеренно (слабо) загрязненным (β-мезосапробная зона), III класс качества. На остальной акватории воды соответствовали чистым водам, II класс качества.

Макрозообентос

В июле 2010 г. макрозообентос Ладожского озера был представлен следующими группами: Oligochaeta, Chironomidae, Crustacea и Nematoda. В целом видовой состав донных сообществ не отличался большим разнообразием, повсеместно были распространены лишь олигохеты. При этом на станциях 1 и 5 олигохеты являлись единственными представителями донных сообществ. На станциях 3, 4 и 21 помимо олигохет были обнаружены личинки хирономид, а на станциях 6, 17, 51. Л1 и Л88 были обнаружены ракообразные Monoporeia affinis. На станциях 28, 36, 58, С1, 98 и П14 донные сообщества состояли из олигохет и ракообразных. Нематоды были отмечены только на станциях 5, 21, 28 и 98.

Численность макрозообентоса варьировала по станциям от 0,04 до 1,32 тыс. экз./м², общая биомасса — от 0,01 до 3,88 г/м². Максимальная численность, как и максимальная биомасса, были зарегистрированы на ст. 51. Наименьшие показатели обилия макрозообентоса зафиксированы на станциях 1, 3 и 4. Зообентос на данных станциях был представлен малочисленными олигохетами и единичными личинками хирономид. На станциях склоновой зоны (36, 51, 58, С1, Л1 и Л88) биомасса донных организмов составляла около 1 г/м² или несколько выше, при численности от 0,34 до 1,32 тыс. экз./м². На остальных станциях численность донного населения колебалась в пределах 0,04 — 0,46 тыс. экз./м², биомасса — 0,01 — 0,50 г/м².

Выполненные исследования показали, что в июле 2010 г. существенных изменений в таксономическом составе и структуре сообществ по сравнению с предыдущим периодом исследований не произошло. Однако в количественном развитии макрозообентоса отмечены существенные изменения. Несмотря на то, что по-прежнему, высокие значения численности и биомассы бентоса были характерны для станций, расположенных на склоновой зоне, общие показатели обилия донных беспозвоночных оказались значительно ниже таковых в предшествующие годы. В целом численность бентоса в июле 2010 г. оказалась ниже, чем в тот же период 2001 г. в 8 раз и в 6 раз ниже, чем в 2007 г. и 2008 г., биомасса соответственно — в 8, 5 и 2 раза.

В октябре 2011 года бентос был представлен следующими группами: Oligochaeta, Chironomidae, Mollusca, Crustacea и Nematoda. По видовому разнообразию макрозообентос был беден и характеризовался неоднородностью распределения по акватории в зависимости от глубины. Наибольшее видовое разнообразие было отмечено на ст. 21. На станциях 3, 17 и П14 донные сообщества состояли только из олигохет и нематод. На остальных станциях помимо олигохет и нематод в состав донных сообществ входили личинки хирономид (ст. 6 и ст. 28) и ракообразные (ст. 36 и ст. 58).

Количественно зообентос также был небогат. В западном районе (станции 17, 36 и 58) численность макрозообентоса варьировала по станциям от 0,20 до 1,62 тыс. экз./м², общая биомасса — от 0,68 до 7,58 г/м². Средняя численность макрозообентоса составила 1,00 тыс. экз./м², биомасса — 5,22 г/м². Высокие

биомассы макрозообентоса в указанном районе были обусловлены большим количеством *Monoporeia affinis* и крупными олигохетами.

В восточном районе (станции 1 и 28) макрозообентос был представлен олигохетами, ракообразными (*Monoporeia affinis*), личинками хирономид (*Tanytarsus* гр. *gregarius*, *Cryptochironomus* гр. *defectus*, *Paracladopelmacamptolabis*) и нематодами. Численность макрозообентоса в районе варьировала по станциям от 0,04 до 0,82 тыс. экз./м², общая биомасса — от 0,10 до 0,74 г/м². Средняя численность макрозообентоса составила 0,43 тыс. экз./м², биомасса — 0,78 г/м².

В южном районе (ст. 6 и ст. 21) макрозообентос состоял из олигохет, личинок хирономид (*Chironomus plumosus*, *Procladius choreus*, *Tanytarsus* гр. *gregarius*, *Cryptochironomus* гр. *defectus*), моллюсков (*Neopisidium moitessieranum*), ракообразных (*Monoporeia affinis*) и нематод. Численность макрозообентоса в указанном районе варьировала по станциям от 0,14 до 0,26 тыс. экз./м², общая биомасса — от 0,06 до 0,93 г/м². При этом минимальные показатели отмечены на ст. 6, максимальные — на ст. 21. Средняя численность макрозообентоса составила 0,20 тыс. экз./м², биомасса — 0,50 г/м².

В северном озерном районе (ст. П14) макрозообентос состоял из олигохет и нематод. На указанном участке численность макрозообентоса составила 0,06 тыс. экз./м², общая биомасса — 0,04 г/м².

Минимальные показатели обилия макрозообентоса были характерны для открытой части озера (ст. 3), где макрозообентос состоял только из олигохет и нематод. Для указанного района численность макрозообентоса составляла 0,02 тыс. экз./м², общая биомасса — 0,02 г/м².

Выполненные исследования показали, что в октябре 2011 года существенных изменений в таксономическом составе и структуре сообществ по сравнению с осенним периодом 2009 года не произошло. В целом средние показатели обилия зообентоса в октябре 2011 г. соответствовали таковым 2009 г.

Биотестирование воды

Биотестирование воды Ладожского озера осуществлялось с использованием в качестве тест-объекта *Paramecium caudatum* Ehrenberg.

Определение степени токсичности воды с использованием хемотаксической реакции инфузории-туфельки показало, что в июле 2010 г для вод северного, западного и южного районов была характерна I группа токсичности (допустимая степень токсичности). Пробы воды центрального и восточного районов, как и в 2008 г., соответствовали II группе токсичности (умеренная степень токсичности). Исключение составляли пробы воды, отобранные в Волховской губе и на станции 51, для которых была характерна нулевая группа токсичности (нетоксичные воды).

В октябре 2011 г. для вод большей части акватории Ладожского озера была характерна I группа токсичности (допустимая степень токсичности).

Исключение составляли станции 36 (западный район) и П14 (северный район), воды с указанных станций соответствовали II группе токсичности (умеренная степень токсичности).

5.3.3. Качество воды в восточной части Финского залива

Наблюдения в восточной части Финского залива осуществлялись в августе 2010 г. и в октябре 2011 г. по специальной сети на 15 станциях (рис. 5.14).

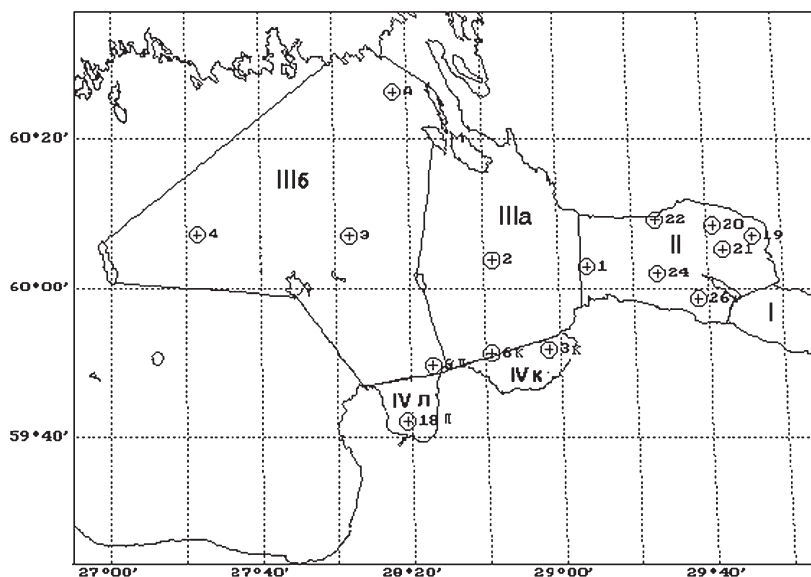


Рис. 5.14. Сеть станций наблюдений в восточной части Финского залива
I — Невская губа, II — мелководный район, IIIа и IIIб — внутренний и внешний глубоководные районы, IVк — Копорская губа, IVл — Лужская губа

5.3.3.1. Гидрометеорологические условия и гидрологический режим

Лето 2010 года стало одним из самых жарких за весь период инструментальных метеорологических наблюдений. Средняя температура воздуха за весь летний период составила 19,9°C. Это значение является вторым за более, чем столетний период наблюдений. При этом наиболее жаркая погода установилась в июле-первой декаде августа. В этот период были перекрыты экстремумы температуры по продолжительности и максимуму по Ленинградской области. Гидрометцентром Санкт-Петербурга было составлено 7 штормовых предупреждений на повышение температуры воздуха до +35°C и выше и об отклонении среднесуточной температуры на 7–12° от нормы по области в периоды: с 12 по 17 июля, с 23 по 30 июля и с 4 по 9 августа.

В июле и августе 2010 г. вследствие устойчивой жаркой погоды средняя месячная температура воды на всей акватории значительно превысила норму. Наибольшее положительное отклонение от средней многолетней (до $4,6^{\circ}$) относится к июлю, когда и отклонение средней месячной многолетней температуры воздуха достигало $5,9^{\circ}$ (МГ-2 Озерки). В августе температура воды в среднем за месяц превысила норму на $2,7-3,1^{\circ}$.

Максимальная месячная температура воды в заливе отмечалась в июле и в среднем составляла $23,8^{\circ}\text{C}$ в Выборгском заливе и около 23°C для всей акватории восточной части Финского залива. Распределение температуры воды на поверхности от Лондонской отмели до глубоководных районов (о-в Гогланд) было практически одинаковым, температура воды изменялась от $22,9^{\circ}\text{C}$ (ст. 26) до $22,2^{\circ}\text{C}$ (ст. 4). Абсолютный максимум температуры воды $29,3^{\circ}\text{C}$ наблюдался на северном побережье восточной части Финского залива в середине июля.

Распределение температуры воды по вертикали существенно отличалось от среднего многолетнего хода для данного периода. Для вертикальной термической структуры водных масс было характерно наличие верхнего сравнительно тонкого квазиоднородного слоя воды, образовавшегося в результате мощного прогрева и отсутствия вертикального ветро-волнового и турбулентного перемешивания. Толщина указанного слоя составляла 10 м в глубоководном районе и 5 м в мелководном. Температура воды в этом слое была выше средних многолетних значений на $5-7^{\circ}\text{C}$ в мелководном районе и около 4°C в глубоководном районе.

Вследствие отсутствия вертикального перемешивания на нижней границе термоклина на глубинах 18–20 м температура воды была ниже средних многолетних значений на $3-4^{\circ}\text{C}$. При этом на глубине ниже 20–22 м и до дна располагались воды с температурой в пределах $4-5^{\circ}\text{C}$, что близко к средним многолетним значениям.

По материалам береговых станций средняя месячная соленость воды на поверхности в период с апреля по август практически на всей акватории была ниже средней многолетней и изменялась в пределах 1–2‰. Абсолютное максимальное значение солености наблюдалось в августе у южного побережья восточной части Финского залива (МГ-2 Шепелево) и составляло 5,49‰. В течение всего рассматриваемого периода соленость у южного побережья восточной части Финского залива была на 1‰ выше, чем у северного. Для вертикальной структуры распределения солености воды был характерен повсеместный пониженный фон в сравнении со средними многолетними значениями солености в верхнем квазиизотермическом слое. Ниже 15–30-метровых горизонтов значения солености были близки к средним многолетним значениям.

В августе 2010 г. в восточной части Финского залива прозрачность воды увеличивалась с востока на запад от 2,0 м (ст. 24) до 3,2 м в районе о-ва Гогланд (ст. 4). Цвет воды изменялся от зеленовато-желтого до желтовато-зеленого. Максимальная прозрачность 4,1 м наблюдалась на входе в Выборгский залив (ст. А), цвет воды — желтовато-зелёный. В Копорской и Лужской

губах прозрачность колебалась в пределах 2,5–2,8 м, цвет воды изменялся от желтовато-зеленого до зеленовато-желтого. На станциях мелководного северного района прозрачность изменялась от 1,8 до 2,1 м, цвет воды зеленовато-желтый. В южном мелководном районе прозрачность воды составляла 2,0 м, цвет воды зеленовато-желтый.

В 2011 г. абсолютный максимум температуры воды по всей акватории восточной части Финского залива наблюдался в июле и составил 24,5°C. В октябре на акватории Финского залива сохранялась теплая погода. Вследствие того, что температура воздуха первой половины осени превышала норму, сезонное охлаждение поверхностного слоя воды происходило медленно. Понижение температуры воздуха в первой половине октября привело к охлаждению поверхностного слоя воды. Температура воды на поверхности и на всех горизонтах была выше средних многолетних значений для этого сезона на 3,59–5,24°C. Распределение температуры воды в толще воды по вертикали значительно отличалось от среднего многолетнего для осеннего периода, приближаясь к многолетнему максимальному значению.

Температура воды в середине октября 2011 г. на поверхности в мелководном районе находилась в пределах 9,30–10,30°C, в глубоководном районе — 11,40°C. Распределение температуры воды по вертикали было близко к гомотермии. В мелководном районе у дна температура воды изменялась от 10,24°C до 12,71°C, в глубоководном районе составляла 13,06°C.

В вершине Лужской губы (ст. 18л) прозрачность воды составляла 0,9 м, цвет воды был коричневатого-желтый, на входе в губу (ст. 6л) прозрачность воды достигала 2,3 м, цвет воды был желтый. В Копорской губе прозрачность воды составляла 2,8–3,0 м, цвет воды — зеленовато-желтый. В мелководном районе восточной части Финского залива на станциях, расположенных к северу, западу и северо-западу от о. Котлин, прозрачность воды изменялась от 1,5 до 1,9 м, цвет воды — от желтого до зеленовато-желтого. Наименьшая прозрачность воды 0,9 м была зарегистрирована на ст. 26, расположенной к югу от о. Котлин, цвет воды — желтый. Сравнительно низкая прозрачность воды в Лужской губе на ст. 18 и в мелководном районе на ст. 26, вероятно, являлась следствием дноуглубительных работ, которые осуществлялись в 2011 г. в южной части Невской губы у п. Бронка и в восточной части Лужской губы вблизи п. Вистино в связи с созданием новых портов.

5.3.3.2. Оценка качества вод по гидрохимическим показателям

Мелководный район

В августе 2010 г. соленость в поверхностном слое изменялась от 0,33‰ до 1,05‰, у дна — от 1,16‰ до 5,27‰. Формирование сильного термоклина на более глубоководных станциях (21, 22 и 24) и высокие вертикальные градиенты солености обеспечили устойчивую стратификацию водной толщи.

Наименьшая соленость, как в поверхности, так и у дна была отмечена на ст. 26. В октябре 2011 г. соленость в поверхностном слое изменялась в диапазоне от 0,4 до 2,1‰, у дна — от 0,51‰ до 3,16‰. Распределение всей водной толщи наблюдалось в северо-восточной части (ст. 19), где соленость от поверхности до дна изменялась в узком диапазоне 0,40–0,51‰.

В период наблюдений 2010 г. и 2011 г. абсолютное содержание растворенного кислорода в поверхностном слое находилось в пределах нормы ($\geq 6,0$ мг/дм³). Однако в придонных горизонтах в августе 2010 г. концентрация растворенного кислорода находилась ниже нормы. При этом крайне низкой концентрация кислорода была на станциях 21 и 24 и составляла соответственно: 2,90 мг/дм³ и 2,93 мг/дм³. Низкое содержание кислорода в указанный период было связано с устойчивой стратификацией водной толщи. В октябре 2011 г. в связи с интенсивным перемешиванием водных масс, распределение кислорода по вертикали было более равномерным. Содержание абсолютного кислорода в поверхностном слое достигало 9,87–10,33 мг/дм³ и 9,52–11,62 мг/дм³ в придонном горизонте.

Содержание минерального фосфора в мелководном районе как в августе 2010 г., так и в октябре 2011 г. не превышало предельно допустимой концентрации (ПДК 200 мкг/дм³). При этом в августе 2010 г. на станциях 20, 21, 22 и 24 содержание минерального и общего фосфора у дна было выше, чем на поверхности, что являлось следствием наличия стратификации водной толщи. Максимальные концентрации в поверхностном и придонном горизонтах были зафиксированы на станции 22 и составляли 27 мкг/дм³ и 83 мкг/дм³, соответственно. В октябре 2011 г. концентрация минерального фосфора изменялась по станциям: в поверхностном горизонте от 11 мкг/дм³ до 27 мкг/дм³ и от 12 мкг/дм³ до 25 мкг/дм³ у дна.

Концентрация нитритного азота в августе 2010 г. не превышала ПДК (20 мкг/дм³) на большей части акватории залива, за исключением северо-восточной части мелководного района, где на ст. 21 в поверхностном горизонте концентрация нитритов превышала ПДК в 1,2 раза и в 2 раза в придонном горизонте на ст. 19. В октябре 2011 г. на всей акватории залива содержание нитритного азота не превышало ПДК.

Содержание нитратного азота в период наблюдений 2010 г. и 2011 г. не превышало ПДК. При пространственном распределении нитратов в поверхностном слое отмечено уменьшение концентраций в западном направлении — от 60–62 мкг/дм³ до 23–37 мкг/дм³ в августе 2010 г. и от 320–360 мкг/дм³ до 140 и 260 мкг/дм³ в октябре 2011 г. В придонном горизонте концентрация нитратного азота были значительно выше, чем на поверхности и изменялись в августе 2010 г. в диапазоне 43–270 мкг/дм³ и в октябре 2011 г. — 90–290 мкг/дм³.

Содержание аммонийного азота во всех пробах было значительно ниже ПДК. В целом концентрация общего азота изменялась в августе 2010 г. в поверхностном горизонте от 250 до 480 мкг/дм³, в придонном — от 360 до 1130 мкг/дм³, в октябре 2011 г. соответственно: от 750 до 860 мкг/дм³ и от 660 до 780 мкг/дм³.

Содержание кремния в августе 2010 г. на всех станциях мелководного района у дна было значительно выше, чем на поверхности, что являлось следствием интенсивной ассимиляции кремния в процессе фотосинтеза в поверхностном слое и наличием стратификации водной толщи. При этом минимальная концентрация кремния (39 мкг/дм^3) была зафиксирована на поверхности в юго-западной части мелководного района (ст. 24), максимальная концентрация (1300 мкг/дм^3) — у дна в северо-западной части залива (ст. 22). В октябре 2011 г. различия в вертикальном распределении концентраций кремния были менее значительны в силу низкой скорости фотосинтеза и интенсивного вертикального перемешивания воды. Наибольшие концентрации кремния были отмечены на ст. 19 (260 мкг/дм^3 в поверхностном и 310 мкг/дм^3 в придонном горизонтах) и на ст. 24 (соответственно 350 мкг/дм^3 и 410 мкг/дм^3). При пространственном распределении отмечалось увеличение концентрации кремния на поверхности в западном направлении.

Глубоководный район

В августе 2010 г. солёность в глубоководном районе в поверхностном слое изменялась от $1,17\text{‰}$ (ст. 1) до $3,34\text{‰}$ (ст. 4), у дна — от $5,62\text{‰}$ (ст. А) до $7,47\text{‰}$ (ст. 4). Температурный слой скачка был расположен на глубине 11–15 м. В октябре 2011 г. солёность определялась только на ст. 1. Диапазон значений составил от $2,41\text{‰}$ в поверхностном горизонте до $3,02\text{‰}$ в придонном горизонте.

В августе 2010 г. абсолютное содержание растворенного кислорода на поверхности находилось в пределах нормы и составляло $8,62\text{--}8,93 \text{ мг/дм}^3$, при насыщении — от $101,0\%$ до $105,4\%$. В более глубоких слоях было зафиксировано низкое содержание растворенного кислорода: ст. 1 — $1,54 \text{ мг/дм}^3$ (придонный горизонт), ст. 2 — $1,89 \text{ мг/дм}^3$ (на глубине 30 м) и $1,60 \text{ мг/дм}^3$ (придонный горизонт), ст. 3 — $2,86 \text{ мг/дм}^3$ (на глубине 40 м) и $2,53 \text{ мг/дм}^3$ (придонный горизонт), ст. 4 — $2,1 \text{ мг/дм}^3$ (на глубине 50 м) и $2,19 \text{ мг/дм}^3$ (придонный горизонт). Столь низкое содержание кислорода было обусловлено высоким градиентом температуры и солёности между поверхностным и придонным горизонтами. В целом в августе 2010 г. как абсолютное, так и относительное содержание кислорода было минимальным по сравнению с тем же периодом 2007 г. и 2008 г. В октябре 2011 г. абсолютное содержание растворенного кислорода находилось в пределах нормы и менялось в незначительном диапазоне величин: на поверхности $9,1\text{--}9,9 \text{ мг/дм}^3$, на дне — $8,2\text{--}9,0 \text{ мг/дм}^3$.

В период наблюдений в 2010 и в 2011 г. содержание минерального фосфора; нитритного, нитратного и аммонийного азота как в поверхностном, так и в придонном горизонтах в глубоководном районе не превышало ПДК. В августе 2010 г. концентрация биогенных элементов с глубиной возрастала: нитратного азота с $13\text{--}37 \text{ мкг/дм}^3$ до $59\text{--}210 \text{ мкг/дм}^3$, аммонийного азота — от $1,5\text{--}19 \text{ мкг/дм}^3$ до $0,3\text{--}43,0 \text{ мкг/дм}^3$. Содержание нитритного и аммонийного азота оказались минимальными по сравнению с 2007–2008 гг., в тоже время концентрация минерального фосфора осталась на том же уровне.

В октябре 2011 г. содержание нитритного азота в поверхностном горизонте изменялось от 5,30 мкг/дм³ до 7,20 мкг/дм³, в придонном — 3,90–6,80 мкг/дм³; нитратного азота соответственно — от 160 мкг/дм³ до 280 мкг/дм³ и от 110 мкг/дм³ до 230 мкг/дм³; аммонийного азота — от 52 до 71 мкг/дм³ и от 50 мкг/дм³ до 74 мкг/дм³.

В августе 2010 г. концентрация общего азота в поверхностном слое находилась в пределах 400–620 мкг/дм³, у дна — 430–970 мкг/дм³. Максимальное содержание общего азота было зафиксировано в придонном горизонте на ст. 3. В составе общего азота около 82 % приходилось на долю органического азота. В октябре 2011 г. в поверхностном горизонте содержание общего азота изменялось от 590 мкг/дм³ до 680 мкг/дм³, в придонном горизонте — от 620 мкг/дм³ до 730 мкг/дм³. При этом в составе общего азота содержание органического азота составляло более 60 %.

В августе 2010 г. содержание кремния на поверхности увеличивалось в западном направлении от 41 мкг/дм³ до 94 мкг/дм³, а также возрастало с глубиной и достигало в придонном горизонте 850–1470 мкг/дм³. В октябре 2011 г. концентрация кремния в поверхностном горизонте была существенно выше и достигала 300–400 мкг/дм³, в придонном горизонте напротив несколько ниже — от 340 до 400 мкг/дм³. Так же как и в предшествующем году, с глубиной содержание кремния возрастало.

Копорская губа

В августе 2010 г. значения солености на ст. 3к изменялись от 1,85‰ на поверхности до 4,15‰ у дна, на ст. 6к соответственно — от 1,54‰, до 5,80‰. Температурный слой скачка находился на глубине 6–7 м. В октябре 2011 г. соленость на ст.3к в поверхностном горизонте составляла 3,78‰ и 4,09‰ в придонном горизонте, на ст. 6к соответственно 3,81‰ и 4,10‰.

Концентрация растворенного кислорода в августе 2010 г. в поверхностном горизонте варьировала в пределах 8,53–8,76 мг/дм³ при насыщении 99,7–101,3 %, в придонном горизонте — 2,93–5,22 мг/дм³ при насыщении 23,1–44,5 %. В октябре 2011 г. концентрация растворенного кислорода в поверхностном горизонте составляла 9,6–9,8 мг/дм³ (насыщение 89,9–91,6 %), в придонном горизонте — 9,4–9,5 мг/дм³ (насыщение 88,6–90,3 %).

Концентрация минерального фосфора в августе 2010 г. на ст. 3к в столбе воды изменялась незначительно — от 3,8 (поверхность) до 4,9 мкг/дм³ (у дна). На ст. 6к в придонном горизонте концентрация фосфора была несколько выше (63 мкг/дм³), чем на поверхности (25 мкг/дм³), что было обусловлено наличием стратификации водной толщи. В октябре 2011 г. на обеих станциях вертикальные различия концентраций фосфатного фосфора были незначительными и изменялись на ст. 3к в диапазоне от 21,0 до 22,0 мкг/дм³ и от 13,0 до 17,0 мкг/дм³ на ст. 6к.

В августе 2010 г. концентрация кремния на ст. 3к изменялась от 47 мкг/дм³ в поверхностном горизонте до 490 мкг/дм³ в придонном горизонте, на ст. 6к — соответственно от 36 мкг/дм³ до 1120 мкг/дм³. В октябре 2011 г. как

в поверхностном, так и в придонном горизонтах содержание кремния оказалось одинаковым и составляло 390 мкг/дм^3 на ст. 3к и 380 мкг/дм^3 на ст. 6к.

Концентрации всех минеральных форм азота в Копорской губе в период наблюдений не превышала ПДК. В октябре 2010 г. содержание нитратного азота варьировало от 12 мкг/дм^3 до 33 мкг/дм^3 на поверхности и от 130 мкг/дм^3 до 150 мкг/дм^3 в придонном горизонте; в октябре 2011 — от 49 до 69 мкг/дм^3 в поверхностном горизонте и от 44 до 51 мкг/дм^3 в придонном горизонте.

Максимальные концентрации аммонийного азота в период наблюдений 2010 г. и 2011 г. были зафиксированы на ст. 3к. В августе 2010 г. концентрация аммонийного азота на поверхности составляла 21 мкг/дм^3 и 40 мкг/дм^3 в придонном горизонте, в октябре 2011 г. — 64 мкг/дм^3 и 62 мкг/дм^3 , соответственно.

Концентрация общего азота в августе 2010 г. изменялись на ст. 3к в диапазоне $430\text{--}480 \text{ мкг/дм}^3$ и $300\text{--}600 \text{ мкг/дм}^3$ на ст. 6к, в октябре 2011 г. — $610\text{--}670 \text{ мкг/дм}^3$ на ст. 3к и $620\text{--}790 \text{ мкг/дм}^3$ на ст. 6к. В Копорской губе, как и в других районах залива, основную долю в общем азоте составлял органический азот: 78% в августе 2010 г. и 82% в октябре 2011 г.

Лужская губа

В августе 2010 г. участок Лужской губы, где расположена ст. 18л был закрыта в связи с производством гидротехнических работ по строительству Усть-Лужского порта. В связи с этим наблюдения выполнялись на ст. 18л*, расположенной на расстоянии 20 км к северу от ст. 18л.

В период наблюдений 2010 г. соленость на ст. 6л варьировала в диапазоне $2,06\text{--}6,07\text{‰}$ (поверхность-дно), на ст. 18л* — $2,35\text{--}4,19\text{‰}$ (поверхность-дно), в октябре 2011 г. соленость на ст. 6л составляла $4,28\text{--}4,52\text{‰}$ (поверхность-дно), на ст. 18л — $3,74\text{--}4,39\text{‰}$ (поверхность-дно).

Концентрация растворенного кислорода в августе 2010 г. на ст. 6л распределялась неравномерно: в поверхностном горизонте достигала $8,87 \text{ мг/дм}^3$ при насыщении 103%, в придонном горизонте — $2,20 \text{ мг/дм}^3$ при насыщении 17%. На мелководной ст. 18л* различия в содержании растворенного кислорода были менее значительны — в поверхностном горизонте $9,62 \text{ мг/дм}^3$ при насыщении 111,4% и $5,23 \text{ мг/дм}^3$ при насыщении 80,3% в придонном горизонте. В октябре 2011 г. кислородный режим в Лужской губе был более благоприятным. Концентрация кислорода на ст. 6л в поверхностном горизонте составила $10,2 \text{ мг/дм}^3$ при насыщении 94%, у дна — $9,7 \text{ мг/дм}^3$ при насыщении 91,5%; на ст. 18л соответственно: $10,6 \text{ мг/дм}^3$ при насыщении 94,8% и $9,8 \text{ мг/дм}^3$ при насыщении 90,6%.

Концентрация всех минеральных форм азота в период наблюдений 2010 г. и 2011 г. не превышала ПДК. В августе 2010 г. содержание нитритного азота изменялось от $0,2 \text{ мкг/дм}^3$ в поверхностном горизонте до $2,8 \text{ мкг/дм}^3$ в придонном горизонте, нитратного азота соответственно — от $13\text{--}24 \text{ мкг/дм}^3$ до $110\text{--}120 \text{ мкг/дм}^3$. В октябре 2011 г. концентрация нитритного азота менялось

в более узком диапазоне от 3,8 мг/дм³ до 7,8 мг/дм³ в поверхностном горизонте и от 4,1 мг/дм³ до 5,0 мг/дм³ в придонном. Содержание нитратного азота в октябре 2010 г. на поверхности изменялось от 50 мг/дм³ до 120 мг/дм³, у дна — от 42 мг/дм³ до 48 мг/дм³.

В 2010–2011 годах содержание аммонийного азота от поверхности ко дну уменьшалась, что было обусловлено усилением процессов нитрификации с глубиной. В августе 2010 г. максимальное содержание аммонийного азота 26 мг/дм³ было зафиксировано в поверхностном горизонте на ст. бл, минимальное 4,9 мг/дм³ — на ст. 18л* у дна. В октябре 2011 г. максимальное содержание аммонийного азота 100 мг/дм³ зафиксировано на поверхности ст. 18л, минимальное на ст. бл — 50 мг/дм³ в поверхностном горизонте и на глубине 20 м.

Концентрация общего азота в августе 2010 г. на ст. бл составила в поверхностном горизонте 300 мг/дм³ и в придонном горизонте 630 мг/дм³, на ст. 18л* соответственно — 480 мг/дм³ и 510 мг/дм³. В октябре 2011 г. концентрации общего азота на ст. бл в поверхностном и придонном горизонтах составили 710 мг/дм³ и 620 мг/дм³, на ст. 18л — 920 мг/дм³ и 610 мг/дм³, соответственно.

Концентрация минерального фосфора находилась ниже ПДК и изменялась в августе 2010 г. в поверхностном слое от 5,2 мг/дм³ до 8,7 мг/дм³, в придонном — от 10 мг/дм³ до 25 мг/дм³, в октябре 2011 г. соответственно — от 44 мг/дм³ до 53 мг/дм³ и от 420 мг/дм³ до 1480 мг/дм³. В целом содержание общего фосфора в губе варьировало в пределах 26–63 мг/дм³ в августе 2010 г. и в октябре 2011 г. — 19,0–32 мг/дм³.

Содержание кремния в придонных горизонтах в августе 2010 г. было значительно выше, чем на поверхности: 420–1480 мг/дм³ против 44–53 мг/дм³. В октябре 2011 г. распределение кремния в толще воды было более равномерным и изменялось от 390 мг/дм³ до 830 мг/дм³ в поверхностном горизонте и от 460 мг/дм³ до 470 мг/дм³ в придонном.

В целом данные, полученные в результате проведенных наблюдений, свидетельствуют о том, что на всей акватории залива в августе 2010 г. содержание растворенного кислорода было сравнительно низким. При этом практически во всех районах залива в придонном слое наблюдался дефицит растворенного кислорода, что было обусловлено наличием устойчивой стратификации вод. Концентрация минеральных форм азота в мелководном районе оказалась значительно выше, чем на остальной акватории залива (табл. 5.35). Содержание фосфатного фосфора, напротив, в мелководном районе было наименьшим.

В октябре 2011 г. кислородный режим на всей акватории залива был достаточно благоприятным. Наименьшие концентрации минеральных форм азота и фосфора были отмечены в Копорской губе. Кроме того, в Копорской и Лужской губах содержание нитратного азота оказалось значительно ниже, чем на остальной акватории залива (табл. 5.36).

Таблица 5.35

**Средние значения нормируемых показателей качества воды
в восточной части Финского залива, август 2010 г.**

Показатель	Мелководный район	Глубоководный район	Копорская губа	Лужская губа
Содержание кислорода абсолютного (пов.-дно), мг/дм ³	6,41	5,56	6,31	6,56
Содержание кислорода относительного (пов.-дно), %	69	59	65	68
Азот нитритов (N-NO ₂), мкг/дм ³ (пов.-дно)	8,8	1,5	1,3	1,7
Азот нитратов (N-NO ₃), мкг/дм ³ (пов.-дно)	110	86	84	69
Азот аммонийный (N-NH ₄), мкг/дм ³ (пов.-дно)	41	10	19	12
Фосфор фосфатный (P-PO ₄), мкг/дм ³ (пов.-дно)	8	26	9	11

Таблица 5.36

**Средние значения нормируемых показателей качества воды
в восточной части Финского залива, октябрь 2011 г.**

Показатель	Мелководный район	Глубоководный район	Копорская губа	Лужская губа
Содержание кислорода абсолютного (пов.-дно), мг/дм ³	10,2	9,16	9,58	10,10
Содержание кислорода относительного (пов.-дно), %	93	82	90	93
Азот нитритов (N-NO ₂), мкг/дм ³ (пов.-дно)	6,1	5,7	3,8	5,0
Азот нитратов (N-NO ₃), мкг/дм ³ (пов.-дно)	253	204	53	65
Азот аммонийный (N-NH ₄), мкг/дм ³ (пов.-дно)	58	64	57	66
Фосфор фосфатный (P-PO ₄), мкг/дм ³ (пов.-дно)	20	23	19	43

Анализ наблюдений за загрязнением вод восточной части Финского залива свидетельствует о том, что к числу основных загрязняющих веществ относятся: медь, общее железо и марганец (таблица 5.37).

Концентрация меди в августе 2010 г. превышала ПДК в 60% проб в глубоководном районе, в 50% — в Лужской и Копорской губах и в 42% — в мелководном районе. В октябре 2011 г. концентрация меди превышала ПДК в глубоководном районе в 80%, в мелководном районе — в 33%, в Копорской и Лужской губах — в 75% и 100% проб, соответственно.

Таблица 5.37

Содержание металлов в восточной части Финского залива, 2010 г. и 2011 г.

Район	Общий диапазон концентраций, мкг/дм ³		Превышение ПДК, количество проб (%)		Среднее значение, мкг/дм ³	
	2010 (август)	2011 (октябрь)	2010 (август)	2011 (октябрь)	2010 (август)	2011 (октябрь)
Медь						
Мелководный район	<0,5–19	3,00–6,30	41,7	33	6,0	4,38
Глубоководный район	2,7–8,7	4,20–8,40	60	80	6,1	6,23
Копорская губа	4,2–7,8	4,70–8,00	50	75	5,8	6,90
Лужская губа	4,2–9,0	6,80–8,50	50	100	6,4	7,50
Железо общее						
Мелководный район	20–310	10,0–90,0	58,3	33	88	40,83
Глубоководный район	10–160	10,0–60,0	10	20	37	34,0
Копорская губа	3–10	7,0–10,0	–	–	8	9,25
Лужская губа	5–40	10,0–60,0	–	10	18	27,5
Свинец						
Мелководный район	<2,0–6,6	3,20–8,50	–	–	2,4	6,08
Глубоководный район	2,0–11,0	4,60–8,30	1	–	6,1	6,37
Копорская губа	5,1–8,9	6,20–9,40	–	–	6,5	8,18
Лужская губа	9,8–11,0	4,90–6,90	2	–	10,5	5,65
Хром общий						
Мелководный район	< 2,0–3,1	<2,0–5,5	75	67	< 2,0	<2,0
Глубоководный район	< 2,0–4,1	<2,0–3,5	60	80	< 2,0	<2,0
Копорская губа	< 2,0–3,4	4,3–5,9	50	50	2,1	2,05
Лужская губа	<2,0–4,3	2,6–5,0	75	–	< 2,0	4,0
Марганец						
Мелководный район	< 1,0–251	<1,0–8,30	8,3	17	39	2,17
Глубоководный район	< 1,0–469	2,10–8,0	30	–	87	5,57
Копорская губа	< 1,0–1,9	1,0–2,60	50	–	< 1,0	2,0
Лужская губа	< 1,0–156	1,70–6,90	25	–	40	4,35
Цинк						
Мелководный район	8,3–98,0	8,10–26,0	1	–	27,1	13,01
Глубоководный район	6,8–36,0	4,70–23,10	–	–	14,9	12,62
Копорская губа	6,6–22,0	12,0–16,0	–	–	12,5	13,75
Лужская губа	7,8–39,0	10,0–21,0	–	–	18,3	14,25
Кадмий						
Мелководный район	< 0,50–0,84	<0,50–0,50	83,3	75	< 0,50	<0,50
Глубоководный район	< 0,50–0,53	<0,50–0,94	90	60	< 0,50	0,50
Копорская губа	< 0,50–0,50	0,50–0,65	75	–	< 0,50	0,50
Лужская губа	< 0,50	<0,50–0,52	100	75	< 0,50	<0,50

Содержание общего железа в августе 2010 г. превышало ПДК в 58 % проб в мелководном районе. В октябре 2011 г. концентрация железа превышала ПДК на большей части акватории залива (10–30 % проб), за исключением Копорской губы.

Превышение ПДК свинца было отмечено в августе 2010 г. в Лужской губе — в 50 % проб и в глубоководном районе — в 10 % проб. В октябре 2011 г. на всей акватории залива содержание свинца не превышало установленной нормы, при этом максимальные значения концентраций на всей акватории залива находились на уровне ПДК.

Концентрация марганца превышала ПДК лишь в августе 2010 г.: в мелководном районе и в Лужской губе — в 25 % проб, в глубоководном районе — в 20 % проб.

Содержание нефтепродуктов практически на всей акватории залива в период наблюдений 2010–2011 гг. находилось ниже предела обнаружения ($< 0,04$ мг/дм³). Исключение составляла лишь ст. 18л*, где в августе 2010 г. в поверхностном горизонте концентрация нефтепродуктов ($0,08$ мг/дм³) превышала ПДК в 1,6 раза.

Концентрации фенолов ($< 0,0005$ – $0,0007$ мг/дм³) и СПАВ ($0,015$ – $0,062$ мг/дм³) в течение всего периода исследований не превышали ПДК. Наличие хлорорганических пестицидов было зафиксировано лишь в августе 2010 г. в поверхностном горизонте на ст. 19, где концентрация α -ГХЦГ составляла $0,007$ мкг/дм³.

5.3.3.3. Оценка качества вод по гидробиологическим показателям

Фитопланктон

В августе 2010 г. наиболее высокий уровень развития фитопланктона был отмечен в мелководном районе залива, где биомасса и численность варьировали от 4,11 до 11,40 мг/л и от 5,9 до 13,0 млн сч. ед/л, составив в среднем 6,08 мг/л и 8,8 млн сч. ед/л. При этом средняя биомасса фитопланктона в указанном районе оказалась практически вдвое выше таковой в августе 2008 г.

В северной части мелководного района (ст. 19, 20, 21, 22) в планктоне доминировали диатомовые (50–76 %), зеленые (11–29 %) и сине-зеленые (10–14 %) водоросли. В состав доминирующего комплекса входили *Aulacoseira italica* и *Pediastrum duplex*. На ст. 24 основную биомассу создавали зеленые водоросли (60 %), диатомовые (20 %) и сине-зеленые (15 %) водоросли. В состав доминант входили *Pediastrum duplex*, виды р. *Oedogoni* и *Aulacoseira italica*. На станции 26 преобладали диатомовые (42 %), зеленые (40 %) и сине-зеленые (11 %) водоросли. На видовом уровне преобладали *Aulacoseira italica* и *Pediastrum duplex*. На ст. 1 наряду с зелеными водорослями, на долю которых приходилось 66 % от общей биомассы, активно вегетировали и сине-зеленые (13 %). В состав доминантного комплекса входили виды р. *Oedogonium*, *Pediastrum duplex*, *Limnithrix planctonica* и *Snowella lacustris*.

