

**Администрация Ленинградской области**  
**Комитет по природным ресурсам Ленинградской области**

**Об экологической ситуации  
в Ленинградской области в 2015 году**

**Санкт-Петербург**

**2016**

## СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ .....	5
ЧАСТЬ I. КАЧЕСТВО ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ.....	
1. Общая характеристика загрязнения окружающей среды в Ленинградской области. Экологический мониторинг.....	5
1.1 Общие сведения.....	5
1.2 Загрязнение атмосферного воздуха.....	8
1.3 Ресурсы и качество поверхностных водных объектов.....	8
1.4 Зоны повышенного экологического риска.....	9
1.5 Приоритетные проблемы.....	9
2. Атмосферный воздух .....	10
2.1 Город Волосово.....	10
2.2 Город Волхов.....	11
2.3 Город Выборг.....	11
2.4 Город Кингисепп.....	12
2.5 Город Кириши.....	13
2.6 Город Луга.....	14
2.7 Город Светогорск.....	15
2.8 Город Сланцы.....	15
2.9 Город Тихвин.....	16
3. Поверхностные воды. Морские воды.....	16
3.1 Характеристика гидрологического режима водных объектов.....	16
3.2 Качество поверхностных вод Ленинградской области.....	18
3.2.1. Реки Селезневка, Нева, Мга, Тосна, Охта.....	18
3.2.2 Реки Вуокса и Волчья.....	20
3.2.3 Река Свирь, Оять, Паша и оз. Шугозеро.....	21
3.2.4 Реки Сясь, Воложба, Пярдомля, Тихвинка.....	22
3.2.5 Реки Волхов, Шарья, Тигода, Черная и Назия.....	24
3.2.6 Реки Луга, Ордеж, Суйда и оз. Сяберо.....	26
3.2.7 Реки Нарва и Плюсса.....	28
3.3 Ладожское озеро.....	29
3.3.1 Оценка качества вод Ладожского озера по гидрохимическим показателям.....	30
3.3.2 Оценка качества вод Ладожского озера по гидробиологическим показателям.....	31
3.3.3 Биотестирование воды с использованием <i>Paramecium caudatum</i> Ehrenberg.....	33
3.4 Финский залив.....	33
3.4.1 Оценка качества вод восточной части Финского залива по гидрохимическим показателям.....	33
3.4.2 Загрязненность вод органическими веществами и тяжелыми металлами.....	37
3.4.3 Оценка состояния вод восточной части Финского залива по гидробиологическим показателям в 2015 году .....	39
3.5 Состояние дна, берегов водных объектов, их морфометрических особенностей, состояние и режим использования водоохранных зон водных объектов.....	42
3.5.1 Анализ результатов инструментальных наблюдений за состоянием дна.....	42
3.5.2 Состояние водоохранных зон.....	51
4. Обеспечение радиационной безопасности .....	54
4.1 Радиационная обстановка.....	54
4.2 Техногенное радиоактивное загрязнение.....	56
4.3 Радиационная обстановка и состояние окружающей среды в районе расположения радиационно опасных объектов.....	57
4.4 Оценка радиационной обстановки и безопасности населения.....	58
5. Организация и ведение мониторинга состояния и контроля качества почвенного	

покрова на территории Ленинградской области.....	59
5.1. Характеристика параметров мониторинга.....	61
5.1.1 Аналитические данные о составе загрязняющих веществ на импактных участках мониторинга.....	61
5.1.2 Аналитические данные о составе загрязняющих веществ на фоновых участках мониторинга.....	62
5.1.3 Сводные аналитические данные о составе загрязняющих веществ на всех участках мониторинга.....	62
5.2 Сводные аналитические данные о макропоказателях на всех участках мониторинга...	70
6. Оценка состояния климата в пределах территории Ленинградской области.....	73
6.1 Основные климатические характеристики.....	74
6.2 Динамика изменения средних характеристик климата относительно климатической нормы.....	78
6.3 Рекомендации по адаптации к изменениям климата на территории Ленинградской области.....	80
7. Результаты инвентаризации выбросов парниковых газов в Ленинградской области ...	82
<b>ЧАСТЬ II. ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ.....</b>	<b>84</b>
1. Красная книга Ленинградской области .....	84
2. Особо охраняемые природные территории Ленинградской области.....	85
2.1 Общие сведения.....	85
2.2 Обеспечение функционирования государственного природного заповедника «Нижне-Свирский».....	86
2.3 Обеспечение общего функционирования ООПТ регионального значения.....	87
2.4 Разработка положений и паспортов (новых редакций положений и паспортов) ООПТ регионального значения.....	90
2.5 Участие в региональных, всероссийских и международных инициативах и проектах, направленных на поддержку ООПТ регионального значения и сохранение природного наследия.....	90
2.6 Обеспечение функционирования ООПТ местного значения.....	91
2.7 Перспективное географическое развитие системы ООПТ Ленинградской области....	91
<b>ЧАСТЬ III. СОСТОЯНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОСНОВНЫХ ВИДОВ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ.....</b>	<b>92</b>
1. Земли лесного фонда Ленинградской области .....	92
1.1 Общие сведения.....	92
1.2 Категории защитных лесов.....	93
1.3 Охрана лесов от пожаров.....	94
1.4 Недревесные, пищевые и лекарственные ресурсы леса.....	97
1.5 Воспроизводство лесных ресурсов.....	98
1.6 Лесопромышленный комплекс.....	98
1.7 Использование лесов.....	99
2. Полезные ископаемые.....	99
3. Водные ресурсы.....	101
<b>ЧАСТЬ IV. ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ.....</b>	<b>102</b>
1. Образование отходов.....	102
1.1 Сбор, транспортирование и размещение отходов.....	104
1.2 Обращение с отходами на уровне местного самоуправления.....	105
<b>ЧАСТЬ V. ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....</b>	<b>109</b>
1. Органы государственной власти Ленинградской области в сфере охраны окружающей среды, природопользования и обеспечения экологической безопасности .....	109
1.1 Комитет по природным ресурсам Ленинградской области.....	109
1.1.1 Основные полномочия Комитета по природным ресурсам Ленинградской области в 2015 году .....	110

1.2 Комитет государственного экологического надзора Ленинградской области.....	115
1.3 Органы, реализующие полномочия в области охраны окружающей среды на территории Ленинградской области .....	116
2. Государственный экологический надзор.....	117
2.1 Общие сведения.....	117
2.2. Общие итоги работы по проведению проверок в сфере природопользования и охраны окружающей среды.....	118
2.3. Результаты контрольно-надзорной деятельности.....	118
2.4. Контрольно-надзорные мероприятия в области обращения с отходами.....	121
2.5. Работа по жалобам на нарушения природоохранного законодательства.....	123
3. Государственная экологическая политика.....	124
4. Природоохранное законодательство в Ленинградской области.....	130
4.1. Участие Комитета в разработке проектов областных законов и иных правовых актов Ленинградской области по вопросам, отнесенным к компетенции Комитета.....	130
4.2. Государственная программа.....	133
5. Государственная экологическая экспертиза.....	138
ЧАСТЬ VI. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОСВЕЩЕНИЕ, ВОСПИТАНИЕ..	140
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	143
СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ИНФОРМАЦИИ И СОСТАВИТЕЛЯХ.....	149

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Доклад «Об экологической ситуации в Ленинградской области в 2015 году» подготовлен в соответствии с Федеральным законом от 10 января 2002 года № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» и во исполнение пункта 18 перечня поручений Президента Российской Федерации от 6 декабря 2010 года № Пр-3534.

Информация об окружающей среде является предметом особого внимания Администрации Ленинградской области, так как надлежащее качество окружающей среды служит одним из необходимых социальных стандартов.

Доклад «Об экологической ситуации в Ленинградской области в 2015 году» содержит систематизированную информацию, характеризующую экологическую обстановку в регионе, ее динамику под воздействием экономической деятельности, состояние природных ресурсов, а также меры, предпринимаемые по уменьшению негативного воздействия на окружающую среду.

Природные условия и степень освоенности природных ресурсов во многом определяют экологические проблемы территории, для которой оценивается экологическая ситуация. Поэтому результаты выполненного анализа данных наблюдений территориального экологического мониторинга являются важным элементом информационной поддержки реализации задач государственного надзора и контроля состояния окружающей среды.

Доклад содержит основные данные о воздействии на окружающую среду, экологической обстановке на территории региона, включающем обеспечение экологической безопасности. Информационная база обзора основана на результатах мониторинга состояния природной среды, проводимого Комитетом по природным ресурсам Ленинградской области с привлечением специализированных организаций, деятельности профильных Комитетов Администрации Ленинградской области, органов местного самоуправления Ленинградской области, а также деятельности предприятий-природопользователей.

Подготовленная информация ориентирована также на ее использование для комплексной оценки последствий влияния неблагоприятных факторов окружающей среды на население, наземные и водные экосистемы. Представленная в докладе информация может быть полезна для разработки мер по совершенствованию методов регулирования охраны окружающей среды и природопользования на региональном и муниципальном уровне, при осуществлении территориального планирования, оценки намечаемой хозяйственной деятельности.

## ЧАСТЬ I. КАЧЕСТВО ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

### 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ.

#### 1.1 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 83 908,0 км<sup>2</sup>. 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 217 муниципальных образований. Численность населения составляет 1778,857 тыс. человек.

Промышленность. Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг по всем основным видам промышленной деятельности в 2015 году составил 889,0 млрд. руб. и увеличился на 21,8% в действующих ценах.

Индекс промышленного производства по полному кругу предприятий к соответствующему периоду предыдущего года составил 99,1%.

Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг обрабатывающих производств в 2015 году составил 772574,2 млн. руб., или 126,2% к 2014 году в действующих ценах. Индекс промышленного производства составил 98,1%.

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

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

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

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

Основным источником финансирования инвестиций являлись привлеченные средства (113531 млн. руб., или 63,3% от общего объема инвестиций крупных и средних организаций), из них: 39972 млн. руб. привлечено из бюджетных источников (из них 28128 млн. руб., или 15,7% - средства федерального бюджета). Собственные средства организаций (65726 млн. руб.) составили 36,7% от общего объема инвестиций.

В 2015 году по виду деятельности «строительство» выполнено работ на сумму 98826,6 млн. руб., или 91,6% к соответствующему периоду предыдущего года. Снижение объема работ, выполненных по виду деятельности «строительство», в январе-декабре 2015 года по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года на 9,0% связано с сокращением инвестирования развития новых строительных участков.

Введено в действие 39812 квартиры общей площадью 2323,0 тыс. кв. м (на 30,0% больше, чем в 2014 году).

Внешнеторговый оборот Ленинградской области в 2015 году составил 12843,3 млн. долларов США. Доля экспорта во внешнеторговом обороте составила 76,3%, доля импорта – 23,7%. Экспорт превышает импортные поставки в 3,2 раза.

В Северо-Западном федеральном округе Ленинградская область заняла 2-е место по объему экспорта (26,5% всего экспорта по СЗФО) и 3-е место по объему импорта (9,3% всего импорта по СЗФО).

Торговые операции осуществлялись с партнерами из 151 страны. Основными торговыми партнерами Ленинградской области являлись: Нидерланды (22,9% товарооборота), Германия (8,8%), Соединенное Королевство (8,3%), Финляндия (6,7%) и Китай (6,2%). Суммарный товарооборот с этими странами составил 52,9% от общего товарооборота.

В структуре экспорта по-прежнему лидирует экспорт минеральных продуктов. Доля этой группы товаров составила 79,5% от всего экспорта Ленинградской области. Второе место в экспорте занимает продукция химической промышленности, каучук. Доля этой группы товаров составила 10,2%. Доля товарной группы «древесина и целлюлозно-бумажные изделия» составила 4,6%.

В 2015 году крупными и средними организациями области (без банков, страховых и бюджетных организаций) получена сальдированная прибыль в сумме 133981 млн. руб., что в 2,7 раза больше прибыли, полученной в 2014 году.

В декабре 2015 года потребительские цены по отношению к декабрю 2014 года выросли на 13,3%, в том числе на продовольственные товары – на 15,0%, непродовольственные – на 14,5%, платные услуги населению – на 9,3%.

Денежные доходы на душу населения в 2015 году составили 24347,0 руб., что на 16,3% больше, чем в 2014 году в номинальном исчислении. Реальные денежные доходы населения в 2015 году к уровню 2014 года составили 101,0%.

Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата одного работника в 2015 году по данным Петростата составила 33796 руб., или 106,0% к уровню 2014 года. Реальная заработная плата, рассчитанная с учетом индекса потребительских цен, в 2015 году на 8,4% ниже уровня 2014 года.

Уровень регистрируемой безработицы по сравнению с началом года увеличился на 0,08 п.п. и на 1 января 2016 года составил 0,46% от экономически активного населения. Численность безработных граждан, зарегистрированных в службе занятости, по сравнению с началом 2015 года увеличилась на 21,0% и на 1 января 2016 года составила 4538 человек.

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

Демографическая ситуация в 2015 году характеризовалась снижением уровня естественной убыли населения за счет снижения уровня смертности.

Число родившихся в 2015 году составило 16105 человек и по сравнению с предыдущим годом увеличилось на 0,6%, а коэффициент рождаемости остался на уровне 2014 года и составил 9,1 человека на 1000 населения.

Число умерших в 2015 году составило 24922 человека и по сравнению с предыдущим годом сократилось на 3,2%, а коэффициент смертности – с 14,6 до 14,1 человека на 1000 населения. Снижение уровня смертности произошло за счет уменьшения таких основных причин смертности, как от инфекционных и паразитарных болезней (на 17,2% меньше уровня 2014 года), внешних причин (на 11,8%), болезней системы кровообращения (на 3,8%), болезней органов дыхания (на 3,2%) и болезней органов пищеварения (на 2,4%). В то же время отмечается увеличение уровня смертности от новообразований (на 0,1%). В результате снижения смертности естественная убыль населения в 2015 году сократилась на 9,5% по сравнению с 2014 годом, а уровень естественной убыли населения составил 5,0 человека на 1000 населения (в 2014 году – 5,5 человека на 1000 населения).

В отчетном периоде отмечается снижение уровня младенческой смертности с 6,8 до 6,0 умерших детей в возрасте до года на 1000 родившихся. Снижение уровня младенческой смертности произошло за счет уменьшения смертности от внешних причин (на 35,1%), от состояний, возникающих в перинатальный период (на 25,9%), инфекционных и паразитарных болезней (на 15,9%), от врожденных аномалий (на 1,5%). В то же время отмечается увеличение уровня смертности от болезней органов дыхания (в 2,0 раза).

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

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

Для области в силу ее приграничного статуса и стратегического транспортно-логистического потенциала федерального уровня высок удельный вес промышленных и хозяйственных объектов, отнесенных к природоохранной компетенции РФ. Кроме этого, характерно наличие значительной площади природных объектов, имеющих статус федеральной собственности (акватории Финского залива, Ладожского озера), в связи с этим они являются объектами наблюдения одновременно нескольких систем мониторинга.

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

### **1.2 Загрязнение атмосферного воздуха.**

Анализ загрязненности атмосферного воздуха городов Ленинградской области за 2015 год показал, что повышенный уровень загрязнения в целом за год был квалифицирован в Светогорске, где в марте (11 ПДКм.р.) и августе (10,3 ПДКм.р.) были зафиксированы случаи высокого загрязнения (ВЗ) воздуха сероводородом. В Выборге, Кингисеппе, Киришах и Луге степень загрязнения воздуха в целом за год согласно комплексному показателю (ИЗА) была низкой. Загрязнение воздуха в городах Волосово, Волхов, Сланцы, Тихвин ориентировочно оценивается как низкое. Случаев экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) зафиксировано не было.

По результатам регулярных наблюдений за переносом загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха на распределенной сети наблюдений в местах размещения стационарных источников загрязнения городов Бокситогорск (ОАО «РУСАЛ «Бокситогорский глинозем»), Пикалево (ЗАО «БазэлЦемент-Пикалево», ООО «Газпромтрансгаз Санкт-Петербург», филиал Пикалевское ЛПУМГ), Выборг (ООО «Роквул-Север», ОАО «РПК-Высоцк» Лукойл-П), ОАО «Выборгский судостроительный завод»), Волхов (ОАО «Сибирско-Уральская Алюминиевая Компания» филиал «Волховский алюминиевый завод-СУАЛ», Волховское ЛПУМГ - филиал ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург»), Кириши (ООО «ПО «Киришинефтеоргсинтез», ОАО «Вторая генерирующая компания оптового рынка электроэнергии» - филиал ОАО «ОГК-2» - Киришская ГРЭС, ООО «Пеноплэкс-Кириши»), Кингисепп (ООО «Промышленная группа «Фосфорит»), Луга (ОАО «Лужский абразивный завод»), Приозерск (ОАО «Лесплитинвест»), Сланцы (ОАО «Сланцевский цементный завод «Цесла», ОАО «Завод Сланцы»), Сосновый Бор (Ленинградская АЭС), Сясьстрой (ОАО «Сяский ЦБК») и Тихвин (ЗАО «Тихвинский ферросплавный завод», ООО «Сведвуд Тихвин») установлено, что концентрации специфических примесей на границах санитарно-защитных зон указанных предприятий не превышали предельно допустимых концентраций.

Аэротехногенное загрязнение в области – умеренное и носит локальный характер, в основном, является проблемой для промышленных, горнодобывающих и перерабатывающих центров. К основным негативным тенденциям относятся: увеличение вклада в загрязнение воздушной среды за счет автотранспорта; сохранение проблемы трансграничных переносов загрязняющих веществ.

### **1.3 Ресурсы и качество поверхностных водных объектов.**

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. км<sup>2</sup>, в том числе и за пределами России (22% стока в бассейне Невы формируется в Финляндии). Естественные суммарные водные ресурсы в средний по водности год составляют 100 км<sup>3</sup>, среднегоголетнее, безвозвратное водопотребление водопользователями области – 0,07 км<sup>3</sup>, (менее 0,1%).

Водный фонд региона 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/км<sup>2</sup>). 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 «грязные». Качество вод в большинстве поверхностных водных объектах соответствует III классу качества разряд «а» («загрязненные»).

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

Состояние Ладожского озера существенно улучшилось. Качество вод практически на всей акватории озера соответствует II классу качества («слабо загрязненные»).



#### **1.4 Зоны повышенного экологического риска.**

Зонами повышенного экологического риска являются, прежде всего, прибрежные территории. Именно здесь оказывается максимальное влияние на состояние водной среды в результате хозяйственной деятельности, а в последние годы - строительства и рекреационных нагрузок.

Эта полоса насыщена промышленным потенциалом и характеризуется высокой плотностью населения. Здесь находятся агломерация С-Петербурга, города Выборг, Сосновый Бор, Ломоносов, Кронштадт, портовые и нефтяные портовые терминалы в Выборге, Высоцке, Приморске, Лужской губе, трассы продуктопроводов, промышленные предприятия и объекты рекреации.

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

В Ленинградской области сосредоточены предприятия - источники повышенной радиационной опасности. К их числу относятся Ленинградская АЭС, комплекс экспериментальных энергетических реакторов ФГУ «НИТИ им. А.П. Александрова» и ряд других. В 2015 году проведена работа по радиационно-гигиенической паспортизации организаций и территории Ленинградской области.

На территории Ленинградской области радиационная обстановка в целом остается стабильной и практически не отличается от предыдущих лет наблюдения. Радиационный фон на территории Ленинградской области находится в пределах 0,05-0,29 мкЗв/ч, что соответствует многолетним среднегодовым значениям природного радиационного фона. Радиационных аварий и происшествий, приведших к облучению населения, в Ленинградской области не зарегистрировано.

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 федеральных органов исполнительной власти 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.

#### **1.5 Приоритетные проблемы.**

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

Для решения данной проблемы в 2015 году в рамках государственной программы Ленинградской области «Обеспечение устойчивого функционирования и развития коммунальной и инженерной инфраструктуры и повышение энергоэффективности в Ленинградской области» на мероприятия по строительству и реконструкции объектов водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод профинансировано из областного бюджета 833 348,7 тыс. рублей, что позволило завершить строительные работы по 8-ми объектам: реконструкция систем канализования, строительство инженерных сетей водоснабжения, реконструкция канализационных очистных сооружений.

На мероприятия, направленные на безаварийную работу объектов водоснабжения и водоотведения, финансирование осуществлено по 77 объектам в 43 муниципальных образованиях на сумму 521 462,79626 тыс. рублей, что составляет 99,23% от плановых ассигнований.

Таким образом, реализация мероприятий Программы позволила улучшить состояние объектов жизнеобеспечения населения, снизить вероятность возникновения аварийных ситуаций на 77 ремонтируемых объектах жилищно-коммунального хозяйства Ленинградской области, а также сбоя в работе коммунального комплекса в период осенне-зимнего сезона 2015-2016 годов. Срочная готовность объектов водоснабжения и водоотведения Ленинградской области по основным показателям в 2015 году составила 100 процентов.

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

В течение последних лет в Ленинградской области, так же как и в большинстве других регионов России, продолжает оставаться напряженной ситуация в сфере обращения с твердыми бытовыми отходами, их транспортировкой, размещением и утилизацией.

Несмотря на очевидную заинтересованность общественности в повышении качества окружающей среды, остается низким уровень экологической культуры населения.

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, используемых одновременно Санкт-Петербургом и Ленинградской областью;

- приграничный статус всей водной геосистемы Финского залива, подпадающий под действие международного законодательства по трансграничным водотокам и обязательств Российской Федерации и ряд других.

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

По суммарному показателю антропогенного воздействия на природные среды по качеству окружающей среды ситуация на территории Ленинградской области в 2015 году оценивается как стабильная и умеренно-напряженная.