В глубоководном районе залива биомасса и численность фитопланктона варьировали соответственно: от 0,89 до 3,91 мг/л и от 5,9 до 13,0 млн сч. ед/л, составив в среднем 2,14 мг/л и 3,7 млн сч. ед/л. В целом уровень развития фитопланктона в глубоководном районе оказался почти втрое ниже, чем в мелководном районе. Максимальное развитие фитопланктона было отмечено на ст. 2, наименьшие количественные показатели были характерны для станции 4. При этом на ст. 2 основной вклад в биомассу вносили зеленые (57%), сине-зеленые (19%) и диатомовые (19%) водоросли. К доминантным видам относились *Aulacoseira italica*, *Oedogonium spp.* и *Pediastrum duplex*. На ст. 4 по биомассе доминировали сине-зеленые (67%) и динофитовые (14%) водоросли. В состав доминирующего комплекса входили *Aphanizomenon flos-aquae* и виды рода *Glenodinium*.

На остальной акватории глубоководного района (ст. А и ст.3) основной доминирующей группой были сине-зеленые водоросли, на долю которых приходилось от 57 до 73% от общей биомассы. Наряду с ними, активно вегетировали зеленые (13–26%) и диатомовые (10–12%) водоросли. На видовом уровне преобладали *Aphanizomenon flos-aquae*, *Planktothrix agardhii*, *Limnothrix planctonica*, *Aulacoseira italica* и *Oedogonium spp.*

В Копорской и Лужской губах уровень вегетации фитопланктона, как и в открытой части глубоководного района, был сравнительно невысок. В Копорской губе биомасса фитопланктона варьировала от 2,95 до 3,78 мг/л, составив в среднем 2,91 мг/л. В Лужской губе биомасса составляла 1,74–2,45 мг/л при среднем значении 2,10 мг/л. Средняя численность водорослей в Копорской губе составила 3,6 млнсч. ед/л, в Лужской губе — 4,6 млнсч. ед/л.

В Копорской губе по биомассе доминировали зеленые (32–55%), диатомовые (19–27%) и сине-зеленые (16–33%) водоросли. К доминирующим видам отнесены *Aulacoseira italica*, *Oedogonium spp.* и *Pediastrum duple*, к субдоминантным — *Cryptomonas erosa* и *Cryptomonas rostrata*. В планктоне Лужской губы доминировали сине-зеленые (30–64%), диатомовые (17–37%) и зеленые (14–22%) водоросли (рис. 5.11). *Aulacoseira italica* доминировала по показателям обилия на обеих станциях. На ст. 6л, наряду с *A. italica*, активно вегетировали виды *Limnothrix planctonica* и *Pediastrum duplex*, на ст. 18л* — *Aphanizomenon flos-aquae* (0,82 мг/л).

В августе 2010 г. в структуре фитопланктона, в сравнении с предшествующими годами, были отмечены некоторые особенности. В число доминант не входил *Planktothrix agardhii*, активно вегетировавший в планктоне в 2007–2008 гг. Кроме того, в планктоне отсутствовал вид *Skeletonema subsalsum*, также ранее входивший в состав доминирующих видов.

В целом полученные данные свидетельствуют о том, что в августе 2010 г. мелководный район залива, как и ранее, характеризовался более высоким уровнем вегетации фитопланктона и максимальным видовым разнообразием. По таксономической структуре и показателям обилия фитопланктона мелководный район залива может быть отнесен к мезотрофным водоемам с чертами эвтрофии.

В октябре 2011 г., как и в предыдущие годы исследования, наиболее высокий уровень вегетации водорослей был характерен для мелководного района. В указанном районе биомасса и численность фитопланктона варьировали от 0,92 мг/л до 9,77 мг/л и от 0,4 млн.сч. ед/л до 2,1 млн.сч. ед/л, составив в среднем 2,95 мг/л и 1,2 млн.сч. ед./л. При этом практически на всех станциях доминировали синезеленые водоросли, на долю которых приходилось от 11 до 97 % от общей биомассы. Также в планктоне активно вегетировали диатомовые (22 %) и зеленые (32 %) водоросли. На видовом уровне доминировали *Aphanizomenon flos-aquae*, *Planktothrix agardhii*, *Snowella lacustris* и *Aulacoseira islandica*. Максимальные показатели обилия фитопланктона были характерны для ст. 19.

В Копорской и Лужской губах развитие фитопланктона оказалось сравнительно невысоким. В Копорской губе, в среднем по губе численность составила 1,4 млн.сч.ед/л, биомассы — 0,69 мг/л. В состав доминирующего комплекса входили *Aphanizomenon flos-aquae*, *Planktothrix agardhii* и *Snowella lacustris*. В Лужской губе показатели обилия фитопланктона оказались несколько выше, чем в Копорской губе. В среднем по губе численность водорослей составила — 1,7 млн.сч.ед/л, биомасса — 1,08 мг/л. На видовом уровне преобладали *Aphanizomenon flos-aquae*, *Snowella lacustris* и *Actinocyclus octonarius*. В целом как в Лужской, так и в Копорской губе в планктоне доминировали синезеленые водоросли, на долю которых приходилось более 95 % общей численности и более 60 % общей биомассы. Наряду с синезелеными в планктоне активно вегетировали и диатомеи (29–42 % от общей биомассы).

На ряде станций мелководного района и в Лужской губе были зарегистрированы солоноватоводные виды — *Actinocyclus octonarius*, *Chaetoceros subtilis*, *Skeletonema subsalsum*, *Thalassiosira baltica* и *Dinophysis sp.*, что являлось следствием затока солоноватых вод с мористых участков залива.

Хлорофилл-а

В августе 2010 г. концентрация хлорофилла-а на акватории восточной части Финского залива варьировала в широких пределах от 5,70 до 20,14 мкг/л. Наиболее высокое содержание хлорофилла-а (от 9,24 до 20,14 мкг/л) было характерно для всей акватории мелководного района залива. В среднем величина хлорофилла-а в мелководном районе составила 15,43 мкг/л и оказалась в 1,5 раза выше, чем в августе 2008 г. (табл. 5.38). Полученные данные свидетельствуют о том, что в период наблюдений практически на всей акватории мелководного района складывались эвтрофные условия.

На остальной акватории залива концентрация хлорофилла-а была сравнительно невысокой и не превышала верхнюю границу мезотрофных вод. В среднем содержание хлорофилла-а в восточной части Финского залива в августе 2010 г. составило 10,92 мкг/л, что оказалось в 1,4 раза выше, чем в августе 2008 г.

Таблица 5.38

**Содержание хлорофилла-а (мкг/л) в восточной части Финского залива,
август 2008 и 2010 гг.**

Период	Мелководный район	Глубоководный район	Копорская губа	Лужская губа	В среднем по заливу
Август 2008	$\frac{5,42-17,67}{9,44}$	$\frac{2,01-9,04}{5,98}$	$\frac{6,43-7,03}{6,73}$	$\frac{4,62-6,22}{5,42}$	7,62
Август 2010	$\frac{9,24-20,14}{15,43}$	$\frac{5,70-7,63}{6,37}$	$\frac{7,50-8,55}{8,03}$	$\frac{7,00-7,25}{7,13}$	10,92

Примечание: числитель — пределы колебаний, знаменатель — среднее значение

В октябре 2011 г. концентрация хлорофилла-а в заливе варьировала в пределах от 0,60 до 5,22 мкг/л, составив в среднем 2,65 мкг/л. Максимальное содержание хлорофилла-а было зарегистрировано в северном мелководном районе на ст. 19. Однако на остальной акватории мелководного района концентрация хлорофилла была невысокой и варьировала в узких пределах: от 2,17 мкг/л до 2,65 мкг/л.

Сравнительно высокое содержание хлорофилла было характерно для Лужской губы — от 3,49 мкг/л до 4,22 мкг/л. Концентрация хлорофилла-а в среднем по губе составила 3,85 мкг/л, что оказалось в 1,3–2 раза выше, чем в других районах залива. В Копорской губе содержание хлорофилла-а варьировало в пределах от 2,01 мкг/л до 2,81 мкг/л, составив в среднем 2,41 мкг/л. В глубоководном районе концентрация хлорофилла изменялась в пределах 0,9–3,86 мкг/л, составив в среднем 2,00 мкг/л.

В среднем содержание хлорофилла-а в планктоне восточной части Финского залива в октябре 2011 г. составило 2,65 мкг/л. Полученные значения оказались в 1,7 раза выше, чем в октябре 2009 г., но в тоже время вдвое ниже, чем в октябре 2001 г.

Мезозоопланктон

Соленость воды в восточной части Финского залива, как и в других эстуариях, является одним из важнейших экологических факторов, определяющих пространственное распространение по акватории залива представителей различных экологических комплексов и в целом уровень развития зоопланктона.

В августе 2010 г. в восточной части Финского залива имел место заток солоноватых вод с мористых участков Финского залива. В условиях сложившейся гидрометеорологической ситуации пространственное распределение зоопланктона по акватории восточной части Финского залива, как в количественном, так и в видовом отношении было крайне неоднородно.

На всей акватории залива в период наблюдений основу биомассы зоопланктона составляли веслоногие и ветвистоусые ракообразные, доля которых в общей биомассе зоопланктона достигала от 86,7 до 98,3 %. При этом на более опресненных участках северного мелководного района основу биомассы

зоопланктона составляли пресноводные формы ветвистоусых ракообразных (*Limnosida frontosa*, *Chydorus sphaericus*, *Leptodora kindtii*). Напротив, в южном мелководном районе в планктоне доминировали веслоногие ракообразные, главным образом эвригалинно-пресноводная форма *Mesocyclops leuckarti*.

В целом общая биомасса зоопланктона в мелководном районе варьировала от 564,53 до 1984,78 мг/м³. Максимальная величина биомассы зоопланктона, как и фитопланктона, была характерна для северного мелководного района (ст. 21). В среднем для мелководного района величина биомассы зоопланктона составила 1195,60 мг/м³ и оказалась втрое выше, чем в тот же период 2008 г.

В переходном районе в планктоне доминировали эвригалинно-пресноводные формы с повышенным оптимумом солености – *Eurytemora affinis*, *Limnocalanus grimaldii*. На долю веслоногих ракообразных в указанном районе приходилось от 47 до 97 % от общей биомассы. Общая биомасса зоопланктона в переходном районе варьировала от 598,77 до 832,24 мг/м³, составив в среднем 681,67 мг/м³.

В глубоководном районе в условиях повышенной солености в планктоне доминировали солоноватоводные ракообразные (*Eurytemora hirundoides*, *Bosmina obtusirostris maritime*, *Limnocalanus grimaldii*) и эвригалинно-морские формы (*Acartia bifilosa*, *Pseudocalanus minutus ellongatus*, *Evadne nordmanni*, *Podon intermedius*), наличие которых было обусловлено затоком солоноватых вод. На большей части акватории глубоководного района в планктоне доминировали веслоногие ракообразные, составлявшие от 52 до 89% от общей биомассы. Биомасса зоопланктона в глубоководном районе по станциям варьировала от 299,66 до 983,88 мг/м³. При этом минимальная биомасса зоопланктона была характерна для участка с наивысшей соленостью воды (ст. 4). В среднем для глубоководного района биомасса зоопланктона составила 690,58 мг/м³ и оказалась почти в 4 раза выше, чем в тот же период 2008 г.

В Лужской губе биомасса зоопланктона составляла 611,48–622,66 мг/м³. В Копорской губе биомасса зоопланктона варьировала от 398,04 до 1142,05 мг/м³, составив в среднем по губе 770,05 мг/м³.

В целом в августе 2010 г. уровень развития зоопланктона на всей акватории восточной части Финского залива следует оценить как сравнительно высокий. В среднем биомасса зоопланктона в заливе составила 824,26 мг/м³ и оказалась вдвое выше, чем в тот же период 2008 г., но в 1.3 раза ниже, чем в августе 2007 г., когда был зарегистрирован наиболее высокий уровень развития зоопланктона в заливе (рис. 5.15).

В октябре 2011 г., как и в 2010 г., на опресненных участках мелководного района доминировали пресноводные (*Mesocyclops leuckarti*, *Bosmina coregoni thersites*, *Leptodora kindtii* и другие) и эвригалинно-пресноводные формы (главным образом, *Eurytemora affinis*). Однако на большей части акватории залива, где соленость воды составляла более 1‰, в планктоне преобладали эвригалинно-пресноводные формы с повышенным оптимумом солености (*Eurytemora affinis*, *Limnocalanus grimaldii*) и эвригалинно-морские формы (*Eurytemora hirundoides*, *Acartia bifilosa*, *Synchaeta baltica*, *Synchaeta monopus*).

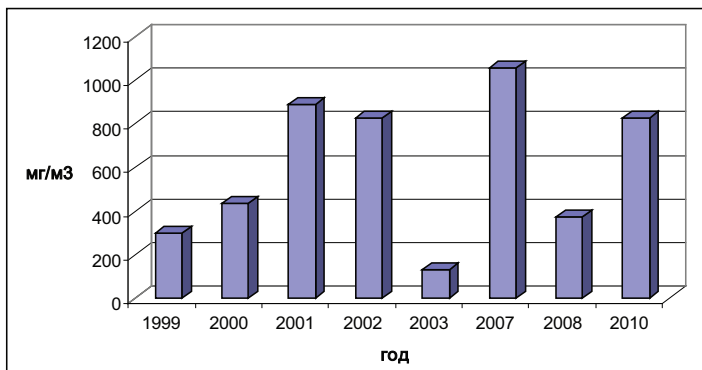


Рис. 5.15. Межгодовая динамика биомассы зоопланктона в восточной части Финского залива в 1999–2001 гг. (август), 2002–2003 гг. (июль), 2007–2008 гг. и 2010 г. (август)

На большей части акватории залива, как по численности, так и по биомассе в планктоне доминировали веслоногие ракообразные, доля которых в общей биомассе достигала 76–92% общей биомассы и 50–70% от общей численности зоопланктона. Лишь на ст. 19 около 76% общей численности зоопланктона приходилось на долю коловраток.

В период наблюдений биомасса зоопланктона в заливе варьировала от 32,22 мг/м³ до 485,62 мг/м³. Наиболее высокий уровень развития зоопланктона был отмечен в Копорской губе (рис. 5.16).

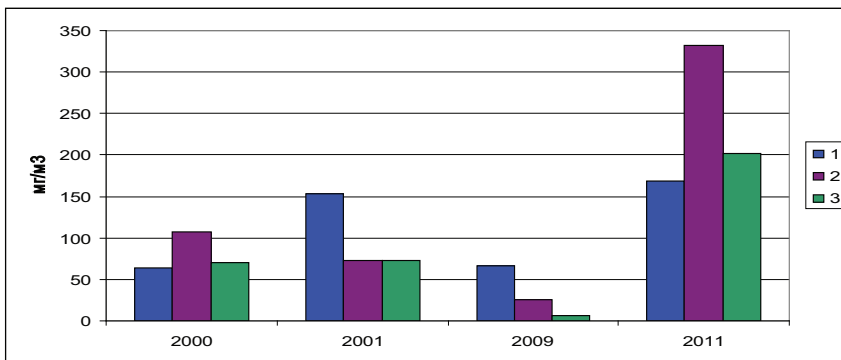


Рис. 5.16. Биомасса зоопланктона в различных районах восточной части Финского залива в октябре 2000, 2001, 2009 и 2011 гг. (1 — мелководный район, 2– Копорская губа, 3– Лужская губа)

В среднем величина биомассы зоопланктона в октябре 2011 г. составила 204,66 мг/м³, численность 35,6 тыс.экз/м³. Полученные показатели в 4 раза превышают таковые за октябрь 2009 г.

Как и в предшествующие годы, в период наблюдений 2010–2011 гг. у личинок веслоногих ракообразных практически на всей акватории восточной части Финского залива была отмечена патология в виде опухолеподобных образований на теле. Максимальная частота патологии в августе 2010 г. была зарегистрирована в Копорской губе — от 13% до 21% от общей численности науплий. Сравнительно высокая частота аномалий (10–14%) отмечена также на станциях: 20, 21, 22, 3, 2, 6л. В октябре 2011 г. частота патологии у науплий веслоногих ракообразных по станциям варьировала от 0,7 до 5,6% от их общей численности. Наибольшее число науплий с патологией было зарегистрировано на ст. 20, 21, 26 и 22.

Макрозообентос

В августе 2010 г. общая численность зообентоса в восточной части Финского залива варьировала от 0,16 до 4,66 тыс. экз/м², биомасса — от 0,26 до 19,40 г/м².

В мелководном районе залива макрозообентос был представлен Oligochaeta и Polychaeta (*Marenzelleria neglecta*), Crustacea (*Monoporeia affinis*) и личинками хирономид (*Procladius ferrugineus*, *Chironomus plumosus*, *Micropsectra sp.praecox*). По сравнению с предшествующими годами было отмечено значительное увеличение в бентосе доли полихет и уменьшение доли личинок хирономид и олигохет, что было обусловлено затоком солоноватых вод. В связи с этим количественные показатели макрозообентоса на большей части акватории залива оказались значительно выше, чем в предыдущие годы (табл. 5.39).

Таблица 5.39

Средние значения численности (N, тыс. экз/м²) и биомассы (B, г/м²) макрозообентоса в различных районах восточной части Финского залива, август 2007–2008, 2010 гг.

Год	Мелководный район		Глубоководный район		Лужская губа		Копорская губа	
	N	B	N	B	N	B	N	B
2007	0,40	0,67	0,29	0,26	0,15	25,5	0,10	0,70
2008	0,29	0,49	0,22	4,79	0,13	29,46	0,25	0,89
2010	2,03	7,44	1,35	9,36	1,22	1,02	1,21	6,08

Для глубоководного района залива в августе 2010 г. в целом было характерно незначительное видовое разнообразие и высокое количественное развитие макрозообентоса. При этом как по численности, так и по биомассе в бентосе доминировали полихеты, составлявшие 84–100% и 96–100%, соответственно. В среднем для указанного района величина биомассы бентоса составила 9,36 г/м², численность — 1,35 тыс. экз/м².

В Лужской губе макрозообентос был представлен олигохетами, моллюсками (*Macoma baltica*), полихетами и личинками хирономид (*Procladius ferrugineus*, *Micropsectra sp.praecox*). На всей акватории губы доминировали

полихеты, составлявшие около 83 % от общей численности и от 74 до 83 % общей биомассы. В отличие от других районов залива количественные показатели бентоса в губе оказались сравнительно невысоки (табл. 5.39). Численность бентоса в губе варьировала от 0,52 до 1,92 тыс. экз./м², биомасса — от 0,43 до 1,61 г/м², в среднем составив соответственно — 1,22 тыс. экз./м² и 1,02 г/м².

В Копорской губе в составе макрозообентоса отмечены олигохеты, полихеты и моллюски (*Macoma baltica*). Как по численности, так и по биомассе на всей акватории губы доминировали олигохеты, на долю которых приходилось от 88 до 100%. В среднем в Копорской губе численность донных организмов составила 1,21 тыс. экз./м², биомасса — 6,08 г/м².

В октябре 2011 г. в мелководном районе залива общая численность зообентоса в заливе варьировала от 0,34 тыс. экз./м² до 6,40 тыс. экз./м², биомасса — от 0,70 г/м² до 52,54 г/м². В указанном районе в составе макрозообентоса отмечены: *Oligochaeta*, *Polychaeta* (*Marenzelleria neglecta*), *Turbellaria*, *Crustacea* (*Monoporeia affinis*) и личинки хирономид (*Procladius ferrugineus*, *Chironomus plumosus*). Однако, как и в августе 2010 г., количественные показатели донных сообществ определяли полихеты, наличие которых было обусловлено затоком солоноватых вод. Максимальная биомасса была отмечена на ст. 22, наименьшая — на ст. 26, где донные сообщества состояли из единичных особей олигохет и полихет. В среднем численность донных организмов в мелководном районе составила 2,17 тыс. экз./м², биомасса — 16,92 г/м². В целом количественные показатели макрозообентоса в мелководном районе в сравнении с предшествующим периодом наблюдений оказались сравнительно высокими. Так, средняя биомасса бентоса более чем в 6 раз превысила таковую в октябре 2009 г.

В Лужской губе макрозообентос был представлен олигохетами, моллюсками (*Macoma baltica*), полихетами, личинками хирономид (*Procladius ferrugineus*) и ракообразными (*Saduria entomon*, *Corophium sp.*). Численность бентоса варьировала от 1,36 до 5,70 тыс. экз./м², биомасса — от 18,86 до 89,70 г/м². По численности и по биомассе в губе доминировали полихеты от 96 до 97% и от 54 до 83%, соответственно. В среднем величина численности донных организмов в Лужской губе составила 3,53 тыс. экз./м², биомассы — 54,28 г/м² (без учета крупных ракообразных 33,78 г/м²).

В Копорской губе в составе донных организмов отмечены олигохеты, полихеты, ракообразные (*Saduria entomon*, *Monoporeia affinis*) и моллюски (*Macoma baltica*). Численность бентоса в губе варьировала от 1,80 до 2,16 тыс. экз./м², биомасса — от 46,02 до 54,54 г/м², составив в среднем 1,98 тыс. экз./м² и 50,28 г/м² (без учета крупных ракообразных и моллюсков 15,1 г/м²), соответственно.

В отличие от других районов залива, в Лужской и Копорской губах в октябре 2011 г. были отмечены сравнительно высокие количественные показатели макрозообентоса, главным образом за счет наличия крупных моллюсков и единичных особей морского таракана.

В целом средние величины численности и биомассы макрозообентоса (без учета крупных моллюсков и ракообразных) в восточной части Финского залива

составили: в августе 2010 г. — 1,45 тыс. экз/м² и 5,98 г/м², в октябре 2011 г. — 0,43 тыс. экз/м² и 4,9 г/м², соответственно. В период наблюдений практически на всей акватории восточной части Финского залива отмечалось значительное увеличение в донных сообществах доли морских полихет *Marenzelleria neglecta* (рис. 5.17), что обеспечило сравнительно высокие количественные показатели бентоса на большей части акватории залива в 2010 и 2011 годах.

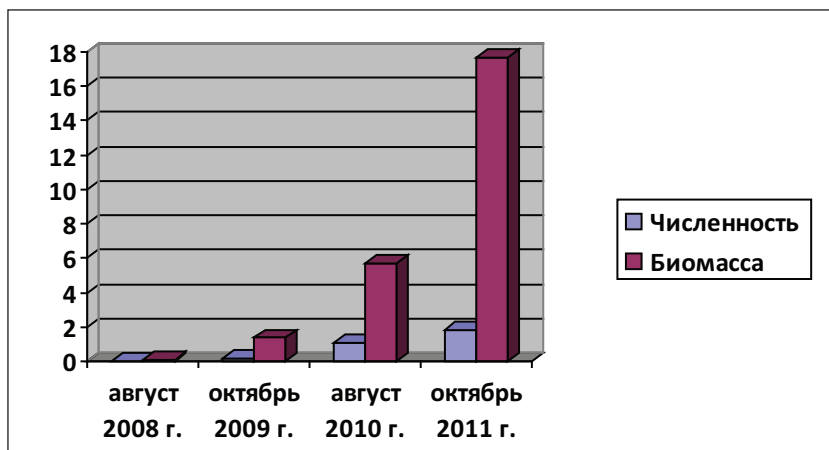


Рис. 5.17. Средняя численность (тыс. экз/м²) и биомасса (г/м²) полихет в восточной части Финского залива в различные годы

Биотестирование воды и донных отложений

Биотестирование воды и донных отложений осуществлялось с использованием тест-объекта *Paramecium caudatum* Ehrenberg.

В августе 2010 г. большинство проб воды, отобранных в восточной части Финского залива, соответствовало I группе токсичности (допустимая степень токсичности ($0,00 < T < 0,40$ при $p=0,95$). Исключение составляли пробы воды, отобранные в глубоководном районе на ст. А и ст. 1, которые относились к II группе токсичности (умеренная степень токсичности ($0,41 < T < 0,70$ при $p=0,95$). При этом на ст. 1 умеренная степень токсичности ($0,42 < T < 0,70$ при $p=0,95$) также была отмечена и для водной вытяжки донных отложений.

В октябре 2011 г. практически все пробы воды, отобранные в заливе, соответствовали I группе токсичности (допустимая степень токсичности, $0,00 < T < <0,40$ при $p=0,95$). Исключение составляла проба воды, отобранная в мелководном районе на ст. 24, которая соответствовала II группе токсичности (умеренная степень токсичности, $0,41 < T < 0,70$ при $p=0,95$).

Таким образом, полученные данные свидетельствует о том, что в период наблюдений 2010 г. и 2011 г., как и в предшествующие годы, на большей части акватории восточной части Финского залива степень токсичности вод и донных отложений находилась в пределах допустимого уровня.

6. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

6.1. ОРГАНИЗАЦИЯ НАБЛЮДЕНИЙ ЗА СОСТОЯНИЕМ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Наблюдениями за изменением качества атмосферного воздуха в селитебной зоне охвачены 9 городов (Волосово, Волхов, Сясьстрой, Выборг, Кириши, Луга, Сланцы, Кингисепп, Тихвин) и 14 муниципальных районов Ленинградской области (с населением около 411 тысяч жителей).

Регулярные наблюдения за химическим составом атмосферы выполнялись в течение 2010–2011 гг. на 7 стационарных постах в шести городах Ленинградской области. В трех городах (Волосово, Волхов и Сланцы) наблюдения выполнялись эпизодически.

Наблюдения проводились подразделениями Северо-Западного УГМС, филиалами ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области» (ЦГЭ) и санитарными лабораториями промышленных предприятий ОАО «Светогорск» и ЗАО «Тихвинский ферросплавный завод».

В качестве характеристик загрязненности атмосферного воздуха используются следующие показатели:

$q_{\text{ср.}}$ — средняя концентрация примеси в воздухе, мг/м³;

$q_{\text{м.}}$ — максимальная концентрация примеси в воздухе, мг/м³;

σ — среднее квадратическое отклонение, мг/м³;

g — повторяемость концентраций примеси в воздухе, превышающих предельно допустимую концентрацию (ПДК), %;

g_1 — повторяемость концентраций примеси в воздухе, превышающих 5 ПДК, %;

m_2 — количество дней с концентрацией примеси в воздухе, превышающей 10 ПДК;

n — количество наблюдений;

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

НП — наибольшая повторяемость превышения ПДК, выраженная в %;

ИЗА — индекс загрязнения атмосферы для конкретной примеси.

Расчет ИЗА для одного вещества производится по формуле:

$$J_i = \left(\frac{q_{\text{ср.}i}}{\text{ПДК}_{\text{с.с.}}} \right)^{K_i},$$

где K — 1,5; 1,3; 1,0; 0,85 соответственно для 1, 2, 3 и 4 классов опасности.

Комплексный ИЗА, учитывающий массу веществ, присутствующих в атмосфере, рассчитывается по формуле:

$$J_m = \sum_{i=1}^m \left(\frac{q_{ср\ i}}{ПДК_{сс}} \right)^{K_i}$$

Для каждого города ИЗА рассчитывается по тому количеству примесей, которое определяется (при этом в расчете участвуют только те примеси, для которых имеются ПДКс.с.).

Оценка степени загрязнения атмосферного воздуха в целом по городу выполняется при условии наличия измерений за концентрациями не менее пяти примесей и количестве наблюдений не менее 500 за каждой примесью за год. Если эти условия не выполняются, оценка считается ориентировочной (РД 52.04.667-2005).

Согласно значениям ИЗА, СИ, НП принято различать следующие степени загрязнения атмосферного воздуха (таблица 6.1).

Таблица 6.1

Оценки степени загрязнения атмосферы

Степень		ИЗА	СИ	НП, %
Градации	Загрязнение 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

Для оценки изменения уровня загрязненности воздуха за последние 5 лет используется параметр Т (тенденция), который для каждой примеси вычисляется по следующей формуле:

$$T = \frac{q_{ср.5} - q_{ср.1}}{q_{ср.1}} \cdot 100,$$

где $q_{ср.1}$, $q_{ср.5}$ — средние годовые значения концентраций примеси за первый и пятый годы наблюдений.

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

Сведения о количестве постов, на которых производились наблюдения в 2010–2011 гг. и обследованных предприятиях, приведены в таблице 6.2.

Таблица 6.2

**Сведения о количестве постов (станций),
наблюдений и обследованных предприятий в 2010–2011 гг.**

Город	Количество						Обследованных предприятий
	постов (станций)			наблюдений, тыс.			
	УГМС	ЦГЭ	Других ведомств	УГМС	ЦГЭ	Других ведомств	
1	2	3	4	5	6	7	8
Ленинградская обл.							
Волосово							
2010	–	эпизод.	–	–	0,7	–	–
2011	–	эпизод.	–	–	1,0	–	–
Волхов							
2010	–	эпизод.	–	–	1,5	–	–
2011	–	эпизод.	–	–	1,4	–	–
Выборг							
2010	1	–	–	4,9	–	–	–
2011	1	–	–	5,0	–	–	–
Кингисепп							
2010	1	–	–	6,2	–	–	–
2011	1	–	–	6,5	–	–	–
Кириши							
2010	2	–	–	17,2	–	–	–
2011	2	–	–	17,3	–	–	–
Луга							
2010	1	–	–	6,5	–	–	–
2011	1	–	–	6,5	–	–	–
Светогорск							
2010	–	–	1	–	–	3,6	–
2011	–	–	1	–	–	3,9	–
Сланцы							
2010	–	–	–	–			
2011	–	эпизод.	–	–	0,4		
Тихвин							
2010	–	–	1	–	–	1,3	–
2011	–	–	1	–	–	0,9	–
Итого в 2010 году в 2011 году	5 5	эпизод. эпизод.	2 2	34,8 35,3	2,2 2,8	4,9 4,8	

Сведения о количестве наблюдений за концентрациями примесей в атмосферном воздухе в 2010 и 2011 годах приведены в таблице 6.3.

Таблица 6.3

Количество наблюдений за концентрациями примесей в 2010 и 2011 гг.

Вид наблюдений	Количество наблюдений			Значения ПДК, мг/м ³	
	УГМС	ЦЭЭ	Других ведомств	Максимальная разовая	Среднесуточная
1	2	3	4	5	6
Дискретные: основные загрязняющие вещества					
Взвешенные вещества					
2010	3483	498	410	0,5	0,15
2011	3497	598	600	0,5	0,15
Диоксид серы					
2010	5684	250	–	0,50	0,05
2011	5707	577	–	0,50	0,05
Диоксид азота					
2010	5684	500	759	0,20	0,04
2011	5707	600	854	0,20	0,04
Оксид азота					
2010	2276	–	–	0,4	0,06
2011	2254	–	–	0,4	0,06
Оксид углерода					
2010	1626	250	637	5,0	3,0
2011	1770	348	736	5,0	3,0
Итого					
2010	18753	1498	1806		
2011	18935	2123	2190		
Специфические загрязняющие вещества					
Аммиак					
2010	5684	250	–	0,2	0,04
2011	5707	250	–	0,2	0,04
Сероводород					
2010	2276	–	759	0,008	–
2011	2254	–	854	0,008	–
Фосфорный ангидрид					
2010	1124	–	–	0,15	0,05
2011	1175	–	–	0,15	0,05
Формальдегид					

Таблица 6.3 (продолжение)

Вид наблюдений	Количество наблюдений			Значения ПДК, мг/м ³	
	УГМС	ЦЭ	Других ведомств	Максимальная разовая	Среднесуточная
1	2	3	4	5	6
2010	–	–	699	0,035	0,003
2011	–	–	836	0,035	0,003
Твердые фториды					
2010	–	250	–	0,03	0,01
2011	–	226	–	0,03	0,01
Фтористый водород					
2010	–	250	–	0,02	0,005
2011	–	248	–	0,02	0,005
Хлористый водород					
2010	1192	–	–	0,2	0,1
2011	1170	–	–	0,2	0,1
Бензол					
2010	1449	–	–	0,3	0,1
2011	1437	–	–	0,3	0,1
Ксилолы					
2010	1449	–	–	0,2	–
2011	1437	–	–	0,2	–
Толуол					
2010	1449	–	–	0,6	–
2011	1437	–	–	0,6	–
Этилбензол					
2010	1449	–	–	0,02	–
2011	1437	–	–	0,02	–
Итого					
2010	16072	750	1458		
2011	16054	724	1690		
Всего					
2010	34825	2248	3264		
2011	34989	2847	3880		
Месячные:					
Бенз(а)пирен, (БП)*					
2010	24	–	–	–	0,1мкг/100 м ³
2011	24	–	–	–	0,1мкг/100 м ³

Таблица 6.3 (продолжение)

Вид наблюдений	Количество наблюдений			Значения ПДК, мг/м ³	
	УГМС	ЦГЭ	Других ведомств	Максимальная разовая	Среднесуточная
1	2	3	4	5	6
Кадмий					
2010	60	–	–	–	0,0003
2011	60	–	–	–	0,0003
Марганец					
2010	60	–	–	0,01	0,001
2011	60	–	–	0,01	0,001
Медь					
2010	60	–	–	–	0,002
2011	60	–	–	–	0,002
Свинец					
2010	60	–	–	0,001	0,0003
2011	60	–	–	0,001	0,0003
Непрерывные:					
Взвешенные вещества					
2010	–	–	330	–	–
2011	–	–	220	–	–
Диоксид серы					
2010	–	–	315	–	–
2011	–	–	219	–	–
Оксид углерода					
2010	–	–	315	–	–
2011	–	–	220	–	–
Диоксид азота					
2010	–	–	315	–	–
2011	–	–	219	–	–
Итого					
2010			1275		
2011			878		

* Соответствует стандарту ВОЗ.

Для оценки степени загрязнения атмосферы в 2010–2011 годах использовано 40,6 и 41,7 тыс. разовых измерений концентраций примесей и 1,3 и 0,9 тыс. непрерывных наблюдений.

6.2. ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

За период 2010–2011 гг. в атмосферный воздух Ленинградской области от стационарных источников загрязнения поступило около 440 тыс. т загрязняющих веществ (таблица 6.4), из них около 31 тыс. т твердых и 410 тыс. жидких и газообразных веществ.

По сравнению с 2010 годом, в 2011 году наблюдалось некоторое снижение выбросов в атмосферу.

Таблица 6.4

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу по ингредиентам (тыс. т) по области¹

	2000	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Всего	194,3	247,2	236,6	218,8	214,9	224,3	218,7
твердые	29,4	25,2	25,9	23,2	17,6	16,4	14,9
газообразные и жидкие	173,2	222,0	210,7	92,9	197,3	207,9	203,7
из них:							
диоксид серы	69,4	40,8	32,4	83,2	25,8	29,0	25,3
оксид углерода	26,2	37,3	32,2	31,9	30,2	32,1	32,1
оксиды азота	19,6	25,1	23,5	18,3	15,9	19,3	17,9
углеводороды (без ЛОС)	2,1	4,4	6,3	4,8	10,8	14,7	17,9
ЛОС	40,2	107,9	109,9	108,3	109,7	106,8	104,2
прочие газообразные и жидкие	7,4	6,5	6,4	5,4	4,9	6,1	6,3

Распределение объемов выбросов по районам Ленинградской области неравномерно, наибольшее поступление загрязняющих веществ в атмосферу наблюдается в Выборгском, Бокситогорском и Киришском районах, наименьшее — в Волосовском, Лудейнопольском районах и Сосновоборском городском округе. Распределение выбросов по районам области приведено в таблице 6.5 и на рисунках 6.1–6.2.

Таблица 6.5

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников по муниципальным районам Ленинградской области (тыс. тонн)²

Муниципальный район	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Бокситогорский	25	19	27,9	33,2	33,7	22,5	13,7	21,5	19,3
Волосовский	1,1	0,9	1,4	1	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4
Волховский	10,4	9,6	8,2	9,5	13,5	11,5	14,4	10,5	9,6

¹ Петростат, 2011.² Там же.

Таблица 6.5 (продолжение)

Муниципальный район	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Всеволожский	15	14	11,9	10,1	8,3	6,6	7,8	8,8	11,0
Выборгский	35,9	61,8	81	101,8	107,6	107,3	111,4	107,5	106,5
Гатчинский	4,8	4,6	5,5	4,8	4,7	4,3	4,2	4,7	4,2
Кингисеппский	6,3	6,2	7,2	6,1	6	5,4	3,8	4,7	5,0
Киришский	53,7	37,8	38,5	52,9	38,3	34,9	34,6	38,8	36,4
Кировский	2,5	2,2	2,4	2,5	2	1,7	2,2	2,4	2,7
Лодейнопольский	0,3	0,1	0,6	0,9	0,1	0,0	0,0	0,8	0,6
Ломоносовский	1,7	0,8	2,8	2,8	2	2,2	3,3	2,7	2,4
Лужский	7	5,6	6,5	5,8	5,9	5,9	5,2	5,1	1,9
Подпорожский	1,3	1	1,3	1	1	0,7	0,5	0,4	0,3
Приозерский	7,4	5,4	5,3	2,4	2,2	4,7	3,8	4,0	3,5
Сланцевский	7,2	3,5	2,1	4,3	3,9	4,1	2,3	2,8	3,2
Тихвинский	2,1	1,9	2,5	3,4	2,6	3,5	3,2	6,3	4,7
Тосненский	2,1	2,7	3,5	4,4	4	2,9	3,2	4,3	3,8
Сосновоборский ГО	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1	0,2
Всего по области	184	177,4	208,9	247,2	236,6	218,8	214,9	225,8	215,8



Рис. 6.1. Выбросы загрязняющих веществ в районах Ленинградской области в 2010 г. (тыс. т)



Рис. 6.2. Выбросы загрязняющих веществ в районах Ленинградской области в 2011 г. (тыс. т)

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются предприятия электроэнергетики (ГРЭС-19 ОАО «Ленэнерго»), металлургии, топливной промышленности.

Наибольший вклад в загрязнение твердыми веществами вносят предприятия городов Сланцы и Пикалево. Первое место по вкладу в загрязнение атмосферного воздуха области диоксидом серы и диоксидом азота занимает г. Кириши. Основной вклад в загрязнение атмосферы этими веществами осуществляет ГРЭС-19.

Преобладающий вклад по летучим органическим соединений (ЛОС) приходится на долю «Киришинефтеоргсинтез» и ООО «Специальный морской нефтеналивной порт «Приморск» (Выборгский район).

Из веществ первого класса опасности в области фиксируются выбросы ванадия и свинца (ОАО «Завод «Ладога»); бенз(а)пирен (котельные), пыль асбеста (ЗАО «Пикалевский глинозем») и ряд других.

Из веществ второго класса опасности характерен формальдегид (птицефабрики) и фенол, который содержится в выбросах предприятий ЦБК.

Вклад перечисленных предприятий в валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу Ленинградской области в 2010 году составляет 75,3%.

Величина приведенных выбросов (т.е. величина выбросов, приведенных к ПДК загрязняющих веществ) от основных предприятий-загрязнителей Ленинградской области в 2011 году приведена в таблице 6.6.

Таблица 6.6

**Список предприятий основных загрязнителей атмосферного воздуха
Ленинградской области в 2011 гг.**

Крупнейшие источники выбросов	Объем выбросов в 2011 году, усл. т*	Вклад %
ЗАО «БазэлЦемент-Пикалево»	118661.22	17.64
ЗАО «Интернешил Пейпер»	103803.59	15.43
ПО «Киришинефтеоргсинтез	65510.07	9.74
ОАО «РУСАЛ» «Бокситогорский Глинозем»	44246.65	6.58
ТЭЦ 21 филиала «Невский» ОАО «ТГК-1	33049.06	4.91
ОАО «Киришская ГРЭС филиал ОАО «ОГК-2»	28278.82	4.20
ЗАО «Пикалевский цемент»	27487.32	4.09
ООО ПГ «Фосфорит»	23747.87	3.53
ООО «ТФЗ»	12381.55	1.84
ОАО «Управляющая компания по ЖКХ»	12215.48	1.82
ОАО «Цесла» Сланцевский цементный завод	10079.51	1.50
ОАО СУАК филиал ВАЗ СУАЛ «Волховский алюминиевый завод»	9565.75	1.42
ОАО «СПб картонно-полиграфический комбинат	7005.10	1.04

Таблица 6.6 (продолжение)

Крупнейшие источники выбросов	Объем выбросов в 2011 году, усл. т*	Вклад %
ЗАО «Птицефабрика Роскар» отд. Первомайское	6574.70	0.98
ОАО «РПК-Высоцк» Лукойл-П»	5987.01	0.89
ЗАО «Птицефабрика Синявинская» им. 60-ти летия СССР	5732.65	0.85
ЗАО «Форд Мотор Компани»	5524.93	0.82
Всего приведенные выбросы	672821.63	100

* Условные тонны — величина выброса, приведенная к ПДК веществ (с учетом токсичности).