## **2. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.**

Наблюдения за химическим составом атмосферы выполнялись в течение 2015 года на 7 стационарных постах в шести городах Ленинградской области. В трех городах (Волосово, Волхов и Сланцы) наблюдения выполнялись эпизодически.

Наблюдения проводились подразделениями ФГБУ «Северо-Западное УГМС», филиалами ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области» (ЦГЭ) и санитарными лабораториями промышленных предприятий ЗАО «Интернешнл Пейпер» и ЗАО «Тихвинский ферросплавный завод».

В качестве характеристик загрязненности атмосферного воздуха использованы следующие показатели:

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

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

$\sigma$  – среднее квадратическое отклонение, мг/м<sup>3</sup>;

$g$  – 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;

ПЗА – комплексная характеристика (потенциал загрязнения атмосферы).

### **2.1 Город Волосово.**

Климат: умеренно континентальный, зона низкого потенциала загрязнения атмосферы (ПЗА).

Результаты наблюдений отнесены к «эпизодическим» из-за недостаточного количества измерений. В связи с этим оценка загрязненности воздуха города ориентировочная.

Разовые концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, диоксида азота и аммиака не превышали установленных норм.

Уровень загрязнения воздуха ориентировочно низкий.

Средние и максимальные концентрации (в долях ПДК) примесей  
в атмосферном воздухе г. Волосово за 2015 год

Загрязняющее вещество	Характеристика	Месяц											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
		Концентрация, в долях ПДК											
Взвешенные вещества	ср.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	макс.	0,2	0,2	0,3	0,6	0,6	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Диоксид серы	ср.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	макс.	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
Оксид углерода	ср.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	макс.	0,3	0,4	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6	0,5	0,4	0,4	0,6
Диоксид азота	ср.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	макс.	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0
Аммиак	ср.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	макс.	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

«-» значения средних концентраций не рассчитаны в связи с недостаточным количеством наблюдений

## 2.2 Город Волхов.

Климат: умеренно континентальный, зона низкого ПЗА.

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 предыдущие годы, незначительно загрязнен взвешенными веществами, диоксидом серы, оксидом углерода и диоксидом азота: средние и разовые значения концентраций не превышали санитарных норм. В пробах воздуха содержание фтористого водорода не обнаружено.

Уровень загрязнения воздуха: ориентировочно низкий.

Средние и максимальные концентрации (в долях ПДК) примесей  
в атмосферном воздухе г. Волхова за 2015 год

Загрязняющее вещество	Характеристика	Месяц											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
		Концентрация, в долях ПДК											
Взвешенные вещества	ср.	-	-	0,0	0,0	-	0,0	0,0	0,0	-	0,0	-	0,0
	макс.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Диоксид серы	ср.	-	-	0,1	0,1	-	0,2	0,3	0,3	-	0,2	-	0,1
	макс.	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,2	0,2	0,2	0,0	0,2	0,0	0,2
Оксид углерода	ср.	-	-	0,1	0,1	-	0,0	0,1	0,1	-	0,1	-	0,1
	макс.	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,04	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Диоксид азота	ср.	-	-	0,1	0,2	-	0,2	0,2	0,2	-	0,0	-	0,0
	макс.	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0	0,2
Фтористый водород	ср.	-	-	0,0	0,0	-	0,0	0,0	0,0	-	0,0	-	0,0
	макс.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

«-» значения средних концентраций не рассчитаны в связи с недостаточным количеством наблюдений

## 2.3 Город Выборг.

Климат: морской, зона низкого ПЗА.

Пост расположен в жилом районе и условно относится к разряду «городской фоновый».

Концентрации взвешенных веществ. Средняя за год концентрация составила 0,8 ПДК. Загрязнение воздуха оценивалось как повышенное в январе, марте, апреле, июле, и декабре, в остальные месяцы был низкий уровень загрязнения. По сравнению с 2014 годом, загрязнение воздуха взвешенными веществами не изменилось и осталось повышенным (СИ – 3,2, НП – 1,7 %).

Концентрации диоксида серы. Средние значения за год и максимальные из разовых концентраций не превышали установленных санитарных норм.

Концентрации оксида углерода. Средняя за год концентрация составила 0,4 ПДК. По сравнению с 2014 годом загрязнение воздуха оксидом углерода уменьшилось и оценивается как низкое.

Концентрации диоксида азота. Средняя концентрация за год составила 1,1 ПДК. Загрязненность воздуха диоксидом азота квалифицируется как повышенная в январе, марте, с мая по август, в ноябре и декабре. Относительно предыдущего года уровень загрязненности воздуха диоксидом азота не изменился и остался в категории повышенный (СИ – 2,3, НП – 1,7 %).

Концентрации специфических примесей. Содержание в воздухе бензола, ксилолов, толуола и этилбензола в январе, феврале и марте было незначительным: концентрации не превышали ПДК. Содержание тяжелых металлов в воздухе города не превышало ПДК.

Уровень загрязнения воздуха квалифицируется как низкий.

Средние и максимальные концентрации (в долях ПДК) примесей в атмосферном воздухе г. Выборга за 2015 год

Загрязняющее вещество	Характеристика	Месяц											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
		Концентрация, в долях ПДК											
Взвешенные вещества	ср.	0,5	0,7	1,6	1,1	0,5	0,5	1,1	0,4	0,8	1,0	0,9	0,7
	смакс.	1,2	1,0	3,2	2,8	0,4	0,6	1,4	0,6	1,0	0,8	1,0	1,8
Диоксид серы	ср.	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,08	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
	смакс.	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	0,03	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02
Оксид углерода	ср.	0,4	0,5	0,5	-	-	-	0,5	0,4	0,4	0,3	0,4	0,3
	смакс.	0,5	0,5	0,5	-	-	-	0,5	0,5	0,4	0,3	0,7	0,7
Диоксид азота	ср.	0,7	1,1	1,0	0,9	1,1	1,1	1,3	1,4	0,9	0,4	1,6	1,6
	смакс.	1,2	0,8	1,2	1,0	1,2	1,3	1,7	1,3	0,9	0,4	1,9	2,3
Бензол	ср.	-	0,02	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	смакс.	0,1	0,2	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ксилолы	смакс.	0,1	0,1	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Толуол	смакс.	0,03	0,03	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Этилбензол	смакс.	0,5	0,5	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-

«-» значения средних концентраций не рассчитаны в связи с недостаточным количеством наблюдений

## 2.4 Город Кингисепп.

Климат: умеренно континентальный, зона низкого ПЗА.

Пост наблюдения расположен в жилой застройке города и относится к разряду «городской фоновый».

Концентрации взвешенных веществ. Среднегодовая концентрация взвешенных веществ составила 0,7 ПДК. Уровень загрязнения был высокий в июне; повышенное загрязнение наблюдалось в январе, с марта по май, июле и декабре. По сравнению с 2014 годом уровень загрязнения воздуха взвешенными веществами не изменился и квалифицируется как высокий.

Концентрации диоксида серы. Загрязненность воздуха этой примесью была незначительной: разовые и средние концентрации не превышали установленных норм.

Концентрации оксида углерода. Средняя за год концентрация составила 0,4 ПДК. Повышенный уровень загрязнения зафиксирован в феврале, апреле, октябре, ноябре. Уровень загрязнения воздуха оксидом углерода за 2015 год квалифицируется как повышенный.

Концентрации диоксида азота. Средняя концентрация диоксида азота составила 1,1 ПДК. В годовом ходе повышенный уровень загрязнения отмечался в июне, июле и с октября по декабрь: НП изменялись от 1,9 % до 12 %, значения СИ от 1,9 до 3,1. Уровень загрязнения воздуха по сравнению с 2014 годом не изменился и остался в категории повышенный.

Концентрации специфических примесей. Загрязнение воздуха бензолом, ксилолами, толуолом и этилбензолом в январе, феврале, марте и июне квалифицировалось как низкое: гигиенические нормативы не были превышены.

Содержание тяжелых металлов в воздухе города не превышало ПДК.

Уровень загрязнения воздуха квалифицируется как низкий.

**Средние и максимальные концентрации (в долях ПДК) примесей  
в атмосферном воздухе г. Кингисеппа за 2015 год**

Загрязняющее вещество	Характеристика	Месяц											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
		Концентрация, в долях ПДК											
Взвешенные вещества	ср.	0,4	0,8	1,2	0,5	0,7	1,9	0,5	0,7	0,4	0,5	0,5	0,6
	макс.	1,2	1,0	2,6	1,2	2,0	7,2	2,6	0,6	0,6	0,8	0,8	1,6
Диоксид серы	ср.	0,02	0,02	0,02	0,00	0,02	0,1	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
	макс.	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,08	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Оксид углерода	ср.	0,5	0,6	0,4	0,4	-	0,4	0,5	0,5	0,3	0,5	0,5	0,3
	макс.	0,5	1,2	0,5	1,1	-	0,4	0,7	0,8	0,4	3,2	2,7	0,5
Диоксид азота	ср.	1,0	0,9	0,7	0,7	1,1	1,1	1,4	0,9	1,0	0,7	2,1	1,8
	макс.	0,8	0,6	0,6	1,0	0,9	1,9	2,4	1,0	0,8	1,7	3,1	2,7
Бензол	ср.	0,2	0,1	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	макс.	0,2	0,1	0,1	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-
Ксилолы	макс.	0,1	0,2	0,1	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-
Толуол	макс.	0,0	0,1	0,1	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-
Этилбензол	макс.	0,5	0,5	0,5	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-

«-» значения средних концентраций не рассчитаны в связи с недостаточным количеством наблюдений

### 2.5 Город Кириши.

Климат: умеренно континентальный, зона низкого ПЗА.

Наблюдения проводятся на 2-х стационарных постах. Посты подразделяются на «городской фоновый» в жилом районе и «авто» вблизи автомагистралей.

Концентрации взвешенных веществ. Среднегодовая концентрация в целом по городу составила 0,4 ПДК. Уровень загрязнения воздуха пылью в целом по городу оценивается как повышенный.

Концентрации диоксида серы. Уровень загрязнения воздуха этим веществом низкий. Средние за месяц и максимальные разовые концентрации не превышали установленных норм.

Концентрации оксида углерода. Уровень загрязнения воздуха оксидом углерода в целом по городу относительно 2014 года увеличился и квалифицируется как повышенный.

Концентрации диоксида азота. Среднегодовая концентрация диоксида азота в целом по городу составила 0,5 ПДК. Уровень загрязнения оценивается как низкий.

Концентрации бенз(а)пирена. Степень загрязнения воздуха бенз(а)пиреном снизилась относительно 2014 года и квалифицируется как низкая.

Концентрации специфических примесей. Уровень загрязнения сероводородом за год квалифицируется как низкий. Средние за год и максимальные концентрации не превышали гигиенические нормативы для аммиака, этилбензола, бензола, ксилолов и толуола. Уровень загрязнения воздуха данными примесями низкий.

Содержание тяжелых металлов в воздухе города не превышало ПДК.

Уровень загрязнения воздуха квалифицируется как низкий.

Средние и максимальные концентрации (в долях ПДК) примесей  
в целом по городу в атмосферном воздухе г. Кириши за 2015 г.

Загрязняющее вещество	Харак- терис- тика	Месяц											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
		Концентрация, в долях ПДК											
Взвешенные вещества	ср.	0,2	0,2	0,4	0,7	0,3	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3
	смакс.	0,2	0,2	3,0	4,6	0,2	0,2	2,4	4,2	0,2	1,6	0,2	2,4
Диоксид серы	ср.	0,00	0,00	0,02	0,00	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,00	0,02
	смакс.	0,01	0,01	0,04	0,02	0,1	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
Оксид углерода	ср.	0,3	0,3	0,2	0,1	0,3	0,5	0,5	0,4	0,4	0,2	0,3	0,4
	смакс.	0,9	0,6	2,6	0,7	0,9	1,5	0,5	1,8	0,6	0,6	1,6	0,5
Диоксид азота	ср.	0,4	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,6	0,6	0,6	0,5	0,4	0,4
	смакс.	0,2	0,6	0,9	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	1,9
Оксид азота	ср.	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
	смакс.	0,1	0,1	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,8
Сероводород	смакс.	0,3	0,8	1,1	0,5	0,3	1,0	0,5	0,8	0,9	0,5	0,4	0,8
Аммиак	ср.	0,7	0,6	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,4	0,4
	смакс.	0,4	0,3	0,6	0,4	0,4	0,5	0,5	0,9	0,5	0,4	0,6	0,3
Бензол	ср.	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0
	смакс.	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Ксилолы	смакс.	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,0	0,1	0,2	0,1
Толуол	смакс.	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0
Этилбензол	смакс.	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Бенз(а)пирен	ср.	0,6	0,4	0,2	0,4	0,1	0,1	0,1	0,3	0,8	0,2	0,2	0,2
	смакс.	0,6	0,5	0,2	0,5	0,1	0,1	0,1	0,5	1,3	0,2	0,2	0,2

## 2.6 Город Луга.

Климат: умеренно континентальный, зона низкого ПЗА.

Наблюдения проводятся на стационарном посту, расположенном в жилой застройке города и отнесенному к разряду «городской фоновый».

Концентрации взвешенных веществ. Средняя за год концентрация составила 0,5 ПДК. Повышенный уровень загрязнения отмечался в марте, апреле и августе. Уровень загрязнения воздуха пылью относительно 2014 г. уменьшился и перешел из категории высокий в категорию повышенный.

Концентрации диоксида серы. Уровень загрязнения воздуха диоксидом серы характеризуется как низкий: средняя за год и разовые концентрации не превышали гигиенические нормативы.

Концентрации оксида углерода. Средняя за год концентрация оксида углерода составила 0,5 ПДК. Уровень загрязнения воздуха данной примесью за год оценивается как низкий, по сравнению с 2014 годом уменьшился.

Концентрации диоксида азота. Средняя за год концентрация составила 0,9 ПДК. В годовом ходе концентраций диоксида азота повышенный уровень загрязнения воздуха отмечен в январе, ноябре и декабре. Степень загрязнения воздуха диоксидом азота оценивается как повышенная.

Концентрации специфических примесей. Уровень загрязнения воздуха бензолом, ксилолами, толуолом и этилбензолом квалифицируется как низкий: средние и разовые концентрации не превышали установленных норм.

Результаты наблюдений за содержанием тяжелых металлов свидетельствуют о присутствии их в воздухе города.

Уровень загрязнения воздуха квалифицируется как низкий.

Средние и максимальные концентрации (в долях ПДК) примесей  
в атмосферном воздухе г. Луга за 2015 год

Загрязняющее вещество	Харак- терис- тика	Месяц											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII

	тика	Концентрация, в долях ПДК											
		0,2	0,4	1,1	0,6	0,6	0,5	0,2	0,5	0,4	0,2	0,4	0,3
Взвешенные вещества	qср.	0,2	0,4	1,1	0,6	0,6	0,5	0,2	0,5	0,4	0,2	0,4	0,3
	qмакс.	0,4	0,4	1,8	1,2	0,8	0,4	0,4	1,8	0,4	0,4	0,6	0,4
Диоксид серы	qср.	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,08	0,02	0,02	0,00	0,02	0,00	0,02
	qмакс.	0,02	0,01	0,03	0,03	0,01	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01
Оксид углерода	qср.	0,6	0,7	0,4	-	-	-	0,6	0,6	0,4	0,3	0,3	0,3
	qмакс.	0,6	0,7	0,5	-	-	-	0,7	0,7	0,5	0,4	0,3	0,4
Диоксид азота	qср.	1,1	0,6	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,6	0,6	1,5	1,3
	qмакс.	1,5	0,8	0,7	0,8	0,8	0,9	1,3	0,6	0,5	0,4	1,5	3,5
Бензол	qср.	0,1	0,1	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	qмакс.	0,1	0,1	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ксилолы	qмакс.	0,1	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Толуол	qмакс.	0,0	0,1	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Этилбензол	qмакс.	0,5	0,5	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-

«-» значения средних концентраций не рассчитаны в связи с недостаточным количеством наблюдений

### 2.7 Город Светогорск.

Климат: умеренно континентальный, зона низкого ПЗА. Пост наблюдения расположен в жилой застройке города и относится к «городскому фоновому».

Содержание взвешенных веществ, оксида углерода и диоксида азота в воздухе города было низким: среднегодовые концентрации и разовые концентрации этих веществ не превышали установленных ПДК. Загрязнение воздуха данными примесями низкое.

Концентрации специфических примесей. Средняя за год концентрация сероводорода составила 4 мкг/м<sup>3</sup>. Уровень загрязнения воздуха сероводородом в марте и июле оценивается как очень высокий. Высокий уровень загрязнения воздуха наблюдался в апреле, мае, июне и августе, а в остальные месяцы был повышенный. По сравнению с 2014 годом уровень загрязнения воздуха сероводородом не изменился и остался в категории очень высокий.

Уровень загрязнения воздуха формальдегидом квалифицируется как низкий.

Уровень загрязнения воздуха квалифицируется как повышенный.

Средние и максимальные концентрации (в долях ПДК) примесей в атмосферном воздухе г. Светогорска за 2015 год

Загрязняющее вещество	Характеристика	Месяц											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
		Концентрация, в долях ПДК											
Взвешенные вещества	qср.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
	qмакс.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Оксид углерода	qср.	-	-	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,5	1,0	1,0
	qмакс.	-	-	0,4	0,6	0,8	0,2	0,2	0,2	0,2	0,8	1,0	1,0
Диоксид азота	qср.	0,9	0,7	0,6	0,6	0,7	1,0	0,7	0,6	0,7	0,6	0,4	0,4
	qмакс.	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,7	0,3	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3
Сероводород	qмакс.	3,6	3,3	11,0	5,5	6,6	5,1	10,3	7,9	2,1	3,6	3,6	3,1
Формальдегид	qср.	1,0	0,8	0,8	1,3	1,0	1,8	1,4	1,6	0,7	0,8	0,3	0,9
	qмакс.	0,7	0,7	0,6	1,0	0,5	1,0	0,7	0,7	0,4	0,7	0,3	0,9

### 2.8 Город Сланцы.

Климат: умеренно континентальный, зона низкого ПЗА.

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.

Уровень загрязнения воздуха ориентировочно низкий.

Средние и максимальные концентрации (в долях ПДК)  
примесей в атмосферном воздухе г. Сланцы за 2015 год

Загрязняющее вещество	Характеристика	Месяц											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
		Концентрация, в долях ПДК											
Взвешенные вещества	ср.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	макс.	-	0,0	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Диоксид серы	ср.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	макс.	-	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Оксид углерода	ср.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	макс.	-	0,3	0,3	0,4	0,3	0,4	0,4	0,5	0,4	0,4	0,5	0,4
Диоксид азота	ср.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	макс.	-	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2

«-» значения средних концентраций не рассчитаны в связи с недостаточным количеством наблюдений

## 2.9 Город Тихвин.

Климат: умеренно – континентальный, зона низкого ПЗА.

Концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода и диоксида азота. Результаты наблюдений свидетельствуют о низком уровне загрязнения атмосферного воздуха города. Средние за год концентрации всех определяемых веществ не превышали гигиенических нормативов. Уровень загрязнения воздуха ориентировочно низкий.

Средние и максимальные концентрации (в долях ПДК)  
примесей в атмосферном воздухе г. Тихвин за 2015 год

Загрязняющее вещество	Характеристика	Месяц											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
		Концентрация, в долях ПДК											
Взвешенные вещества	ср.	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	-	-	-
	макс.	0,3	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,8	0,3	0,9	0,5
Диоксид серы	ср.	0,3	0,1	0,4	0,2	0,4	0,8	0,3	0,3	0,2	-	-	-
	макс.	0,7	0,6	1,1	0,4	1,8	3,9	0,8	0,9	1,8	0,2	0,0	0,4
Оксид углерода	ср.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	-	-	-
	макс.	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2
Диоксид азота	ср.	0,5	0,6	0,8	0,5	0,4	0,4	0,3	0,5	0,3	-	-	-
	макс.	1,2	1,5	1,7	0,8	0,8	0,7	0,8	0,9	0,6	0,8	0,8	1,1

«-» значения средних концентраций не рассчитаны в связи с недостаточным количеством наблюдений

Анализ загрязненности атмосферного воздуха городов Ленинградской области за 2015 год показал, что повышенный уровень загрязнения в целом за год был квалифицирован в Светогорске, где в марте (11 ПДКм.р.) и августе (10,3 ПДКм.р.) были зафиксированы случаи высокого загрязнения (ВЗ) воздуха сероводородом. В Выборге, Кингисеппе, Киришах и Луге степень загрязнения воздуха в целом за год согласно комплексному показателю (ИЗА) была низкой. Загрязнение воздуха в городах Волосово, Волхов, Сланцы и Тихвин ориентировочно оценивается как низкое. Случаев экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) зафиксировано не было.

## 3. ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ. МОРСКИЕ ВОДЫ

### 3.1 Характеристика гидрологического режима водных объектов.

Осеннее увлажнение по территории Ленинградской области составляло 75-140 % от нормы. Аномально теплая погода в предзимний и зимний периоды способствовала прерывистому снегонакоплению и ледообразованию. Устойчивый снежный покров начал формироваться в третьей декаде декабря. Установление ледостава происходило в первой-второй декадах декабря, что для большинства рек оказалось на 1-3 недели позже среднемноголетних сроков.