Значительный вклад в загрязнение атмосферы вносят также предприятия транспорта и связи (46%). Основные выбросы транспортных средств приходятся на автомобильный транспорт. По данным ГИБДД (на 2010 г.) в Ленинградской области зарегистрировано 475 987 легковых автомобилей, 58 912 грузовых и 6 937 автобусов. Результаты расчетов выбросов от автотранспорта в 2010 году приведены в таблице 6.7.

Таблица 6.7

**Выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта
на территории Ленинградской области в 2010 г., тыс. т**

Загрязняющие вещества (тыс. т)							всего
SO ₂	NO _x	ЛОСНМ	CO	C	NH ₃	CH ₄	
1,4	25,2	19,0	162,1	0,8	0,4014	0,85	209,8

Расчет выбросов загрязняющих веществ от железнодорожного транспорта в 2010 г. приведен в таблице 6.8. При расчетах учитывалось, что расход дизельного топлива на территории Санкт-Петербурга и Ленинградской области в 2010 году составил 82 746 тонн.

Таблица 6.8

Расчет выбросов загрязняющих веществ от железнодорожного транспорта в 2010 г.

Расход топлива, т	Коэффициенты выбросов загрязняющих веществ для железно- дорожного транспорта (тепловозов на магистралях) k _i , кг/т ³)							Всего
	SO ₂	NO _x	ЛОС	CO	C	NH ₃	CH ₄	
82746	0,001	39,6	4,65	10,7	4,58	0,0067	0,18	—
—	код загрязняющего вещества							
—	0330	0301	0006	0337	0328	0303	0410	0001
Выбросы загрязняющих веществ, т	82,746	3276,7	384,8	885,382	379,0	0,55	14,9	5024,1

В целом аэротехногенное загрязнение в Ленинградской области умеренное и носит локальный характер, в местах расположения промышленных, горнодобывающих и перерабатывающих центров.

К основным негативным тенденциям относятся: увеличение вклада автотранспорта в загрязнение воздушной среды, сохранение проблемы трансграничных переносов загрязняющих веществ.

В целях сокращения загрязнения атмосферного воздуха на предприятиях Ленинградской области проводятся воздухоохраные мероприятия. Наиболее эффективными за отчетные годы являлись воздухоохраные мероприятия по вводу в эксплуатацию новых очистных установок, что обеспечило уменьшение выбросов.

В таблице 6.9 приведены природоохранные мероприятия, осуществлявшиеся на предприятиях Ленинградской области в 2010–2011 гг.

Таблица 6.9

Природоохранные мероприятия, связанные с охраной атмосферного воздуха в 2010 и 2011 гг.

Наименование мероприятия	Затраты, млн руб.	Достигнутые результаты
Мероприятия в 2010 году		
ЗАО «Пикалевский цемент» — реконструкция электрофильтра	83146,3	Снижение на 155,925 т/год
ЗАО «Метакхим» — реконструкция газоочистки	328,5	Снижение на 1331,094 т/год
Капитальный ремонт аспир. системы В1 с вводом в действие 3-х аспир. систем (г. Тихвин)	1244,4	Снижение на 430,993 т/год
Мероприятия в 2011 году		
ОАО «РУСАЛ» Бокситогорский Глинозем» — повышение эффективности существующего ГОУ	59,5	Снижение на 23,400 т/год
ООО «Невские пороги» — установка очистки на технологическом оборудовании Спец. ПУА и ПУА 13000	157,19	Снижение на 3,28 т/год
ЗАО «Каменногорский комбинат нерудных материалов» — установка форсуночного орошения на ДСЗ; установка циклона (котельная)	2069,5	Снижение на 30,1 т/год
ЗАО «Интернешл Пейпер» — режимная наладка паровых котлов, замена спрысков на ГОУ, замена форсунок на ГОУ	1050,6	Снижение на 137,757 т/год
ООО «Нордкалк Алексеевка» — замена устаревшего оборудования на пневмотранспорте, установка вставных пылеуловителей на силоса 1,2	3000,0	Снижение на 0,130 т/год
ООО «ЦСП Свирь» — совершенствование технологии процесса перекачки цемента	200,0	Снижение на 0,015 т/год
ОАО «Гранит-кузнечный» производство 3 (реконструкция аспирационно-технологической установки)	6440,0	Снижение на 2,421 т/год
ОАО «Завод Сланцы» — ремонт и замена загрузочных устройств (сухих) затворов батарей ЦКП	1232,2	

6.3. ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАГРЯЗНЕННОСТИ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В КРУПНЫХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТАХ

Анализ результатов наблюдений показал, что наибольший средний уровень загрязнения атмосферы взвешенными веществами отмечался в городах: Волосово и Луга (0,8 ПДК–2010 год), Кингисепп (0,9 ПДК — 2010 год; 0,8 ПДК — 2011 год), диоксидом азота — Выборг (1,1 ПДК — 2010 год; 1,3 ПДК — 2011 год) и Светогорск (1,1 ПДК — 2011 год). Наблюдения за бенз(а)пиреном проводились в г. Кириши. Среднегодовая концентрация превысила стандарт ВОЗ в 1,9 раза в 2010 году и 1,6 раза в 2011 году. Среднегодовая концентрация формальдегида (г. Светогорск) в 2010–2011 годах превысила санитарную норму в 2,3–3,3 раза, соответственно.

В 2010 году наиболее высокие значения СИ были отмечены: для взвешенных веществ в Луге (4,8) и Киришах (2,4), для диоксида азота — в Кингисеппе (3,3) и Выборге (2,8), для сероводорода и формальдегида в Светогорске (7,0 и 1,6 соответственно), для аммиака — в Луге (1,4) и Выборге (1,3), для бензола — в Киришах (2,1), для этилбензола — в Киришах и Луге (3,5). Максимальная концентрация бенз(а)пирена в Киришах составила 5,6 ПДК. Наибольшие значения НП были отмечены в Светогорске для сероводорода (4,0%), в Киришах для оксида углерода (1,8%) и в Луге для взвешенных веществ (1,5%).

В 2011 году наиболее высокие значения СИ были отмечены: для взвешенных веществ в г. Выборг (3,6) и г. Кингисепп (2,6), для диоксида азота — в г. Кингисепп (7,1) и г. Луга (2,3), для сероводорода и формальдегида в г. Светогорск (12,5 и 1,7 соответственно), для аммиака — в г. Кириши (2,2), для бензола — в г. Луга (0,9), для этилбензола — в г. Кириши и г. Кингисепп (2,0). Максимальная концентрация бенз(а)пирена в г. Кириши составила 5,3 ПДК. Наибольшие значения НП были отмечены в г. Светогорск для сероводорода (5,9%), в г. Выборг для диоксида азота (2,1%) и в г. Кингисепп для взвешенных веществ (2,7%).

Анализ результатов наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха в 2011 году показал, что степень загрязнения атмосферного воздуха в 8 городах Ленинградской области: Волосово, Волхов, Выборг, Кингисепп, Кириши, Луга, Сланцы и Тихвин оценивается как низкая, в одном как повышенная (г. Светогорск).

Регулярные наблюдения за переносом загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха на распределенной сети наблюдений в местах размещения стационарных источников загрязнения: ОАО «Волховский алюминий» (Волхов), ОАО «Киниф» и ГРЭС-19 (Кириши), «Пикалевский глинозем» (Пикалево), АО «Сланцевский цементный завод «Цесла» (Сланцы), Ленинградская АЭС (Сосновый Бор), ЗАО «Тихвинский завод Транспортного машиностроения «Титран» (Тихвин) и п. Никольское ОАО «Ленстройкерамика» (Тосно) показали, что концентрации специфических примесей на границах санитарно-защитных зон указанных предприятий не превышали ПДК.

Ниже приведена характеристика загрязненности атмосферного воздуха в крупных населенных пунктах Ленинградской области.

6.3.1. Город Волосово

Климат: умеренно-континентальный, зона низкого потенциала загрязнения атмосферы (ПЗА).

Основными источниками загрязнения атмосферы являются предприятия: ОАО «Щебсервис» (добыча полезных ископаемых), ЗАО «Сумино» (производство прочих неметаллических изделий), ЗАО «Волосовоавтотранс» (деятельность автомобильного транспорта), ОАО «ЛОКС филиал Волосовские коммунальные системы» (предоставление прочих коммунальных и персональных услуг).

Наибольший вклад в выбросы твердых веществ вносит ЗАО «Сумино» (44,7%) и ОАО «Щебсервис» (24,7%), диоксида серы — ОАО «Щебсервис» (57,7%) и ЗАО «Волосовоавтотранс» (43,9%), диоксида азота — ОАО «ЛОКС» (49,9%).

В таблице 6.10 приведены данные о выбросах вредных веществ в атмосферу г. Волосово в 2010 году.

Таблица 6.10

Выбросы вредных веществ в атмосферу г. Волосово в 2010 г. (тыс. т)

	твердые	SO ₂	NO ₂	CO	углев.	проч.	всего
Автотранспорт*	0,02	0,03	0,57	3,15	0,44	0,01	4,22
Стационарные источники	0,08	0,01	0,03	0,08	0,04	0,02	0,26
Плотность выбросов на:							
душу населения (кг)	7	1	3	7	4	2	—
ед. площади (т/км ²)	10	1	4	10	5	3	—

* Выбросы от автотранспорта приведены в целом по району.

Результаты наблюдений отнесены к «эпизодическим» из-за недостаточного количества измерений. В связи с этим оценка загрязненности воздуха города ориентировочная. Наблюдения проводятся на посту, принадлежащему филиалу ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области в Волосовском районе». Пост расположен в северной части жилого массива поселка.

В среднем за 2010–2011 годы концентрация взвешенных веществ составила 0,8 ПДК. Наибольшие среднемесячные концентрации наблюдались в июне — августе 2010 года и составляли 1,0–1,3 ПДК в мае — июне 2011 года составляли 1,1–1,2 ПДК. Максимальная разовая концентрация зафиксирована в 2010 году (1,8 ПДК — март), в 2011 году (0,7 ПДК — май). Уровень загрязнения воздуха за год взвешенными веществами ориентировочно низкий.

Среднегодовые концентрации диоксида серы и диоксида азота составили 0,6 и 0,3 ПДК соответственно, разовая концентрация диоксида серы в июне

2011 года — 1,2 ПДК. Ориентировочно уровень загрязнения воздуха диоксидом серы и диоксидом азота — низкий.

Средняя за год концентрация аммиака не превышала норму, максимальная разовая концентрация в декабре 2010 года — 0,2 ПДК. Загрязнение воздуха аммиаком ориентировочно низкое.

Уровень загрязнения воздуха: ориентировочно — низкий.

6.3.2. Город Волхов

Районный центр, один из крупных промышленных центров области, является крупным узлом железных дорог. Климат умеренно — континентальный, зона низкого ПЗА.

Основные источники загрязнения атмосферы: ВАЗ «СУАЛ «Волховский алюминиевый завод» (металлургическое производство и производство готовых металлических изделий), ЗАО «Метакхим» (химическое производство) и автотранспорт. Вклад этих предприятий с учетом токсичности выбросов в валовой выброс по городу составляет 55,2% и 23,2%, соответственно.

В таблице 6.11 приведены данные о выбросах вредных веществ в атмосферу г. Волхов в 2010 году.

Таблица 6.11

Выбросы вредных веществ в атмосферу г. Волхов в 2010 г. (тыс. т)

	твердые	SO ₂	NO ₂	CO	углев.	проч.	всего
Автотранспорт*	0,03	0,06	0,99	5,38	0,75	0,02	7,23
Стационарные источники	0,84	0,856	0,24	3,56	0,03	0,09	5,61
Плотность выбросов на:							
душу населения (кг)	18	18	5	75	1	2	-
ед. площади (т/км ²)	8	8	2	33	0,3	1	-

* Выбросы от автотранспорта приведены в целом по району.

Наблюдения проводятся филиалом ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области в Волховском районе». 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 предыдущих годах, незначительно загрязнен оксидом углерода и диоксидом азота: средние и разовые значения концентраций не превышали санитарных норм. В пробах воздуха взвешенные вещества и диоксид серы не обнаружены, содержание фторидов твердых и фтористого водорода не обнаружено.

Уровень загрязнения воздуха ориентировочно низкий, определяется малыми величинами всех показателей, определяющих уровень загрязнения воздуха города (ИЗА — 0,1, значение ориентировочное).

6.3.3. Город Выборг

Районный, промышленный и культурный центр, морской порт, крупный транспортный узел. Город расположен на берегу Выборгского залива, являющегося частью Финского залива. Климат морской, зона низкого ПЗА.

Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха вносят автотранспорт и стационарные источники — котельные КЭЧ Выборгского района (твердых — 61,6%), ООО «Роквул-Север» (диоксида серы — 23,5%, аммиака — 82,5%, ЛОСМ — 26,4%), ОАО «Выборг Теплоэнерго тепловые сети» (диоксида серы — 58,4%, диоксида азота — 58,4%), ОАО «Выборгский судостроительный завод» (ЛОСМ — 38, %).

В таблице 6.12 приведены данные о выбросах вредных веществ в атмосферу в г. Выборг в 2010 году.

Таблица 6.12

Выбросы вредных веществ в атмосферу г. Выборг в 2010 г. (тыс. т)

	твердые	SO ₂	NO ₂	CO	углев.	проч.	всего
Автотранспорт*	0,07	0,16	2,64	14,41	2,02	0,05	19,35
Стационарные источники	0,32	0,37	0,31	0,56	3,45	0,23	5,24
Плотность выбросов на:							
душу населения (кг)	4	5	4	7	44	3	—
ед. площади (т/км ²)	3	3	3	5	31	2	—

* Выбросы от автотранспорта приведены в целом по району.

Пост расположен в жилом районе, поэтому его условно можно отнести к разряду «городской фоновый». По сравнению с 2009 годом выбросы от предприятий в целом по городу увеличились на 2,67 тыс. т за счет постановки на учет предприятия РАСЭМ в п. Таммисуо, который находится в черте города.

Среднегодовая концентрация взвешенных веществ составила 0,6 ПДК. В годовом ходе наибольшая загрязненность воздуха наблюдалась с апреля по июль включительно, когда среднемесячные концентрации составляли 0,8–1,4 ПДК. Максимальная разовая концентрация (3,6 ПДК) зафиксирована в апреле 2011 года. Загрязнение воздуха взвешенными веществами в целом по городу оценивается как повышенное (СИ — 3,6) (таблица 6.13). В 2011 году по сравнению с 2010 годом загрязнение воздуха пылью незначительно увеличилось.

Концентрации диоксида серы не превышали установленных санитарных норм.

Средняя за год концентрация диоксида азота составила в 2011 году 1,3 ПДК. Наибольшая загрязненность воздуха, квалифицируемая как повышенная, наблюдалась практически во все месяцы за исключением января, июля, ноября и декабря. Значения НП изменялись от 1,0% до 6,3%. В мае и июне средний уровень загрязнения воздуха был наибольшим. По сравнению с 2010 г. уровень загрязненности воздуха диоксидом азота в 2011 году не изменился и остался в категории повышенный (СИ — 2,0 и НП — 2,1%).

Среднегодовая концентрация аммиака составила в 2011 году 0,6 ПДК, максимальная из разовых концентраций (январь, февраль) — 0,9 ПДК. Уровень загрязненности воздуха аммиаком — низкий.

Максимальная разовая концентрация этилбензола 1,0 ПДК была отмечена в феврале, мае, июне, октябре и декабре 2011 года, бензола, ксилолов и толуола — не превышали ПДК.

Содержание тяжелых металлов в воздухе города не превышало ПДК.

Уровень загрязнения воздуха низкий.

Таблица 6.13

**Изменения уровня загрязнения атмосферы г. Выборг различными примесями,
ИЗА за 2007–2011 годы**

Примесь	Характеристика	Год					Т тенденция
		2007	2008	2009	2010	2011	
1	2	3	4	5	6	7	8
Взвешенные вещества	$q_{\text{ср}}$	0,160	0,157	0,165	0,092	0,093	–41,9
	СИ	4,2	3,0	4,2	1,4	3,6	
	НП	0,9	4,1	5,9	0,6	0,9	
Диоксид серы	$q_{\text{ср}}$	0,003	0,003	0,003	0,003	0,002	–33,3
	СИ	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	
	НП	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Диоксид азота	$q_{\text{ср}}$	0,036	0,057	0,045	0,042	0,050	38,9
	СИ	2,0	11,4	1,9	2,8	2,0	
	НП	0,7	2,0	1,1	0,7	2,1	
Аммиак	$q_{\text{ср}}$	0,052	0,049	0,039	0,029	0,023	–55,8
	СИ	1,4	1,5	1,8	1,3	0,9	
	НП	1,9	1,2	0,8	0,1	0,0	
В целом по городу	СИ	4,2	11,4	4,2	2,8	3,6	
	НП	1,9	4,1	5,9	0,7	2,1	
	ИЗА	3,0*	3,8*	3,4	2,5	2,6	

6.3.4. Город Кингисепп

Город расположен в зоне умеренно-континентального климата, зоне низкого ПЗА.

Основной вклад в загрязнение воздушного бассейна вносит ООО ПГ «Фосфорит» (химическое производство). Вклад предприятия в 2010 году составлял 3,4 тыс. т (86,86%), что на 833,4 т больше по сравнению с 2009 годом, в том числе: твердых веществ — 86,03%, диоксида азота — 74,3%, диоксида серы — 99,7%, аммиака — 99,8%, ЛОС — 95%, серной кислоты — 100%. Увеличение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу связано с увеличением выпуска основной продукции — минеральных удобрений.

В таблице 6.14 приведены данные о выбросах вредных веществ в атмосферу г. Кингисепп в 2010 г.

Таблица 6.14

Выбросы вредных веществ в атмосферу г. Кингисепп в 2010 г. (тыс. т)

	твердые	SO ₂	NO ₂	CO	углев.	проч.	всего
Автотранспорт*	0,03	0,06	1,01	5,58	0,78	0,02	7,48
Стационарные источники	0,51	1,28	0,75	0,54	0,41	0,57	4,07
Плотность выбросов на:							
душу населения (кг)	10	26	15	11	8	12	–
ед. площади (т/км ²)	18	44	26	19	14	20	–

* Выбросы от автотранспорта приведены в целом по району.

Пост наблюдения расположен в жилой застройке города и относится к «городскому фоновому».

Среднегодовая концентрация взвешенных веществ в 2011 году 0,8 ПДК. В годовом ходе высокое загрязнение воздуха пылью отмечалось в июне (среднемесячная концентрация 2 ПДК), повторяемость превышения концентрациями ПДК — 25%. Максимальная разовая концентрация этой примеси отмечена в феврале (2,6 ПДК). Уровень загрязнения воздуха пылью характеризуется как повышенный (СИ — 2,6, НП — 2,7%, таблица 6.15).

Загрязненность воздуха диоксидом серы незначительна: разовые и средние концентрации не превышали в 2010 и 2011 годах установленных норм.

Средняя за 2011 год концентрация диоксида азота составила 1,0 ПДК. Наибольшие среднемесячные концентрации наблюдались в апреле — июле, когда их значения составляли 1,3–1,5 ПДК.

Максимальная из разовых концентраций была зафиксирована в июле 2011 года и составила 7,1 ПДК. Уровень загрязнения воздуха этой примесью квалифицируется как высокий (СИ — 7,1). Средний уровень загрязнения воздуха диоксидом азота за период 2007–2011 годов незначительно увеличился.

Загрязнение воздуха этилбензолом повышенное (СИ — 2,5 в марте 2010 г.; 2,0 в мае 2011 г.). Уровень загрязнения воздуха аммиаком, бензолом, ксилолами

и толуолом — низкий. Содержание фосфорного ангидрида в пробах воздуха незначительное. Содержание тяжелых металлов в воздухе города не превышало ПДК. Уровень загрязнения воздуха низкий.

Таблица 6.15

Изменения уровня загрязнения атмосферы г. Кингисепп различными примесями, ИЗА за 2007–2011 годы

Примесь	Характеристика	Год					Т, %
		2007	2008	2009	2010	2011	
Взвешенные вещества	$q_{\text{ср}}$	0,158	0,194	0,162	0,087	0,116	–26,6
	СИ	2,6	3,0	2,4	1,4	2,6	
	НП	1,6	6,1	5,6	0,7	2,7	
Диоксид серы	$q_{\text{ср}}$	0,002	0,003	0,002	0,003	0,002	0,0
	СИ	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	
	НП	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Диоксид азота	$q_{\text{ср}}$	0,037	0,046	0,033	0,034	0,040	8,1
	СИ	1,1	2,0	2,3	3,3	7,1	
	НП	0,3	1,4	0,5	0,5	0,7	
Аммиак	$q_{\text{ср}}$	0,028	0,043	0,038	0,029	0,020	–28,6
	СИ	0,8	1,6	1,2	0,9	0,6	
	НП	0,0	0,6	0,1	0,0	0,0	
Этилбензол	$q_{\text{ср}}$	0,002	0,004	0,003	0,002	0,001	–50,0
	СИ	1,0	2,0	2,5	2,5	2,0	
	НП	–	–	–	–	0,3	
В целом по городу	СИ	2,6	3,0	2,5	3,3	7,1	
	НП	1,6	6,1	5,6	0,7	2,7	
	ИЗА	2,8*	3,8*	3,2	2,4	2,4	

6.3.5. Город Кириши

Город находится в зоне умеренно-континентального климата, зоне низкого ПЗА.

Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха города вносит ООО «ПО «Киришинефтеоргсинтез» (29,563 тыс. т) и ОАО «ОГК-6» филиал «Киришская ГРЭС» (6,195 тыс. т, выбросы поступают без очистки).

В таблице 6.16 приведены данные о выбросах вредных веществ в атмосферу г. Кириши в 2010 г.

Наблюдения проводятся на 2-х стационарных постах. Посты подразделяются на «городской фоновый» в жилом районе и «авто» вблизи автомагистралей.

Средние значения концентраций за год на обоих постах в 2011 году не превышали санитарную норму. Максимальная разовая концентрация была

зафиксирована в июле и составила 2,0 ПДК. Уровень загрязнения воздуха взвешенными веществами квалифицируется как повышенный (СИ — 2,0, таблица 6.17).

Таблица 6.16

Выбросы вредных веществ в атмосферу г. Кириши в 2010 г. (тыс. т)

	твердые	SO ₂	NO ₂	CO	углев.	проч.	всего
Автотранспорт*	0,03	0,05	0,91	4,97	0,69	0,02	6,67
Стационарные источники	0,10	18,44	4,23	1,89	10,57	1,40	36,63
Плотность выбросов на:							
душу населения (кг)	2	349	80	36	200	27	—
ед. площади (т/км ²)	3	485	111	50	278	37	—

* Выбросы от автотранспорта приведены в целом по району

Уровень загрязненности воздуха оксидом углерода в 2011 году был незначительным: среднегодовая концентрация составила 0,3 ПДК, значение СИ — 1,6, НП — 0,6%. За период 2007–2011 годов средний уровень загрязнения воздуха оксидом углерода незначительно увеличился.

Средние за 2011 год и максимальные разовые концентрации диоксида серы не превышали установленных норм. Уровень загрязнения низкий.

Средняя за 2011 год концентрация диоксида азота составила 0,2 ПДК. Максимальная из разовых концентраций 1,7 ПДК отмечена на посту вблизи автомагистралей в июне. Загрязненность воздуха этой примесью квалифицируется как низкая.

Средняя за 2011 год концентрация бенз(а)пирена составила 1,6 стандарта ВОЗ. Наибольшая среднемесячная концентрация (январь, пост «городской фоновый») превысила стандарт ВОЗ в 5,6 раза. По сравнению с 2010 годом наибольшая среднемесячная концентрация не изменилась. Уровень загрязнения воздуха бенз(а)пиреном — высокий (СИ — 5,3).

Уровень загрязнения воздуха аммиаком и этилбензолом повышенный: значение СИ для аммиака — 2,2, для этилбензола — 2,0. Содержание сероводорода, бензола, ксилолов и толуола было незначительным: средние за год и максимальные разовые концентрации не превышали ПДК.

Содержание тяжелых металлов в воздухе города не превышало ПДК.

Уровень загрязнения воздуха низкий.

Таблица 6.17

Изменения уровня загрязнения атмосферы различными примесями, ИЗА за 2007–2011 годы

Примесь	Характеристика	Год					Т, %
		2007	2008	2009	2010	2011	
Взвешенные вещества	q _{ср}	0,055	0,059	0,038	0,034	0,032	–41,8
	СИ	0,4	0,8	3,0	2,4	2,0	
	НП	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	

Таблица 6.17 (продолжение)

Примесь	Характеристика	Год					Т, %
		2007	2008	2009	2010	2011	
Диоксид серы	$q_{\text{ср}}$	0,003	0,002	0,002	0,002	0,002	-33,3
	СИ	0,1	0,1	0,2	0,3	0,1	
	НП	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Оксид углерода	$q_{\text{ср}}$	0,7	0,6	0,7	0,9	0,9	28,6
	СИ	0,8	0,9	1,0	2,9	1,6	
	НП	0,0	0,0	0,1	1,8	0,6	
Диоксид азота	$q_{\text{ср}}$	0,029	0,018	0,011	0,010	0,008	-72,4
	СИ	1,0	1,7	0,6	0,8	1,7	
	НП	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2	
Оксид азота	$q_{\text{ср}}$	0,008	0,003	0,001	0,001	0,001	-87,5
	СИ	0,3	0,1	0,2	0,1	0,1	
	НП	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Сероводород	$q_{\text{ср}}$	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	-100
	СИ	0,8	1,1	0,8	0,8	0,8	
	НП	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	
Аммиак	$q_{\text{ср}}$	0,024	0,019	0,013	0,014	0,013	-45,8
	СИ	0,6	0,7	0,4	0,9	2,2	
	НП	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	
Этилбензол	$q_{\text{ср}}$	0,004	0,003	0,003	0,003	0,001	-75,0
	СИ	1,0	2,0	3,0	3,5	2,0	
	НП	0,0	1,7	2,2	1,0	0,7	
Бенз(а)пирен	$q_{\text{ср}}$	2,0	1,4	1,8	1,9	1,6	-20,0
	СИ	4,7	2,6	3,8	5,6	5,3	
В целом по городу	СИ	4,7	2,6	3,8	5,6	5,3	
	НП	0,1	0,1	2,2	1,8	0,5	
	ИЗА	4,8	3,3	3,7	3,9	3,2	

6.3.6. Город Луга

Город расположен в умеренно-континентальной климатической зоне, в зоне низкого ПЗА. Основными источниками загрязнения атмосферы являются предприятия ОАО «Лужский абразивный завод» (производство прочих неметаллических минеральных продуктов) — площадка 1,3 (72,7%), ОАО «Химик» (химическое производство), вклад которого в валовый выброс в целом по городу составляет: твердых веществ — 49,7%, сажи — 33,3%, оксида углерода — 33,9%, пыли неорганической с содержанием диоксида кремния от 20 до 70% — 99,2%, летучих органических соединений — 60,7%.

В таблице 6.18 приведены данные о выбросах вредных веществ в атмосферу г. Луга в 2010 г.

Таблица 6.18

Выбросы вредных веществ в атмосферу г. Луга в 2010 г. (тыс. т)

	твердые	SO ₂	NO ₂	CO	углев.	проч.	всего
Автотранспорт*	0,03	0,07	1,180	6,29	0,88	0,02	8,47
Стационарные источники	0,07	0,39	0,04	0,14	0,02	0,01	0,67
Плотность выбросов на:							
душу населения (кг)	2	10	1	4	0,5	0,3	–
ед. площади (т/км ²)	5	28	3	10	1,4	0,7	–

* Выбросы от автотранспорта приведены в целом по району.

Наблюдения проводятся на стационарном посту, расположенном в жилой застройке города и отнесенному к «городскому фоновому».

Средняя за 2011 год концентрация взвешенных веществ составила 0,7 ПДК. В годовом ходе повышенный уровень загрязнения воздуха отмечался в апреле (НП — 2,0%) и ноябре (НП — 4,0%). Уровень загрязнения воздуха взвешенными веществами в целом за год характеризуется как низкий.

Уровень загрязнения воздуха диоксидом серы низкий. Средняя за год концентрация и разовые концентрации не превышали установленных пределов.

Средняя за год концентрация диоксида азота составила 0,9 ПДК. Максимальная разовая концентрация (2,3 ПДК) зафиксирована в июле 2011 года. По сравнению с 2010 годом уровень загрязнения воздуха этой примесью незначительно увеличился и перешел из категории низкий в категорию повышенный. За период 2007–2011 гг. средний уровень загрязнения воздуха диоксидом азота и хлористым водородом незначительно увеличился.

Загрязнение воздуха хлористым водородом, аммиаком и углеводородами было незначительное. Лишь максимальная разовая концентрация этилбензола в январе 2011 года превысила санитарную норму и составила 1,5 ПДК.

Результаты наблюдений за содержанием тяжелых металлов свидетельствуют о присутствии их в воздухе города.

Уровень загрязнения воздуха низкий.

6.3.7. Город Светогорск

Климат: умеренно — континентальный, зона низкого ПЗА.

Основным источником загрязнения атмосферы города является ЗАО «Интернешнл Пейпер» (целлюлозно-бумажное производство), валовый выброс которого в 2010 году составил 3,762 тыс. т.

Пост наблюдения расположен в жилой застройке города и относится к «городскому фоновому».

В таблице 6.19 приведены данные о выбросах вредных веществ в атмосферу г. Светогорск в 2010 г.

Таблица 6.19

Выбросы вредных веществ в атмосферу г. Светогорск в 2010 г. (тыс. т)

	твердые	SO ₂	NO ₂	CO	углев.	проч.	всего
Автотранспорт*	0,07	0,16	2,64	14,41	2,02	0,05	19,35
Стационарные источники	0,297	0,085	0,975	2,08	0,16	0,185	3,78
Плотность выбросов на:							
душу населения (кг)	20	6	64	137	11	12	–
ед. площади (т/км ²)	23	6	74	159	12	14	–

* Выбросы от автотранспорта приведены в целом по району.

Содержание взвешенных веществ, оксида углерода и диоксида азота в воздухе города в 2011 году было незначительным: среднегодовые концентрации и разовые концентрации этих веществ не превышали установленных ПДК.

Средняя за год концентрация сероводорода составила 3мкг/м³. В мае наблюдался один случай превышения концентрацией ПДК — более чем в 10 раз. Концентрация составила 12,5 ПДК.

Загрязнение воздуха формальдегидом по сравнению с 2010 годом незначительно увеличилось и перешло из категории низкое в категорию повышенное: значение НП — 2,3%. Среднегодовая концентрация формальдегида превысила норму в 3,3 раза.

Уровень загрязнения воздуха в целом по городу повышенный.

За период 2007–2011 годов средние за год концентрации диоксида азота, сероводорода и формальдегида возросли (таблица 6.20).

Таблица 6.20

Изменения уровня загрязнения атмосферы различными примесями, ИЗА за 2007–2011 годы

Примесь	Характеристика	Год					Т, %
		2007	2008	2009	2010	2011	
1	2	3	4	5	6	7	8
Взвешенные вещества	q _{ср}	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	–
	СИ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	НП	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Оксид углерода	q _{ср}	1,0	1,0	0,9	1,0	0,9	–10,0
	СИ	0,8	0,6	0,2	0,4	0,6	
	НП	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

Таблица 6.20 (продолжение)

Примесь	Характеристика	Год					Т, %
		2007	2008	2009	2010	2011	
1	2	3	4	5	6	7	8
Диоксид азота	$q_{\text{ср}}$	0,024	0,024	0,031	0,034	0,045	87,5
	СИ	0,5	0,8	1,1	1,8	0,9	
	НП	0,0	0,0	0,1	0,3	0,0	
Сероводород	$q_{\text{ср}}$	0,001	0,001	0,001	0,002	0,003	200
	СИ	2,4	3,9	4,9	7,0	12,5	
	НП	1,5	1,8	1,4	4,0	5,9	
Формальдегид	$q_{\text{ср}}$	0,004	0,005	0,009	0,007	0,010	150
	СИ	3,5	1,4	1,3	1,6	1,7	
	НП	0,2	0,4	0,5	0,4	2,3	
В целом по городу	СИ	3,5	3,9	4,9	7,0	12,5	
	НП	1,5	1,8	1,4	4,0	5,9	
	ИЗА	2,3	3,0	5,4	4,2	6,2	

6.3.8. Город Сланцы

Климат города умеренно-континентальный, город находится в зоне низкого ПЗА.

Основными источниками загрязнения атмосферы являются: ОАО «Цесла», Сланцевский цементный завод (производство прочих неметаллических минеральных продуктов), формирующее 99,0% твердых, 64,0% диоксида азота, 97,6% оксида углерода, и ОАО Завод «Сланцы» (производство кокса и нефтепродуктов), формирующее 35,8% диоксида азота, 92,9% аммиака, 83,9% ЛОСНМ, 100% фенола, 97,7% толуола, 100% сероводорода.

В таблице 6.21 приведены данные о выбросах вредных веществ в атмосферу г. Сланцы в 2010 г.

Таблица 6.21

Выбросы вредных веществ в атмосферу г. Сланцы в 2010 г. (тыс. т)

	твердые	SO ₂	NO ₂	CO	углев.	проч.	всего
Автотранспорт*	0,01	0,03	0,46	2,52	0,35	0,01	3,38
Стационарные источники	0,71	0,03	0,87	0,58	0,22	0,13	2,54
Плотность выбросов на:							
душу населения (кг)	21	1	26	17	7	4	–
ед. площади (т/км ²)	20	1	24	16	6	4	–

* Выбросы от автотранспорта приведены в целом по району.

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.

Результаты наблюдений за концентрациями взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода и диоксида азота свидетельствуют о низком уровне загрязнения атмосферного воздуха города. Средние за год концентрации всех определяемых веществ и максимальные концентрации не превышали санитарных норм. Уровень загрязнения воздуха ориентировочно низкий.

6.3.9. Город Тихвин

Климат города умеренно-континентальный, город находится в зоне низкого ПЗА.

Непрерывные наблюдения проводятся на стационарном посту ЗАО «ТФЗ» («Тихвинский ферросплавный завод»).

Основным источником загрязнения атмосферы является ЗАО «Тихвинский ферросплавный завод» (металлическое производство и производство готовых металлических изделий). От ЗАО «ТФЗ» в воздушный бассейн города поступает 65,0% твердых веществ, 43,0% оксида углерода, 53,6% диоксида и оксида азота. Основной вклад в выбросы летучих органических соединений вносят предприятия ОАО «Чистый город» (удаление сточных вод, отходов) — 29,2% и ООО «Сведвуд — Тихвин» (производство мебели и прочей продукции) — 26,3%.

В таблице 6.22 приведены данные о выбросах вредных веществ в атмосферу г. Тихвин в 2010 г.

Таблица 6.22

Выбросы вредных веществ в атмосферу г. Тихвин в 2010 г. (тыс. т)

	твердые	SO ₂	NO ₂	CO	углев.	проч.	всего
Автотранспорт*	0,02	0,05	0,81	4,35	0,61	0,01	5,85
Стационарные источники	0,51	0,051	0,395	2,34	0,87	0,08	4,24
Плотность выбросов на:							
душу населения (кг)	9	1	7	39	15	1	—
ед. площади (т/км ²)	4	0,4	3	18	7	1	—

* Выбросы от автотранспорта приведены в целом по району.

Результаты наблюдений свидетельствуют о низком уровне загрязнения атмосферного воздуха города. Средние за год концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода и диоксида азота и их максимальные среднесуточные концентрации не превышали санитарных норм.

Уровень загрязнения воздуха ориентировочно низкий.

7. ОТХОДЫ

Проблема обращения с отходами производства и потребления является одной из наиболее значимых с позиций обеспечения экологической безопасности на территории Ленинградской области. Это обусловлено двумя причинами:

- на начало 90-х годов прошлого века в регионе не было практически ни одного оборудованного и отвечающего санитарным требованиям объекта размещения ТБО,
- к 2000–ым годам значительно возросли объемы образования и размещения отходов населения и промышленности Санкт-Петербурга, что резко увеличило нагрузку на всю инженерную инфраструктуру по размещению и утилизации отходов Ленинградской области.

Предпринимаемые Правительством Ленинградской области действия в сфере обращения с отходами, в т. ч. строительство и введение в эксплуатацию новых мощностей по размещению отходов в 2003–2011 годах, позволили стабилизировать ситуацию, но она остается напряженной.

Начиная с 2003 года, в Ленинградской области решение вопросов обращения с отходами базируется на программно-целевом подходе. В этот период были разработаны и последовательно реализованы пять региональных и долгосрочных целевых программ по охране окружающей среды, существенные блоки которых составляли мероприятия в сфере обращения с отходами производства и потребления.

7.1. ОБРАЩЕНИЕ С ПРОМЫШЛЕННЫМИ ОТХОДАМИ

Ежегодно на территории Ленинградской области образуется около 1,5 млн тонн промышленных отходов различных классов опасности (рис. 7.1).

В соответствии с данными статистической отчетности по форме № 2–ТП (отходы) в 2011 году на предприятиях Ленинградской области образовалось более 1,7 миллионов тонн отходов всех классов опасности. С учетом отходов, поступивших из других организаций (в

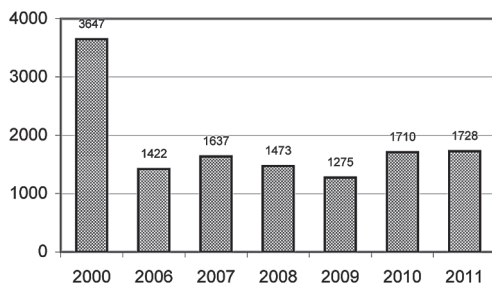


Рис. 7.1. Динамика годовых объемов образования отходов производства и потребления за период 2000–2011 гг., тыс. тонн

том числе из организаций, не представляющих соответствующую отчетность), их количество в 2011 году составило 5,9 миллионов тонн.

Наибольший вклад в общее количество образующихся отходов дают 42 предприятия, суммарный объем образования отходов на которых, составляет порядка 0,5 миллиона тонн.

Распределение отходов по видам экономической деятельности представлено на рисунке 7.2.

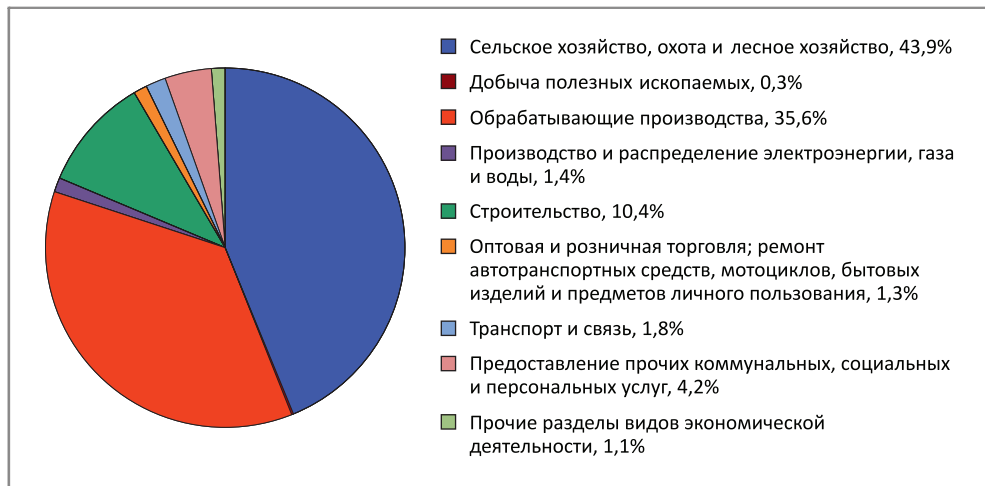


Рис. 7.2. Распределение отходов по видам экономической деятельности

Таким образом, в структуре отходов имеет место абсолютное преобладание отходов 4 и 5 классов опасности, наибольший вклад в образование отходов дают предприятия агропромышленного комплекса (животноводческие и птицеводческие) и обрабатывающие производства (целлюлозно-бумажное производство — 42,7%, обработка древесины — 15,5%, производство транспортных средств — 12,4%, производство нефтепродуктов — 11,3%).

Распределение образовавшихся отходов по классам опасности следующее: 1 класс опасности — 0,004%; 2 класс опасности — 0,03%; 3 класс опасности — 3,02%; 4 класс опасности — 63,0%; 5 класс опасности — 33,9%.

В таблице 7.1 приведены объемы образования, поступления и использования отходов на предприятиях Ленинградской области.

В отходах первого класса опасности в Ленинградской области преобладают отработанные ртутные лампы, во втором классе опасности — отходы органических растворителей, аккумуляторы, синтетические и минеральные масла отработанные и др.

Следует отметить, что в третий класс опасности отходов включен отход «помет куриный свежий», который по объемам образования составляет около 70% от всех отходов третьего класса, что формально дает больший удельный

Таблица 7.1

Образование, поступление и использование отходов производства и потребления в 2010–2011 гг. (тонн)¹

	Общий объем отходов	в том числе по классам опасности					V класс (практически неопасные)
		I класс (чрезвычайно опасные)	II класс (высокоопасные)	III класс (умеренно опасные)	IV класс (малоопасные)	V класс (практически неопасные)	
Наличие на предприятиях на начало года							
2010	1 007 894	4,8	26,8	38 542,8	965 195,6	4 124	
2011	739 327	4,6	27,6	37 239	692 476	9 580	
Образовалось на предприятиях в течение года							
2010	1 710 223	62,2	388,3	45 767,7	962 647,3	701 357,5	
2011	1 727 765	71	521,6	52 175	1 089 052,9	585 944,7	
Поступило от других предприятий							
2010	3 297 891	119,3	474	13 555,4	2 578 738,9	705 003,3	
2011	4 194 080	159,4	1850,8	10 715,2	2 570 142,8	1 611 211,4	
Использовано на предприятиях							
2010	1 334 670	0,0	1,04	37 676,3	638 130,6	658 861,7	
2011	1 494 811	0,0	0,0	39 336,4	685 211,1	770 263,3	
Обезврежено							
2010	60 417	0,007	0	3 396,8	57 008,9	11,7	
2011	180 697	89,4	0,0	3 356	177 192,7	58,5	
Передано другим предприятиям							
2010	988 657	63,8	386,6	5 972,7	578 970,6	403 262,8	
2011	1 829 623	81,1	530,5	11 087,2	795 579,1	1 022 345,3	
Размещено на объектах хранения и захоронения, принадлежащих предприятиям							
2010	2 698 023	121,7	482,9	14 388,1	2 335 596	347 434,4	
2011	2 934 090	61,6	1848,7	10 036,1	2 517 663,7	404 480,3	
Наличие на предприятиях на конец года							
2010	1 014 333	4,8	27,4	38 412,5	974 048,3	1 840,3	
2011	742 920	4,4	29,9	36 353,4	696 777,7	9 754,1	

¹ По данным Росприроднадзора.

вес промышленных отходов этого класса по Ленинградской области. В группе отходов 4–5 классов опасности имеется тенденция к росту образования строительных отходов.

К группе промышленных предприятий, образующих преобладающую часть отходов, относятся: ЗАО «Птицефабрика Синявинская», ООО «Кинеф», ЗАО «Интернешнл Пейпер», ЗАО «Тихвинский вагоностроительный завод». Перечень предприятий — основных источников образования отходов приведен в таблице 7.2.

Таблица 7.2

Перечень предприятий — основных источников образования отходов

Наименование предприятия	ед. изм.	Объем образования отходов (в 2011 году)
ЗАО «Птицефабрика Синявинская имени 60-летия Союза ССР»	тонн	132 208,6
ООО «Кинеф»	тонн	67 710,791
ЗАО «Интернешнл Пейпер»	тонн	53 436,29
ЗАО «Тихвинский вагоностроительный завод»	тонн	50 713,182
ЗАО «Форд Мотор Компани»	тонн	20 294,459
ООО «Роквул-Север»	тонн	16 469,024
ООО «ЭсСиЭйХайджинПродакс Раша»	тонн	12 573,287
ЗАО «Филипп Морис Ижора»	тонн	10 705,08
ЗАО «БазэлЦемент — Пикалево»	тонн	10 726,95
ООО «Свирь Тимбер»	тонн	10 546,756
ООО «ПГ «Фосфорит»	тонн	9 211,885
ООО «Спецтехника»	тонн	8 950,1
ООО «НокианТайерс»	тонн	8 321,955
ООО «Катерпиллар Тосно»	тонн	6 390,608
ЗАО «Северо-Западная инвестиционно-промышленная компания»	тонн	5 584,679
ОАО «Пассажирский порт»	тонн	4 313,302
МУП «Водоканал» г. Гатчина	тонн	3 904,32
МП «Водоканал»	тонн	3 368,113
Филиал ОАО «ОГК-2»-Киришская ГРЭС»	тонн	3 214,039
ОАО «Выборгский судостроительный завод»	тонн	3 125,376
ОАО «Леноблгаз»	тонн	2 665,82
ООО «Порт Выборгский»	тонн	2 229,154
ООО «Завод Невский Ламинат»	тонн	2 233,495
ООО «ЦСП-Свирь»	тонн	2 155,416
ЗАО «Метахим»	тонн	2 060,158

Таблица 7.2 (продолжение)

Наименование предприятия	ед. изм.	Объем образования отходов (в 2011 году)
ОАО «Лесплитинвест»	тонн	1 792,709
ЗАО «Пикалевский цемент»	тонн	1 789,46
ЗАО «Смерфит Каппа Санкт-Петербург»	тонн	1 776,367
ООО «Сведвуд Тихвин»	тонн	1 766,022
ЗАО «Птицефабрика Роскар»	тонн	1 644,877
ОАО «Водоканал-Сервис»	тонн	1 657,172
ОАО «Лужский абразивный завод»	тонн	1 514,807
ООО «Хенкель РУС»	тонн	1 492,615
ООО «Спецморнефтепорт Приморск»	тонн	1 433,705
ОАО «Управляющая компания по ЖКХ»	тонн	1 371,9
ООО «Интерфилл»	тонн	1 242,196
ОАО «РУСАЛ Бокситогорск»	тонн	1 266,94
ОАО «Выборгский Водоканал»	тонн	1 157,468
ООО «Первый Деревопропиточный завод»	тонн	1 074,796
Филиал ОАО «Ленэнерго»«ВЭС»	тонн	1 064,607
ЗАО «Титанстроймонтаж»	тонн	1 060,231
ООО «ПИТ-Продукт»	тонн	1 018,192

ИЛОВЫЕ ОСАДКИ КОС

Централизованные системы хозяйственно-бытовой канализации имеются почти во всех поселениях городского типа Ленинградской области. Доля канализованных сельских населенных пунктов существенно ниже (около 8%).

Наиболее развитые системы работают в городах Тихвин, Гатчина, Выборг, Кириши и Волхов. Значительная часть систем имеет биологические очистные сооружения, где образуется осадок, представляющий собой смесь осевших взвесей и избыточного ила, влажность которого составляет 96–98%. Там, где имеются центрифужные устройства, осадок частично обезвоживают, доводя его влажность до 80–85%.

Обращение с осадками очистных сооружений различно в разных районах и городах области. Во многом это зависит от состава осадка: если концентрация тяжелых металлов в составе осадка невысока, его допустимо использовать в качестве сельскохозяйственного удобрения (в некоторых поселениях Бокситогорского, Волосовского, Волховского, Лодейнопольского, Тосненского районов) или для компостирования с торфом.

Загрязненные осадки вывозятся для захоронения на иловые площадки (г. Гатчина), перерабатываются совместно с осадками целлюлозно-бумажного

производства (г. Светогорск), захораниваются совместно с золошлаковыми отходами (золоотвал ГРЭС-8, г. Кировск), вместе с торфом используются для производства торфобрикетов (г. Тихвин) или складировются на территории очистных сооружений (гг. Выборг, Пикалево, Новая Ладога, Сланцы и др.). Последний вариант является наиболее распространенным.

В области расположено около 170 иловых площадок (включая недействующие). Кроме того, на территории Ломоносовского района Ленинградской области расположен полигон осадков сточных вод «Волхонка-2», принадлежащий ГУП «Водоканал СПб» и принимающий осадки от очистных сооружений, обслуживающих население и предприятия Санкт-Петербурга и частично населенных пунктов Ломоносовского и Всеволожского районов Ленинградской области.

При очистке бытовых и промышленных сточных вод на биологических очистных сооружениях накоплены миллионы тонн осадков, которые складировются на перегруженных иловых площадках вблизи городов, тем самым вызывая загрязнение окружающей среды в результате эмиссии целого ряда химических элементов, содержащихся в осадках.

Недостаточно очищенные стоки КОС малых городов вызывают загрязнение донных осадков водных объектов в пределах поселений из-за низкой самоочищающей способности маловодных водотоков и отводных каналов.

ОТХОДЫ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

К числу сельскохозяйственных отходов, образующихся в Ленинградской области, относятся отходы животноводства, включая навоз крупного рогатого скота, навоз свиней и навоз звероводческих хозяйств, отходы птицеводства (куринный помет), биологические отходы животноводства и птицеводства, пришедшие в негодность ядохимикаты и удобрения, растительные и другие отходы.

Высокая концентрация предприятий животноводства и птицеводства в Ленинградской области поставила ряд важных проблем, связанных с охраной окружающей среды, и, прежде всего по утилизации навоза и помета. Наиболее крупные предприятия по выращиванию крупного рогатого скота расположены в Волосовском, Гатчинском и Лужском районах.

Общее количество навозохранилищ (пометохранилищ) по данным проведенной Комитетом инвентаризации составило 235, в том числе 28 инженерно-необорудованных.

Общий объем навоза, образующегося на территории Ленинградской области в течение года, составляет в среднем около 1,5 млн т/год; птичьего помета — около 650 тыс. т/год.

Как правило, хранилища представляют собой открытые наземные или заглубленные конструкции, которые подвержены воздействию атмосферных осадков, эксплуатируются с перегрузкой, при этом отходы вывозятся на поля вблизи объектов животноводства. На предприятиях птицеводства среднегодовой объем фосфора в помете составляет около 9 800 тонн, что при

ненадлежащем хранении может существенно увеличить биогенную нагрузку на водные объекты области.

В связи с этим актуальным становится вопрос утилизации навоза и помета таким способом, чтобы они наносили наименьший вред окружающей природной среде.

Основным направлением утилизации навоза и помета является их использование в качестве органического удобрения (как источник азота, фосфора, калия).

7.2. ОБРАЩЕНИЕ С ТВЕРДЫМИ КОММУНАЛЬНЫМИ ОТХОДАМИ

Средняя норма образования населением твердых бытовых отходов (ТБО) по Ленинградской области на 2011 год составляет 1,44 кубических метра на человека в год для благоустроенного жилого фонда и 1,54 кубических метра на человека в год — для неблагоустроенного жилого фонда. Общий оборот муниципальных ТБО за 2010 и 2011 годы по Ленинградской области представлены в таблице 7.3.

Таблица 7.3

Оборот муниципальных ТБО Ленинградской области по итогам мониторинга в 2010 и 2011 гг.

Показатель	2010 г.	2011 г.
Всего образовалось ТБО (тыс. м ³)	2580,2	2 693,7
Сверхнормативный объем образования ТБО (тыс. м ³)	237,4 (9,2%)	314 (11,7%)
Размещено на свалках, не имеющих разрешительной документации (тыс. м ³)	409,4 (15,9%)	320 (11,9%)
Количество поселений, размещавших ТБО на несанкционированных свалках	28	16
Суммарные затраты на утилизацию ТБО (млн руб.)	706	823
Среднегодовой тариф на размещение отходов (руб./м ³)	81,1	96,2
Среднегодовой тариф на транспортировку ТБО (руб./м ³)	216	256,7

Всего населением Ленинградской области за 2011 год образовано 2693,7 тыс. м³ твердых бытовых отходов. Сверхнормативный объем ТБО составил 314,3 тыс. м³, т. е. фактическое размещение отходов населения превысило нормативное образование отходов на 11,7%.

Разница обусловлена, в основном, двумя причинами. Во-первых, превышением собранного объема ТБО в городских поселениях за счет попадания в муниципальную контейнерную сеть сбора отходов малообъемных отходов сторонних коммерческих организаций и отходов благоустройства территорий. Во-вторых, в летний период в муниципальный оборот включаются отходы сезонного населения пригородных районов. Баланс образования ТБО

с превышением над нормативным показателем четко прослеживается для Всеволожского, Гатчинского и Тосненского районов.

Четыре муниципальных района (Всеволожский, Выборгский, Гатчинский и Тосненский) определяют валовые показатели образования ТБО по Ленинградской области в целом. Их доля составляет 57% от областного объема ТБО.

Показатели образования ТБО населения по районам Ленинградской области представлены на рисунке 7.3, а и б.

Сводные показатели образования твердых бытовых отходов населения обобщены в таблице 7.4.

На рисунке 7.4 отображен баланс ТБО в районах Ленинградской области. Наибольшее превышение объема фактического образования ТБО над нормативным объемом отмечено для муниципального образования «Всеволожский муниципальный район».

Таблица 7.4

**Сводные показатели баланса ТБО по муниципальным районам
Ленинградской области за 2010–2011 гг.**

Район	Всего образование ТБО, тыс. м ³		Баланс ТБО*, тыс. м ³	
	2010	2011	2010	2011
Бокситогорский	65,873	67,41	-2,8	0,85
Волосовский	41,755	35,74	-14,69	-21,27
Волховский	122,216	119,39	19,22	18,69
Всеволожский	564,199	607,83	224,94	277,94
Выборгский	352,472	394,78	-66,53	-27,66
Гатчинский	315,333	344,42	60,63	60,67
Кингисеппский	130,34	110,61	-13,01	-16,17
Киришский	113,908	114,88	5,76	4,44
Кировский	146,19	149,07	7,47	6,50
Лодейнопольский	33,714	33,22	-1,88	-3,80
Ломоносовский	80,062	103,31	11,06	18,58
Лужский	88,84	86,00	-10,3	-18,22
Подпорожский	31,609	27,65	-3,8	-7,22
Приозерский	72,11	76,25	-3,11	-4,99
Сланцевский	58,037	59,34	-23,73	-11,05
Сосновый Бор	70,339	79,33	-3,06	3,37
Тихвинский	91,334	94,11	-8,83	-4,36
Тосненский	200,643	189,97	58,8	37,68
Всего область	2578,97	2693,7	236,14	314,36

* Баланс ТБО — разница между фактическим образованием отходов и расчетным нормативным образованием отходов.

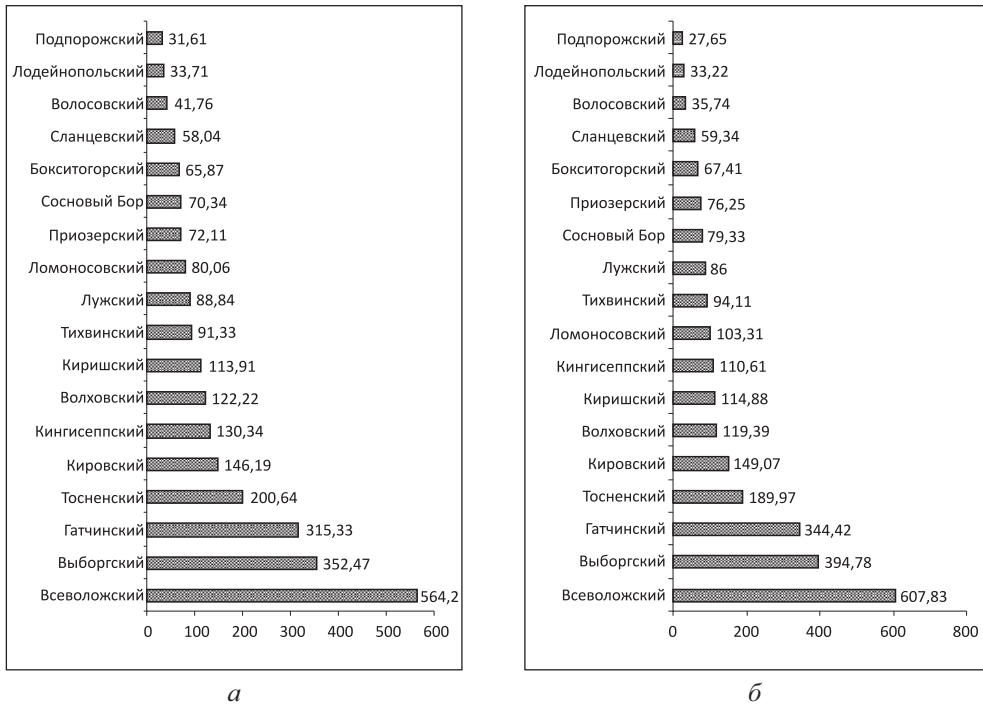
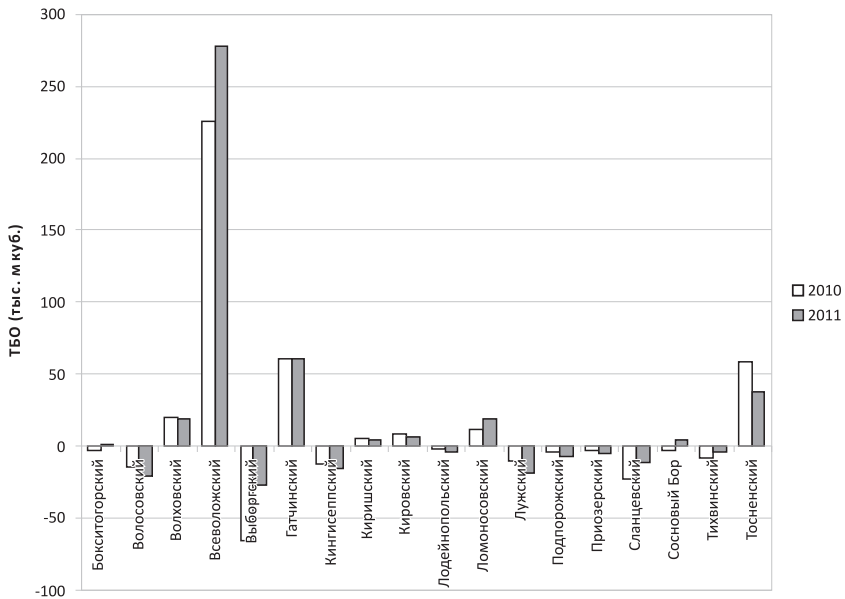


Рис. 7.3. Образование ТБО населения в районах Ленинградской области (тыс. м³):
 а — в 2010 году; б — в 2011 году



7.2.1. СБОР, ТРАНСПОРТИРОВКА ОТХОДОВ

Организация сбора и вывоза бытовых отходов населения и мусора относится к полномочиям органов местного самоуправления поселений и городского округа.

В крупных городах Ленинградской области используется система сбора и вывоза ТБО с помощью сменных контейнеров и специализированных мусоровозов, среди которых имеются мусоровозы с возможностью прессования отходов.

В мелких населенных пунктах области преобладает так называемая «не-сменяемая» система сбора твердых бытовых отходов, при которой отходы собирают в несменяемые контейнеры, а затем выгружают из контейнеров в мусоровозы. Опорожненные контейнеры остаются на месте. В сельской местности часто вообще не применяют контейнеры, а используют ручную загрузку собранных отходов в автотранспорт.

Следует отметить, что муниципальные мощности сбора ТБО повсеместно перегружены из-за стихийного их использования мелкими предприятиями и организациями.

Транспортирование отходов является относительно автономным инфраструктурным комплексом, где хозяйствующие субъекты, прежде всего, ориентированы на получение прибыли. При этом данные работы представляют собой неразрывную технологическую цепочку «сбор и вывоз отходов». Форма контейнеров и площадок для сбора отходов зависит от конструкции машин для их транспортировки, технологии сбора (смешанный, отдельный и т.п.) и т. д.

В 2011 году на территории области регулярной перевозкой отходов занимались около 120 организаций (в 2004 году — 322 организации транспортировали отходы). Отмечается рост числа поселений (прежде всего с малыми объемами квартального образования ТБО — до 0,5 тыс. м³), где вместо специализированных организаций вывоз ТБО осуществляют управляющие жилищные компании (т. н. «самовывоз»).

Следует отметить, что с вступлением в силу 3 ноября 2011 года федерального закона от 04.05.2011 г. № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности», изменился состав лицензируемой деятельности в сфере обращения с отходами. Так, в соответствии с пунктом 30 части 1 статьи 1 названного закона, деятельность по транспортированию отходов I-V классов опасности лицензированию не подлежит.

Отличительной особенностью транспортирования отходов является постоянный рост тарифов, связанный в том числе с инфляционными процессами. На стоимость транспортирования ТБО влияют следующие факторы:

- суточные объемы образования ТБО;
- конфигурация дорожной сети и развитие транспортной инфраструктуры поселения;
- технологические факторы (применяемые технические средства и методы транспортного обслуживания, загрузка дорожной сети);
- архитектурно-планировочная композиция населенных пунктов.

Следствием варьирования этих факторов является крайне высокий разброс тарифов на транспортирование отходов как между организациями-перевозчиками, так и по муниципальными районам области: от 48 руб./м³ до 1190 руб./м³. Средневзвешенный тариф на транспортирование отходов, по области составил в 2011 году 256 руб./м³.

Среднеобластной тариф на сбор и вывоз отходов для жителей благоустроенного жилого фонда составил 1,81 руб./м² квадратный в месяц, для неблагоустроенного жилого фонда — 1,75 руб./м² квадратный в месяц, максимальное отмеченное значение тарифа- 4,06 руб./м² квадратный в месяц.

7.2.2. ОБЪЕКТЫ РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ

Для размещения отходов производства и потребления на территории Ленинградской области расположены 38 объектов размещения отходов, включенных в государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО). Эксплуатирующие организации 19-ти из них обладают в том числе лицензиями на размещение твердых бытовых отходов, образуемых населением.

Указанные 19 объектов расположены на территории 15 районов Ленинградской области (для сравнения — в 2007 году 12 лицензированных объектов действовали в 9 районах области).

В целом Ленинградская область обеспечена лицензированными мощностями по приему и размещению всех муниципальных ТБО, образующихся на ее территории. Однако в связи с неравномерностью расположения полигонов по территории, муниципальный оборот ТБО полностью обеспечен в десяти районах и частично в трех районах. Не обеспечены лицензированными мощностями размещения муниципальных отходов четыре района: МО «Волховский муниципальный район», МО «Кировский муниципальный район», МО «Подпорожский муниципальный район», МО «Сланцевский муниципальный район».

Наибольший объем твердых бытовых отходов населения Ленинградской области размещен на полигонах: ООО «Расэм» Выборгского района (278 тыс. м³), ООО «Полигон ТБО» Всеволожского района (223 тыс. м³), ООО «Новый Свет-Эко» Гатчинского района (212 тыс. м³), ООО «Спецавтотранс» Тосненского района (125 тыс. м³), их удельный вес составил 31 % от всего объема размещения ТБО.

Положительным моментом является увеличение числа поселений, размещающих муниципальные отходы только на лицензированных и оборудованных полигонах ТБО. В 2011 году число муниципальных образований, размещающих ТБО на лицензированных полигонах, увеличилось по сравнению с 2010 годом на 12 поселений.

Перечень лицензированных организаций, эксплуатирующих объекты размещения твердых бытовых и отдельных видов промышленных отходов, используемых для размещения отходов населения на территории Ленинградской области, представлен в таблице 7.5.

Таблица 7.5

Перечень лицензированных организаций, эксплуатирующих объекты размещения твердых бытовых и отдельных видов промышленных отходов, используемые для размещения отходов населения на территории Ленинградской области, внесенные в ГРОРО

№ п/п	Наименование организации	Фактическое место расположения объекта
Бокситогорский район		
1	ООО «Благоустройство»	В 11 км к северо-западу от г. Пикалёво, на 398 км дороги Вологда — Новая Ладога;
2		в 0,5 км от д. Гачево
Волосовский район		
3	ООО «Профспецтранс»	вблизи деревни Захонье, в 5 км юго-восточнее г. Волосово
Всеволожский район		
4	ЗАО «Промотходы»	Полигон «Северная Самарка» пос. Карьер Мяглово
5	ООО «Полигон ТБО»	Полигон «Лепсари» в 2,2 км от д. Лепсари
6	ЗАО «Вуолы-Эко»	участок Меслики, в 2,5 км от п. Гарболово
7	ЗАО «Завод МПБО»	В 0,5 км от пос. им. Свердлова
Выборгский район		
8	ООО «РАСЭМ»	г. Выборг, вблизи пос. Таммисуо
Гатчинский район		
9	ООО «Новый Свет-Эко»	Полигон вблизи пос. Новый Свет
10	ООО «Экомониторинг»	В 7 км от п. Вырица, в 100 м от шоссе Куровицы — Вырица
Кингисеппский район		
11	ОАО «Управляющая компания по обращению с отходами в Ленинградской области»	Полигон ТБО г. Ивангород, в 2,5 км от д. Первое Мая
Киришский район		
12	ООО «Лель-Эко»	в 3 км от г. Кириши, на 56 км шоссе Зуево — Новая Ладога
13	МП «ККП п. Будогощь»	В 1,5 км от п. Будогощь
Лодейнопольский район		
14	ООО «Спецтранс»	Песчаный карьер «Вехкозерский», в 3 км от д. Новая Слобода
Ломоносовский район		
15	ЗАО «Завод КПО»	Полигон ПТО-1 «Южный», Волхонское шоссе
Лужский район		
16	ООО «Авто-Беркут»	Лужский лесхоз, Мшинское лесничество, 21 квартал
Приозерский район		
17	ОАО «Управляющая компания по обращению с отходами в Ленинградской области»	Полигон ТБО Тракторное, на 112 км Приозерского шоссе

Таблица 7.5 (продолжение)

№ п/п	Наименование организации	Фактическое место расположения объекта
Тихвинский район		
18	ОАО «Чистый город»	г. Тихвин, 8 км на юго-восток по дороге на пос. Красава
Тосненский район		
19	ООО «Спецавтотранс»	в 0,7 км от дер. Куньголово

В III квартале 2011 года в Кингисеппском районе введен в эксплуатацию полигон ТБО ОАО «Управляющая компания по обращению с отходами в Ленинградской области» проектной мощностью 551 тыс. м³. Число муниципальных образований, размещающих отходы на лицензированных полигонах, увеличилось на 9 поселений.

Кроме этого, в 2011 году за счет средств областного бюджета завершено строительство полигонов твердых бытовых и отдельных видов промышленных отходов в Бокситогорском и Волховском районах. Начиная с 2013 года, строительство новых полигонов планируется осуществлять на основе механизма государственно-частного партнерства.

7.2.3. НЕСАНКЦИОНИРОВАННЫЕ СВАЛКИ

Несанкционированные свалки представляют собой случайное, хаотическое и временное размещение бытового мусора на локальной территории (лесные окраины, заброшенные небольшие карьеры местных материалов, придорожные полосы отвода и т.п.).

Как правило, такие свалки имеют горизонтальное простираие, малые высоты навалов (1,0–1,5 м), низкую влажность отходов и их слабую или отсутствующую биodeградацию. Морфологический состав представлен преимущественно отходами домовладений, главным образом бумажно-полиэтиленового состава, крупногабаритными отходами бытовых металлоизделий, малогабаритными отходами строительства. Низкая плотность навалов и их аэрация способствуют быстрому аэробному разложению органической части ТБО без образования токсичного фильтрата и биогаза.

Несанкционированные свалки образуются, прежде всего, у границ населенных пунктов или садоводств как следствие неэффективно организованного сбора отходов управляющими компаниями. Отчасти, такие типы свалок — это результат прямого правонарушения с целью экономии средств на транспортировку, такие свалки провоцируют формирование постоянных мест несанкционированного складирования отходов. Площадь свалок такого типа составляет 0,1–1,0 га, частота распространения свалок 47%.

Несанкционированные и неупорядоченные закрытые или заброшенные свалки занимают в среднем площадь 2,5–4 га, часто расположены вблизи



Рис. 7.5. Самовольное размещение ТБО



Рис. 7.6. Несанкционированная свалка.
Характерно наличие электронной бытовой техники

населенных пунктов и являются источником негативного воздействия. Отходы, образующие толщу свалки, обычно характеризуются утратой ресурсной ценности. Частота распространения в сегменте свалок составляет 10–15 %.

Наиболее крупные несанкционированные свалки располагаются в непосредственной близости от больших населенных пунктов области. Наиболее неблагоприятны в этом плане Выборгский, Всеволожский, Кингисеппский, Тихвинский и Сланцевский районы.

7.2.4. МОНИТОРИНГ ОБРАЩЕНИЯ

С ТВЕРДЫМИ КОММУНАЛЬНЫМИ ОТХОДАМИ

С 2008 года на основании поручения Губернатора Ленинградской области комитет по природным ресурсам осуществляет мониторинг исполнения органами местного самоуправления полномочий в области обращения с отходами.

Создана и функционирует система мониторинга исполнения органами местного самоуправления полномочий в сфере обращения с отходами. Разработана и введена в эксплуатацию информационно-аналитическая система (ИАС) «Отходы», включающая базу данных по обращению с твердыми бытовыми отходами, образуемыми населением Ленинградской области. ИАС «Отходы» является одним из инструментов, обеспечивающих информационную поддержку принятия решений, позволяет выявлять проблемные вопросы и территории.

Органы местного самоуправления (МСУ) поселений ежеквартально отчитываются по образованию, транспортировке и размещению отходов, образуемых населением, по платежам в данной сфере (плате населения и выплатам организациям-перевозчикам и организациям, эксплуатирующим объекты размещения отходов), а также об установленных нормах образования отходов, тарифах на вывоз и размещение отходов для населения и специализированных организаций.

В результате анализа полученных данных составляется аналитическая справка о ситуации в сфере обращения с ТБО в разрезе муниципальных поселений, районов и области в целом.

В 179 муниципальных поселениях (88%) Ленинградской области разработана и утверждена органами местного самоуправления Генеральная схема очистки территорий населенных пунктов.

Общий баланс лицензированных мощностей Ленинградской области по приему отходов (более 6,0 млн м³/год) в два раза перекрывает годовой объем образования муниципальных ТБО. Однако имеющиеся полигоны распределены по территории области неравномерно, что является причиной размещения отходов населения в ряде районов (Волховском, Кировском, Подпорожском, Сланцевском) на постоянно действующих, не имеющих разрешительной документации свалках. Кроме того, на несанкционированных свалках, как правило, размещаются отходы, образующиеся в транспортном радиусе свыше 45–60 км от оборудованного полигона.

Суммарные затраты муниципальных поселений в 2011 году на утилизацию ТБО — 823,0 млн руб., профицит платежной базы составил — 58 млн руб., но с учетом расходов на ликвидацию несанкционированных свалок затраты примерно равны платежной базе.

В целом, по Ленинградской области затраты на утилизацию муниципальных ТБО (выплаты организациям за транспортировку и размещение отходов) обеспечиваются платежами населения, бюджет незначителен, но профицитный.

Удельные затраты на утилизацию ТБО резко отличаются между поселениями первого уровня, что свидетельствует о различной экономической эффективности организации оборота ТБО. Себестоимость утилизации ТБО выросла примерно на 10% по сравнению с 2010 годом и составила в среднем по области 281,0 руб./м³ (от 46,45 до 531,95 руб./м³). При этом доля затрат на сбор и транспортировку отходов составляет от 66 до 74%, затрат на размещение — от 26 до 34%. Как элемент технологического цикла утилизации отходов, именно транспортировка ТБО формирует наибольшие текущие затраты.

В целом, ситуацию с выполнением органами местного самоуправления полномочий в сфере обращения с отходами за 2011 года можно характеризовать как удовлетворительную. Однако следует отметить некоторые нерешенные вопросы:

- администрациями муниципальных поселений уделяется крайне мало внимания для организации межмуниципального сотрудничества в сфере обращения с отходами;
- имеет место слабое внедрение в цикл обращения с ТБО современных технологий на стадии сбора и вывоза отходов (уплотнение, сортировка, мусороперегрузочные площадки);
- в большей части малых сельских населенных пунктов, где проживает менее 200 человек сбор и вывоз ТБО не организован. Организовать сбор и вывоз из таких удаленных пунктов целесообразно «бестарным» способом

- (индивидуальный сбор и периодический вывоз укрепленных полиэтиленовых мешков объемом 50 л);
- мусороперегрузочные станции могут представлять, хотя и не везде, выгодное решение с позиций затрат, поскольку стоимость тонно-километра перевозки грузов контейнеровозами гораздо ниже, чем «стандартными» мусороуборочными машинами. Для части районов (Лодейнопольский район, Подпорожский район) можно создавать межмуниципальные мусороперегрузочные станции, для других районов (Сланцевский район, Ломоносовский район) — муниципальные, обслуживающие один район или его часть.

7.3. ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ СВЕДЕНИЙ ОБ ОБЪЕКТАХ С НАКОПЛЕННЫМ ПРОШЛЫМ ЭКОЛОГИЧЕСКИМ УЩЕРБОМ

Проблема обнаружения и устранения накопленного в прошлом экологического ущерба (ПЭУ) стоит на повестке дня в России и за рубежом уже длительное время, однако до сих пор на государственном уровне отсутствуют способы решения этой проблемы. В то же время в течение двух последних десятилетий проблемы ПЭУ резко возросли в связи с массовым и, зачастую, неконтролируемым закрытием промышленных предприятий, военных и других опасных объектов.

Загрязненные в прошлом территории стали фактором сдерживания экономического роста, причиной снижения экологических рейтингов территорий и, как следствие, барьером для иностранных и отечественных инвестиций. Кроме того, ПЭУ представляет значительные риски для здоровья населения, проживающего на этих территориях или вблизи них.

Недостаток информационной базы является главным барьером к созданию общественных и индивидуальных программ, которые, в конечном счете, решали бы проблему ПЭУ в долгосрочной перспективе. Не существует механизма воздействия на ситуации, которые являются приоритетными в сфере воздействия на ОС и здоровье человека.

Отсутствуют правовые механизмы компенсации и возмещения экологического вреда от хозяйственной деятельности. Существующие ведомственные акты по вопросу исчисления вреда окружающей среде приводят к возникновению прецедентов предъявления исков, превышающих в 5–10 раз выручку предприятий, что формирует предпосылки прекращения экономической деятельности хозяйствующих субъектов.

В этой нормативно-законодательной проблематике вопросы устранения ПЭУ занимают ведущее место. МПР РФ разрабатывает федеральную программу по ликвидации прошлого экологического ущерба в области обращения с отходами на период до 2020 года.

Наибольшее влияние на социальную сферу оказывают территории, подвергнутые экологическим обременениям («экологическому ущербу»), которые

располагаются в границах населенных пунктов и на землях сельскохозяйственного назначения.

В настоящее время отсутствует актуализированная и систематизированная информация об объектах/источниках «экологического ущерба», о территориях, загрязненных в результате хозяйственной деятельности, об уровнях их загрязнения и о масштабах «экологического ущерба», накопленного в результате прошлой хозяйственной деятельности.

В целях инвентаризации загрязненных объектов и территорий, их ранжирования по установленным критериям, определения наиболее пострадавших участков, проведения экономического анализа затрат, необходимых на их восстановление, в 2011 году начаты работы по комплексной эколого-экономической оценке накопленного экологического ущерба на территории Ленинградской области, нанесенного прежде всего отходами производства и потребления, а также разработке комплекса мер по его ликвидации.

Принципиально важным является установление предельно допустимого ухудшения экологической обстановки при максимально возможном варианте развития экономико-социальных систем в пределах до 2020 — 2025 гг.

КЛАССИФИКАЦИЯ ОБЪЕКТОВ ПЭУ НА ТЕРРИТОРИИ РЕГИОНА

Согласно ГОСТ Р 54003–2010, введенному в действие с 1 января 2011 г., оценке состояния и последующей рекультивации подлежат почвы и земли, свойства которых были нарушены в результате следующих видов осуществленной в прошлом хозяйственной и иной деятельности на территориях (участках):

- разработки месторождений полезных ископаемых открытым или подземным способом, а также добычи торфа;
- прокладки трубопроводов, проведения строительных, мелиоративных, лесозаготовительных, геологоразведочных, испытательных, эксплуатационных, проектно-изыскательских и иных работ, связанных с нарушением почвенного покрова;
- размещения бывших промышленных, военных, гражданских и иных объектов и сооружений;
- проведения войсковых учений за пределами специально отведенных для этих целей полигонов;
- складирования и захоронения промышленных, бытовых, сельскохозяйственных отходов;
- строительства, эксплуатации и консервации подземных объектов и коммуникаций (шахтных выработок, хранилищ, линий метрополитена, канализационных и иных подобных сооружений);
- загрязненных иными видами хозяйственной деятельности земель.

Объекты ПЭУ на территории Ленинградской области представлены полигонами и свалками бытовых отходов, хранилищами крупнотоннажных промышленных отходов, объектами торфоразработки, отвальными комплексами

вскрышных пород и отходами обогатительных фабрик, морскими комплексами подводных отвалов, иловыми площадками канализационных очистных сооружений, лесными и сельскохозяйственными отходами, разрушенными гидротехническими сооружениями, накопителями отходов ЦБП, шлейфами сбросов КОС и объектов теплоэнергетики.

Решение проблемы ПЭУ включает три этапа: идентификацию и оценку ущерба, разработку пилотных проектов рекультивации и выборочную ликвидацию объектов ПЭУ.

Инициированная Комитетом по природным ресурсам Ленинградской области работа затрагивает второй и третий этапы решения проблемы ПЭУ.

Информация о состоянии загрязненности почв Ленинградской области до 2003 года не была систематизирована, большое количество сведений находилось в распоряжении различных организаций.

Комитетом по природным ресурсам была разработана программа обследования загрязнений почв Ленинградской области, выполненная Региональным геоэкологическим центром (РГЭЦ), были проведены работы по сбору, обобщению и анализу многочисленных данных по экологическому состоянию районов Ленинградской области.

Исследованиями по выявлению загрязненных земель на территории Ленинградской области выделено 6 крупных районов наибольшего потенциального химического загрязнения почв. Фактически это и есть шесть региональных объектов ПЭУ (таблица 7.6).

Таблица 7.6

Объекты ПЭУ регионального уровня в Ленинградской области

№	Размещение	Класс объекта	Воздействия	Мероприятия
Зона 1	Район городов Светогорска — Каменногорска	Крупные действующие промышленные предприятия ЦБП, объектов камнедобычи	Накопители отходов, заиление и загрязнение рек, загрязнение мхов	Утилизация отходов, НДТ, совершенствование систем защиты воздуха и водоисточников
Зона 2	Внешняя промзона СПб и транспортные магистрали Выборгского района	Промышленно-транспортный интермодальный, с плотной дорожной сетью, обилием несанкц. свалок, наличием локальных эпицентров	Накопители отходов, заиление и загрязнение рек, загрязнение мхов, почв, сельскохозяйственных земель	Утилизация отходов, совершенствование систем защиты воздуха и водоисточников
Зона 3	Сланцы-Кингисепп-Усть-Луга	Горнопромышленный комплекс	Земельные, лесные, водные ресурсы, подземные воды	Рекультивация горных отвалов, организация стока с нарушенных участков

Таблица 7.6 (продолжение)

№	Размещение	Класс объекта	Воздействия	Мероприятия
Зона 4	Кириши	Нефтехимическое производство (КИ-НЕФ)	Лесные, водные ресурсы, подземные воды	Совершенствование инженерных систем защиты
Зона 5	Тихвинский промузел	Инфраструктура металлургического и машиностроительного производства, лесная промышленность	Накопители отходов, заиление и загрязнение рек, загрязнение мхов, почв, сельскохозяйственных земель	Восстановление мелиоративных систем, лесовосстановление, ремонт ГТС
Зона 6	Волховский промузел	Инфраструктура алюминиевого производства (ВАЗ)	Накопители отходов, заиление и загрязнение рек	Утилизация отходов

В результате анализа потенциальных рисков химического загрязнения почв на уровне локальных объектов ПЭУ установлено, что общая площадь таких зон составляет около 14 тыс. км², а в пятерку наиболее потенциально загрязненных районов входят Выборгский (3490 км²), Всеволожский (2050 км²), Кингисеппский (1580 км²), Тихвинский (1080 км²) и Сланцевский (1050 км²).

Всего в период инвентаризации на территории Ленинградской области выявлено 17,8 км² с опасным уровнем загрязнения тяжелыми металлами и 1,8 км² с чрезвычайно-опасным уровнем загрязнения (таблица 7.7).