**Январь.** На большинстве рек среднемесячные уровни воды оказались ниже нормы на 0,05-0,55 м; на реках Плюсса, Тигода, Тосна, Тихвинка и в среднем течении Луги - на 0,05-0,40 м выше нормы; в нижнем течении Плюссy - на 0,97 м выше нормы. Горизонт Ладожского озера был ниже нормы на 0,80 м. В период 21-24 января замерзли южные губы Ладожского озера. На конец месяца покрытость озера льдом составила 50%. В конце января толщина льда на реках и озерах наблюдалась в среднем 10-45 см, что на 5-25 см меньше нормы, на реке Паша - в пределах нормы. По данным снегосъемки за 31 января высота снежного покрова на большей части территории составляла 10-30 см.

**Февраль.** На большинстве рек сохранялась низкая водность. Среднемесячные уровни оказались ниже нормы на 0,05-0,50 м; выше нормы - на 0,05-0,60 м на реках Плюсса, Тигода, Тосна, Тихвинка, в среднем течении Луги. Горизонт Ладожского озера был ниже нормы на 0,76 м. В третьей декаде месяца на водных объектах начались вялотекущие весенние процессы. Произошло вскрытие среднего течения реки Луга, что на 4-5 недель раньше нормы. В конце месяца толщина льда на реках в среднем составила 10-50 см, что на 5-25 см ниже нормы.

**Март.** Вскрытие большинства рек запада области произошло в первой-второй декадах марта, что на 2-5 недель раньше нормы. Весеннее наполнение Ладожского озера началось во второй декаде марта, что на 5 недель раньше нормы. Среднемесячные уровни воды на большинстве рек были выше нормы на 0,20-1,00 м; в районе гидрологических постов Тигода-Любань, Луга-Толмачево на 1,10 – 1,40 м выше нормы. Горизонт Ладожского озера был на 0,71 м ниже нормы.

**Апрель.** В первой-второй декадах апреля произошло вскрытие и очищение рек востока области, что на 1-2 недели раньше нормы. Из-за осадков, выпавших на спаде половодья, наблюдались дождевые паводки. Несмотря на паводки, среднемесячные уровни воды на большинстве рек оказались на 0,25-1,45 м ниже нормы, а на реках Оять и Паша - в пределах нормы.

**Май.** Среднемесячные уровни воды на большинстве рек оказались ниже нормы на 0,25-0,70 м; выше нормы - на реке Тихвинка – на 0,30 м; в пределах нормы - на реке Оять. Уровни воды от начала подъема и до конца мая повысились на Ладожском озере на 0,40 м и продолжали расти; горизонт озера в мае был ниже нормы на 0,70 м.

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

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

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

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

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

**Ноябрь.** Во второй и третьей декадах ноября на реках прошли дождевые паводки. На большинстве рек подъемы уровней воды составили 0,20-0,60 м. Среднемесячные уровни воды оказались ниже нормы на большинстве рек на 0,40-0,80 м. Горизонт Ладожского озера был ниже нормы на 0,85 м. 24-30 ноября началось ледообразование на реках востока, а на реке Оять наблюдалось с 15 ноября, что на 10-20 дней позже нормы.

**Декабрь.** В результате значительных осадков в течение декабря на большинстве рек наблюдались паводки с подъемами уровней воды на 0,10-1,10 м; на реках Тихвинка, Паша, Оять - на 1,55-3,25 м. Среднемесячные уровни воды оказались на большинстве рек на 0,20-0,90 м ниже нормы; выше нормы - на реках Тигода, Тихвинка, Паша и Оять на 0,15-1,05 м; в пределах нормы -

на реке Тосна. Горизонт Ладожского озера был ниже нормы на 0,70 м. 27-30 декабря на большинстве рек началось устойчивое ледообразование.

### 3.2 Качество поверхностных вод Ленинградской области.

Регулярные наблюдения по пунктам гидрохимической сети наблюдений проводились на 23 реках и 2 озерах (35 пунктов, 50 створов).

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

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

Для анализа состояния загрязненности используется удельный комбинаторный индекс загрязненности воды и число критических показателей загрязненности воды (КПЗ). Критическим показателем загрязненности считается такой показатель, для которого обобщенный оценочный балл  $\geq 9$ , т.е. когда наблюдается устойчивая либо характерная загрязненность высокого или экстремально высокого уровня загрязненности.

Классификация качества водных объектов  
по значению удельного комбинаторного индекса загрязненности воды

Класс и разряд	Характеристика состояния загрязненности воды	Удельный комбинаторный индекс загрязненности воды					
		Без учета числа КПЗ	В зависимости от числа учитываемых КПЗ				
			1	2	3	4	5
1-й	Условно чистая	1	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5
2-й	Слабо загрязненная	(1; 2]	(0,9; 1,8]	(0,8; 1,6]	(0,7; 1,4]	(0,6; 1,2]	(0,5; 1,0]
3-й	Загрязненная	(2; 4]	(1,8; 3,6]	(1,6; 3,2]	(1,4; 2,8]	(1,2; 2,4]	(1,0; 2,0]
разряд а)	загрязненная	(2; 3]	(1,8; 2,7]	(1,6; 2,4]	(1,4; 2,1]	(1,2; 1,8]	(1,0; 1,5]
разряд б)	очень загрязненная	(3; 4]	(2,7; 3,6]	(2,4; 3,2]	(2,1; 2,8]	(1,8; 2,4]	(1,5; 2,0]
4-й	Грязная	(4; 11]	(3,6; 9,9]	(3,8; 8,8]	(2,8; 7,7]	(2,4; 6,6]	(2,0; 5,5]
разряд а)	грязная	(4; 6]	(3,6; 5,4]	(3,2; 4,8]	(2,8; 4,2]	(2,4; 4,6]	(2,0; 3,0]
разряд б)	грязная	(6; 8]	(5,4; 7,2]	(4,8; 6,4]	(4,2; 5,6]	(3,6; 4,8]	(3,0; 4,0]
разряд в)	очень грязная	(8; 10]	(7,2; 9,0]	(6,4; 8,0]	(5,6; 7,0]	(4,8; 6,0]	(4,0; 5,0]
разряд г)	очень грязная	(8; 11]	(9,0; 9,9]	(8,0; 8,8]	(7,0; 7,7]	(6,0; 6,6]	(5,0; 5,5]
5-й	Экстремально грязная	(11; ∞]	(9,9; ∞]	(8,8; ∞]	(7,7; ∞]	(6,6; ∞]	(5,5; ∞]

Гидрохимический режим и загрязненность вод рек различны, поэтому анализ проведен по отдельным бассейнам, по пунктам гидрохимической сети наблюдения (ГСН).

#### 3.2.1. Реки Селезневка, Нева, Мга, Тосна, Охта.

##### Река Селезневка – ст. Лужайка

Кислородный режим вод удовлетворительный. Превысившие нормативы среднегодовые значения были отмечены по ХПК (2,1 нормы), БПК<sub>5</sub> (1,3 нормы), азоту нитритному (1,3 ПДК), железу общему (3,8 ПДК), меди (3,5 ПДК), цинку – (1,5 ПДК) и марганцу (2,8 ПДК).

Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, железо, медь и марганец.

В 2015 году воды характеризуются как очень загрязненные (3 класс, разряд «б»).

##### Река Нева – г. Кировск

Кислородный режим вод удовлетворительный.

В створе № 1 превысившие нормативы среднегодовые значения были отмечены по ХПК (1,4 нормы), меди (6,9 ПДК), цинку (2,3 ПДК) и марганцу (2,2 ПДК).

Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят медь, цинк и марганец.

В 2015 году воды характеризуются как загрязненные (3 класс, разряд «а»).

В створе № 2 превысившие нормативы среднегодовые значения отмечены по ХПК (1,4 нормы), железу общему (1,01 ПДК), меди (3,5 ПДК), цинку (1,3 ПДК) и марганцу (2,3 ПДК).

Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят медь, цинк и марганец.

В 2015 году воды характеризуются как загрязненные (3 класс, разряд «а»).

Река Мга – п. Павлово

Абсолютное содержание растворенного кислорода ниже нормы зафиксировано в июне (5,4 мг/дм<sup>3</sup>). В январе, феврале и июне относительное содержание кислорода было ниже нормы (53 – 56 %). Превысившие нормативы среднегодовые значения отмечены по ХПК (3,2 нормы), железу общему (5,6 ПДК), меди (4,4 ПДК), цинку (2,3 ПДК) и марганцу (7,5 ПДК).

Снижение содержания кислорода соответствует высокой градации кратности уровня загрязненности. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, железо общее, медь, цинк и марганец. К критическим показателям загрязненности воды (КПЗ) относятся ХПК, железо общее и марганец.

В 2015 году воды характеризуются как грязные (4 класс, разряд «а»).

Река Тосна – п. Усть-Тосно

Абсолютное и относительное содержание растворенного кислорода ниже нормы зафиксировано в июне (5,5 мг/дм<sup>3</sup>, 57 %). Превысившие нормативы среднегодовые значения отмечены по ХПК (3,0 нормы), азоту нитритному (1,2 ПДК), железу общему (4,0 ПДК), меди (4,0 ПДК), цинку (1,4 ПДК) и марганцу (6,0 ПДК).

Снижение содержания кислорода соответствует высокой градации кратности уровня загрязненности. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, железо общее, медь и марганец. К КПЗ относится марганец.

В 2015 году воды характеризуются как очень загрязненные (3 класс, разряд «б»).

Река Охта – Санкт-Петербург (граница города и Ленинградской области, створ №3)

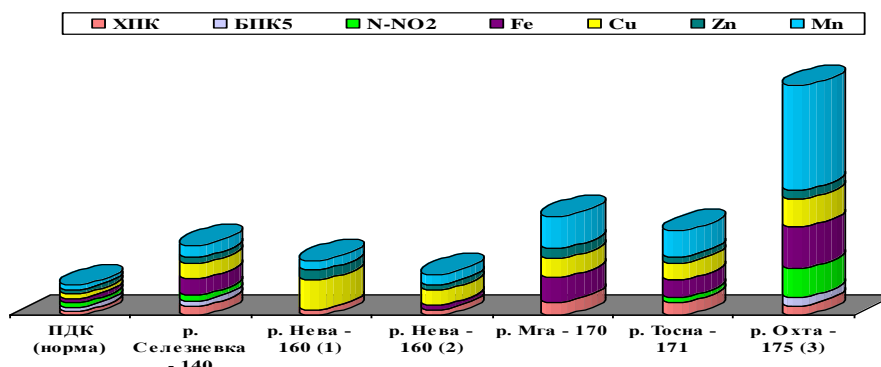
Абсолютное содержание растворенного кислорода ниже нормы зафиксировано в июле - сентябре (4,1 – 4,9 мг/дм<sup>3</sup>). Относительное содержание кислорода ниже нормы наблюдалось в июне - октябре (44 - 67 %). Квалифицируемая как высокое загрязнение (ВЗ) концентрация азота нитритного зафиксирована в феврале (0,528 мкг/дм<sup>3</sup> – 26,4 ПДК). Квалифицируемые как ВЗ концентрации марганца зафиксированы в марте, апреле, июне, ноябре и декабре (336 - 456 мкг/дм<sup>3</sup>; 33,6 – 45,6 ПДК). Превысившие нормативы среднегодовые значения отмечены по ХПК (2,2 нормы), БПК<sub>5</sub> (2,0 нормы), азоту нитритному (6,7 ПДК), железу общему (9,5 ПДК), меди (6,5 ПДК), цинку (2,0 ПДК) и марганцу (24,1 ПДК).

Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят растворенный кислород, ХПК, БПК<sub>5</sub>, азот нитритный, железо общее, медь, цинк и марганец. К критическим показателям загрязненности воды (КПЗ) относятся азот нитритный, железо общее и марганец.

В 2015 году воды характеризуются как грязные (4 класс, разряд «б»).

Среднегодовые значения загрязняющих веществ, превысившие ПДК (норму) в реках Селезневка, Нева, Мга, Тосна, Охта (в долях ПДК нормы) в 2015 г.

Водный объект - пункт	X ср. / ПДК (норма)						
	ХПК	БПК <sub>5</sub>	N-NO <sub>2</sub>	Fe	Cu	Zn	Mn
р. Селезнёвка – ст. Лужайка	2,1	1,3	1,3	3,8	3,5	1,5	2,8
р. Нева – исток	1,4				6,9	2,3	2,2
р. Нева – ниже г. Кировск	1,4			1,01	3,5	1,3	2,3
р. Мга – п. Павлово	3,2			5,6	4,4	2,3	7,5
р. Тосна – п. Усть-Тосно	3,0		1,2	4,0	4,0	1,4	6,0
р. Охта – граница Санкт-Петербурга и Ленинградской обл.	2,2	2,0	6,7	9,5	6,5	2,0	24,1



### 3.2.2 Реки Вуокса и Волчья.

#### Река Вуокса – пгт Лесогорский

Кислородный режим удовлетворительный.

В створе № 1 превысившие нормативы среднегодовые значения отмечены по ХПК (1,3 нормы) и меди (5,1 ПДК). Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, медь и марганец.

В 2015 году воды характеризуются как слабо загрязненные (2 класс).

В створе № 2 превысившие нормативы среднегодовые значения отмечены по ХПК (1,3 нормы), БПК<sub>5</sub> (1,02 нормы) и меди (4,2 ПДК).

Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК и медь.

В 2015 году воды характеризуются как слабо загрязненные (2 класс).

#### Река Вуокса – г. Каменногорск

Превысившие нормативы среднегодовые значения отмечены по ХПК (1,2 нормы), БПК<sub>5</sub> (1,1 нормы), меди (5,0 ПДК) и марганцу (1,4 ПДК).

Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят БПК<sub>5</sub> и медь.

В 2015 году воды характеризуются как слабо загрязненные (2 класс).

#### Река Вуокса – г. Приозерск

Превысившие нормативы среднегодовые значения отмечены по ХПК (1,6 нормы), БПК<sub>5</sub> (1,1 нормы), железу общему (1,7 ПДК) и меди (5,0 ПДК).

Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, железо и медь.

В 2015 году воды характеризуются как загрязненные (3 класс, разряд «а»).

#### Река Волчья – д. Варшко

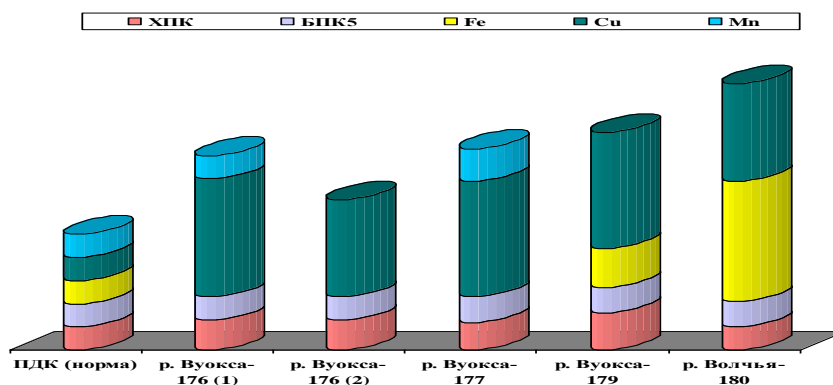
Кислородный режим удовлетворительный. Превысившие нормативы среднегодовые значения были отмечены по БПК<sub>5</sub> (1,1 нормы), железу общему (5,2 ПДК) и меди (4,2 ПДК).

Основными показателями в оценке степени загрязненности воды являются железо общее и медь.

В 2015 году воды характеризуются как слабо загрязненные (2 класс).

Среднегодовые значения загрязняющих веществ, превысившие ПДК (норму) в реках Вуокса и Волчья (в долях ПДК, нормы) в 2015 г.

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



### 3.2.3 Река Свирь, Оять, Паша и оз. Шугозеро.

#### Река Свирь – г. Подпорожье

Кислородный режим удовлетворительный.

В створе № 1 превысившие нормативы среднегодовые значения отмечены по ХПК (1,2 нормы) и меди (2,2 ПДК).

Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК и медь.

В 2015 году воды характеризуются как условно чистые (1 класс).

В створе № 2 превысившие нормативы среднегодовые значения отмечены по ХПК (1,2 нормы) и меди (2,4 ПДК).

Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК и медь.

В 2015 году воды характеризуются как условно чистые (1 класс).

#### Река Свирь – г. Лодейное Поле

Кислородный режим удовлетворительный.

В створе № 1 превысившие нормативы среднегодовые значения отмечены по ХПК (1,3 нормы) и меди (2,0 ПДК).

Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, медь.

В 2015 году воды характеризуются как условно чистые.

В створе № 2 превысившие нормативы среднегодовые значения отмечены по ХПК (1,1 нормы), азоту нитритному (1,0 ПДК), железу общему (1,5 ПДК) и меди (2,2 ПДК).

Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят азот нитритный, железо общее и медь.

В 2015 году воды характеризуются как слабо загрязненные (2 класс).

#### Река Свирь – пгт Свирица

Кислородный режим удовлетворительный. Превысившие нормативы среднегодовые значения отмечены по ХПК (1,8 нормы), железу общему (2,0 ПДК) и меди (3,7 ПДК).

Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, железо общее и медь.

В 2015 году воды характеризуются как слабо загрязненные (2 класс).

#### Река Оять – д. Акулова Гора

Кислородный режим удовлетворительный. Превысившие нормативы среднегодовые значения отмечены по ХПК (2,4 нормы), железу общему (4,4 ПДК) и меди (2,0 ПДК).

Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, железо общее и медь.

В 2015 году воды характеризуются как загрязненные (3 класс, разряд «а»).

#### Река Паша – с. Часовенское

Кислородный режим удовлетворительный. Превысившие нормативы среднегодовые значения отмечены по ХПК (2,7 нормы), железу общему (5,8 ПДК) и меди (1,4 ПДК).

Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, железо общее и медь.

В 2015 году воды характеризуются как слабо загрязненные (2 класс).

#### Река Паша – п. Пашский Перевоз

Кислородный режим удовлетворительный. Превысившие нормативы среднегодовые значения отмечены по ХПК (2,8 нормы), железу общему (6,2 ПДК) и меди (3,1 ПДК).

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

В 2015 году воды характеризуются как загрязненные (3 класс, разряд «а»).

#### Озеро Шугозеро – д. Ульяница

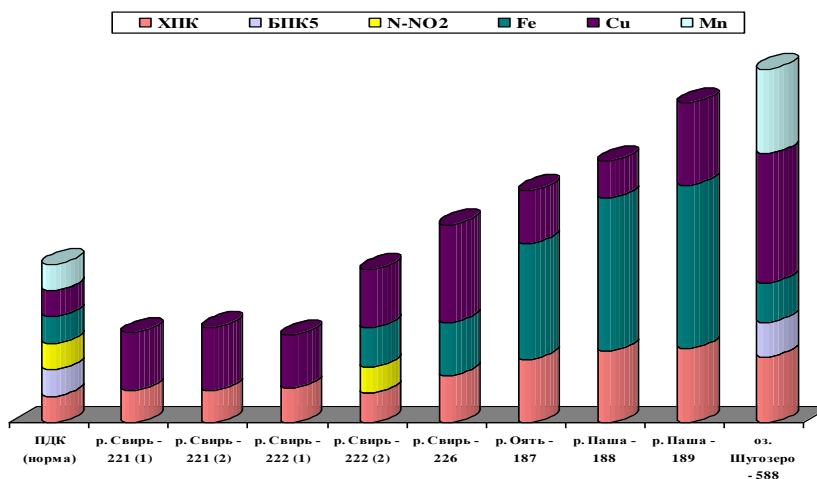
Кислородный режим удовлетворительный. Превысившие нормативы среднегодовые значения отмечены по ХПК (2,5 нормы), БПК<sub>5</sub> (1,3 нормы), железу общему (1,5 ПДК), меди (4,9 ПДК) и марганцу (3,2 ПДК).

Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, БПК<sub>5</sub>, железо общее, медь и марганец.

В 2015 году воды характеризуются как очень загрязненные (3 класс, разряд «б»).

Среднегодовые значения загрязняющих веществ, превысившие ПДК (норму) в реках Свирь, Оять, Паша и в озере Шугозеро (в долях ПДК, нормы) в 2015 г.

Водный объект - пункт	X ср. / ПДК (норма)					
	ХПК	БПК <sub>5</sub>	N-NO <sub>2</sub>	Fe	Cu	Mn
р. Свирь – выше г. Подпорожье	1,2				2,2	
р. Свирь – ниже г. Подпорожье	1,2				2,4	
р. Свирь – выше г. Лодейное Поле	1,3				2,0	
р. Свирь – ниже г. Лодейное Поле	1,1		1,0	1,5	2,2	
р. Свирь – пгт Свирица	1,8			2,0	3,7	
р. Оять – д. Акулова Гора	2,4			4,4	2,0	
р. Паша – с. Часовенское	2,7			5,8	1,4	
р. Паша – п. Пашский Перевоз	2,8			6,2	3,1	
оз. Шугозеро – д. Ульяница	2,5	1,3		1,5	4,9	3,2



### **3.2.4 Реки Сясь, Воложба, Пярдомля, Тихвинка.**

#### Река Сясь – д. Новоандреево

Кислородный режим удовлетворительный. Превысившие нормативы среднегодовые значения отмечены по ХПК (3,1 нормы), железу общему (7,0 ПДК) и меди (2,4 ПДК).

Основными показателями в оценке степени загрязненности воды являются ХПК, железо общее и медь.

В 2015 году воды характеризуются как загрязненные (3 класс, разряд «а»).

#### Река Сясь – г. Сясьстрой

Абсолютное содержание кислорода было в норме. Относительное содержание кислорода ниже нормы отмечено в январе 68 %. Превысившие нормативы среднегодовые значения отмечены

по ХПК (3,3 нормы), БПК<sub>5</sub> (1,1 нормы), железу общему (5,0 ПДК), меди (7,4 ПДК) и марганцу (6,4 ПДК).