Таблица 7.7

Потенциальное химическое загрязнение районов Ленинградской области

Район	Площадь района, км ²	Площади загрязнения			
		Потенциальное загрязнение		Высокое потенциальное загрязнение	
		км ²	%	км ²	%
Бокситогорский	7 202,0	488,9	6,79	0,0	–
Волосовский	2 680,5	136,7	5,10	0,0	–
Волховский	5 124,4	711,6	13,89	33,0	0,64
Всеволожский	2 945,4	1652,7	56,11	396,1	13,45
Выборгский	7 431,3	3064,4	41,24	424,1	5,71
Гатчинский	2 891,0	696,3	24,09	0,0	–
Кингисеппский	2 908,1	1345,2	46,26	232,3	7,99
Киришский	3 009,0	869,3	28,89	114,0	3,79
Кировский	2 590,9	649,0	25,05	0,0	–
Лодейнопольский	4 911,0	171,1	3,48	0,0	–
Ломоносовский	1 990,8	566,1	28,43	85,6	4,30

Таблица 7.7 (продолжение)

Район	Площадь района, км ²	Площади загрязнения			
		Потенциальное загрязнение		Высокое потенциальное загрязнение	
		км ²	%	км ²	%
Лужский	6 025,8	469,8	7,80	0,0	–
Подпорожский	7 705,5	80,5	1,05	0,0	–
Приозерский	3 597,5	546,4	15,19	0,0	–
Сланцевский	2 171,7	861,1	39,65	189,2	8,71
Тихвинский	7 017,7	903,6	12,88	178,0	2,54
Тосненский	3 601,2	736,0	20,44	0,0	–
ИТОГО по области	73 803,8	13 948,7	0,19	1 652,3	0,02

По соотношению загрязненных земель к общей площади все районы по степени загрязнения почв можно подразделить на 3 категории (слабая, средняя и повышенная). В целом по области выявлено 13 586 км² загрязненных в различной степени почв (т.е. около 16% территории), в том числе 1 042 км² — в средней степени.

Повышенной степени суммарного загрязнения характеризуются Выборгский, Всеволожский и Подпорожский районы области. На территориях этих районов находятся наиболее обширные участки слабого и среднего площадного загрязнения. Сплошной ареал загрязненных почв окружает г. Санкт-Петербург, захватывая города Всеволожск, Кировск и Гатчину.

Большинство районов области имеют **среднюю** степень загрязнения, несмотря на то, что значительное количество небольших по площади ареалов загрязнения встречается практически повсеместно. Характер их расположения носит во многом хаотический характер, хотя наблюдается определенная приуроченность к районным центрам.

Слабая степень суммарного загрязнения тяжелыми металлами характерна для юго-восточных районов области (Тосненский, Киришский, Тихвинский и Бокситогорский). Возможно, это связано с тем фактом, что наличие крупных объектов промышленности компенсируется малой плотностью их распределения по территории.

Объекты ПЭУ являются зеркальным отражением породивших их природно-хозяйственных систем (ПХС). Хорошо функционирующая ПХС с налаженным экологическим менеджментом сопровождается слабо выраженным экологическим ущербом, укладывающимся в нормативные рамки.

Первоочередными объектами ПЭУ являются (рис. 7.7):

- терриконы шахт;
- отвалы фосфогипса;
- несанкционированные свалки;

- места складирования и захоронения в прошлом промышленных, бытовых и других отходов;
- канализационные сооружения, иловые площадки;
- заброшенные скотомогильники;
- заброшенные территории неработающих предприятий (химических, машиностроительных, сельскохозяйственных и др.);
- склады просроченных и (или) запрещенных к применению пестицидов и ядохимикатов;
- места локализации бывшего расположения промышленных, военных, гражданских и иных объектов и сооружений;
- территории (участки), где в прошлом добывали полезные ископаемые открытым или закрытым способом, а также места добычи торфа;
- территории (участки) с сильно нарушенным почвенным покровом в результате прокладки трубопроводов, проведения строительных, мелиоративных, лесозаготовительных, геологоразведочных, испытательных, эксплуатационных, и иных работ.

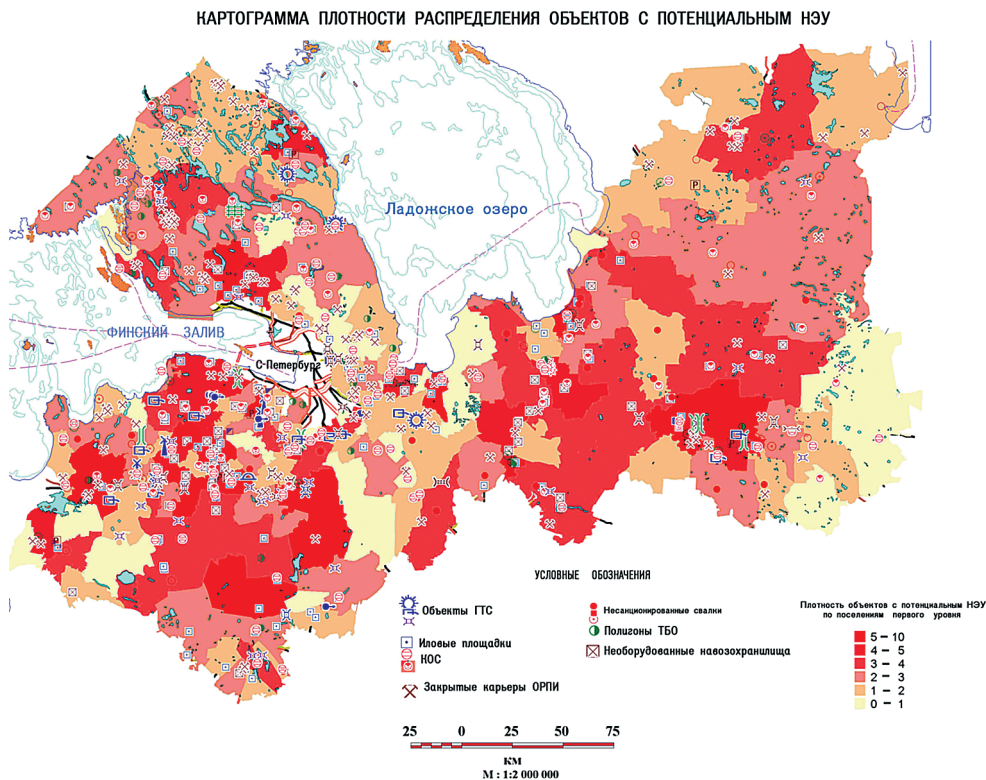


Рис. 7.7. Районирование территории Ленинградской области по условному баллу ПЭУ по категории «объекты размещения отходов»

8. РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА

В пределах территории Ленинградской области выделяют девять радоноопасных территорий общей площадью около 19000 км²: Выборгскую, Бородинскую, Гдовскую, Сосновоборскую — 1100 км², Петровскую — 1875 км², Ордовикскую — 2750 км², Кингисеппско-Тосненскую — 3275 км², Волховскую — 1950 км², Карбоновую. В пределах названных территорий выделены радоноопасные площади: Гвардейская — 500 км², Приморская — 450 км², Зеленогорская — 825 км², Новожиловская — 275 км², Васкеловская — 350 км², Белоостровская — 100 км², Ивангородская — 400 км², Суйдинская — 375 км², Пельгорская — 375 км², Киришская — 250 км², Пашско-Капшоозерская — 2000 км², Бокситогорская — 1100 км². Кроме того, выделено 3 радоноопасных участка: Выборгский — 125 км², Бородинский — 200 км², Пашский — 600 км².

Наиболее неблагоприятной в отношении радона является полоса (площадью 788 км²) ордовикского глинта и прилегающая к ней территория общей площадью около 1000 км².

Всего в пределах Ленинградской области выявлено 20 радоноопасных объектов размерами от 100 до 3275 км², общей площадью 18825 км², что составляет 25,8% от площади суши Ленинградской области.

Территория Ленинградской области расположена в пределах двух крупных структурно-геологических регионов, резко отличающихся по истории геологического развития: геологические образования представлены комплексами кристаллических пород Балтийского щита в ее северо-западной части и перекрывающих их стратифицированной толщи осадочных пород платформенного чехла. Среди тех и других комплексов горных пород имеются породы, обогащенные естественными радионуклидами.

К числу геологических образований, существенно обогащенных ураном, отнесены:

1. Урансодержащие гранитоиды архея-верхнего протерозоя: к комплексу отнесены граниты-рапакиви Выборгского массива, а также мелкие массивы апогранитов и анатектоидных гранитов с жилами и обособлениями пегматоидной структуры в гнейсо-гранитах и мигматитах. Распространены они на Карельском перешейке на площади около 5000 км². Граниты-рапакиви занимают западную часть перешейка (Выборгская территория), гнейсо-граниты — северную. Средние уровни содержания урана в гранитах из различных мест массива находились в пределах от 7 до 14 г/т. В целом на площади Выборгского массива гранитов-рапакиви фиксируются многочисленные

аномалии урана в почве (2–6 г/т). Северная часть площади развития гнейсогранитов (Бородинская площадь) характеризуется семью аномалиями урана в почве (2–4 г/т).

2. Ураноносные базальные образования гдовского горизонта верхнего протерозоя: гдовский горизонт залегает на эродированной поверхности кристаллического фундамента, на глубине от 0 до 440 м. Урановое оруденение значительных масштабов отмечается в низах гдовского горизонта и в древней коре выветривания в полосе от Санкт-Петербурга до Волхова. Здесь на глубинах от 380 м до 410 м выявлено три крупных рудопроявления урана. На Карельском перешейке (Гдовская радоноопасная территория), где отложения гдовского горизонта ближе всего подходят к дневной поверхности, отмечается более 20 ореолов радия (25 Бк/кг) размером от 10 до 30 км².

3. Ураноносные диктионемовые сланцы паркерортского горизонта нижнего ордовика: диктионемовые сланцы ордовика протягиваются полосой шириной от 3 км до 30 км от города Кингисеппа на западе до реки Сясь на востоке, занимаемая площадь около 3000 км². Почти вся зона развития диктионемовых сланцев ордовика является областью природного радиозоологического неблагополучия разной степени риска.

4. Нижнекаменноугольные образования тульского, алексинского и михайловского горизонтов (ураносодержащие отложения нижнего карбона). Эти образования распространены в восточной части Ленинградской области в виде полосы субмеридионального простирания шириной от 40 км до 70 км, прослеживающейся от верховья реки Оять до города Бокситогорска и уходящей далее на юг в Новгородскую область. Ураном «заражены» отложения тульского, алексинского и михайловского горизонтов, общая мощность которых колеблется от 2 м до 160 м, составляя в среднем 30–90 м. В пределах этой полосы (Карбоновая радоноопасная территория) отмечается около 40 рудопроявлений и участков минерализации урана (в основном в скважинах на глубинах 45–130 м). Мощность минерализованных интервалов колеблется от 0,2 м до 2 м при содержании урана от 0,003 до 0,0118%.

5. Четвертичные образования с повышенным содержанием урана в почвах, донных осадках, грунтовых водах на Сосновоборской, Петровской, Кингисеппско-Тосненской и Волховской территориях. Данные образования развиты в Ленинградской области повсеместно, однако повышенные содержания урана в них отмечаются не везде. В западной части Приглинтовой низменности (Сосновоборская и Петровская радоноопасные территории) аномальные концентрации урана в почве (2–9 г/т) отмечаются в ста пунктах. На Петровской радоноопасной территории, кроме этого, зафиксированы аномальные концентрации радона в почве. Повышенные концентрации урана в четвертичных отложениях отмечаются также в полосе шириной от 20 км до 30 км вдоль реки Волхов, от Ладожского озера на севере до города Кириши на юге.

Таблица 8.3 (продолжение)

Виды организаций*	Типы установок с ИИИ**																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Медучреждения																	
2010	–	–	–	6	–	–	–	5	337	–	–	–	–	–	–	–	–
2011	–	–	–	4	–	–	–	–	336	–	–	–	–	–	–	–	–
Научные и учебные																	
2010	5	8	4	570	5	4	2	87	–	2	2	22	2	6	4	–	269
2011	5	5	–	572	5	4	2	87	–	2	2	22	2	6	4	–	269
Промышленные																	
2010	22	32	–	208	9	–	–	507	178	1	2	–	–	6	–	–	199
2011	15	26	–	153	9	–	–	494	377	2	2	–	–	5	–	–	189
Таможенные																	
2010	–	–	44	13	–	–	–	6	–	–	–	4	–	–	–	–	9
2011	–	–	35	16	–	–	–	6	–	–	–	5	–	–	–	–	10
Пункты захоронения РАО																	
2010	–	–	–	–	21	–	–	–	–	–	5	–	–	–	–	–	1
2011	–	–	–	–	21	–	–	–	–	–	5	–	–	–	–	–	1
Прочие особорадиационноопасные																	
2010	2	–	–	1270	1	8	–	–	–	–	3	–	–	–	–	–	–
2011	2	–	–	675	1	8	–	–	–	–	3	–	–	–	–	–	–
Прочие																	
2010	–	–	8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2011	–	–	6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

* Виды организаций соответствуют их номерам в таблице п. 1

** Приведенные номера соответствуют следующим типам установок с ИИИ:

- | | |
|--|--|
| 1 — Гамма-дефектоскопы | 11 — Установки по переработке РАО |
| 2 — Дефектоскопы рентгеновские | 12 — Установки с ускорителем электронов |
| 3 — Досмотровые рентгеновские установки | 13 — Хранилища отработанного ядерного топлива |
| 4 — Закрытые радионуклидные источники | 14 — Хранилища радиоактивных веществ |
| 5 — Могильники (хранилища) РАО | 15 — Ядерные реакторы исследовательские и критсборки |
| 6 — Мощные гамма-установки | 16 — Ядерные реакторы энергетические и промышленные |
| 7 — Нейтронные генераторы | 17 — Прочие |
| 8 — Радиоизотопные приборы | |
| 9 — Рентгеновские медицинские аппараты | |
| 10 — Ускорители заряженных частиц (кроме электронов) | |

Основные радиационно опасные объекты Ленинградской области расположены на территории города Сосновый Бор. К их числу относятся: Ленинградская АЭС, Ленинградское отделение филиала «Северо-Западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО», НИТИ имени А.П. Александрова.

Контроль радиационной обстановки на территории перечисленных предприятий, а также на прилегающей территории (в зоне наблюдения) осуществляется специализированными лабораториями, имеющими соответствующие лицензии и аккредитации.

Основным локальным источником загрязнения приземной атмосферы техногенными радионуклидами являются выбросы Ленинградской АЭС. По результатам радиационного контроля выбросы с ЛАЭС радиоактивных газов и аэрозолей в атмосферу не превышают 20% от допустимых выбросов, регламентированных СПАС-03 для действующих АЭС.

Мощность дозы внешнего гамма-излучения на территории города Сосновый Бор и в зоне наблюдения находится на уровне значений естественного фона. Поступление техногенных радионуклидов со сточными водами ЛАЭС в открытую гидрографическую сеть (цезий-137, кобальт-60) в 2010–2011 годах не превышали 0,1% от допустимых сбросов.

По результатам государственного надзора и контроля за 2010 и 2011 годы состояние ядерной и радиационной безопасности Ленинградской АЭС и других радиационно опасных предприятиях оценивается Северо-Европейским межрегиональным территориальным управлением по надзору за ядерной и радиационной безопасностью Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (орган регулирования безопасности) удовлетворительно.

8.2. ОЦЕНКА РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ И БЕЗОПАСНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ

Динамика гамма-фона территории Ленинградской области

В 2010 и 2011 годах на территории Ленинградской области лабораториями радиационного контроля ежегодно проводилось более 48000 измерений мощности дозы внешнего гамма-излучения территорий, 10876 измерений гамма-фона в жилых и общественных зданиях городских и сельских поселений.

Из общего числа измерений гамма-фона на открытых территориях 1200 выполнено в рамках проведения ежедневного мониторинга гамма-фона на стационарных постах наблюдения филиалов ФГУЗ «ЦГиЭ в Ленинградской области» в городах: Кировск, Приозерск, Выборг, Кириши, Кингисепп.

Динамика гамма-фона на территории Ленинградской области (максимальные, минимальные и средние значения) за период с 2006 по 2011 гг. представлена в таблице 8.1.

Радиационный фон на территории Ленинградской области в 2010–2011 годах находился в пределах $<0,05$ – $0,29$ мкЗв/ч, что соответствует многолетним

среднегодовым естественным значениям радиационного фона в Ленинградской области.

Таблица 8.1

Динамика гамма-фона на территории Ленинградской области за период с 2006 по 2011 гг.

Годы	Значения гамма-фона в 2006–2011 гг. (мкЗв/ч)		
	Максимальные значения	Минимальные значения	Средние значения
2006	0,29	0,02	0,09
2007	0,32	0,01	0,11
2008	0,23	0,01	0,09
2009	0,25	0,05	0,088
2010	0,29	0,05	0,12
2011	0,25	0,05	0,11

Максимальные значения мощности дозы внешнего гамма-излучения были отмечены на территории Выборгского района, геологической особенностью которого является многочисленные выходы на поверхность гранитных массивов.

В целом по области уровень гамма-фона определяется природными и (незначительно) техногенными источниками на территориях некоторых районов области, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате прошлых радиационных аварий и инцидентов.

В 2011 году были продолжены исследования плотности потока радона (ППР) с поверхности почв (грунтов) территории области. Лабораторией ФГУЗ «ЦГиЭ в Ленинградской области» было выполнено 1372 исследования в рамках проведения оценки земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения. Измеренные значения плотности потока радона лежат в диапазоне от 8 мБк/м²/с⁻¹ до 510 мБк/м²/с⁻¹, при этом 97,2 % всех значений ППР не превышает 80 мБк/м²/с⁻¹. Наибольшие значения ППР зарегистрированы в районе с. Ильино Ломоносовского района (510 мБк/м²/с⁻¹).

Радиометрической лабораторией ГУ «Санкт-Петербургский ЦГМС-Р» Северо-Западного УГМС в 2010–2011 гг. на территории Ленинградской области проводились измерения уровней радиоактивного загрязнения приземного воздуха, атмосферных выпадений, измерения мощности экспозиционной дозы (МЭД) на 12 метеостанциях и постах (м/с) основной сети и 17 м/с дополнительной сети, выпадения собирались на 6 метеостанциях.

Мощность экспозиционной дозы

Значения мощности экспозиционной дозы в 100-км зоне Ленинградской АЭС определялись в 15 пунктах наблюдения. Результаты измерений приведены в таблице 8.4.

Таблица 8.4

Значения мощности экспозиционной дозы в 100–км зоне Ленинградской АЭС

Пункт наблюдения	Значение мощности экспозиционной дозы (мкР/час) 2010 год		Значение мощности экспозиционной дозы (мкР/час) 2011 год	
	Среднее	Максимальное	Среднее	Максимальное
Белгородка	11	16	11	14
Волосово	12	14	13	15
Выборг	15	20	15	20
Кингисепп	11	13	11	14
Озерки	14	19	13	19
Петербург	10	17	12	18
Сосново	11	15	11	17
Кипень	14	16	14	16
Кронштадт	13	17	13	16
Лендовщина	11	18	11	15
Ломоносов	13	17	12	15
Невская Устьевая	12	16	12	19
Пулково	12	16	13	18
Роцино	11	15	11	15
Шепелево	12	17	10	14

Концентрация радиоактивных аэрозолей

Значения концентраций радиоактивных аэрозолей в 100–км зоне Ленинградской АЭС за 2010 и 2011 годы приведены в таблице 8.5.

Таблица 8.5

Значения концентраций радиоактивных аэрозолей в 100–км зоне Ленинградской АЭС

Показатель	2010 г.	2011 г.
Средняя концентрация радиоактивных аэрозолей (Бк/м ³)	14,1×E ⁻⁵	61,1×E ⁻⁵
Максимальная концентрация радиоактивных аэрозолей (Бк/м ³)	12,2×E ⁻⁵	143,2×E ⁻⁵

Плотность радиоактивных выпадений

Значения плотности радиоактивных выпадений в 100-км зоне Ленинградской АЭС в 2010 и 2011 годах приведены в таблице 8.6.

Таблица 8.6

**Значения плотности радиоактивных выпадений
в 100-км зоне Ленинградской АЭС в 2010 и 2011 гг.**

Пункт наблюдения	Плотность радиоактивных выпадений (Бк/м ² *сутки) 2010 г.		Плотность радиоактивных выпадений (Бк/м ² *сутки) 2011 г.	
	Средняя	Максимальная	Средняя	Максимальная
Шепелево	0,4	1,5	0,4	1,3
Тихвин	0,5	1,6	0,4	1,6
Лодейное Поле	0,5	1,6	0,5	6,2
Сосновый Бор	–	–	0,4	1,8
Невская Устьевая	–	–	0,5	1,3

С 1 мая 2011 г. в связи с отсутствием производственных помещений был изменен статус м/с Шепелево, работы на посту прекращены, отбор проб радиоактивных выпадений перенесен на м/с Сосновый Бор, работающий по договору с проектировщиками Ленинградской АЭС в рамках темы «Выполнение комплекса работ и услуг для ввода в эксплуатацию Ленинградской АЭС-2 в составе энергоблоков № 1 и № 2».

Мощность эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения

В 2011 году специалистами ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области» было проведено 9832 (в 2010 г. — 10161) измерения мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения в помещениях жилых и общественных зданий и 1512 (в 2010 г. — 2940) измерений в производственных зданиях.

В помещениях жилых и общественных зданий диапазон изменения МЭД внешнего гамма-излучения составил по результатам измерений 0,060–0,240 (в 2010 г. — 0,054–0,250) мкЗв/ч, при среднем значении 0,145 мкЗв/ч.

Максимальное значение МЭД внешнего гамма-излучения было зарегистрировано в 2011 году в жилых помещениях вновь построенного многоэтажного жилого дома в г. Никольский Тосненского района, в 2010 году — в жилых помещениях вновь построенного многоэтажного жилого дома в г. Кингисепп (0,25 мкЗв/час).

МЭД внешнего гамма-излучения в производственных помещениях по результатам измерений 2011 года находится в диапазоне от 0,058 мкЗв/ч до 0,2 мкЗв/ч (в 2010 г. — от 0,092 мкЗв/ч до 0,176 мкЗв/ч) при среднем значении, равном 0,12 мкЗв/ч (в 2010 — 0,13 мкЗв/ч).

Объемная активность радона

В 2011 году всего на территории Ленинградской области специалистами ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области» было

проведено 2129 (в 2010 г. — 2270) измерений объемной активности радона в зданиях различного назначения.

Удельный вес исследований объемной активности радона в воздухе помещений производственного назначения составил 13,2% (в 2010 г. — 12,4%) от общего числа исследованных помещений с полученными значениями в диапазоне от 4,2 Бк/м³ до 68 Бк/м³ (в 2010 г. — 7 Бк/м³ до 37 Бк/м³). При этом среднее значение по всем обследованным помещениям составило 24,4 Бк/м³ (в 2010 г. — 18,5 Бк/м³).

Проведенная оценка среднегодового значения эквивалентной равновесной объемной активности (ЭРОА) радона в воздухе производственных помещений показала, что диапазон ЭРОА радона составил 2,1 Бк/м³ — 34 Бк/м³ (в 2010 г. — 5 Бк/м³ — 24 Бк/м³) при среднем значении 12,2 (в 2010 г. — 12,0) Бк/м³.

Удельный вес выполненных измерений объемной активности радона в воздухе помещений жилых и общественных зданий по завершению строительства объектов составил 86,8% (в 2010 г. — 87,6%) от числа обследованных помещений. Объемная активность радона в воздухе помещений по результатам 1848-ми измерений находилась в пределах от 10 Бк/м³ до 150 Бк/м³ (в 2010 г. — <20 Бк/м³ до 99 Бк/м³) при среднем значении, равном 32 Бк/м³ (в 2010 г. — 31 Бк/м³).

В 2010 г. в рамках реализации ДЦП «Охрана окружающей среды Ленинградской области на 2009–2010 годы» с целью получения информации о среднегодовой величине эквивалентной равновесной объемной активности (ЭРОА) радона были обследованы социально значимые объекты муниципального образования «Усть-Лужское сельское поселение»: учреждения образования, культуры, здравоохранения и г. Кингисеппа,

ЭРОА радона в помещениях обследованных объектов изменялись от 16 Бк/м³ до 81 Бк/м³ и не превышали установленный для эксплуатируемых зданий норматив (200 Бк/м³). В помещениях 24-х детских учреждений образования и культуры города Кингисеппа уровни ЭРОА радона не превышали 100 Бк/м³.

Среднегодовое значение эквивалентной равновесной объемной активности радона в целом по области находится в пределах от 5 Бк/м³ до 75 Бк/м³. Среднее значение ЭРОА радона в воздухе обследованных помещений жилых и общественных зданий оказалось равным 16 Бк/м³.

Обращает на себя внимание тот факт, что количество помещений, в воздухе которых объемная активность радона превышает 100 Бк/м³, очень мало и не превышает 0,87% (по данным 2011 года), что подтверждает не столько «благополучие» территории Ленинградской области по характеристике радоноопасности, сколько грамотное проведение мероприятий по оценке земельных участков при проведении инженерно-изыскательских работ, а также при проектировании зданий, сооружений с учетом выполнения в случае необходимости мероприятий по радонозащите. Тем не менее, в эксплуатируемых зданиях в 16-ти помещениях при проведении измерений в 2011 году объемная активность радона составила более 100 Бк/м³, не превысив 150 Бк/м³.

Качество воды по показателям радиационной безопасности (удельная суммарная альфа- и бета-активность)

Охват исследованиями по определению предварительного критерия оценки качества воды по показателям радиационной безопасности (удельной суммарной альфа-, бета-активности) питьевой воды в 2011 году составил 28,5% (в 2010 г. — 20,5%) от общего числа состоящих на надзоре источников централизованного водоснабжения — как подземных, так и поверхностных (всего 1213). При этом 93% от числа исследований выполнено в пробах воды подземных источников.

Таким образом, за 2011 год удельный вес подземных источников водоснабжения, в которых проведены исследования на определение предварительного критерия оценки качества воды по РБ-показателям, составил 28,2% от общего числа скважин, т.е. наблюдается прирост общего числа исследований по сравнению с 2010 годом на 8,95% (19,25% в 2010 году). Следует отметить, что общее количество подземных источников, подлежащих контролю, возросло на 55.

В 38% исследованных проб установлены превышения критерия предварительной оценки качества питьевой воды по суммарной альфа-активности (34% в 2010 году), все исследованные источники являются подземными. Кроме того, в 2 пробах воды подземных источников в Бокситогорском и Ломоносовском районах значения суммарной бета-активности составляли более 1,0 Бк/кг, что связано не с присутствием радионуклидов искусственного характера, а с высокой минерализацией питьевой воды.

Общее количество выполненных радиохимических исследований питьевой воды составило 46,7% от числа подземных источников, в которых установлены превышения первичного критерия безопасности воды по суммарной альфа-активности (при 82,9% в 2010 году), т.е. 5,0% от общего числа скважин. Такое значительное снижение в первую очередь связано с переходом организаций, ранее эксплуатирующих источники питьевого водоснабжения, на иные формы собственности, что не позволило обеспечить проведение запланированного объема производственного контроля питьевой воды. При этом в 10,5% проб установлено, что уровни вмешательства определяемых природных радионуклидов превышали регламентированные значения (радон-226, радий-226).

В пробах шести подземных источников установлено, что условие п. 5.1.8 ОСПОРБ-99/2010, при котором питьевая вода действующих источников признается соответствующей требованиям радиационной безопасности, не выполняется, но, тем не менее, не выходит за диапазон значения — 10,0 (т.е. выполняется условие п.5.1.9 ОСПОРБ-99/2010), и связано с совокупным вкладом всех присутствующих в питьевой воде радионуклидов, что требует организации постоянного производственного радиационного контроля водоисточника. Указанная характеристика является основной гидрогеологической особенностью Выборгского и Приозерского районов Ленинградской области, частично нивелируется организацией систем водоподготовки и в обязательном порядке

контролируется при проведении плановых проверок в отношении организаций, эксплуатирующих «проблемные» источники.

Качество строительных материалов по показателям радиационной безопасности

В 2011 году ФБУЗ «ЦГиЭ в Ленинградской области» всего исследовано 172 пробы строительных материалов, по результатам исследований 95 проб были отнесены к материалам первого класса радиационного качества, 77 проб — к материалам второго класса радиационного качества. Все исследованные строительные материалы местного производства.

Среднее значение удельной эффективной активности природных радионуклидов в исследованных пробах стройматериалов оказалось равным 110 Бк/кг, максимальное значение — 560 Бк/кг.

Мониторинг пищевых продуктов

ФБУЗ «ЦГиЭ в Ленинградской области» в 2011 году продолжил постоянно осуществляющийся мониторинг пищевых продуктов, включающий в себя гамма-спектрометрические и радиохимические исследования основных дозобразующих продуктов питания: молока, мяса, рыбы, картофеля, лесных ягод и грибов.

В исследованных в 2011 году пробах продуктов местного производства, в том числе молочных и мясных, а также продуктов, ввозимых на территорию области (всего исследовано 133 пробы продовольственного сырья и пищевых продуктов), загрязнений цезием-137 не обнаружено, что подтверждает тенденцию последних 5 лет.

В 2010 году отмечалось превышение допустимого уровня загрязнения по цезию-137 в 2-х пробах грибов в Волосовском районе (д. Бегуницы, Cs-137 — 1,06 Ки/км²; д. Черное — Cs-137 — 0,72 Ки/км²) и двух пробах дикорастущих ягод (клюква), собранных в д. Бегуницы Волосовского района на территории «чернобыльского следа». В остальных пробах продовольственного сырья и продуктов питания, отобранных, в том числе в рамках мониторинга территорий, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате аварии на Чернобыльской АЭС, значимых отличий по удельной активности цезия-137 в пробах пищевых продуктов других районов Ленинградской области не обнаружено.

За все годы проведения мониторинга удельный вес проб, в которых содержание цезия-137 выше установленных нормативов, составил 1,83%, причем все эти пробы в основном — съедобные грибы и в незначительной степени — лесные ягоды.

По имеющимся данным за последние 5 лет, средние значения удельной активности радионуклидов в таких продуктах, как молоко, мясо, овощи,

картофель с территорий чернобыльского следа не превышают регламентированных нормативными документами значений. Однако, в сравнении с имеющимися данными 1982–1984 гг., по ряду таких продуктов питания, как молоко, мясо говядина, картофель, озерная рыба на настоящий момент времени показатели удельной активности цезия-137 и стронция-90 не достигли доаварийных значений (данные по радиационному контролю даров леса отсутствуют).

**РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА В РАЙОНЕ ПОБЕРЕЖЬЯ КОПОРСКОЙ
ГУБЫ ФИНСКОГО ЗАЛИВА — РАСПОЛОЖЕНИЯ ЛЕНИНГРАДСКОЙ АЭС,
ЛЕНИНГРАДСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ ФИЛИАЛА ФГУП «РОСРАО»,
НИТИ им. А. П. АЛЕКСАНДРОВА**

Территория данного района находится в зоне воздействия «повседневных» выбросов/сбросов действующих локальных радиационных объектов — Ленинградской АЭС с 4-мя реакторами РБМК-1000, НИТИ им. А.П. Александрова, Ленинградского отделения филиала «Северо-Западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО».

Радиационный контроль объектов окружающей среды в зоне наблюдения перечисленных радиационно опасных объектов осуществляется лицензированными аккредитованными лабораториями в соответствии с согласованным и утвержденным в установленном порядке регламентом. Контроль мощности и состава газоаerosольных выбросов/сбросов сточных вод осуществляется в непрерывном режиме штатной системой радиационного контроля Ленинградской АЭС.

Согласно результатам контроля мощность дозы внешнего гамма-излучения на территории города Сосновый Бор и зоны наблюдения находится на уровне значений естественного фона. Основной вклад в суммарный выброс в атмосферный воздух всех радиационно опасных предприятий в городе Сосновый Бор вносит Ленинградская АЭС (около 99%). Основным локальным источником загрязнения приземной атмосферы техногенными радионуклидами являются повседневные, существенно снизившиеся с 1999 года почти в 20 раз, выбросы ИРГ и I-131 Ленинградской АЭС. Газоаerosольные выбросы НИТИ и Ленинградского отделения «РосРАО» составляют единицы процента от выбросов ЛАЭС.

Динамические характеристики загрязнения приземной атмосферы, такие как объемные активности радионуклидов в воздухе, частота их обнаружения, являются важным критерием оценки стабильности работы и герметичности технологического оборудования радиационных объектов.

Согласно данным контроля выбросы с Ленинградской АЭС радиоактивных газов и aerosолей в атмосферу не превышают 0,00123–0,00265 предельно допустимого выброса (ПДВ).

Среднегодовая объемная активность цезия-137 в атмосферном воздухе зоны наблюдения в 2011 году составила: средняя — $2,8E-05$ Бк/м³ (в единицах ДОАнас — $1,04E-06$), максимальная — $7,9E-04$ Бк/м³ (в единицах ДОАнас — $2,93E-05$), в атмосферном воздухе санитарно-защитной зоны: средняя — $3,9E-05$

Бк/м³ (в единицах ДОАнас — 1,43Е-06), максимальная — 8,8Е-04 Бк/м³ (в единицах ДОАнас — 3,26Е-05).

Среднегодовая объемная активность остальных зарегистрированных радионуклидов на шесть-семь 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/кв. м/сутки, цезия-137 — менее 0,07 Бк/кв. м/сутки. За последние 10 лет в приземном воздухе г. Сосновый Бор существенно (с десятков до единиц процента) снизилась частота обнаружения активированных продуктов коррозии — кобальта-60, марганца-54.

Сбросы сточных вод выполняются с соблюдением требований по концентрации радиоактивных веществ в сточных водах, не превышая установленного допустимого сброса в соответствии с СПАС-03. Активность радионуклидов цезия-137, кобальта-60 и других радионуклидов в фактических сбросах с Ленинградской АЭС в 2011 году была ниже минимально-детектируемой (в 2002–2010 годах — не превышала 0,1 % от допустимых сбросов).

Основным радионуклидом, поступающим в прибрежные воды Копорской губы Финского залива с локальных радиационных объектов, является тритий. Сбрасываемая активность трития существенно (на 5–6 порядков) превышает активность других радионуклидов, таких как Cs-137, Cs-134, Sr-90, Co-60. Основными источниками сброса трития в природные воды являются НИТИ им. А.П. Александрова и Ленинградское отделение «РосРАО». В течение 2011 года случаев превышения предельно допустимого сброса радионуклидов ни в НИТИ, ни в Ленинградском отделении «РосРАО» не отмечено, отношение фактического сброса к предельно допустимому по тритию составило для НИТИ им. А.П.Александрова — 0,049; для Ленинградского отделения «РосРАО» — 0,033.

Радиационный контроль источников питьевой воды проводился в трех точках — реках Систа и Коваши — основном и резервном источниках хозяйственно-питьевого водоснабжения и в оз. Бабинское — контрольном водоеме. Результаты контроля за 2011 год показывают, что среднегодовые объемные активности цезия-137, кобальта-60 и трития на 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 в 2011 году составило 2,120 кБк/м² (в 2010 году — 2,26 кБк/м²) и находилось в пределах величины фоновое уровня. Содержание кобальта-60 в пробах почвы было ниже минимально детектируемой активности, равной 100 Бк/м².

В 2011 году удельные активности цезия-137 и кобальта-60 в водных растениях из промышленных каналов Ленинградской АЭС и НИТИ сопоставимы со средними многолетними значениями — цезия-137 — 10,9 Бк/кг (в 2010 году — 17,2 Бк/кг); кобальта-60 — 1,2 Бк/кг (в 2010 году — 3,7 Бк/кг).

Удельная активность цезия-137 в рыбах Копорской губы понизилась по сравнению с 1997–2000 годами и составляет 8,3 Бк/кг (в 2010 году — 10,6 Бк/кг).

Дозы облучения населения техногенными радионуклидами в среднем составляют 0,1–0,3 % от интегральной дозы.

В соответствии с Положением о Федеральном медико-биологическом агентстве, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 11.04.2005 №206, а также Перечнем организаций и территорий, подлежащих обслуживанию ФМБА России, утвержденным Распоряжением Правительства Российской Федерации от 21.08.2006 №1156–р, функции по контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия работников радиационно опасных объектов, расположенных на территории Ленинградской области, а также населения территории города Сосновый Бор Ленинградской области, осуществляются Межрегиональным управлением №122 ФМБА России (МРУ № 122).

Согласно заключениям МРУ №122, радиационная обстановка на поднадзорных объектах, в санитарно-защитных зонах и зонах наблюдения (при наличии) удовлетворительная, превышений основных дозовых пределов в отчетном году не отмечено.

Согласно данным проводимого радиационно-гигиенического мониторинга, на территории города Сосновый Бор в 2011 году плотность загрязнения почвы цезием-137 составила в среднем 0,211 кБк/м² (максимум 0,880 кБк/м²), стронцием-90 — 0,096 кБк/м² (максимум 0,155 кБк/м²).

Удельная активность природных радионуклидов в почве составила: радия-226 — 11,0 Бк/кг (максимум 12,1 Бк/кг), тория-232 — 10,7 Бк/кг (максимум 12,0 Бк/кг), калия-40 — 401 Бк/кг (максимум 539 Бк/кг).

Мощность поглощенной дозы гамма-излучения на открытой местности в среднем составила 0,10 мкГр/ч, в многоэтажных каменных домах — 0,20 мкГр/ч.

Среднегодовая ЭРОА изотопов радона в жилых и общественных зданиях составила в среднем 14,5 Бк/куб. м (при максимальном значении 18 Бк/куб. м).

Превышений УВ радионуклидов в воде открытых водоемов (Финский залив и река Систа), а также в питьевой воде централизованных систем хозяйственно-питьевого водоснабжения не обнаружено; превышений допустимых уровней удельной активности радионуклидов в пищевых продуктах местного производства не зарегистрировано.

Таким образом, радиоактивность природной среды в районе расположения Ленинградской АЭС в основном обусловлена 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).

СОСТОЯНИЕ ТЕРРИТОРИЙ, ПОДВЕРГШИХСЯ РАДИОАКТИВНОМУ ЗАГРЯЗНЕНИЮ В РЕЗУЛЬТАТЕ АВАРИИ НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС

Анализ годовой коллективной дозы облучения жителей населенных пунктов, пострадавших в результате катастрофы на ЧАЭС, показывает, что в структуре облучения населения ведущую роль занимают природные источники ионизирующего излучения — 95,01 % (при среднеобластном показателе за три года — порядка 93 %), на втором месте — медицинское облучение — 3,69 % (при среднеобластном значении — 6,4 %).

Вклад в общую годовую дозу за счет нормальной эксплуатации объектов, работающих с ИИИ, также сравним со значениями в целом по региону и составляет 0,03 % (0,16 — по области).

Некоторые незначимые сдвиги в сторону более низких значений вклада медицинского облучения и облучения за счет эксплуатации радиационных объектов связаны с небольшим количеством используемого рентгенодиагностического оборудования и отсутствием высоко информативных (как правило, с более высокой дозовой нагрузкой для пациентов) медицинских рентгенорадиологических методов диагностики, а также с отсутствием развитой промышленной отрасли в Кингисеппском и Волосовском районах. Вследствие этого отмечается тенденция к перераспределению в сторону увеличения удельного веса за счет природных источников ионизирующего излучения по сравнению со среднеобластной величиной. При этом вклад в среднегодовую дозу «чернобыльской составляющей» составляет в среднем по двум районам 1,27 %, что даже превышает составляющую за счет эксплуатации радиационных объектов.

Вклад в компоненту прошлых радиационных аварий коллективной дозы облучения населения Ленинградской области в целом за счет пострадавших районов области составляет 98 %, при том, что общая численность населения пострадавших населенных пунктов составляет 0,62 % от общей численности населения региона, а общее количество районов области — 17, т. е. именно «чернобыльская составляющая» Кингисеппского и Волосовского районов формирует коллективную дозу за счет аварий в целом по области.

В Ленинградской области оценка радиационной обстановки, в том числе на территориях Чернобыльского следа, осуществляется в рамках Региональной целевой программы «Охрана окружающей среды Ленинградской области» на 2011–2015 годы» по государственному контракту: «Поддержка и дальнейшее развитие радиационно-гигиенической паспортизации муниципальных образований и Ленинградской области в целом, системы контроля индивидуальных доз облучения населения и инвентаризации предприятий и организаций, использующих источники ионизирующих излучений или образующих радиоактивные отходы, комплексное радиэкологическое обследование населенных пунктов, расположенных на территории радиоактивного загрязнения вследствие аварии на Чернобыльской АЭС».