Основными показателями в оценке степени загрязненности воды являются ХПК, железо общее, медь и марганец.

В 2015 году воды характеризуются как загрязненные (3 класс, разряд «а»).

Река Воложба – д. Пареево

Кислородный режим удовлетворительный. Превысившие нормативы среднегодовые значения отмечены по ХПК (1,9 нормы), БПК<sub>5</sub> (1,1 нормы), железу общему (4,8 ПДК), меди (2,1 ПДК) и марганцу (1,3 ПДК).

Основными показателями в оценке степени загрязненности воды являются ХПК, железо общее и медь.

В 2015 году воды характеризуются как загрязненные (3 класс, разряд «а»).

Река Пярдомля – г. Бокситогорск

Кислородный режим удовлетворительный.

В створе № 1 превысившие нормативы среднегодовые значения отмечены по ХПК (1,9 нормы), железу общему (3,8 ПДК), меди (2,2 ПДК) и марганцу (1,4 ПДК).

Основными показателями в оценке степени загрязненности воды являются ХПК, железо общее, медь и марганец.

В 2015 году воды характеризуются как загрязненные (3 класс, разряд «а»).

В створе № 2 превысившие нормативы среднегодовые значения отмечены по ХПК (2,0 нормы), БПК<sub>5</sub> (1,3 нормы), железу общему (3,2 ПДК), меди (2,1 ПДК) и марганцу (1,2 ПДК).

Основными показателями в оценке степени загрязненности воды являются ХПК, железо общее и медь.

В 2015 году воды характеризуются как загрязненные (3 класс, разряд «а»).

Река Тихвинка – г. Тихвин

Кислородный режим удовлетворительный.

В створе № 1 превысившие нормативы среднегодовые значения отмечены по ХПК (2,1 нормы), БПК<sub>5</sub> (1,2 нормы), железу общему (6,0 ПДК), меди (2,3 ПДК) и марганцу (1,2 ПДК).

Основными показателями в оценке степени загрязненности воды являются ХПК, железо общее и медь.

В 2015 году воды характеризуются как загрязненные (3 класс, разряд «а»).

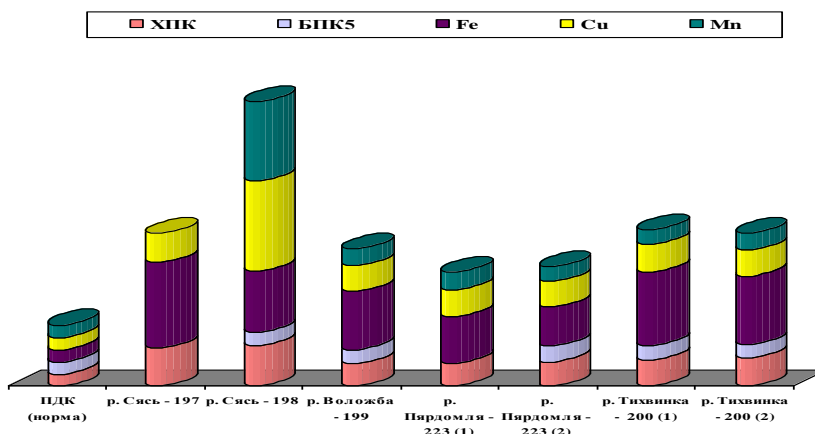
В створе № 2 превысившие нормативы среднегодовые значения отмечены по ХПК (2,3 нормы), БПК<sub>5</sub> (1,1 нормы), железу общему (5,6 ПДК), меди (2,1 ПДК) и марганцу (1,4 ПДК).

Основными показателями в оценке степени загрязненности воды являются ХПК, железо общее и медь.

В 2015 году воды характеризуются как загрязненные (3 класс, разряд «а»).

Среднегодовые значения загрязняющих веществ, превысившие ПДК (норму) в реках Сясь, Воложба, Пярдомля, Тихвинка (в долях ПДК, нормы) в 2015 г.

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



### 3.2.5 Реки Волхов, Шарья, Тигода, Черная и Назия.

#### Река Волхов – г. Кириши

В створе № 1 абсолютное содержание растворенного кислорода ниже нормы было зафиксировано в сентябре ( $5,4 \text{ мг/дм}^3$ ). Относительное содержание кислорода ниже нормы отмечено в феврале и сентябре (64 и 59 %). Превысившие нормативы среднегодовые значения отмечены по ХПК (3,6 нормы), БПК<sub>5</sub> (1,3 нормы), железу общему (2,7 ПДК), меди (4,5 ПДК), марганцу (4,2 ПДК) и АСПАВ (1,2 ПДК).

Снижение содержания кислорода ниже нормы соответствует высокой градации кратности уровня загрязненности. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, железо общее, медь и марганец.

В 2015 году воды характеризуются как очень загрязненные (3 класс, разряд «б»).

В створе № 2 абсолютное содержание растворенного кислорода было в норме. Относительное содержание кислорода ниже нормы отмечено в феврале (64 %). Превысившие нормативы среднегодовые значения отмечены по ХПК (4,3 нормы), БПК<sub>5</sub> (1,0 нормы), железу общему (3,0 ПДК), меди (7,2 ПДК) и марганцу (4,0 ПДК).

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

В 2015 году воды характеризуются как очень загрязненные (3 класс, разряд «б»).

#### Река Волхов – г. Волхов

В створе № 1 абсолютное содержание растворенного кислорода было в норме. Относительное содержание кислорода нормы было отмечено в январе (66 %). Превысившие нормативы среднегодовые значения отмечены по ХПК (2,6 нормы), железу общему (2,4 ПДК), меди (4,4 ПДК) и марганцу (3,9 ПДК).

Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, железо общее, медь и марганец.

В 2015 году воды характеризуются как загрязненные (3 класс, разряд «а»).

В створе № 2 абсолютное содержание растворенного кислорода было в норме. Относительное содержание кислорода ниже нормы отмечено в сентябре (65 %). Превысившие нормативы среднегодовые значения отмечены по ХПК (2,6 нормы), железу общему (2,8 ПДК), меди (4,8 ПДК) и марганцу (5,6 ПДК).

Основными показателями в оценке степени загрязненности воды являются ХПК, железо общее, медь и марганец.

В 2015 году воды характеризуются как загрязненные (3 класс, разряд «а»).

#### Река Волхов – г. Новая Ладога

Абсолютное содержание растворенного кислорода было в норме. Относительное содержание кислорода ниже нормы отмечено в январе и сентябре (68 и 67 %). Превысившие нормативы среднегодовые значения отмечены по ХПК (2,8 нормы), железу общему (1,8 ПДК), меди (4,5 ПДК) и марганцу (5,4 ПДК).

Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, железо, медь и марганец.



В 2015 году воды характеризуются как загрязненные (3 класс, разряд «а»).

Река Шарья – д. Гремячево

Кислородный режим удовлетворительный. Превысившие нормативы среднегодовые значения отмечены по ХПК (3,4 нормы), БПК<sub>5</sub> (1,02 нормы), азоту нитритному (2,0 ПДК), железу общему (5,6 ПДК), меди (7,6 ПДК), марганцу (4,0 ПДК) и нефтепродуктам (1,4 ПДК).

Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, азот нитритный, железо, медь, марганец и нефтепродукты. К критическим показателям загрязненности воды (КПЗ) относится медь.

В 2015 году воды характеризуются как грязные (4 класс, разряд «а»).

Река Тигода – г. Любань

В створе № 1 абсолютное содержание растворенного кислорода ниже нормы было зафиксировано в феврале и августе (5,2 и 4,1 мг/дм<sup>3</sup>). Относительное содержание кислорода ниже нормы отмечено во все съемки (35 – 53 %). Превысившие нормативы среднегодовые значения отмечены по ХПК (4,0 нормы), БПК<sub>5</sub> (1,1 нормы), азоту нитритному (1,0 ПДК), железу общему (6,6 ПДК), меди (2,9 ПДК) и марганцу (7,7 ПДК).

Снижение содержания кислорода соответствует высокой градации кратности уровня загрязненности. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят дефицит кислорода, ХПК, железо, медь и марганец. К критическим показателям загрязненности воды (КПЗ) относятся растворенный кислород, ХПК и марганец.

В 2015 году воды характеризуются как грязные (4 класс, разряд «а»).

В створе № 2 абсолютное содержание растворенного кислорода ниже нормы было зафиксировано в феврале и августе (5,2 и 5,7 мг/дм<sup>3</sup>). Относительное содержание кислорода ниже нормы отмечено во все съемки (35 – 58 %). Превысившие нормативы среднегодовые значения отмечены по ХПК (3,7 нормы), железу общему (5,7 ПДК), меди (2,8 ПДК) и марганцу (6,2 ПДК).

Снижение содержания кислорода соответствует высокой градации кратности уровня загрязненности. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят дефицит кислорода, ХПК, железо, медь и марганец.

В 2015 году воды характеризуются как очень загрязненные (3 класс, разряд «б»).

Река Черная – г. Кириши

Абсолютное содержание растворенного кислорода было в норме. Относительное содержание кислорода ниже нормы отмечено в январе, феврале, марте, мае и декабре (56 - 69 %). Превысившие нормативы среднегодовые значения отмечены по ХПК (4,6 нормы), БПК<sub>5</sub> (1,2 нормы), железу общему (6,9 ПДК), меди (5,2 ПДК) и марганцу (4,9 ПДК) и АСПАВ (1,0 ПДК).

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

В 2015 году воды характеризуются как очень загрязненные (3 класс, разряд «б»).

Река Назия – п. Назия

Кислородный режим удовлетворительный. Превысившие нормативы среднегодовые значения отмечены по ХПК (3,1 нормы), азоту нитритному (2,9 ПДК), железу общему (6,7 ПДК), меди (2,2 ПДК) и марганцу (2,3 ПДК).

Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, азот нитритный, железо общее и медь. К критическим показателям загрязненности воды (КПЗ) относится азот нитритный.

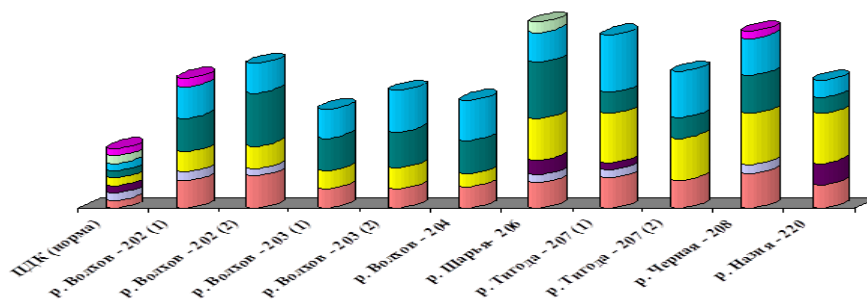
В 2015 году воды характеризуются как загрязненные (3 класс, разряд «а»).