Средние годовые эффективные дозы облучения (СГЭД90) жителей 29-ти пострадавших в результате аварии на ЧАЭС населенных пунктов Ленинградской области не превышают 50% от установленной величины в 1,0 мЗв/год.

К наиболее загрязненным населенным пунктам Ленинградской области следует отнести: Марково (Волосовский район), Кайболово, Ратчино, Гакково, Лужицы, Усть-Луга, Кирьямо (Кингисеппский район) с максимальным значением СГЭД90 — 0,12 мЗв/год (в 2010 г. — 0,14 мЗв/год).

Управлением Роспотребнадзора по Ленинградской области в 2011 году выполнен трехлетний анализ по основным параметрам данных лиц, проживающих в населенных пунктах, подвергшихся радиационному воздействию в результате аварии на Чернобыльской АЭС, в сравнении с аналогичными сведениями по населению Ленинградской области на основе статистических данных формы № 15 «Сведения о медицинском обслуживании населения, подвергшегося воздействию радиации в связи с аварией на Чернобыльской АЭС и подлежащего включению в Российский государственный медико-дозиметрический регистр» и формы № 16 «Сведения о числе заболеваний и причинах смерти лиц, подлежащих включению в Российский государственный медико-дозиметрический регистр в связи с аварией на Чернобыльской АЭС». Установлено, что в Кингисеппском районе, также как и в целом по области, ведущими причинами смерти населения являются болезни системы кровообращения, новообразования (злокачественные), травмы и отравления и другие последствия воздействия внешних причин. При этом следует отметить, что уровень первичной заболеваемости жителей территории Чернобыльского следа в Кингисеппском районе в целом ниже, чем в среднем по району.

Необходимо обратить особое внимание на тот факт, что по имеющимся данным, уровни детской заболеваемости населения, проживающего на территории, подвергшейся радиационному воздействию в результате аварии на Чернобыльской АЭС, в 2 раза выше, в сравнении с районом в целом, и практически по всем классам болезней значительно превышают среднерайонные уровни (за исключением врожденных аномалий (пороков развития), деформаций и хромосомных нарушений), в том числе по болезням мочеполовой системы в 2,9 раза, новообразованиям — в 3,5–4,5 раза, отдельным состояниям, возникающим в перинатальном периоде — в 2,9–2,6 раза. Однако, тем не менее, подобные показатели нельзя трактовать в пользу подтверждения воздействия последствий Чернобыльской катастрофы на первое поколение жителей пострадавших населенных пунктов, что связано с недостаточным периодом наблюдений.

Исследования дозовой зависимости неонкологической заболеваемости среди населения, пострадавшего в результате аварии на Чернобыльской АЭС не выявили статистически значимую связь показателей заболеваемости и дозовой нагрузки для всех классов. Индивидуальный риск для населения указанной группы составил $6,9 \cdot 10^{-7}$ год⁻¹, что является, безусловно, приемлемым риском (менее $1 \cdot 10^{-6}$ год⁻¹).

По официальным данным ФГУЗ «Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А. М. Никифорова» МЧС России за весь период

деятельности межведомственного экспертного совета заключения о причинной связи заболеваний, инвалидности и смерти с радиационным воздействием у населения, проживающего в зоне льготного социально-экономического статуса Ленинградской области, не принимались.

Радиационных аварий, приведших к повышенному облучению населения, в 2011 году на территории Ленинградской области не зарегистрировано.

8.2. РАДИАЦИОННО-ГИГИЕНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Радиационно-гигиеническая паспортизация территории Ленинградской области проводится ежегодно в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 28 января 1997 года № 93 «О порядке разработки радиационно-гигиенических паспортов организаций и территорий» и постановлением Губернатора Ленинградской области от 3 декабря 1998 года № 385-пг «О введении радиационно-гигиенической паспортизации организаций и территорий в Ленинградской области».

Основные выводы проведенной в 2010–2011 годах 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, как и в предыдущие годы, вносят природные источники ионизирующего излучения (главным образом за счет облучения радоном и его дочерними продуктами распада, а также природного внешнего гамма-излучения) и составляет более 94%.

На втором месте после природных источников излучения по вкладу в формирование коллективных доз облучения населения находятся медицинские учреждения (медицинское облучение в ходе проведения диагностических рентгенологических процедур) — около 6% (в 2010 году — 5,87%, в 2011 году — 5,75%).

Третье место в структуре годовой эффективной коллективной дозы облучения населения занимает вклад от деятельности предприятий, использующих атомную энергию (в 2010 году — 0,16%, в 2011 году — 0,17%).

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.

Одним из приоритетных направлений деятельности в области обеспечения радиационной безопасности населения региона является мониторинг радиационной обстановки на территориях населенных пунктах, пострадавших вследствие аварии на Чернобыльской АЭС.

В 2011 году проведена значительная работа по анализу накопленных результатов лабораторных исследований пищевых продуктов, выполненных в рамках проведения радиационно-гигиенического мониторинга территории

Чернобыльского следа; выполнен расчет доз среднегодовой эффективной индивидуальной дозы облучения населения пострадавших территорий, а также накопленной дозы облучения с момента аварии на Чернобыльской АЭС. Полученные результаты обобщены в радиационно-гигиеническом паспорте территорий Ленинградской области, пострадавших в результате аварии на Чернобыльской АЭС (данный паспорт подготовлен согласно указаниям Роспотребнадзора в связи с подведением итогов 25-летнего наблюдения после аварии).

В указанный радиационно-гигиенический паспорт включена информация, характеризующая радиационную обстановку территории двух пострадавших районов — Кингисеппского и Волосовского — общей площадью 680,3 км². При этом в Кингисеппском районе, количество населенных пунктов, относящихся к зоне льготного социально-экономического статуса, составляет 22 с общей численностью населения 3319 человек, в Волосовском районе — 7 с общей численностью населения 6891 человек.

В соответствии с данными проведенной паспортизации радиационная обстановка в зоне льготного социально-экономического статуса продолжает оставаться достаточно стабильной. Анализ годовой коллективной дозы облучения жителей пострадавших в результате катастрофы на ЧАЭС населенных пунктов показывает, что в структуре облучения населения ведущую роль занимают природные источники ионизирующего излучения — 95,01 %, на втором месте — медицинское облучение — 3,69 %, т.е. структура годовой коллективной дозы сопоставима со значениями в целом по региону.

Таким образом, действующая в Ленинградской области система управления радиационной безопасностью и проводимый комплекс организационных, технических и санитарно-гигиенических мероприятий обеспечивают требуемый уровень радиационной безопасности для населения.

В 2012 году будет продолжена реализация мероприятий, предусмотренных Долгосрочной целевой программой «Охрана окружающей среды Ленинградской области и природопользование в Ленинградской области на 2011–2015 годы» в рамках государственных контрактов:

- «Мониторинг радиационной обстановки на территории Ленинградской области с использованием автоматизированной системы контроля»;
- «Поддержка и дальнейшее развитие радиационно-гигиенической паспортизации муниципальных образований и Ленинградской области в целом, системы контроля индивидуальных доз облучения населения и инвентаризации предприятий и организаций, использующих источники ионизирующих излучений или образующих радиоактивные отходы».

В целом, радиационная обстановка на территории Ленинградской области оценивается как удовлетворительная. Обеспечено выполнение Постановлений и решений, принятых Правительством Российской Федерации и Правительством Ленинградской области, направленных на улучшение радиационной обстановки.

9. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ НАДЗОР

9.1. ОРГАНИЗАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА

Федеральный закон «Об охране окружающей среды» определяет понятие «экологическая безопасность» как состояние защищенности природной среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, их последствий. Угрозу экологической безопасности могут представлять деятельность физических и юридических лиц, связанная с преднамеренным или непреднамеренным воздействием на окружающую среду, нарушением природоохранного законодательства, а также опасные природные процессы и явления.

В целях обеспечения конституционного права граждан на благоприятную окружающую среду Комитетом государственного контроля природопользования и обеспечения экологической безопасности Ленинградской области в 2010–2011 гг. ставилась задача выявления, пресечения и предотвращения нарушений законодательства в сфере природопользования и экологической безопасности. В связи с этим основными направлениями деятельности Комитета в рассматриваемый период времени было предотвращение нарушений в области обращения с отходами производства и потребления, водопользования, недропользования, лесопользования и контроля за режимом на особо охраняемых природных территориях.

9.2. ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

В 2010 году наибольшее количество жалоб поступило на нарушения в области обращения с отходами производства и потребления (37 %), в области охраны и использования водных объектов (24 %), области охраны и использования лесного фонда (16 %). Такой высокий процент обращений еще раз подтверждает необходимость проводимой работы по выявлению и ликвидации свалок, предотвращению сброса загрязняющих веществ в водные объекты и на рельеф, незаконной рубки леса в тесном взаимодействии с администрациями муниципальных образований и федеральными надзорными органами.

В связи с этим в 2010 году особое внимание уделялось проблемам несанкционированного размещения отходов производства и потребления в полосах

отвода автомобильных дорог, в заброшенных карьерах, на землях лесного фонда; предотвращению сброса загрязняющих веществ в водные объекты и на рельеф (вследствие неработающих канализационных очистных сооружений); пресечению незаконной добычи общераспространенных полезных ископаемых, незаконной рубки леса.

Целенаправленная работа по выявлению и пресечению образования несанкционированных мест размещения отходов позволила 2010 году сократить количество свалок в 2,8 раза по сравнению с 2009 годом.

В течение 2010 года было проведено 252 рейдовых проверок в области обращения с отходами производства и потребления. Установлено, что на конец года на землях городских и сельских поселений осталось не ликвидированными 327 свалок. Кроме выше указанных несанкционированных мест размещения отходов на землях городских и сельских поселений в ходе контрольных мероприятий было выявлено еще 334 таких мест размещения на межселенных территориях, в том числе:

- на землях лесного фонда 161 место несанкционированного размещения (в том числе 25 свалок в заброшенных карьерах);
- в придорожных полосах дорог 72 места несанкционированного размещения;
- на землях обороны 47 мест несанкционированного размещения;
- на землях сельскохозяйственного назначения 21 мест несанкционированного размещения;
- по 33 свалкам уточняется категория земель.

За отчетный период была проведена 161 проверка юридических лиц, индивидуальных предпринимателей, садоводческих товариществ в области обращения с отходами производства и потребления, в том числе 131 плановая проверка, 30 внеплановых проверок по контролю за исполнением ранее выданных предписаний.

За несоблюдение экологических и санитарно-эпидемиологических требований по ст. 8.2 КоАП РФ было вынесено 158 постановлений на штрафы на общую сумму 8 358 500,00 рублей.

Ведется постоянный контроль за исполнением выданных предписаний. С 2009 года в адрес Администраций и природопользователей было вынесено более 1300 предписаний на устранение нарушений, выявленных в области обращения с отходами производства и потребления (ликвидация свалок, оборудование контейнерных площадок, инвентаризация отходов, паспорта опасных отходов, договора на вывоз отходов).

Материалы по свалкам, обнаруженным на землях обороны (47 свалок), направлены в военную прокуратуру для принятия мер по ликвидации. По 15 свалкам, выявленным на землях транспорта, материалы направлены в Ленинградскую областную прокуратуру и Ленинградскую межрайонную природоохранную прокуратуру. Еще по 207 свалкам материалы переданы в Ленинградскую областную прокуратуру и Ленинградскую межрайонную

природоохранную прокуратуру для направления в суды исковых заявлений к юридическим лицам.

Работа по выявлению нарушений в сфере обращения с отходами и привлечения виновных лиц к ответственности была продолжена в 2011 году. Было проведено 290 плановых, внеплановых и рейдовых проверок с целью выявления несанкционированных свалок на территориях населенных пунктов, лесного фонда, фонда сельхозназначения и автомобильных дорог. Наибольшее количество несанкционированных свалок выявлено в 2011 году на территориях Выборгского (423 шт.), Всеволожского (230 шт.) и Приозерского (173 шт.) районов.

Количество выявляемых мест несанкционированного размещения отходов и захламливания земель различного назначения:

- на землях муниципальных образований и населенных пунктов — 967 свалок;
- на землях лесного фонда — 139 свалок;
- дороги, придорожные полосы — 131 свалка;
- на землях юридических лиц, иных землепользователей — 75 свалок;
- на землях сельхозназначения — 34 свалки;
- на землях обороны — 18 свалок;
- на землях СНТ — 18 свалок;
- карьеры — 8 свалок;
- по 164 свалкам (не распределяемый фонд).

В результате проведенной работы в 2011 году в Ленинградской области ликвидировано 974 свалки объемом 70 892 м³.

Сумма оплаченных штрафов за данный вид нарушения составила 1 360 000 руб. (85% от наложенных).

В настоящее время неликвидированными осталось 589 свалок и захламленных территорий, из них наибольшее количество расположено на землях населенных пунктов — 281 шт., а также на землях лесного фонда — 90, в придорожной полосе дорог — 29, на землях природопользователей — 24, на территориях воинских частей — 14, на землях сельскохозяйственного назначения — 11, 7 свалок в заброшенных карьерах, СНТ — 1, по остальным свалкам категория земель уточняется.

К концу 2011 года наибольшее количество неликвидированных свалок и мест захламливания территорий располагалось на территории Выборгского (308 шт.), Приозерского (79 шт.) и Всеволожского (72 шт.) районов.

Несмотря на увеличение выявляемого количества несанкционированных мест размещения отходов по сравнению с 2010 годом, в результате целенаправленной работы Комитета по выявлению и пресечению образования несанкционированных мест размещения отходов в 2011 году 62% выявленных несанкционированных мест размещения отходов было ликвидировано.

Для осуществления мероприятий государственного лесного контроля в лесах Ленинградской области была разработана и утверждена ведомственная целевая

программа «Развитие материально — технической базы по обеспечению мероприятий государственного лесного контроля и надзора на 2011–2013 годы».

Постоянный контроль в области недропользования и водопользования способствовал тому, что на территориях Выборгского, Всеволожского и Ломоносовского районов стало значительно меньше безлицензионной добычи полезных ископаемых, а в деревне Старополье Сланцевского района построены новые канализационные водоочистные сооружения. Создание в Комитете департамента государственного лесного контроля и надзора способствовало усилению надзора за лесопользованием и уменьшению рубок леса в отчетном году.

9.3. ВЫЯВЛЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ УЩЕРБОВ, НАНЕСЕННЫХ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

В соответствии с требованиями Федерального закона № 294-ФЗ от 26.12.2008 г. «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» был сформирован, направлен на согласование в органы прокуратуры и утвержден план проверок на 2011 год.

По сравнению с 2010 годом в истекшем году было проведено контрольных мероприятий на территории Ленинградской области на 10 % больше.

В 2011 году по результатам проведенных мероприятий по контролю было выявлено 1480 случаев нарушения природоохранного законодательства, что на 5 % меньше, чем в 2010 году.

К наиболее часто выявляемым нарушениям в данной сфере относятся (по 2011 г., таблица 9.1):

- нарушения в сфере охраны лесов и лесных отношений — 229 (15%).
- невыполнение в установленный срок предписаний — 208 случаев (14%).
- несоблюдение общих экологических требований — 183 случая (12%);
- 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 — 134 случая (9%);
- нарушение требований в сфере пользования природными ресурсами — 122 случая (8%).

Таблица 9.1

Статистика выявленных нарушений в области ООС в 2010–2011 гг.

№ п/п	Статья КоАП РФ	Наименование нарушений	Количество возбужденных дел	
			2010	2011
1	7.3	Пользование недрами без разрешения (лицензии) либо с нарушением условий, предусмотренных разрешением (лицензией)	91	47
2	7.6	Самовольное занятие водного объекта без разрешения	7	7

Таблица 9.1 (продолжение)

№ п/п	Статья КоАП РФ	Наименование нарушений	Количество возбужденных дел	
			2010	2011
3	7.8	Самовольное занятие земельного участка прибрежной защитной полосы водного объекта	1	0
4	7.9	Самовольное занятие участка лесного фонда	5	10
5	7.20	Самовольное подключение к централизованным системам питьевого водоснабжения и (или) системам водоотведения городских и сельских поселений	1	0
6	8.1	Несоблюдение экологических требований при осуществлении градостроительной деятельности и эксплуатации предприятий, сооружений или иных объектов	215	183
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	222	134
8	8.4	Нарушение законодательства об экологической экспертизе	3	4
9	8.5	Соккрытие или искажение экологической информации	11	0
10	8.6	Порча земель	2	12
11	8.12	Нарушение порядка предоставления в пользование и режима использования земельных участков и лесов в водоохранных зонах и прибрежных полосах водных объектов	6	1
12	8.13	Нарушение правил охраны водных объектов	27	14
13	8.14	Нарушение правил водопользования	2	4
14	8.15	Нарушение правил эксплуатации водохозяйственных или водоохранных сооружений и устройств	4	1
15	8.21	Нарушение правил охраны атмосферного воздуха	32	26
16	8.25	Нарушение правил лесопользования	6	113
17	8.26	Самовольное использование лесов, нарушение правил использования лесов для ведения сельского хозяйства, уничтожение лесных ресурсов	–	2
18	8.27	Нарушение правил лесовосстановления, правил лесоразведения, правил ухода за лесами, правил лесного семеноводства	–	2
19	8.28	Незаконная рубка, повреждение, либо выкапывание деревьев, кустарников или лиан	5	17
20	8.30	Уничтожение лесной инфраструктуры, сенокосов, пастбищ	–	1
21	8.31	Нарушение правил санитарной безопасности в лесах	2	13
22	8.32	Нарушение правил пожарной безопасности в лесах	46	81
23	8.39	Нарушение правил охраны и использование природных ресурсов на особо охраняемых территориях	–	7
24	8.41	Невнесение в установленном порядке платы за негативное воздействие на окружающую среду	88	75

Таблица 9.1 (продолжение)

№ п/п	Статья КоАП РФ	Наименование нарушений	Количество возбужденных дел	
			2010	2011
25	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	3	8
26	17.7	Невыполнение законных требований прокурора, следователя, дознавателя или должностного лица, осуществляющего производство по делу об административном правонарушении	6	5
27	19.4	Неповиновение законному распоряжению должностного лица органа, осуществляющего государственный контроль	26	4
28	19.5	Невыполнение в срок законного предписания, представления	195	208
29	19.6	Непринятие мер по устранению причин и условий, способствовавших совершению административного правонарушения	–	3
30	19.7	Непредставление сведений	23	29
31	20.25	Неуплата административного штрафа либо самовольное оставление места отбывания административного ареста	16	29
32	5.1-оз	Несоблюдение экологических требований, установленных законодательством Ленинградской области	2	0
33	5.2-оз	Повреждение или самовольная вырубка зеленых насаждений в городских и сельских поселениях	–	0
34	5.3-оз	Нарушение запретов на осуществление лесопользования	16	0
		ИТОГО	1070	1040

9.4. НАЛОЖЕНИЕ И ВЗЫСКАНИЕ ШТРАФОВ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

За 2010 год инспекторами было наложено 645 штрафов за нарушение природоохранного законодательства на общую сумму 25 605 500,00 руб., вынесено 60 предупреждений. Нарушителями природоохранного законодательства в судебные инстанции направлены для оспаривания, вынесенные инспекторами постановления по делам об административных правонарушениях, на общую сумму 8 663 500,00 рублей. В результате судебных разбирательств были отменены штрафы на общую сумму 4 183 500,00 рублей.

С учетом проведенной корректировки сумма наложенных штрафов, подлежащих уплате к концу года составила 16 942 000,00 рублей.

По выявленным нарушениям в 2011 году выдано 1047 предписаний на их устранение и направлено 174 представления об устранении причин и условий, способствующих совершению правонарушений. Общая сумма наложенных штрафов в 2011 году составила около 23 536 900 рублей. Количество привлеченных к административной ответственности лиц по сравнению с предыдущим годом увеличилось на 14%.

Поступления от штрафов за 2011 год в бюджеты муниципальных районов Ленинградской области составили 17 614 211 руб., т.е. на 49% больше, чем в 2010 году (11 802 617 руб.).

По сравнению с 2010 годом в 2011 году было рассмотрено в 1,1 раз больше обращений граждан, надзорных и экологических организаций. Соответственно в 1,4 раза увеличилось количество проведенных по данным обращениям проверок и в 2,8 раза — количество возбужденных по их результатам дел об административных правонарушениях. Наибольшее количество жалоб поступило на нарушения в области обращения с отходами производства и потребления (31%), в области охраны и использования водных объектов (26%), области охраны и использования лесного фонда (19%).

9.5. РАБОТА С ОБЩЕСТВЕННОСТЬЮ И ПЕРИОДИЧЕСКИМИ ПЕЧАТНЫМИ ИЗДАНИЯМИ

Работа с общественностью выражается в проведении мероприятий по экологическому воспитанию, образованию и просвещению.

Программы Ленинградской области по экологическому воспитанию, образованию и просвещению ориентированы в основном на детей и школьников. Ежегодное участие в различных мероприятиях составляет до 10 тыс. человек в рамках бюджетного финансирования. Системой экологического образования охвачены также дошкольные образовательные учреждения в районах области.

По дошкольному экологическому воспитанию проводится работа в Центре развития ребенка «Орешек» (г. Шлиссельбург), в дошкольном образовательном учреждении №29 Ломоносовского района, детских садах № 2, 6, 7, 8 и в школе-саде № 9 города Пикалево и других.

В 2005 году была создана Малая академия наук экологии и краеведения — ученическое научное образование при Ленинградском государственном университете имени А.С. Пушкина. Цель создания академии — объединение усилий студентов и школьников в проведении научно-исследовательских работ и природоохранной деятельности. В настоящее время в составе академии более 100 человек — учащиеся школ, воспитанники учреждений дополнительного образования большинства муниципальных образований Ленинградской области.

В 2010 году проводилась работа «Поддержка экологического воспитания, образования и просвещения школьников Ленинградской области», в рамках

которой был проведён областной конкурс «Лучшая экологическая школа Ленинградской области» совместно со съездом малой Академии наук экологии и краеведения, сформирован и выпущен в эфир информационный сюжет, посвящённый экологическому образованию в Ленинградской области в 2010 году, издано учебное пособие «Полевая геоэкология для школьников».

В долгосрочную целевую программу «Охрана окружающей среды и природопользование в Ленинградской области на 2011–2015 годы» включен самостоятельный раздел по экологическому воспитанию, образованию и просвещению населения Ленинградской области.

Для реализации задач по развитию системы экологического образования и воспитания были организованы и проведены школьные экологические экспедиции. Все экспедиции проводились на особо охраняемых природных территориях (ООПТ) Бокситогорского, Выборгского, Кингисеппского, Лодейнопольского и Приозерского районов, в Нижне-Свирском государственном природном заповеднике и природном парке «Вепсский лес». За летний период в экспедициях приняло участие учащиеся из Подпорожского, Тихвинского, Бокситогорского, Приозерского, Лужского, Волосовского, Кингисеппского, Выборгского районов, городов Сланцы, Лодейное Поле, Ивангород, Приморск, а также воспитанники Пикалевского детского дома. Для руководителей и преподавателей полевых экологических экспедиций были организованы и проведены курсы повышения квалификации.

Комитет по природным ресурсам Ленинградской области содействовал работе Муниципального образовательного учреждения дополнительного образования детей «Бокситогорский эколого-биологический центр» в проведении детских экологических лагерей в ООПТ «Река Рагуша», п. Сосново (оз. Уловное), ООПТ «Березовые острова», Нижне-Свирском заповеднике. Дирекция ООПТ Ленинградской области регулярно проводит семинары и учебные классы по экологии и природоведению для школьников и студентов в эколого-просветительском центре заказника «Раковые озера». Совместно с Фондом «Леноблприрода» ведется работа по обеспечению просветительской деятельности в заказниках «Кургальский» и «Котельский» на базе эколого-просветительского центра, организованного в д. Краколье вблизи заказника «Кургальский».

По итогам проделанных исследовательских работ осуществляется выпуск сборника «Труды школьников Ленинградской области по экологии и краеведению родного края», а также издано учебное пособие «Методика и практика проведения школьных экологических экспедиций в Ленинградской области».

Подготовлена и проведена ежегодная конференция на тему «Диалог власти и молодежи по проблемам формирования экологической культуры населения в контексте устойчивого развития региона». Регулярно выходят телепередачи экологической направленности.

Преподаватели Ленинградского областного государственного университета им. А. С. Пушкина осуществляют комплексное научное руководство и взаимодействуют со школами области: студенты работают вожатыми, преподавателями и в школьных

экспедициях, ведут самостоятельную научную работу на базе природного национального парка «Вепский лес». Университет активно участвует в проведении летних экологических лагерей школ. В процессе обучения проводятся полевые геоэкологические практики, теоретические курсы по охране окружающей среды Ленинградской области. Для молодых специалистов каждый год проводятся курсы повышения квалификации.

В Ленинградской области система непрерывного экологического образования и просвещения практически сформирована. Функционируют все звенья этой системы — учреждения дошкольного воспитания, школьного и дополнительного образования, высшей школы и повышения квалификации кадров. Среди перспективных направлений развития системы непрерывного экологического образования можно выделить следующие: опережающую подготовку и профессиональную переподготовку педагогических кадров образовательных учреждений всех уровней; распространение системы обязательного экологического образования на государственных служащих всех органов исполнительной и законодательной власти, ответственных за регулирование хозяйственной деятельности, оказывающей влияние на окружающую среду; дальнейшее развитие системы экологического образования в дошкольных учреждениях, общеобразовательных школах и учреждениях дополнительного образования, в высших учебных заведениях; внедрение информационных технологий в практику экологического образования.

В комитете государственного контроля природопользования и экологической безопасности Ленинградской области работает телефон «Зеленой Линии» 492-99-30, по которому принимаются сообщения о нарушениях в сфере природопользования и охраны окружающей среды.

Информация о состоянии окружающей среды области представлена на официальном сайте Администрации Ленинградской области <http://lenobl.ru>, здесь же размещаются Доклады о состоянии окружающей среды Ленинградской области.

Сайт <http://paslo.ru> посвящен ООПТ Ленинградской области. Его цель — ознакомить всех желающих с системой ООПТ Ленинградской области. На сайте размещены описания ландшафта, животного и растительного мира ООПТ, данные об административном подчинении и действующих регламентах природопользования. На сайте представлена информация о научной и природоохранной деятельности, ведущейся на ООПТ Ленинградской области.

Кроме того, здесь функционирует форум «ООПТ Ленинградской области», на котором Комитет по природным ресурсам Ленинградской области приглашает граждан к обсуждению проекта административного регламента приема и рассмотрения обращений юридических и физических лиц по согласованию предоставления земельных участков, расположенных на особо охраняемых природных территориях Ленинградской области, а также предоставления прав пользования рекреационным потенциалом особо охраняемых природных территорий Ленинградской области.

10. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ОБЪЕКТОВ РЕГИОНАЛЬНОГО УРОВНЯ

Государственная экологическая экспертиза (ГЭЭ) организуется и проводится федеральным органом исполнительной власти в области экологической экспертизы и органами государственной власти субъектов Российской Федерации.

Общественная экологическая экспертиза организуется и проводится по инициативе граждан и общественных организаций, а также по инициативе органов местного самоуправления общественными организациями, основным направлением деятельности которых в соответствии с их уставами является охрана окружающей среды.

С 1 января 2007 года комитет по природным ресурсам Ленинградской области в соответствии с Распоряжением Правительства Ленинградской области №455-р от 12.12.2006 года «О реализации органами исполнительной власти Ленинградской области полномочий по организации и проведению ГЭЭ объектов регионального уровня» является уполномоченным органом исполнительной власти Ленинградской области по организации и проведению ГЭЭ объектов регионального уровня.

Сектор экологической экспертизы отдела мониторинга окружающей среды и экологической экспертизы Комитета осуществляет организацию и проведение ГЭЭ объектов регионального уровня в соответствии с Постановлением Правительства Ленинградской области «О комитете по природным ресурсам Ленинградской области» от 08 июня 2009 года №164. Для реализации переданных Ленинградской областью полномочий разработан и принят Административный регламент организации и проведения ГЭЭ объектов регионального уровня в Ленинградской области (приказ Комитета от 21 февраля 2007 года).

Объектами экологической экспертизы регионального уровня являются:

- проекты нормативно-технических и инструктивно-методических документов в области охраны окружающей среды, утверждаемых органами государственной власти субъектов Российской Федерации;
- проекты целевых программ субъектов Российской Федерации, предусматривающих строительство и эксплуатацию объектов хозяйственной деятельности, оказывающих воздействие на окружающую среду, в части размещения таких объектов с учетом режима охраны природных объектов;
- материалы обоснования лицензий на осуществление отдельных видов деятельности, лицензирование которых осуществляется в соответствии с Федеральным законом «О лицензировании отдельных видов деятельности»

- органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации (за исключением материалов обоснования лицензий на осуществление деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению отходов);
- материалы комплексного экологического обследования участков территорий, обосновывающие придание этим территориям правового статуса особо охраняемых природных территорий регионального значения;
 - проектная документация объектов, строительство, реконструкцию которых предполагается осуществлять на землях особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения, за исключением проектной документации объектов, указанных в подпункте 7.1 статьи 11 Федерального закона «Об экологической экспертизе», в соответствии с законодательством Российской Федерации и законодательством субъектов Российской Федерации;
 - объекты государственной экологической экспертизы регионального уровня, указанный в настоящей статье и ранее получивший положительное заключение государственной экологической экспертизы, в случае:
 - а) доработки такого объекта по замечаниям проведенной ранее государственной экологической экспертизы;
 - б) реализации такого объекта с отступлениями от документации, получившей положительное заключение государственной экологической экспертизы, и (или) в случае внесения изменений в указанную документацию;
 - в) истечения срока действия положительного заключения государственной экологической экспертизы;
 - г) внесения изменений в документацию, на которую имеется положительное заключение государственной экологической экспертизы.

За период 2010–2011 гг. принято на рассмотрение и проведено 49 государственных экологических экспертиз объектов регионального уровня (далее — ГЭЭ), в том числе: за 2010 г. — 28, за 2011 г. — 21.

За период 2010 года комитетом по природным ресурсам Ленинградской области проведено 28 ГЭЭ, из которых 3 объекта ГЭЭ — с 2009 года.

Принято для рассмотрения документация по 37 объектам регионального уровня, подлежащим государственной экологической экспертизе. Из них по 28 объектам утверждены положительные заключения, из которых 3 объекта ГЭЭ с 2009 года, 4 — с пометкой «особое мнение», по 4 объектам документация возвращена для доукомплектации, а по 9 объектам ГЭЭ работа с материалами продолжилась в 2011 году.

В 2011 году сектор экологической экспертизы (далее — Сектор) принял для рассмотрения документацию по 26 объектам регионального уровня, подлежащую государственной экологической экспертизе (далее — ГЭЭ). Из них по 21 объекту утверждены положительные заключения, из которых 3 — с пометкой «особое мнение» и 1 — положительное заключение ГЭЭ с замечаниями, по

1 объекту — документация возвращена для доукомплектации, по 2 объектам ГЭЭ работа с материалами продолжается в 2012 году.

Структурное распределение организации и проведения ГЭЭ объектов регионального уровня в 2010–2011 годах представлено в таблице 10.1

Таблица 10.1

Структурное распределение организации и проведения ГЭЭ объектов регионального уровня в 2010–2011 годах

№ п/п	Объект ГЭЭ регионального уровня	2010 год		2011 год	
		КОЛ-ВО	%	КОЛ-ВО	%
1	2	3	4	5	6
1	проекты нормативно-технических и инструктивно-методических документов в области охраны окружающей среды, утверждаемых органами государственной власти субъектов Российской Федерации	22	59,46	4	19,0
2	проекты целевых программ субъектов Российской Федерации, предусматривающих строительство и эксплуатацию объектов хозяйственной деятельности, оказывающих воздействие на окружающую среду, в части размещения таких объектов с учетом режима охраны природных объектов	0	0,00	1	4,8
3	материалы обоснования лицензий на осуществление отдельных видов деятельности, лицензирование которых осуществляется в соответствии с Федеральным законом «О лицензировании отдельных видов деятельности» органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации (за исключением материалов обоснования лицензий на осуществление деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению отходов)	0	0,00	0	0,0
4	материалы комплексного экологического обследования участков территорий, обосновывающие придание этим территориям правового статуса особо охраняемых природных территорий регионального значения	12 *	32,43	13 *	61,9
5	проектная документация объектов, строительство, реконструкцию которых предполагается осуществлять на землях особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения, за исключением проектной документации объектов, указанных в подпункте 7.1 статьи 11 Федерального закона «Об экологической экспертизе», в соответствии с законодательством Российской Федерации и законодательством субъектов Российской Федерации	3 **	8,11	2	9,5
6	объект государственной экологической экспертизы регионального уровня, указанный выше и ранее получивший положительное заключение государственной экологической экспертизы	0	0,00	1	4,8
ИТОГО:		37	100%	21	100%

Примечание: 2010 год: * 2 переходящих объекта с 2009 на 2010 год; ** 1 объект 2009–2010 года; 2011 год: * 9 переходящих объектов с 2010 на 2011 год.

Постоянно ведется работа с обращениями граждан и организаций по вопросам применения экологического законодательства в области охраны окружающей среды и ГЭЭ.

В области организации и проведения ГЭЭ комитетом по природным ресурсам Ленинградской области осуществлялся обмен опытом с представителями других субъектов РФ, в том числе городов: Москва, Санкт-Петербург, Вологда, Псков, Карелия, Якутия, Оренбург.

Анализ документации, предоставляемой на ГЭЭ, выявил следующие типичные недостатки материалов:

- ненадлежащее оформление или отсутствие материалов, отражающих общественное мнение по вопросам намечаемой деятельности;
- низкое качество документации подлежащей ГЭЭ, в том числе отклонения от норм проектирования при разработке раздела «Оценка воздействия на окружающую среду», низкое качество графических материалов;
- недостаточная проработка вопросов в части оценки воздействия на окружающую среду и разработки мероприятий по минимизации воздействия объектов хозяйственной деятельности на окружающую среду.

В рамках исполнения полномочий по информированию общественности в области ГЭЭ вся информация об организации и проведении ГЭЭ объектов регионального уровня в Ленинградской области в соответствии с действующим Административным регламентом организации и проведения ГЭЭ объектов регионального уровня в Ленинградской области размещается на официальном сайте Правительства Ленинградской области.

Все сведения о результатах организации и проведения ГЭЭ объектов регионального уровня, ежеквартально направляются в территориальный и центральный органы надзора и контроля природопользования (Росприроднадзор по СЗФО и Центральный Аппарат Росприроднадзора) для осуществления контроля и надзора в сфере переданных полномочий.

В конце 2010 года и в начале 2011 года в соответствии с требованиями Федерального закона «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг» от 27 июля 2010 года №210-ФЗ Сектором подготовлен проект Административного регламента организации и проведения ГЭЭ объектов регионального уровня в Ленинградской области (утвержден приказом Комитета от 20 января 2011 года №5),

В рамках выполнения требований Федерального закона «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг» от 27 июля 2010 года №210-ФЗ совместно с органами местного самоуправления и Комитетом экономического развития Ленинградской области в IV квартале 2011 года была проведена деятельность по разработке и утверждению технологической карты межведомственного взаимодействия (ТКМВ) при оказании государственной услуги по организации и проведению государственной экологической экспертизы объектов регионального уровня в Ленинградской области, в том числе

определены и утверждены ответственные исполнители за межведомственное взаимодействие при оказании государственной услуги во всех муниципальных районах и городском округе г. Сосновый Бор, федеральном органе контроля и надзора (Росрыболовство);

Проект ТКМВ согласован с комитетом экономического развития и в настоящее время завершается процедура согласования главами администраций.

Контроль за соблюдением законодательства об экологической экспертизе при осуществлении хозяйственной и иной деятельности на объектах, подлежащих государственному экологическому контролю, осуществляемому органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, в пределах своей компетенции в установленном законодательством Российской Федерации осуществляет комитет государственного контроля природопользования и экологической безопасности Ленинградской области.

11. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Ленинградская область относится к регионам с очень высоким уровнем изученности природных объектов и многолетней динамики параметров их компонентов. К сожалению, накопленные материалы в большой степени рассредоточены по ведомственным фондам и не используются в должной мере. Многочисленные попытки федеральных служб создать единые фонды мониторинговой информации о состоянии окружающей среды региона, пока далеки от завершения. Комитет в отчетный период провел анализ накопленных геоэкологических фондовых материалов, их пригодности к использованию и систематизацию по компонентам среды и крупным экосистемам.

Объем материалов по состоянию природной среды в регионе достаточно велик и представлен в ряде случаев длительными рядами наблюдений. Они крайне важны для обоснования сети постоянных постов наблюдения за состоянием природных сред с целью прогнозирования возможных изменений экологических нагрузок.

Условно все материалы можно разделить на несколько групп:

- Государственные информационные ресурсы: геологические, геохимические, гидрогеологические карты масштаба от 1:50000 до 1:1000000.
- Фондовые проектно-изыскательские и научно — прикладные материалы в период 1980–1990 гг., представленные часто исчерпывающим, но по большей части устаревшим фондом.
- Не регулярные, фрагментарные и не систематизированные, мониторинговые съемки, НИР и ПИР в период 1992–1999 гг., единого держателя фонда нет, материалы крайне разобщены.
- Фондовые материалы государственных мониторинговых наблюдений без прерывания рядов наблюдений в период 1990–2011 гг.
- Фондовые материалы и информация по совместным и международным проектам в период 1996–2011 гг., материалы крайне разобщены, единого фонда нет.
- Проектно-изыскательские инженерно-экологические съемки и наблюдения в крупномасштабных проектах реализуемых на территории Ленинградской области (северо-европейский газопровод, балтийская трубопроводная система, портовая логистика и т.п.) в период 2000–2011 гг.

Ниже представлены некоторые показатели геоэкологической изученности территории.

КАРТОГРАФИЧЕСКАЯ ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ МОНИТОРИНГА ЗЕМЕЛЬ

На территории Ленинградской области имеется карта М 1:100000 с кадастровым делением территории до массива. Кадастровые карты землепользований вне населенных пунктов в М 1:10000, пригодные для графического учета земель и ведения земельного кадастра, составлены на 7,5 % площади области. Кадастровые карты землепользований городов, поселков и сельских населенных пунктов в М 1:2000 пригодные для графического учета земель и ведения земельного кадастра, составлены на 68 % населенных пунктов области.

Таблица 11.1

Изученность использования и состояния земель на 01 января 2012 года (тыс. га)¹

Наименование строки	Площадь	Площадь изученности на начало отчетного периода		Площадь изученности на конец отчетного периода	
		базовые карты, карты землепользования	состояния	базовые карты, карты землепользования	состояния
Земли населенных пунктов	233,7	51,73	0	51,73	0
Земли иных категорий, из них:	8157,1	602,32	433,89	602,32	433,89
по материалам почвенного обследования	620	0	380,19	0	380,19
геоботанического обследования	221,6	0	59,19		59,19

Неудовлетворительно обеспечены территории городов и поселков:

- по Волосовскому и Ломоносовскому районам — плановый материал представлен только на бумажном носителе, морально устарел (съёмка 1980 годов) и требует полностью обновления;
- по Всеволожскому и частично Выборгскому районам плановые материалы достаточно устарели и представлены не полностью;
- по Гатчинскому району съёмки территории не было, плановый материал полностью отсутствует.

Обеспеченность районных и городских земельных комитетов современными планово-картографическими материалами не полностью удовлетворяет требованиям ведения государственного земельного кадастра, землеустройства

¹ Управление Федеральной службы государственной регистрации кадастра и картографии по Ленинградской области. Доклад «О состоянии и использовании земель в Ленинградской области в 2011 году». — Ленинградская область, 2012.

и мониторинга земель. Согласно учету состояние обеспеченности территории Ленинградской области планово-картографическими материалами, используемыми в деятельности предприятий и территориальных подразделений Управления Федерального агентства кадастра объектов недвижимости, характеризуется данными, приведенными в таблице 11.1.

ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ПРИРОДНЫХ СРЕД И ОБЪЕКТОВ

Финский залив

Росгидромет — с конца 1960-х годов по настоящее время осуществляет гидрологические, гидрохимические и гидробиологические (1978 г.) наблюдения в восточной части Финского залива.

В Финском заливе в 1990–2008 гг. осуществлялась международная программа «Морской экологический патруль (МЭП), в которой принимали участие специалисты и ученые ВСЕГИИ, Государственного гидрологического института, Института океанографии РАН, Института озераедения РАН, НИЦЭБ РАН, Радиевого института РАН. Опорные станции МЭП были совмещены с точками международного экологического мониторинга в Финском заливе. Создана база экодинамических (1990–2008 гг.) данных по донным осадкам, границе раздела «придонная вода-осадок», разрезу водной толщи. Геолого-геофизические профили и участки детальных исследований (полигоны) МЭП охватили основные районы Балтийского моря, среди которых наиболее важными были районы восточной части Финского залива. За указанный период были получены материалы по многим принципиально важным задачам:

- оценка, контроль и прогноз зон захоронения химического оружия;
- поиск и оценка эколого-геологической ситуации подводных потенциально опасных объектов;
- разработка геологических основ берегозащитных и берегоукрепительных мероприятий в зоне КЗС и восточной части Финского залива;
- оценка и переоценка ресурсного (минерально-ресурсного) потенциала Балтики;
- выявление, оценка, контроль и прогноз развития геологических опасностей в условиях морского дна и особенно в береговой зоне;
- эколого-геологическое изучение и картирование береговой зоны с разработкой проекта Государственного кадастра берегов России.

Финский институт морских исследований (FIMR) выполнил огромный объем мониторинговых работ в открытом море и в прибрежных акваториях. Рейсами FIMR при участии Геологической Службы Финляндии (ГТК) всесторонне изучено валовое содержание металлов и биогенных веществ (Al, Ca, K,

Mg, Na, Fe, Mn, P, C, S, N, Cd, Pb, Cu, As, Hg, Co, Ti и V) в донных отложениях Финского залива. Получены представления о динамике этих показателей за последние 15 лет.

Атлантическое отделение института океанологии (АО ИО РАН) выполнил значительные объемы (около 500 станций) по определению концентраций взвеси в морских водах, а также гранулометрическому и химическому составам поверхностного слоя донных осадков вдоль трассы Северо-Европейского газопровода (СЕГ) в Балтийском море. В этих осадках изучено содержание 13 химических элементов ($C_{орг.}$, Fe, Mn, Zn, Cu, Cr, Ni, Co, Cd, As, Pb, Hg, Sn). Выявлены участки повышенного содержания токсичных металлов (As, Hg, Cd, Ni, Co и др.), а также железа и марганца, обусловленного, в первую очередь, присутствием аутогенных образований: железомарганцевых конкреций и корок (ЖМК) — в Финском заливе и карбонатов марганца и сульфидов железа — в Северо-Балтийской и Готландской впадинах.

Государственный гидрологический институт (ГГИ) с 1980 по 1990 гг. осуществлял контроль за экологическим состоянием восточной части Финского залива в связи со строительством комплекса защитных сооружений от наводнений.

Отделением института «Океанографии» выполнены обширные исследования по Финскому заливу по международному проекту «Балтика» в рамках программы «Комплексное исследование морей и океанов».

Зоологический институт РАН с 1990 гг. прошлого века выполнял гидробиологические исследования по контролю за интродукцией не свойственных региону инвазионных видов-вселенцев.

ФГУ Госниорх проводил ежегодные наблюдения в рамках разработки квот ОДУ.

ГУП «НПО «Радиевый институт им. В. Г. Хлопина» ежегодно проводит отбор проб морской воды (поверхностной и глубинной) и донных осадков в акваториях Ладожского озера и Балтийского моря (включая Финский залив) по обязательствам Российской Федерации рамках программ ХЕЛКОМ.

Комитетом по природным ресурсам Ленинградской области в 2004–2011 гг. осуществлялся мониторинг качества воды в восточной части Финского залива в рамках программы: «Охрана окружающей среды и природопользование в Ленинградской области».

По инициативе Комитета в 2005–2009 гг. реализовывался мониторинг загрязнения акватории крупных портовых комплексов (авиапатрулирование) в виде раздела Программы природоохранных мероприятий в восточной части Финского залива. Наряду с авиапатрулированием были выполнены масштабные исследования качества морских вод и донных отложений, что позволило получить объективную комплексную оценку загрязнения прибрежных акваторий. Также выполнена крупномасштабная съемка освоенности прибрежно-пляжной полосы всего побережья Финского залива.

ЛАДОЖСКОЕ ОЗЕРО

Институт озероведения РАН проводит углубленные исследования Ладожского озера. В институте накоплены многолетние информационные массивы гидробиологических и гидрохимических данных.

Росгидромет — с конца 1960-х годов по настоящее время осуществляет гидрологические, гидрохимические и гидробиологические (1978 г.) наблюдения в восточной части Финского залива.

ФГУ Госниорх осуществлял оценку состояния запасов рыбных ресурсов.

ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области» осуществляет регулярный мониторинг санитарно-гигиенического состояния Ладожского озера по ведомственной сети.

Комитет по природным ресурсам Ленинградской области. По инициативе Комитета в 2004–2011 гг. в пределах территории Ленинградской области реализуется мониторинг качества вод Ладожского озера в виде раздела Программы «Охрана окружающей среды и природопользования Ленинградской области».

НАЗЕМНЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ И ИХ КОМПОНЕНТЫ

Геолого-геофизическая изученность. Актуализованную цифровую базу геологической изученности ведет ФГУНПП «Росгеолфонд». Территория области изучена достаточно полно, но неравномерно.

Несмотря на достаточно высокую степень среднемасштабной геологической изученности, только около 55 % геологических карт этого масштаба отвечают современным требованиям. Детальные съемки, как правило, проводились и проводятся в пределах действующих горно-обогатительных комбинатов, на флангах рудных полей или перспективных площадях, выявленных на предыдущих этапах исследований.

Многие работы в последние десятилетия проводились в варианте геологического доизучения, без существенного пополнения новыми данными, сохраняя недостатки и лакуны первичного картографического материала.

Геологическая изученность региона в масштабах 1:200000 и мельче приближается к 100 %, в масштабе 1:50000 закартировано почти 40 % территории (рис. 11.1). Инженерно-геологические вопросы исследованы в обратной пропорции (соответственно, 3 и 70 %). Более равномерно охарактеризованы геоэкологические особенности территории (30–40 %).

В 1982 г. ПГО «Севзапгеология» выполнена полная региональная оценка эксплуатационных ресурсов (ПВ) Ленинградского артезианского бассейна. В рамках «Концепции развития, рационального использования и охраны минерально-сырьевых ресурсов Ленинградской области» (2004 г.) даны гидрогеологическая характеристика и существующее водоснабжение каждого

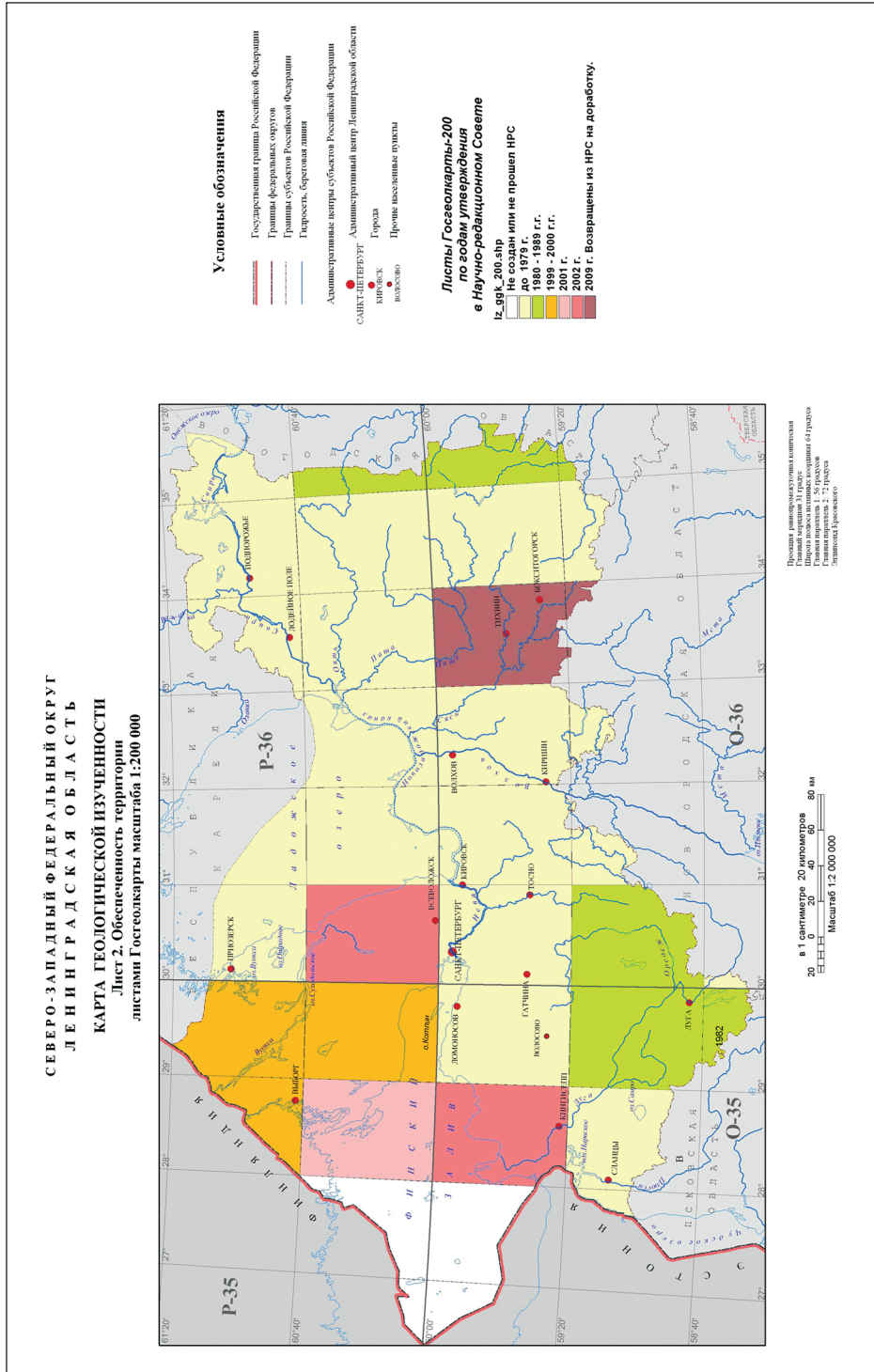


Рис. 11.1. Карта геологической изученности Ленинградской области

муниципального образования Ленинградской области, рекомендованы мероприятия по рациональному использованию подземных вод.

Однако гидрогеологическая изученность Ленинградской области пока недостаточна.

Для сравнения необходимо отметить, что гидрогеологическая изученность масштаба 1:25 000 Финляндии, ближайшего регионального соседа, составляет 100% и актуализируется в режиме мониторинга.

Почвенный покров

Изучением почвенного покрова на территории Ленинградской области на регулярной основе, начиная с 1970-х годов, занимались: ГП «Севзапгеология», ВСЕГЕИ, ГП «Невскгеология» (РГЭЦ) и др. Контроль за состоянием всех природных сред и здоровьем населения осуществлялся Россельхознадзором, Росприроднадзором, Роспотребнадзором, и другими надзорными органами. Общая геохимическая характеристика почв Северо-Запада впервые была представлена на карте геохимического районирования масштаба 1:600000, составленной в ПО «Аэрогеология» и ВСЕГЕИ.

В конце 1980-х годов НПО «Рудгеофизика» выполнило комплекс гидролитохимического опробования (отв. исп. Г. П. Дундо) на территории Ленинградской области и сопредельных субъектов РФ. Масштаб съемок — 1:1000000, размещение станций опробования — устья малых водотоков, где выполнялся отбор проб воды и донных осадков. Спустя десять лет на большей части этой территории выполняется многосторонний проект «Геоинформационная технология Баренц-региона (ГИТ-Баренц)». В его реализации участвуют картографические службы Финляндии, Швеции, Норвегии и Федеральная служба геодезии и картографии России.

Всего предполагалось три этапа проекта: 1) создание базы данных и печатных карт на Баренц-регион; 2) создание тематического электронного и печатного атласа; 3) включение электронных карт и атласа в региональную Интернет-инфраструктуру.

К настоящему моменту завершены работы по первому этапу проекта — создана электронная карта региона в масштабе 1:1 000 000 и, на ее основе, серия печатных карт. В качестве исходных материалов были использованы национальные базы данных масштаба 1:250 000 для Норвегии, Швеции, Финляндии и масштаба 1:1 000 000 для России.

Работа выполнялась программными средствами ArcInfo, для проведения процедур контроля и формирования заливки высотных зон были написаны *aml* программы. В состав базы включены следующие слои: административное деление; гидрография; населенные пункты; автомобильные и железные дороги, туннели и паромы; транспортные объекты (железнодорожные станции, порты, пристани, аэродромы, таможни); землепользование (леса, болота, ледники, сельскохозяйственные земли); горизонталы; отметки высот. ГУП «Минерал» владеет геоэкологическими базами данных по предыдущему этапу Баренц-проекта, выполненному в варианте Многоцелевого геохимического

картирования («Экогеохимическое картирование в масштабе 1:1000000»), включая территорию Норвегии и Финляндии).

В 1991–1993 годах силами ГП «Севзапгеология» и БИНИИ Санкт-Петербургского государственного университета выполнены комплексные работы масштаба 1:1000000 по изучению экологического состояния различных природных сред. ГП «Севзапгеология» проведено опробование почв, по результатам работ составлены карты содержания тяжелых металлов в почвах масштаба 1:500000, а также в поверхностных водах и донных осадках — в масштабе 1:1000000.

В этот же период выполнены радиоэкологические работы по оценке радионормальности территории.

В период 1992–2004 гг. Региональным геоэкологическим центром выполнены радиоэкологические и эко-химические обследования ряда городов области, большого числа земельных отводов под размещение промышленных и жилых объектов, существующих и проектируемых. Результаты всех экологических исследований большинства работ, проводимых в эти годы, непрерывно пополняют цифровую базу данных РГЭЦ.

К настоящему времени вся территория Карельского перешейка покрыта геологической и гидрогеологической съемкой масштаба 1: 200 000 и 1:50 000 (рисунок 11.2).

Почвенно-агрохимическое обследование и агроэкологический мониторинг (эколого-токсикологические обследования) сельскохозяйственных земель области проводились силами ФГУ «Центр агрохимической службы «Ленинградский» в 1980–1991 гг. и 1996–2008 гг. Общая площадь обследований составляет до 100 тыс. га в год.

Динамика экологического состояния лесов на территории области исследуется в процессе международного проекта экологического мониторинга лесов, выполняемого по международной программе лесного мониторинга под эгидой ЕЭК с 1995 года по настоящее время.

До 2003 года Российская часть проекта выполнялась ФГУП «Севзаплеспроект» на 214 пунктах наблюдения за экологическим состоянием лесов области. С 2003 года работы выполняются Филиалом «Центр лесозащиты по Ленинградской области» ФГУ «Рослесозащита». Полученные в ходе реализации проекта результаты рекомендованы лесничествам для применения в процессе ведения хозяйственной деятельности по улучшению санитарно — лесопатологической обстановки в лесах области.

К иным сведениям о состоянии лесов на территории лесного фонда области относится ежегодно проводимый, начиная с 2006 года, мониторинг организации и состояния лесопользования на территории лесного фонда области. Проводимый на основе материалов космических сканерных съемок среднего и высокого разрешения на территории лесного фонда области площадью более 2 млн га мониторинг позволяет эффективно контролировать организацию и состояние лесопользования,

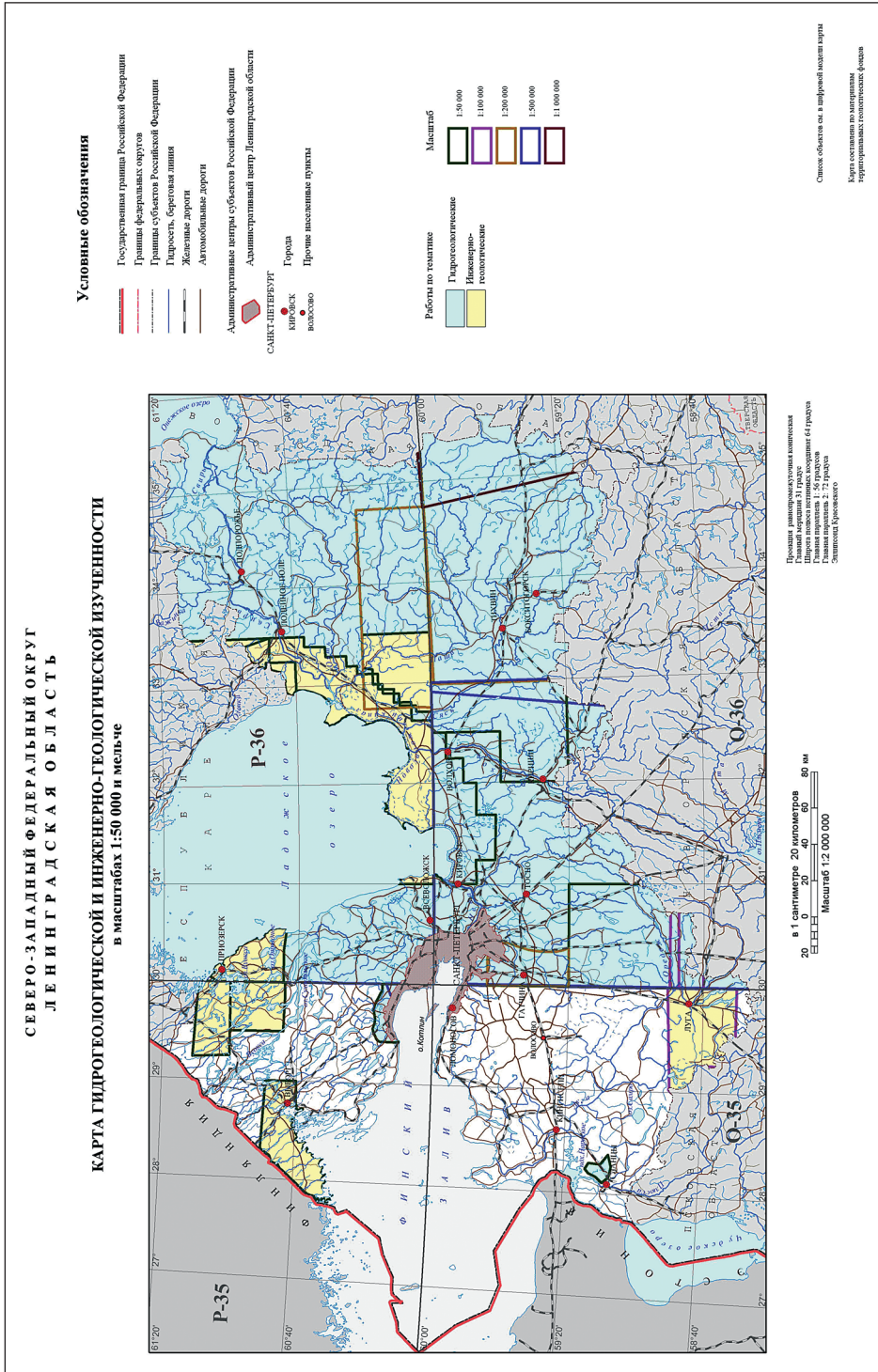


Рис. 11.2. Карта гидрогеологической и инженерно-геологической изученности Ленинградской области

В качестве кратких выводов следует отметить, следующее. В комплексе геоэкологических работ важное место занимает подготовка современной геолого-геохимической основы недропользования — проведение региональных геолого-геофизических, гидрогеологических и инженерно-геологических съемок разных масштабов.

Сегодня приходится констатировать, что территория региона характеризуется весьма высокой, но одновременно и неравномерной степенью геоэкологической изученности. В частности, почти половина геологических съемок-200 проведена в 50–е годы прошлого века, и созданные тогда Государственные геологические карты не адекватны сегодняшней геоэкологической обстановке ни по качеству архивирования данных (существуют в аналоговой форме), ни по полноте изучения природных объектов (не учитывают результаты дистанционных материалов, опираются на сокращенные наборы исследуемых показателей и т. д.).

Весьма актуальным является наращивание гидрогеологического изучения для такого густонаселенного региона как Ленинградская область, что необходимо для организации рационального водопользования, контроля за качеством питьевых и технических вод, поисков и разведки новых водоносных горизонтов и обеспечения их сохранности (таблица 11.3).

Таблица 11.3

Текущие и планируемые региональные работы геологического и геоэкологического содержания на территории Ленинградской области

Объект	Статус	Сроки работ	
		Начало	Окончание
ГДП-200 листов Р-36–XXVIII, XXIX (Серия Ильменская) (Подпорожский объект) Северо-Западный федеральный округ, Олонецкий и Прионежский районы Республики Карелия, Лодейнопольский и Подпорожский районы Ленинградской области	Предлагаемый	2010 I	2012 IV
Оценка геологической изученности и подготовка геологического обоснования ГДП-200 листа Р-36–XXXIV (Южно-Ладожская площадь)	Предлагаемый	2010 I	2010 IV
	Завершаемый	2006 I	2009 IV
ГМК-200 листов О-36–IV, X, XVI на алмазы и золото (Тихвинско-Боровичская зона)			
Гидрологическое доизучение листов О-35–V, Р-35– XXXVI и Р-36–XXXI масштаба 1:200 000 (Нарвско-Северо-Петербургская площадь)	Предлагаемый	2010 I	2012 IV
	Переходящий	2007 II	2010 IV
	Завершаемый	2007 II	2009 IV
Создание опережающих геофизических основ для ГК-1000/3 с составлением прогнозно-геофизических карт на стратегические виды полезных ископаемых			

Особые задачи стоят перед крупномасштабными гидрогеологическими съемками (1:25 000–1:100 000) на территориях с водоснабжением из подземных водозаборов в связи с нанесением экологических ущербов природным комплексам от неэксплуатируемых или поврежденных скважин.

Инженерно-геологическая изученность приобретает особо важное значение на современном этапе экономического развития региона, характеризующимся «бумом» в гражданском и промышленно-транспортном строительстве и сложностью геолого-гидрогеологических условий на территории большинства таких проектов.

В перспективе на основе имеющихся данных целесообразно организовать разработку схематических геоэкологических паспортов территорий муниципальных образований, что позволило бы там органично сочетать рациональное природопользование и развитие производительных сил территории.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

За 2010–2011 гг. административные границы Ленинградской области не изменились. Территория области составляет 83 908,8 кв. км (8390,8 тыс. га), в том числе 10 068,0 км² — 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, на долю земель сельскохозяйственного назначения — 20,3%. На долю земель населенных пунктов приходится 2,8%, из них площадь городов и поселков городского типа составляет 92,7 тыс. га, сельских населенных пунктов — 142,2 тыс. га.

Земли промышленности, транспорта и иного специального назначения составляют 384,1 тыс. га, из которых наибольшая площадь приходится на земли обороны и безопасности (295,6 тыс. га). Земли водного фонда составляют 1081,3 тыс. га, из них 1006,8 тыс. га составляет зеркало Ладожского и Онежского озер. Существенных изменений в составе земельного фонда Ленинградской области за рассматриваемый период не произошло.

Общая площадь лесного фонда Ленинградской области по состоянию на 2011 год составляет 5675,2 тыс. га, 83,5% составляют лесные земли. Объем заготовки древесины в 2010 году составил 6 105,1 тыс. м³ при расчетном объеме пользования 7923,0 тыс. м³, в 2011 году объем заготовки древесины составил 7432,9 тыс. м³ при расчетном объеме пользования 10 568,9 тыс. м³.

Средневзвешенный класс природной пожарной опасности на землях лесного фонда в Ленинградской области составляет 3, что указывает на среднюю степень опасности. В 2010 г. на землях лесного фонда произошло 256 пожаров, в 2011 г. — 206. По среднестатистическим данным в лесах области происходят преимущественно низовые пожары — 92%, верховые — 4%, почвенные (торфяные) — 4%.

В 2010 г. лесовосстановление выполнено в объеме 17,4 тыс. га, в 2011 году — 20 тыс. га. Фонд лесовосстановления на 01.01.2012 г. составляет 92,1 тыс. га, пригодный для проведения лесовосстановительных работ — 17,6 тыс. га. Ежегодный объем ввода молодняков в категорию хозяйственно-ценных лесных насаждений составляет в среднем 16 тыс. га.

Площадь закрепленных охотничьих угодий в 2011 году составила 5499 тыс. га, из них охваченных охотоустройством — 3579 тыс. га (в 2010 году 5333 тыс. га и 3625 тыс. га, соответственно). Ленинградская область обладает значительным ресурсным потенциалом охотничьих животных.

К охотничье-промысловым животным Ленинградской области относится 62 вида птиц и 27 видов зверей, из них 28 видов птиц и 6 видов зверей внесены в Красную книгу Природы Ленинградской области, охота на эти виды запрещена.

По состоянию на 01.01.2012 г. на территории Ленинградской области организовано 45 ООПТ, из них 2 – федерального значения, 39 – регионального значения (23 государственных заказника, 15 памятников природы, 1 природный парк) и 4 – местного значения. В 2011 году, по сравнению с 2010 годом, количество ООПТ осталось неизменным; общая площадь ООПТ регионального значения возросла на 6000,1 га, или 0,06% площади области. Увеличение площади ООПТ произошло за счет расширения границ заказника «Котельский» и изменений границ и занимаемых площадей 7 ООПТ в результате уточнения с использованием современных картографических материалов и ГИС-технологий. Площадь ООПТ федерального значения осталась неизменной. В части исполнения полномочий комитета по природным ресурсам Ленинградской области в сфере организации и функционирования ООПТ регионального значения обеспечена разработка и утверждение в 2010 году 8 нормативных правовых актов Ленинградской области. В 2011 году по материалам комплексного экологического обследования для 14 ООПТ завершена государственная экологическая экспертиза, для 8 ООПТ утверждены новые положения и паспорта.

Недра Ленинградской области богаты месторождениями полезных ископаемых и подземных вод. На территории области разведаны и утверждены запасы по 40 участкам месторождений подземных вод, при этом общий объем разведанных запасов составляет 680 тыс. м³/сут. В 2010 г. добыча и извлечение подземных вод составила 305,8 тыс. м³/сут.

Фонд недр Ленинградской области насчитывает около 4 тысяч месторождений и проявлений полезных ископаемых, из которых более 95% приходится на общераспространенные полезные ископаемые (строительные камни, облицовочные камни, кирпично-черепичные и керамзитовые глины и суглинки, пески строительные, песчано-гравийный материал, карбонатные породы, торф и сапропель).

К началу 2011 года на территории Ленинградской области к разрабатываемым отнесены 108 месторождений общераспространенных полезных ископаемых, 41 месторождение подготавливается к эксплуатации, на 14 проводятся геологоразведочные работы. Среди необщераспространенных полезных ископаемых доминируют горючие сланцы, бокситы, фосфориты, стекольные пески, флюсовые известняки, цементное сырье, алмазы, черные металлы, в частности марганцевые руды.

Аэротехногенное загрязнение в Ленинградской области умеренное и носит локальный характер в местах расположения промышленных, горнодобывающих и перерабатывающих центров.

Распределение объемов выбросов по районам Ленинградской области неравномерно, наибольшее поступление загрязняющих веществ в атмосферу наблюдается в Выборгском, Бокситогорском и Киришском районах, наименьшее — в Волосовском, Лодейнопольском районах и Сосновоборском городском округе. Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются предприятия электроэнергетики, металлургии, топливной промышленности.

По сравнению с 2010 годом, в 2011 году наблюдалось некоторое снижение выбросов в атмосферу. Объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в целом по Ленинградской области в 2010 году составил 224,3 тыс. тонн, в 2011 году — 218,7 тыс. тонн.

Анализ результатов наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха на стационарных постах городов Волосово, Волхов, Выборг, Кингисепп, Кириши, Луга, Сланцы и Тихвин показал, что степень загрязнения воздуха в данных городах в 2010–2011 годах оценивалась, как низкая, в г. Светогорске в 2010 году загрязнение воздуха было также низким, в 2011 году — повышенным. Значение индекса загрязненности атмосферы (ИЗА) для большинства территорий составляло менее 4,0, за исключением г. Светогорска (ИЗА 6,2 — 2011 год).

По результатам измерений концентраций специфических примесей на границах санитарно-защитных предприятий, расположенных в указанных населенных пунктах, превышений ПДК не выявлено. К основным негативным тенденциям относятся: увеличение вклада автотранспорта в загрязнение воздушной среды, сохранение проблемы трансграничных переносов загрязняющих веществ. Вызывает беспокойство уровень загрязнения атмосферного воздуха вдоль автотранспортных магистралей федерального значения, особенно в черте населенных пунктов.

На территории Ленинградской области радиационная обстановка в целом остается стабильной и практически не отличается от предыдущих лет наблюдения. Радиационный фон на территории Ленинградской области в 2010–2011 гг. находился в пределах $<0,05-0,29$ мкЗв/ч, что соответствует многолетним среднегодовым естественным значениям радиационного фона в Ленинградской области. Максимальные значения мощности дозы внешнего гамма-излучения были отмечены на территории Выборгского района, геологической особенностью которого является многочисленные выходы на поверхность гранитных массивов. В целом по области уровень гамма-фона определяется природными и (незначительно) техногенными источниками на территориях некоторых районов области, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате прошлых радиационных аварий и инцидентов. Радиационных аварий и происшествий, приведших к облучению населения, в Ленинградской области в период 2010–2011 гг. не зарегистрировано. В 2010–2011 годах проведена работа по ежегодной радиационно-гигиенической паспортизации организаций и территории Ленинградской области. Радиационно-гигиенический паспорт Ленинградской области по итогам 2010 года вошел в пятерку лучших в Российской Федерации.

Общий объем забора воды из поверхностных водных объектов в 2011 году по данным государственной статистической отчетности 2ТП-водхоз составил 6664 млн м³, из них: на нужды промышленности — 91%, питьевые и хозяйственно-бытовые нужды — 7,5%, на нужды сельского хозяйства — 0,2%.

Основной объем забора водных ресурсов в 2010–2011 гг. пришелся на Выборгский, Волховский, Киришский, Кировский и Ломоносовский районы, где

находится наибольшее количество объектов промышленности и энергетического комплекса. По бассейнам рек в 2011 году наибольший забор пресной воды произведен из бассейна рек Волхов, Нева, Сясь и бассейна Ладожского озера.

По отраслям промышленности потребление пресной воды составляло: энергетика — 78%, промышленность — 14,8%, в том числе деревообработывающая и целлюлозно-бумажная потребляют 11%.

Среднесуточное потребление воды остается стабильным и составляет около 0,5 млн м³. Соотношение прямого и оборотного водоснабжения за период 2010–2011 гг. составило около 17%.

Среднегодовой объем сброса сточных вод в водные объекты составил в 2010 году 6,248 млрд. м³, из них нормативно-чистых 6,021 млрд. м³ или 96% всего сброса, в 2011 году соответственно 6,539 млрд. м³, 6,23 млрд. м³ или 95%.

Сравнительный анализ качества вод за 2007–2011 годы свидетельствует о том, что качество вод для большинства водоемов остается на прежнем уровне и значительных колебаний в сторону ухудшения качества вод не отмечалось. На крупных реках и их притоках качество воды менялось за последние годы в широком диапазоне — от «слабо загрязненной» до «загрязненной». Качество воды в большинстве поверхностных водоемах в 2010–2011 гг. продолжает оставаться на уровне III («загрязненные») класса.

В 2010–2011 гг. наименее загрязненными реками на территории Ленинградской области являлись: Вуокса и Свирь, воды которых соответствовали II классу качества — «слабо загрязненные». В 2011 году улучшилось качество воды в реках: Сясь (д. Новоадреево), Нарва и Пярдомля (г. Бокситогорск, створ №1), их воды соответствовали II классу качества, в 2010 г. качество вод указанных водотоков соответствовало III классу («загрязненные воды»).

Анализ данных, полученных в результате проведения исследований Ладожского озера в 2010–2011 гг., свидетельствует о том, что концентрации биогенных элементов в Ладожском озере в целом были невелики и не превышали ПДК. Уровень концентраций минеральных форм азота и фосфора, азота общего и фосфора общего остался на прежнем уровне по сравнению с предыдущими наблюдениями, проводимыми до 1990 года.

Концентрации общего железа, меди и цинка в 2010–2011 годах практически на всей акватории Ладожского озера в период наблюдений превышали ПДК. По сравнению с предшествующими наблюдениями повторяемость превышений ПДК железа общего увеличилась до 42%, меди и цинка до 100%, однако снизились сами значения концентраций.

По содержанию в планктоне хлорофилла-а большая часть акватории Ладожского озера в 2010 г. соответствовала мезотрофным условиям, за исключением отдельных участков, где складывались условия повышенной трофности. Оценка качества воды, выполненная по индексам сапробности организмов зоопланктона, показала, что в 2010 г. качество вод практически на всей акватории Ладожского озера соответствовало чистым водам, II класс качества; в 2011 г. — чистым (II класс)-умеренно загрязненным (III класс качества).

Анализ наблюдений за загрязнением вод восточной части Финского залива в 2010–2011 годах свидетельствует о том, что среди загрязняющих веществ основную роль играли медь, железо общее и марганец (2011 г.).

В 2010 году по содержанию в планктоне хлорофилла-а большая часть акватории восточной части Финского залива соответствовала мезотрофным водам, за исключением мелководного района, где складывались эвтрофные условия.

В период наблюдений 2010–2011 гг., как и в предшествующие годы, на большей части акватории восточной части Финского залива степень токсичности воды и донных отложений соответствовала допустимой.

В 2010 и 2011 годах на предприятиях Ленинградской области образовалось соответственно 1,71 и 1,73 миллионов тонн отходов. В структуре отходов преобладали отходы 4 и 5 классов опасности. Наибольший вклад в образование отходов вносили предприятия агропромышленного комплекса (животноводческие и птицеводческие) и обрабатывающие производства.

Помимо предприятий и организаций, отходы образуются в результате жизнедеятельности населения. Всего населением Ленинградской области за 2011 год образовано 2693,7 тыс. м³ твердых бытовых отходов, за 2010 г. — 2548 тыс. м³, в 2009 г. — 2184,7 тыс. м³. Сверхнормативный объем ТБО в 2011 году составил 314,3 тыс. м³, т.е. фактическое размещение отходов населения превысило нормативное образование отходов на 11,7%. Увеличение объемов ТБО, произошло как за счет общего роста образования отходов потребления, так и за счет выведения из несанкционированного оборота значительных объемов муниципальных ТБО.

Проблема несанкционированных свалок в Ленинградской области стоит особенно остро. Начиная с 2000 г. твердые бытовые отходы стали ведущим фактором несанкционированного загрязнения территории, в особенности пригородных районов. Наиболее крупные свалки располагаются в непосредственной близости от больших населенных пунктов. Особенно неблагоприятны в этом плане Выборгский, Всеволожский, Кингисеппский, Тихвинский и Сланцевский районы.

Положительным моментом в сфере обращения с отходами производства и потребления является увеличение числа поселений, размещающих муниципальные отходы на лицензированных и оборудованных полигонах ТБО. В 2011 году число муниципальных образований, размещающих ТБО на лицензированных полигонах, увеличилось по сравнению с 2010 годом на 12 поселений. Кроме этого, в 2011 году за счет средств областного бюджета завершено строительство полигонов твердых бытовых и отдельных видов промышленных отходов в Бокситогорском и Волховском районах. В III квартале 2011 года в Кингисеппском районе введен в эксплуатацию полигон ТБО ОАО «Управляющая компания по обращению с отходами в Ленинградской области» проектной мощностью 551 тыс. м³.

В целях инвентаризации загрязненных объектов и территорий, определения наиболее пострадавших участков и затрат, необходимых на их восстановление, в 2011 году начаты работы по комплексной эколого-экономической оценке накопленного экологического ущерба на территории Ленинградской области.

Динамика удельных показателей воздействия на окружающую среду
в Ленинградской области

Показатели	Годы											
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
Площадь, тыс. км ²	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9
Численность населения, тыс. чел.	1659,1	1649,6	1641,5	1669,2	1653	1644	1633,4	1631	1629	1719,7	1718,6	1718,6
Выброшено загрязняющих веществ в атмосферу, т/км ²	2,17	2,2	2,19	2,11	2,48	2,94	2,8	2,6	2,6	2,7	2,6	2,6
Выброшено загрязняющих веществ в атмосферу, кг/чел.	109	110	112	106	126	150	145	134	131	130	127	127
Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты, тыс. м ³ / км ²	4,58	4,7	4,6	4,57	4,23	4,2	3,9	3,9	3,7	2,7	3,6	3,6
Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты, м ³ /чел.	247	243	235	230	215	213	198	199	192	132	176	176
Образовалось отходов, т/км ²	44,9	19,2	45,1	14,2	45,5	20,9	19,5	17,5	15,2	20,4	20,6	20,6
Образовалось отходов, кг/чел.	2268	977	2308	713	2309	1070	1000	900	781	995	1006	1006

В результате анализа потенциальных рисков химического загрязнения почв установлено, что их общая площадь составляет около 14 тыс. км². К числу наиболее загрязненных районов входят: Выборгский (3490 км²), Всеволожский (2050 км²), Кингисеппский (1580 км²), Тихвинский (1080 км²) и Сланцевский (1050 км²).

Всего в период инвентаризации на территории Ленинградской области выявлено 17,8 км² с опасным уровнем загрязнения и 1,8 км² с чрезвычайно-опасным уровнем загрязнения тяжелыми металлами. В таблице на стр. 302 приведена динамика удельных показателей воздействия на окружающую среду в Ленинградской области.

Экологическая обстановка в Ленинградской области в 2010–2011 годах не претерпела значительных изменений по сравнению с предшествующим периодом. В целом она характеризуется как «умеренно напряженная». Крупных природных и техногенных аварий и катастроф в Ленинградской области за 2010–2011 годы не произошло.

Стабильность экологической обстановки, наблюдаемая на фоне интенсивного развития экономики Ленинградской области и возрастания антропогенной нагрузки на окружающую среду, свидетельствует об эффективности принимаемых мер и выполненных мероприятий в сфере охраны окружающей среды.

Приложение 1

Месторождения, учитываемые территориальным балансом песков строительных и ПГМ по Ленинградской области на 01.01.2012 года

№ п/п	Наименование месторождения	Административный район	Степень освоения	Принадлежность
1	7-й барак	Тихвинский	Р	ГП «Лодейнопольское ДРСУ» ЛОД 47087 ТЭ
2	27-й км	Выборгский	Р	ООО «ВыборгСтрой» ЛОД 47033 ТЭ
3	40-й квартал	Тихвинский	ГР	
4	50-й квартал	Выборгский	Р	ООО «ВСМП» ЛОД 47077 ТЭ
5	АПРАКСИН БОР	Тосненский	Р	ООО «Всеволожское СМП» ЛОД 47019 ТЭ
6	БАБАНОВСКОЕ	Кировский	Р	ООО «СЗГРК» ЛОД 47057 ТЭ
7	БАЙКОВСКИЕ ЯМЫ	Кингисеппский	Р, ГР	ООО «Скала» ЛОД 01543 ТЭ
8	БЕЛЯЕВСКОЕ БОЛОТО-1	Кировский	Р	ООО «Евротракт» ЛОД 47069 ТЭ
9	БЕРЕЖОК	Бокситогорский	ГР	
10	БРОННИЦКОЕ	Тосненский	ГР	
11	ВАРШКО	Приозерский	Р	ЗАО «ЭФЭСК» ЛОД 47015 ТЭ
12	ВЕСНИНО-1	Приозерский	Р	ООО «ИНРОСТ» ЛОД 47082 ТЭ
13	ВОРОНЦОВСКОЕ-2	Выборгский	Р	ООО «ЦБИ» ЛОД 02388 ТЭ
14	ВОХОНОВО	Кировский	Р	ООО «Ресурс-М» ЛОД 47081 ТЭ
15	ВОЙБОКАЛЬСКОЕ, участок Южный	Кировский	Р	ООО «СП-ЭФЭСК» ЛОД 02495 ТР
16	ГАВРИЛОВСКОЕ в т. ч.:	Выборгский	Р, ГР	ЗАО «Карьер «Гаврилово» ЛОД 47047 ТЭ
	уч-к «Северный»			
	уч-к «Южный»			
17	ГАВРИЛОВО-2, в том числе:	Выборгский	Р	ООО «Трансстройматериалы — Красный Сокол» ЛОД 01545 ТЭ
	участки: - Западный - Восточный			
	участок 2			
18	ГЛОБИЦЫ	Ломоносовский	Р	ООО «Мелиоратор» ЛОД 02608 ТЭ
19	ГОЛОВКИНСКОЕ-1	Ломоносовский	Р	ЗАО «ПетроБалт-Девелопмент» ЛОД 47080 ТЭ

№ п/п	Наименование месторождения	Административный район	Степень освоения	Принадлежность
21	ГОРЮН	Бокситогорский	ГР	
22	ГРАНИТНОЕ	Выборгский	ГР	
23	ЕРЕМИНА ГОРА	Тихвинский	ГР	
24	ЕФРЕМКОВО	Лодейнопольский	Р	ЗАО «ЭФЭСК-ПГС» ЛОД 47097 ТЭ
25	ЖАБИНО-1	Гатчинский	Р	ООО «ДиС» ЛОД 47085 ТЭ
26	ЖЕЛАННОЕ уч-к «Моховое»	Выборгский	Р	ООО «Дискавери Трейдинг» ЛОД 47038 ТЭ
27	ЖЕЛАННОЕ-2	Выборгский	Р	ООО «Русланд» ЛОД 47091 ТЭ
28	ЗАМОСТЬЕ	Гатчинский	Р	ООО «Петроглэс-Инвест» ЛОД 01921 ТР
29	ЗАПАДНАЯ БОРОВНЯ — СЕВЕРНЫЙ	Сланцевский	Р	ОАО «Сланцевский цементный завод «ЦЕСЛА» ЛОД 02803 ТЭ
30	ЗМЕИНЫЙ	Всеволожский	Р	ООО «ЭКОИНВЕСТ» ЛОД 47027 ТЭ
31	ИЛЬМОВО	Кингисеппский	Р	ООО «Прима» ЛОД 02894 ТЭ
32	КАЛЛЕЛОВО	Всеволожский	Р	ООО «Всеволожское СМП» ЛОД 47006 ТЭ
33	КАМЕНОК- РУЧЕЙСКОЕ	Бокситогорский	ГР	
34	КЕЛКОЛОВА ГОРА	Кировский	Р	ОАО «Павловский завод» ЛОД 47055 ТЭ
35	КИНГИСЕППСКОЕ участок «Южный»	Кингисеппский	Р	ООО «Фосфорит-Портстрой» ЛОД 02103 ТЭ
36	КОБЕЛЕВО	Бокситогорский	ГР	
37	КОВАШИ	Ломоносовский	Р	ООО «Путиловская компания» ЛОД 47067 ТЭ
38	КОММУНАРЫ-3	Приозерский	ГР	
39	КОСТУЯ	Тосненский	Р, ГР	ООО «П.Г.с.-материалы» ЛОД 47031 ТЭ
40	КРАСНОФЛОТСКОЕ	Ломоносовский	ГР	
41	КРИВКО	Приозерский	ГР	
42	КРУТАЯ ГОРКА	Приозерский	Р	ЗАО «ЭФЭСК-ПГС» ЛОД 47095 ТЭ
43	КУДРОВО-КОНЕЧКИ	Тосненский	ГР	
44	КУЗЬМОЛОВСКОЕ	Всеволожский	Р	ООО «ВСМП» ЛОД 47010 ТЭ
45	ЛАГУТОШНЫЙ РУЧЕЙ	Ломоносовский	Р	ЗАО «ЭФЭСК-ПГС» ЛОД 47070 ТЭ
46	ЛАРИОНОВ ОСТРОВ	Киришский	Р	ЗАО «Березовское» ЛОД 02238 ТЭ
47	ЛАРИОНОВСКОЕ	Приозерский	ГР	
48	ЛУБЕНСКОЕ-1	Ломоносовский	Р	ЗАО «ЭФЭСК-ПГС» ЛОД 47072 ТЭ

№ п/п	Наименование месторождения	Административный район	Степень освоения	Принадлежность
49	ЛЮГОВИЧИ	Лодейнопольский	ГР	
50	МАЛОЕ СОСЛОВО	Всеволожский	Р	ЗАО «ВУОЛЫ-ЭКО» ЛОД 02731 ТЭ
51	МАЛУКСИНСКОЕ	Кировский	Р, ГР	ОАО «Кампес» ЛОД 00803 ТЭ
52	Малуксинское участок разведки 1988г.	Кировский	ГР	
53	МАНУШКИНО	Всеволожский	Р, ГР	ООО «ВСМП» ЛОД 47007 ТЭ
54	МАЙСКОЕ	Выборгский	Р	ООО «НАУТИКА» ЛОД 47083 ТЭ
55	МГА	Кировский	Р	ООО «Зафор 1» ЛОД 47094 ТЭ
56	МЕНЬКОВО-2 (ПОГОСТ)	Гатчинский	Р	ООО «Аркада» ЛОД 47092 ТЭ
57	МОЙКА-КИРОВСК-1	Кировский	Р	ООО «Евротракт» ЛОД 47088 ТЭ
58	НАВДИЯ	Лодейнопольский	Р, ГР	ГП «Лодейнопольское ДРСУ» ЛОД 47086 ТЭ
59	НАДИНО	Тосненский	ГР	
60	НАЗИНО	Кировский	ГР	
61	НАРВА-2	Кингисеппский	ГР	
62	НОВАЯ СЕРЕДКА	Лужский	ГР	
63	НОВО-ТОКСОВО	Всеволожский	Р	ООО «Всеволожское СМП» ЛОД 47017 ТР
64	ОРЛИНЫЙ	Приозерский	Р	ООО «Консалтинговая Компания «Эдельвейс» ЛОД 47093 ТЭ
65	ПЕЙПИЯ-2: в том числе: – участок 1 – участок 2	Кингисеппский	Р	ОАО «УПП» ЛОД 47075 ТЭ ООО «Стремление» ЛОД 47040 ТЭ
66	ПЕРВОМАЙСКОЕ	Выборгский	Р	ООО «Ленстройинвест-Д» ЛОД 02384 ТЭ
67	ПЕРВОМАЙСКОЕ Участок «Первомайское-1»	Приозерский	ПО	ООО «Неруд-Пром» ЛОД 02330 ТЭ
68	ПОБЕДА-1 (Заходское)	Выборгский	Р	ООО «Салитар» ЛОД 47068 ТЭ
69	Подкинское	Сланцевский	ГР	
70	Прилужское	Кингисеппский	Р	ООО «Всеволожское СМП» ЛОД02696 ТЭ
71	ПРИШОССЕЙНОЕ	Приозерский	ГР	
72	ПРУСЫНА ГОРКА-2	Волховский	Р	ЗАО «КЗПП» ЛОД 01938 ТЭ
73	Пугарево	Всеволожский	Р	ООО «Всеволожское СМП» ЛОД 47009 ТЭ

№ п/п	Наименование месторождения	Административный район	Степень освоения	Принадлежность
74	Пузыревское	Тосненский	Р	ООО «Ленмелиорация» ЛОД 47009 ТЭ
75	ПЯТИРЕЧЬЕ	Приозерский	ГР	
76	РАТИГОРА	Лодейнопольский	Р	ЗАО «ЭФЭСК-ПГС» ЛОД 47071 ТЭ
77	РЕЗЕРВ № 9–1	Выборгский	ГР	
78	РЕЧНОЕ	Ломоносовский	Р	ОАО «Северное управление строительства» ЛОД 02002 ТЭ
79	РОЩИНСКИЙ ЛЕСХОЗ-1	Выборгский	Р	ООО «Салитар» ЛОД 02416 ТР
80	РЯБОВО	Выборгский	ГР	
81	САМАРКА	Всеволожский	Р	ЗАО «Карьероуправление» ЛОД 02377 ТЭ
82	СВЕТЛЕНЬКИЙ	Кировский	ГР	
83	СЕЛИВАНОВО-1	Бокситогорский	Р	ЗАО «Передвижная Механизированная Колонна №22» ЛОД 47066 ТЭ
84	СЕМИОЗЕРЬЕ-1	Выборгский	ГР	
85	СЕМИОЗЕРЬЕ-2 уч-к Северный	Выборгский	ГР	
86	СЛАВКОВО	Бокситогорский	Р, ГР	ООО «Деловой партнер» ЛОД 47090 ТР
87	СОЙКИНО	Кингисеппский	Р	ЗАО «ЭФЭСК-ПГС» ЛОД 47096 ТР
88	СТУДЕНОЕ-1	Приозерский	Р	ЗАО «Приозерская Горная Компания» ЛОД 47089 ТР
89	СУЙДА-2	Кингисеппский	Р	ЗАО «Кингисеппская ПМК-12» ЛОД 02135 ТР
90	ТАМЕНГОНТ	Ломоносовский	Р	ООО «Петроглэс-Инвест» ЛОД 02423 ТЭ
91	ТИХОВИЦЫ-1	Гатчинский	ГР	
92	ТОЛСТОЕ	Подпорожский	Р	ЗАО «Погранское объединение карьеров» ЛОД 02069 ТЭ
93	ТУРАНДИНО	Бокситогорский	ГР	
94	УГЛОВО-1	Всеволожский	ГР	
95	УЗИГОНТ-1	Ломоносовский	Р, ГР	ООО «Приоритет»
96	ХИТТОЛОВСКОЕ	Всеволожский	Р, ГР	ООО «Всеволожское СМП» ЛОД 47008 ТЭ
97	ЧАЙКО (КВАРЦ)	Выборгский	Р	ООО «КВАРЦ» ЛОД 47084 ТЭ
98	ЧАЙКО (ЛЕСНОЕ)	Выборгский	ГР	

№ п/п	Наименование месторождения	Административный район	Степень освоения	Принадлежность
99	ЧАЧОЗЕРСКОЕ	Подпорожский	ГР	
100	ШАПКИНСКОЕ	Тосненский	ГР	
101	ШАПКИНСКОЕ участок Брусова Гора	Тосненский	Р, ГР	ООО «Всеволожское СМП» ЛОД 47018 ТЭ
102	ЛОМОНОСОВСКАЯ ОТМЕЛЬ	Акватория Финского залива	ГР	
103	101-й км ВЫБОРГСКОГО ШОССЕ	Выборгский	ГР	
104	5 КВАРТАЛ	Выборгский	ГР	
105	БАЙКОВСКИЕ ЯМЫ	Кингисеппский	Р, ГР	ООО «Скала» ЛОД 01543 ТЭ
106	БЕЛОРЕЧЕНСКОЕ	Кингисеппский	Р, ГР	ОАО «Компания Усть-Луга» ЛОД 02412 ТЭ
107	БЕРЕЗОВО	Приозерский	ГР	
108	БОРЫ	Бокситогорский	ГР	
109	ВАРШКО	Приозерский	Р	ЗАО «ЭФЭСК» ЛОД 47015 ТЭ
110	ВЕЩЕВО	Выборгский	Р	ЗАО «Карьер «Вещево»» ЛОД 47046 ТЭ
111	ВЕСНИНО-1	Приозерский	Р	ООО «ИНРОСТ» ЛОД 47082 ТЭ
112	ВОРОНЯ ГОРА Участок Южный	Кингисеппский	Р	ООО «ЛенНерудТорг» ЛОД 47034 ТЭ
113	ГАВРИЛОВО-2 участок 2	Выборгский	ГР	
114	ГВАРДЕЙСКОЕ	Выборгский	Р	ООО «Дискавери Трейдинг» ЛОД 47028 ТЭ
115	ГРАЖДАНОВСКОЕ	Подпорожский	Р	Важинский гравийно-щебеночный завод ЛОД 02027 ТЭ
116	ЖЕЛАННОЕ участок Моховое	Выборгский	Р	ООО «Дискавери Трейдинг» ЛОД 47038 ТЭ
117	ЖЕЛАННОЕ-2	Выборгский	Р	ООО «Русланд» ЛОД 47091 ТЭ
118	КАЛИНЕЦКОЕ	Бокситогорский	ГР	
119	КИРСИНСКОЕ	Кировский	Р	УМП «Недра» ЛОД 02466 ТЭ
120	КОММУНАРЫ-2	Приозерский	ГР	
121	КУММОЛОВО	Кингисеппский	Р, ГР	ООО «ПГС-Прогресс» ЛОД 47035 ТЭ
122	ЛУБЕНСКОЕ-1	Ломоносовский	Р	ЗАО «ЭФЭСК-ПГС» ЛОД 47072 ТЭ
123	МАЛУКСИНСКОЕ	Кировский	Р	ОАО «Кампес» ЛОД 00803ТЭ
124	НИКИФОРОВСКОЕ	Подпорожский	ГР	

№ п/п	Наименование месторождения	Административный район	Степень освоения	Принадлежность
125	НОВАЯ СЕРЕДКА	Лужский	ГР	
126	ПЕЙПИЯ	Кингисеппский	Р	ОАО «Управление промышленных предприятий» ЛОД 02102 ТЭ
127	ПЕРВОМАЙСКОЕ	Приозерский	Р, ГР	ООО «Неруд-Пром» ЛОД 02330 ТЭ
128	СВИРЬ	Подпорожский	ГР	
129	СЕМИОЗЕРЬЕ-1	Выборгский	ГР	
130	СЕМИОЗЕРЬЕ 2,	Выборгский	ГР	
131	СНЕГИРЕВО	Приозерский	ГР	
132	СЯЙНИЕ	Выборгский	ГР	
133	ТОЛСТОЕ	Подпорожский	Р	ОАО «Погранское Управление карьеров» ЛОД 02069 ТЭ
134	96-й квартал	Подпорожский	Р	ООО «Дортрансстрой» ЛОД 02060 ТЭ
135	107-й квартал	Тихвинский	Р	ООО «Путиловская компания» ЛОД 47078 ТЭ
136	126-й квартал	Подпорожский		Подпорожское ДРСУ ЛОД 47061 ТЭ
137	64-й км	Выборгский	Р	ООО «Техно-Экология» ЛОД 02499 ГР
138	68-й км	Ломоносовский	ГР	
139	Алексеевское	Ломоносовский	Р	ЗАО «ЭФЭСК-ПГС» ЛОД 47012 ТЭ
140	Апраксин городок	Кировский	ГР	
141	Бабино-1	Киришский	ГР	
142	Бараны-1	Подпорожский		Подпорожское ДРСУ ЛОД 02032 ТЭ
143	Березнево	Гатчинский	Р	МУП «Гатчинские природные ресурсы» ЛОД 47039 ТЭ
144	Бор	Гатчинский	Р	Крест. хоз. Галченковой Г.М. ЛОД 02098 ТЭ
145	Воронья Гора	Лужский	ГР	
146	Вяжище (Барановское)	Лужский	ГР	
147	Ганьково-3	Волосовский	ГР	
148	Дремовский	Выборгский	ГР	
149	Елизаветинское участок 1	Всеволожский	ГР	
150	Елизаветинское участок 2	Всеволожский	ГР	
151	Ермилово	Выборгский	Р	ГП «Выборгское ДРСУ» ЛОД 01614 ТЭ

№ п/п	Наименование месторождения	Административный район	Степень освоения	Принадлежность
152	Ермилово-1 уч-к Ермилово-2	Выборгский	Р	ООО «Карьер Ермиловский» ЛОД 02581 ТЭ
153	Заборье	Бокситогорский	ГР	
154	Загорье	Сланцевский	Р	ЛОГП «Сланцевское ДРСУ» ЛОД 47023 ТЭ
155	Замостье-2	Гатчинский	ГР	
156	Заполье	Выборгский	ГР	
157	Звездочка	Выборгский	ГР	
158	Каллолово	Всеволожский	ГР	
159	Карачунское	Бокситогорский	ГР	
160	Карино	Сланцевский	ГР	
161	Карьер № 21–Пограинка	Подпорожский	Р	ООО «МетсЯлитто Подпорожье» ЛОД 47053 ТЭ
162	Карьер 78-й км	Приозерский	ГР	
163	Квартал 10,11 Георгиевского лесничества Кингисеппского лесхоза	Кингисеппский	ГР	
164	Квартал-115	Лодейнопольский	ГР	
166	Кисельня	Волховский		ОАО «РСО» ЛОД 02519 ТР
167	Кирпичное	Выборгский	ГР	
168	Клинково-1	Киришский	Р	СПК «Будогощь» ЛОД 01868 ТЭ
169	Красная Горка-4	Всеволожский	Р	КФХ «Татьянино»
170	Куньголово-2	Тосненский	Р	ООО «ТосноДорРемСтрой-К» ЛОД 47003 ТЭ
171	Лебяжье	Ломоносовский	ГР	
172	Лужицы	Сланцевский	ГР	
173	Мальшево	Выборгский	ГР	
174	Меслики	Всеволожский	Р	ЗАО «Вуолы-Эко» ЛОД 02185 ТР
175	Моторное	Приозерский	Р	ЛОГП Приозерское ДРСУ ЛОД 02400 ТЭ
176	Новая Усть-Капша	Тихвинский	Р	Тихвинский Гортопбыт ЛОД 47002 ТЭ
177	Оломна-5	Киришский	ГР	
178	Печурки (вскрыша Сланцевского м-я известняков)	Сланцевский	Р	ОАО «Сланцевский цементный з-д «Цесла» ЛОД 01846 ТЭ
179	Платформа 68 км	Ломоносовский	ГР	
180	Подборовье	Бокситогорский	Р	ГП «Бокситогорское ДРСУ» ЛОД 02467 ТЭ
181	Поле	Всеволожский	ГР	

№ п/п	Наименование месторождения	Административный район	Степень освоения	Принадлежность
182	Приветнинское-2	Выборгский	Р	ООО «Эжострой» ЛОД 02226 ТР
183	Резерв № 9	Выборгский	ГР	
184	Резерв-14–Акулова гора	Лодейнопольский	ГР	
186	Рожки-3	Сланцевский	ГР	
187	Саборы	Гатчинский	ГР	
188	Сарженское	Всеволожский	ГР	
189	Сашино	Ломоносовский	Р	ООО «Вента» ЛОД 02627 ТЭ
190	Смородино	Лужский	ГР	
191	Согиницы	Подпорожский	ГР	
192	Суйда-Гора	Кингисеппский	Р	ЗАО «ЭФЭСК-ПГС» ЛОД 02131 ТР
193	Столбовик	Лодейнопольский	Р	ГП «Лодейнопольское ДРСУ» ЛОД 47063 ТЭ
194	Студеное	Приозерский	ГР	
195	Тарайка	Кингисеппский	Р	Кингисеппское ДРСУ ЛОД 02383 ТЭ
196	Тарайка-2	Кингисеппский	Р	ЗАО «Кингисеппская ПМК-12» ЛОД 47020 ТЭ
197	Тухово	Волосовский	ГР	
198	Хотнежи	Волосовский	Р	ГП «Волосовское ДРСУ» ЛОД 47045 ТЭ
199	Худанки-2	Волосовский	ГР	
200	Шильцево 1–2	Лужский	Р	ГП «Лужское ДРСУ» ЛОД 00440 ТЭ
201	Шондовичи	Подпорожский	Р	Подпорожское ДРСУ ЛОД 47059 ТР
202	Явшеницы	Лодейнопольский	Р	ГП «Лодейнопольское ДРСУ» ЛОД 47060 ТЭ
203	Ятка	Всеволожский	Р	ООО «ВСМП» ЛОД 47076 ТЭ
204	Ятка -1	Всеволожский	Р	Пригородное ДРСУ-1 ЛОД 47029 ТЭ

Приложение 2

Приоритетный список контроля водных объектов

Номер пункта	Водный объект — пункт, створ	Год	Ингредиенты и показатели качества воды	Среднегодовая концентрация		Комплексные показатели				Тенденция
				мг/л	ПДК	К _{вз}	К _{эвз}	УКИЗВ	Класс качества	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
29140	р. Селезневка — ст. Лу-жайка (Ленинградская область)	2010	ХПК БПК ₅ NO ₂ Fe Cu Mn	35,0 2,97 0,066 0,39 0,0033 0,012	2,3 1,5 3,3 3,9 3,3 1,2	K _{компл.} – 32,8%		2,96	3 «а»	ухудшение
		2011	ХПК БПК ₅ NO ₂ * Fe Cu Zn Mn	36,4 2,83 0,095 0,54 0,0021 0,014 0,018	2,4 1,4 4,8 5,4 2,1 1,4 1,8	1,7	–	3,89	4 «а»	
29170	р. Мга — п. Павлово (Ленинградская область)	2010	ХПК NO ₂ Fe Cu Zn Mn	51,0 0,024 0,59 0,0039 0,019 0,037	3,4 1,2 5,9 3,9 1,9 3,7	K _{компл.} – 40,4%		3,93	3 «б»	ухудшение
		2011	ХПК Fe* Cu Zn Mn	46,2 0,69 0,0036 0,016 0,055	3,1 6,9 3,6 1,6 5,5	0,6	–	3,86	4 «а»	
29208	р. Черная — г. Кириши (Ленинградская область)	2010	ХПК* БПК ₅ Fe Cu Mn	83,8 2,48 0,75 0,0018 0,038	5,6 1,2 7,5 1,8 3,8	1,1	–	3,59	3 «б»	ухудшение
		2011	ХПК* БПК ₅ NO ₂ Fe* Cu Mn	90,3 2,49 0,029 1,0 0,0016 0,015	6,0 1,2 1,5 10,0 1,6 1,5	0,6	–	3,79	4 «а»	
29290	р. Луга — г. Луга, створ 1 (Ленинградская область)	2010	O ₂ * ХПК NO ₂ * Fe Cu Mn*	7,56 42,1 0,225 0,48 0,0034 0,156	0,8 2,8 11,2 4,8 3,4 15,6	2,2	–	4,77	4 «б»	стабилизация
		2011	O ₂ ХПК NO ₂ * Fe Cu Cd Mn*	7,85 34,8 0,091 0,85 0,0040 0,0012 0,108	0,8 2,3 4,5 8,5 4,0 1,2 10,8	1,1	–	4,37	4 «а»	

Номер пункта	Водный объект — пункт, створ	Год	Ингредиенты и показатели качества воды	Среднегодовая концентрация		Комплексные показатели				Тенденция
				мг/л	ПДК	К _{вз}	К _{эвз}	УКИЗВ	Класс качества	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
29290	р. Луга — г. Луга, створ 4 (Ленинградская область)	2010	O ₂ * ХПК NO ₂ * Fe Cu Mn*	7,20 41,2 0,127 0,52 0,0042 0,151	0,8 2,7 6,4 5,2 4,2 15,1	2,0	—	4,41	4 «б»	стабилизация
		2011	O ₂ ХПК NO ₂ * Fe Cu Cd Mn	7,53 31,3 0,180 0,53 0,0041 0,00102 0,081	0,8 2,1 9,0 5,3 4,1 1,02 8,1	1,1	—	4,14	4 «а»	
29290	р. Луга — г. Луга, створ 2 (Ленинградская область)	2010	ХПК NO ₂ * Fe Cu Mn*	39,2 0,087 0,49 0,0028 0,146	2,6 4,4 4,9 2,8 14,6	0,6	—	4,35	4 «а»	стабилизация
		2011	ХПК NO ₂ * Fe Cu Mn*	29,0 0,134 0,49 0,0033 0,095	1,9 6,7 4,9 3,3 9,5	1,5	—	3,95	4 «а»	
29290	р. Луга — г. Луга, створ 3 (Ленинградская область)	2010	O ₂ * ХПК NO ₂ * Fe Cu Mn*	7,24 38,5 0,098 0,58 0,0033 0,132	0,8 2,6 4,9 5,8 3,3 13,2	0,6	—	4,74	4 «б»	стабилизация
		2011	O ₂ ХПК NO ₂ * Fe Cu Mn	7,84 28,8 0,169 0,41 0,0033 0,085	0,8 1,9 8,5 4,1 3,3 8,5	1,1	—	4,07	4 «а»	
29292	р. Оредеж — д. Моровино (Ленинградская область)	2010	ХПК NO ₂ * Fe Cu Mn*	15,8 0,155 0,33 0,0044 0,097	1,1 7,8 3,3 4,4 9,7	3,6	—	3,70	4 «а»	стабилизация
		2011	ХПК NO ₂ * Fe Cu Pb Cd Mn*	18,8 0,130 0,54 0,0046 0,0062 0,0011 0,093	1,3 6,5 5,4 4,6 1,03 1,1 9,3	1,8	—	4,46	4 «а»	

Номер пункта	Водный объект — пункт, створ	Год	Ингредиенты и показатели качества воды	Среднегодовая концентрация		Комплексные показатели				Тенденция
				мг/л	ПДК	К _{вз}	К _{эвз}	УКИЗВ	Класс качества	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
29293	р. Суйда — д. Красницы (Ленинградская область)	2010	NO ₂ *	0,206	10,3	3,6	—	3,80	4 «а»	стабилизация
			Fe	0,30	3,0					
			Cu	0,0035	3,5					
		Pb	0,0077	1,3	1,8	—	3,95	4 «а»		
		Mn*	0,134	13,4						
		ХПК	29,8	2,0						
		NO ₂ *	0,082	4,1	К _{компл.} — 43,3 %	4,62	4 «а»			
		Fe	0,44	4,4						
		Cu	0,0038	3,8						
Pb	0,0077	1,3								
Mn	0,054	5,4								
O ₂ *	5,55	1,1								
ХПК	26,1	1,7	К _{компл.} — 43,3 %	4,62	4 «а»					
NH ₄	0,61	1,6								
NO ₂	0,035	1,8								
Fe	0,68	6,8								
Cu	0,0024	2,4								
Mn*	0,091	9,1								

Примечание: * — ингредиенты, выделяемые при комплексной оценке, как критические показатели загрязнения

Приложение 3

Перечень пунктов наблюдений за загрязненностью водотоков на территории ответственности

**ФГБУ «Санкт-Петербургский ЦГМС-Р»
(Санкт-Петербург и Ленинградская область) в 2011 г.**

№ п/п	Наименование водного объекта	Наименование пункта наблюдений	Расстояние от устья (км)	Кол-во створов	Расположение створов
1	р. Селезневка	ст. Лужайка	14,3	1	0,2 км выше станции, у шоссеного моста
2	р. Нева	г. Кировск	74,1	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
3	р. Мга	п. Павлово	0,125	1	в черте п. Павлово, 0,125 км выше устья
4	р. Тосна	п. Усть-Тосно	0,05	1	в черте п. Усть-Тосно, 0,05 км выше устья
5	р. Вуокса	пгт Лесогорский	134	2	1) 11 км выше пгт Лесогорский, в черте г. Светогорск, в створе плотины XI ГЭС 2) в черте пгт Лесогорский, у автодорожного моста (3 верт.)
	р. Вуокса	г. Каменногорск	110,5	1	в черте г. Каменногорск, 0,2 км ниже железнодорожного моста
	р. Вуокса	г. Приозерск	0,8	1	в черте г. Приозерск, у понтонного моста, 0,8 км выше устья
6	р. Волчья	д. Варшко	1,2	1	1,3 км к ЮЮВ от д. Варшко, гидроствор, 1,2 км выше устья
7	р. Свирь	г. Подпорожье	128,3	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
	р. Свирь	г. Лодейное Поле	68	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
	р. Свирь	пгт Свирица	5,9	1	в черте пгт Свирица, 2 км ниже впадения р. Паша
8	р. Оять	д. Акулова Гора	53	1	в черте д. Акулова Гора, гидроствор
9	р. Паша	с. Часовенское	51	1	в черте с. Часовенское, гидроствор

№ п/п	Наименование водного объекта	Наименование пункта наблюдений	Расстояние от устья (км)	Кол-во створов	Расположение створов
	р. Паша	п. Пашский Перевоз	14	1	в черте п. Пашский Перевоз, 0,2км выше гидроствора
10	р. Сясь	п. Новоандреево	150	1	1 км выше п. Новоандреево, 8 км ниже впадения р. Воложба
	р. Сясь	г. Сясьстрой	1,5	1	в черте г. Сясьстрой, 0,1 км выше Староладожского канала
11	р. Воложба	д. Пареево	54	1	в черте д. Пареево, гидроствор
12	р. Пярдомля	г. Бокситогорск	14	2	1) 1,6 км выше ЮВ окраины г. Бокситогорск, 0,2 км выше впадения р. Вельга
			1		2) 5,0 км ниже СЗ окраины г. Бокситогорск, 1 км выше устья
13	р. Тихвинка	г. Тихвин	43,5	2	1) 1 км выше г. Тихвин, 3,5 км ниже впадения р. Рыбежка
			36		2) 0,5 км ниже г. Тихвин, 0,5 км ниже впадения руч. Улитов
14	р. Волхов	г. Кириши	92	2	1) 1,5 км выше г. Кириши, 2,2 км выше впадения р. Посолка
			80,5		2) 8,5 км ниже г. Кириши, 1,5 км ниже впадения р. Черная
	р. Волхов	г. Волхов	28,8	2	1) 1 км выше г. Волхов, 1,8 км выше плотины Волховской ГЭС
			23,5		2) 1 км ниже г. Волхов, 3,5 км ниже плотины Волховской ГЭС
	р. Волхов	г. Новая Ладога	0,02	1	1,2 км ниже г. Новая Ладога, 0,02 км выше устья, 6 км ниже впадения р. Черная
15	р. Шарья	д. Гремячево	44	1	1 км ниже д. Гремячево, гидроствор
16	р. Тигода	г. Любань	91	2	1) 1,5 км выше г. Любань, в черте п. Сельцо, в створе автодорожного моста
			84		2) 2км ниже г. Любань, 0,5 км ниже пешеходного моста, 2 км ниже гидроствора
17	р. Черная	г. Кириши	0,02	1	7,2 км к ССВ от г. Кириши, 0,02 км выше устья
18	р. Назия	п. Назия	2,2	1	южная окраина п. Назия, 2,2 км выше устья
19	р. Луга	г. Луга	227	4	1) 1 км выше г. Луга, 1,5 км выше впадения р. Вревка
			222		4) в черте г. Луга, в створе водпоста
			187		2) 33 км ниже г. Луга, 1 км выше пгт Толмачево, 3км ниже впадения р. Оредеж
			170,8		3) 49,2 км ниже г. Луга, 10,2 км ниже пгт Толмачево, 0,2 км ниже впадения р. Ифенка

№ п/п	Наименование водного объекта	Наименование пункта наблюдений	Расстояние от устья (км)	Кол-во створов	Расположение створов
	р. Луга	г. Кингисепп	72,5	2	1) 4,5 км выше г. Кингисепп, 0,5 км выше впадения р. Славянка
			48		2) 12 км ниже г. Кингисепп, 6 км ниже впадения р. Падожица
20	р. Оредеж	д. Моровино	36	1	в черте д. Моровино, гидроствор
21	р. Суйда	д. Красницы	22	1	в черте д. Красницы, гидроствор
22	р. Нарва	д. Степановщина	61	1	в черте д. Степановщина, гидроствор, 16 км от истока р. Нарва из оз. Чудское (привязка уточнена)
	р. Нарва	г. Ивангород	16,5	2	1) в черте г. Ивангород, 0,65 км выше Нарвской ГЭС, в створе автодорожного моста (привязка уточнена)
			12,3		2) 2,0 км ниже г. Ивангород, 3,9 км ниже Нарвской ГЭС, 12,3 км выше устья (привязка уточнена)
23	р. Плюсса	г. Сланцы	26	2	1) 4 км выше г. Сланцы, 0,02 км выше Пелешского моста
			10		2) 5 км ниже г. Сланцы, 2,5 км ниже впадения отводного канала

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Апарин Б.Ф., Касаткина Г.А., Матинян Н.Н., Сухачева Е.Ю. Красная книга почв Ленинградской области / Отв. ред. Апарин Б.Ф. / СПб.: Аэроплан, 2007 — 320 с.
2. Атлас геологических и эколого-геологических карт Российского сектора Балтийского моря / Гл. ред. О.В.Петров. — СПб, ВСЕГЕИ, 2010, 78 с.
3. Атлас Ленинградской области. — М., ГУГК, 1967.
4. Гагарина Э.И., Матинян Н.Н., Счастлиная Л.С., Касаткина Г.А. Почвы и почвенный покров Северо-Запада России. — СПб. 1995, с. 232.
5. Геологический атлас России. Масштаб 1:10 000 000/Под редакцией А. А. Смыслова. — СПб, М., ВСЕГЕИ, 1996, с. 3-11.
6. Геоморфология и четвертичные отложения северо-запада европейской части СССР. — Л., Наука, 1969.
7. Государственный Доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2010 г.». — М., МПР РФ, 2011.
8. Доклад «О состоянии и использовании земель в Ленинградской области в 2010 году» — Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Ленинградской области, Ленинградская область, 2011.
9. Доклад «О состоянии и использовании земель в Ленинградской области в 2011 году» — Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Ленинградской области, Ленинградская область, 2012.
10. Доклад о санитарно-эпидемиологической обстановке в Ленинградской области в 2010 году. — Управление Роспотребнадзора по Ленинградской области, Санкт-Петербург, 2011 г.
11. Доклад о санитарно-эпидемиологической обстановке в Ленинградской области в 2011 году. — Управление Роспотребнадзора по Ленинградской области, Санкт-Петербург, 2012 г.
12. Долгосрочная целевая программа «Сохранение и восстановление плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения и агроландшафтов Ленинградской области на 2009-2012 годы».
13. Долгосрочная целевая программа «Развитие и использование минерально-сырьевой базы 2006-2010 гг.»
14. Долгосрочная целевая программа «Охрана окружающей среды Ленинградской области и природопользование в Ленинградской области на 2011-2015 годы».

15. Ежегодник качества поверхностных вод суши по гидрохимическим показателям на территории деятельности департамента по Северо-западному федеральному округу (Санкт-Петербург и Ленинградская область) в 2010 году. ФГБУ «Санкт-Петербургский ЦГМС-Р» — СПб, 2011.

16. Ежегодник качества поверхностных вод суши по гидрохимическим показателям на территории деятельности департамента по Северо-западному федеральному округу (Санкт-Петербург и Ленинградская область) в 2011 году. ФГБУ «Санкт-Петербургский ЦГМС-Р» — СПб, 2012.

17. Ежегодник состояния загрязнения атмосферного воздуха городов Ленинградской области за 2010 год. — Государственное учреждение «Санкт-Петербургский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды с региональными функциями», Санкт-Петербург, 2011.

18. Ежегодник состояния загрязнения атмосферного воздуха городов Ленинградской области за 2011 год. — Федеральное государственное бюджетное учреждение «Санкт-Петербургский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды с региональными функциями» (ФГБУ «Санкт-Петербургский ЦГМС-Р»), Санкт-Петербург, 2012.

19. Концепция развития и рационального использования минерально-сырьевых ресурсов Ленинградской области// Под.ред. Романовского А. З. — СПб.:2004.

20. Ленинградская область в 2010 году. Статистический ежегодник — Петростат, СПб, 2011.

21. Муниципальные районы и городской округ Ленинградской области. — Петростат, СПб, 2012.

22. Носков Г. А., Фёдоров В. А., Гагинская А. Р., Сагитов Р. А., Бузун В. А. Об орнитофауне островов восточной части Финского залива // Рус. орнитол. журн. Т. 2, вып. 2, 1993, с. 163-173.

23. Нормы радиационной безопасности НРБ-99. Санитарные правила СП-2.6.1. 758-99 (гигиенические нормативы). — М., Минздрав России, 1999, 116 с.

24. Постановление Правительства Ленинградской области от 30 января 2009 года № 13 «О долгосрочной целевой программе «Развитие садоводческих, огороднических и дачных некоммерческих объединений жителей Ленинградской области на 2009-2011 годы».

25. Постановление Правительства Ленинградской области от 22 июля 2011 №231 «О долгосрочной целевой программе «Развитие и использование минерально-сырьевой базы Ленинградской области в 2011-2015 гг.».

26. Радиационно-гигиенический паспорт территории Ленинградской области по состоянию на 2010 год.

27. Радиационно-гигиенический паспорт территории Ленинградской области по состоянию на 2011 год.

28. Рябчук Д. В., Колесов А. М., Чубаренко Б. В., Жамойда В. А., Спиридонов М. А. Абразионные процессы в береговой зоне восточной части Финского залива и их связь с многолетними трендами режимобразующих факторов// Литодинамика донной контактной зоны океана. Материалы Международной

конференции, посвященной 100-летию со дня рождения профессора В. В. Лонгинова. – М., ГЕОС, 2009. С. 124–126.

29. Свод правил по инженерным изысканиям для строительства. Инженерно-экологические изыскания для строительства СП 11-102-97.

30. Состояние окружающей среды Ленинградской области в 2010 г. — Петростат, СПб., 2011.

31. Тихонов А. Н., Храбрый В. М. О степени изученности редких видов птиц и млекопитающих Ленинградской области и Санкт-Петербурга // Известия Самарского научного центра РАН, Специальный выпуск «Природное наследие России». Часть 2, 2004, с. 326-333.

32. Федеральная целевая программа «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на период до 2015 года».

33. Фокин И. М., Айрапетьянц А. И. Ресурсы охотничье-промысловых видов млекопитающих Европейского северо-запада России // Фундаментальные основы управления биологическими ресурсами. Сборник научных статей. Москва: КМК, 2005, с. 229–238.

34. Храбрый В. М. Охотничьи животные России. Справочник. Изд-во СПбГУ.- 2008. — 272 с.

35. Храбрый В.М. Охотничьи биоресурсы Ленинградской области // Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства. Киров, 2012, с. 294–295.

36. Экологические проблемы Северо-Запада России и пути их решения // под ред. С. Г. Инге-Вечтомова, К. Я. Кондратьева и А. К. Фролова, СПб, 1997.

37. Яхнин Э. Я. и др. Отчет «Экогеохимическая карта Северо-Запада РФ масштаба 1:500000». – СПб., Фонды ГГП «Севзапгеология», 1994.

38. Яхнин Э. Я., Томилин А. М., Шелемотов А.С. «Оценка качества и химический состав подземных вод дочетвертичных отложений Ленинградской области». Разведка и охрана недр. — СПб., 2005, вып. 5, с. 42-48.

39. Afanasyeva G. A., Noskov G. A., Rymkevich T. A., Smirnov Ye. N. 2001. Bird migration in the north of the Neva Bay of the Gulf of Finland // Study of the status and trends of migratory bird populations in Russia. Third issue. OMPO special publication, SPb: 92-102.

40. Vojarinova, J. G. and Bublichenko, J.N. 2001. Spring bird migration on the northern coast of the Gulf of Finland (in the environs of the settlements of Diuny-Solnechnoye) in 1999. Proceedings of the Programme "Study of the Status and Trends of Migratory Bird Populations in Russia", (Third issue). St Petersburg, pp. 81-91.

41. Noskov G. A. 2002. The main results of bird migration studies in the North-West Region of Russia // Study of the status and trends of migratory bird populations in Russia. Fourth issue. St-Petersburg, pp. 62–78.

СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ИНФОРМАЦИИ И СОСТАВИТЕЛЯХ

Комитет по природным ресурсам Ленинградской области

Алексеева Н. М., Деларов Д. А., Диевский В. А., Калетюк Т. А., Кораблев С. А., Кукса Е. Н., Путилова Т. В., Торопова Н. М., Тимшина М. А., Новоселова А. В.

Комитет государственного контроля природопользования и обеспечения экологической безопасности Ленинградской области

Ленинградское областное государственное казенное учреждение «Региональное агентство природопользования и охраны окружающей среды»

Ленинградское областное государственное казенное учреждение «Управление лесами Ленинградской области»

Федеральное государственное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области»

Государственное учреждение «Санкт-Петербургский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды с региональными функциями»

Малашин Ю. Д.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Санкт-Петербургский научно-исследовательский центр экологической безопасности Российской академии наук (НИЦЭБ РАН)

Кодолова А. В., Кулибаба В. В., Манвелова А. Б., Питулько В. М., Сагайдук В. Л., Цветкова А. В.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Зоологический институт Российской Академии наук (ЗИН РАН)

Храбрый В. М.

Ленинградский государственный университет имени А.С. Пушкина

Макарский А. М.

Негосударственное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Санкт-Петербургский институт природопользования промышленной безопасности и охраны окружающей среды»

Цветков В. Ю.

Информационно-аналитический сборник

**О СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

Издательство «АвантЛаб»

Подписано в печать 12.12.12. Формат 70×100 1/16.

Гарнитура Times New Roman. Печать офсетная.

Усл. п. л. 25,93.

Тираж 750 экз. Заказ №