Среднегодовые значения загрязняющих веществ, превысившие ПДК (норму) в реках Волхов, Шарья, Тигода, Черная и Назия (в долях ПДК, нормы) в 2015 г.

Водный объект - пункт	X ср. / ПДК (норма)							
	ХПК	БПК <sub>5</sub>	N-NO <sub>2</sub>	Fe	Cu	Mn	нефте-продукты	АСПАВ
р. Волхов – выше г. Кириши	3,6	1,3		2,7	4,5	4,2		1,2
р. Волхов – ниже г. Кириши	4,3	1,0		3,0	7,2	4,0		
р. Волхов – выше г. Волхов	2,6			2,4	4,4	3,9		

р. Волхов – ниже г. Волхов	2,6			2,8	4,8	5,6		
р. Волхов – г. Новая Ладога	2,8			1,8	4,5	5,4		
р. Шарья – д. Гремячево	3,4	1,02	2,0	5,6	7,6	4,0	1,4	
р. Тигода – выше г. Любань	4,0	1,1	1,0	6,6	2,9	7,7		
р. Тигода – ниже г. Любань	3,7			5,7	2,8	6,2		
р. Черная – г. Кириши	4,6	1,2		6,9	5,2	4,9		1,0
р. Назия – п. Назия	3,1		2,9	6,7	2,2	2,3		

■ ХПК ■ БПК5 ■ N-NO2 ■ Fe ■ Cu ■ Mn ■ Нефтепродукты ■ АСПАВ



### 3.2.6 Реки Луга, Оредеж, Суйда и оз. Сяберо.

#### Река Луга – г. Луга

В створе № 1 абсолютное содержание растворенного кислорода ниже нормы было зафиксировано в июне ( $5,70 \text{ мг/дм}^3$ ). Относительное содержание кислорода ниже нормы наблюдалось во все месяцы, исключая февраль (51 – 68 %). Превысившие нормативы среднегодовые значения отмечены по ХПК (2,2 нормы), железу общему (1,4 ПДК), меди (3,9 ПДК) и марганцу (1,4 ПДК).

Снижение содержания кислорода соответствует средней градации кратности уровня загрязненности. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, железо общее и медь.

В 2015 году воды характеризуются как загрязненные (3 класс, разряд «а»).

В створе № 4 абсолютное содержание растворенного кислорода ниже нормы было зафиксировано в июне ( $5,9 \text{ мг/дм}^3$ ). Относительное содержание кислорода ниже нормы наблюдалось с марта по декабрь (55 – 69 %). Превысившие нормативы среднегодовые значения отмечены по ХПК (2,0 нормы), железу общему (1,2 ПДК) и меди (2,5 ПДК).

Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, железо общее и медь.

В 2015 году воды характеризуются как загрязненные (3 класс, разряд «а»).

В створе № 2 абсолютное содержание растворенного кислорода было в норме. Относительное содержание кислорода ниже нормы наблюдалось с марта по декабрь (57 – 68 %). Превысившие нормативы среднегодовые значения отмечены по ХПК (1,8 нормы), азоту нитритному (1,9 ПДК), железу общему (1,4 ПДК) и меди (2,5 ПДК).

Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, азот нитритный, железо общее и медь.

В 2015 году воды характеризуются как загрязненные (3 класс, разряд «а»).

В створе № 3 абсолютное содержание растворенного кислорода было в норме. Относительное содержание кислорода ниже нормы наблюдалось с февраля по декабрь (57 – 67 %). Превысившие нормативы среднегодовые значения отмечены по ХПК (2,0 нормы), железу общему (1,8 ПДК), меди (3,0 ПДК) и марганцу (1,0 ПДК).

Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, железо общее и медь.

В 2015 году воды характеризуются как загрязненные (3 класс, разряд «а»).

#### Река Луга – г. Кингисепп

Кислородный режим удовлетворительный.

В створе № 1 превысившие нормативы среднегодовые значения отмечены по ХПК (2,0 нормы), железу общему (1,4 ПДК), меди (3,8 ПДК) и марганцу (1,1 ПДК).

Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, железо общее, медь и марганец.

В 2015 году воды характеризуются как загрязненные (3 класс, разряд «а»).

В створе № 2 превысившие нормативы среднегодовые значения отмечены по ХПК (2,0 нормы), железу (1,9 ПДК), меди (2,9 ПДК), цинку (1,3 ПДК) и марганцу (1,2 ПДК).

Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, железо общее и медь.

В 2015 году воды характеризуются как загрязненные (3 класс, разряд «а»).

#### Река Оредеж – д. Моровино

Абсолютное содержание растворенного кислорода оставалось в пределах нормы. Относительное содержание кислорода ниже нормы наблюдалось во все съемки (56 – 66 %). Превысившие нормативы среднегодовые значения отмечены по ХПК (2,2 нормы), железу общему (3,1 ПДК), меди (3,8 ПДК) и марганцу (2,1 ПДК).

Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, железо и медь.

В 2015 году воды характеризуются как загрязненные (3 класс, разряд «а»).

#### Река Суйда – д. Красницы

Абсолютное содержание растворенного кислорода было в норме. Относительное содержание кислорода ниже нормы наблюдалось во все съемки (58 – 68 %). Превысившие нормативы среднегодовые значения отмечены по ХПК (1,5 нормы), железу общему (1,7 ПДК) и меди (2,0 ПДК).

Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, железо общее и медь.

В 2015 году воды характеризуются как слабо загрязненные (2 класс).

#### Озеро Сяbero – д. Сяbero

Абсолютное содержание растворенного кислорода ниже нормы было зафиксировано в августе в обоих горизонтах (5,7 и 5,6 мг/дм<sup>3</sup>). Относительное содержание кислорода ниже нормы наблюдалось во все съемки (45 – 64 %). Квалифицируемые как ВЗ концентрации азота нитритного наблюдались в апреле (0,73 мг/дм<sup>3</sup> – 36,5 ПДК) и в августе (0,2 мг/дм<sup>3</sup> – 10 ПДК). Превысившие нормативы среднегодовые значения отмечены по ХПК (2,5 нормы), азоту аммонийному (1,3 ПДК), азоту нитритному (6,7 ПДК), железу общему (2,5 ПДК) и меди (1,6 ПДК).

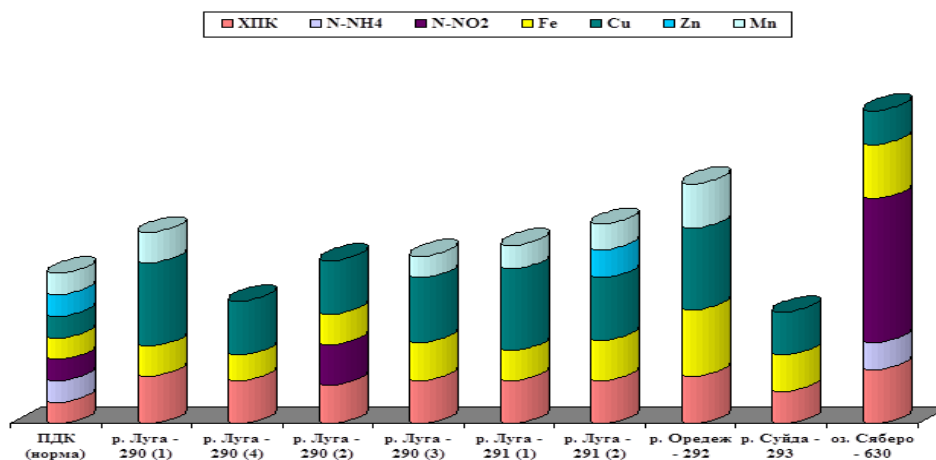
Снижение содержания кислорода соответствует средней градации кратности уровня загрязненности. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, азот аммонийный, азот нитритный, железо общее и медь. Азот нитритный относится к критическим показателям загрязненности воды

В 2015 году воды характеризуются как грязные (4 класс, разряд «а»).

Среднегодовые значения загрязняющих веществ, превысившие ПДК (норму) в реках Луга, Оредеж, Суйда и в озере Сяbero (в долях ПДК, нормы) в 2015 г.

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

р. Суйда – д. Красницы	1,5			1,7	2,0		
оз. Сяbero – д. Сяbero	2,5	1,3	6,7	2,5	1,6		



### 3.2.7 Реки Нарва и Плюсса.

#### Река Нарва – Ивангород

Кислородный режим удовлетворительный.

В створе № 1 превысившие нормативы среднегодовые значения отмечены по ХПК (1,7 нормы), железу общему (1,3 ПДК) и меди (3,7 ПДК). Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, железо и медь.

В 2015 году воды характеризуются как слабо загрязненные (2 класс).

В створе № 2 превысившие нормативы среднегодовые значения отмечены по ХПК (1,7 нормы) и меди (3,6 ПДК).

Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК и медь.

В 2015 году воды характеризуются как слабо загрязненные (2 класс).

#### Река Плюсса – г. Сланцы

В створе № 1 абсолютное содержание растворенного кислорода было в пределах нормы. Относительное содержание кислорода ниже нормы наблюдалось в феврале (66 %). Превысившие нормативы среднегодовые значения отмечены по ХПК (1,8 нормы), железу общему (2,3 ПДК), меди (2,8 ПДК) и марганцу (1,5 ПДК).

Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ХПК, железо общее, медь и марганец.

В 2015 году воды характеризуются как загрязненные (3 класс, разряд «а»).

В створе № 2 кислородный режим удовлетворительный. Превысившие нормативы среднегодовые значения отмечены по ХПК (1,8 нормы), железу общему (2,5 ПДК), меди (1,8 ПДК) и марганцу (1,6 ПДК).

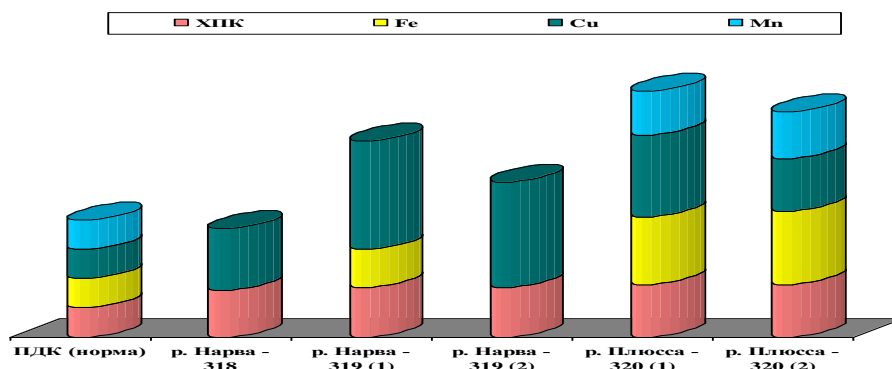
Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности вносят ХПК, железо общее, медь и марганец.

В 2015 году воды характеризуются как слабо загрязненные (2 класс).

Среднегодовые значения загрязняющих веществ, превысившие ПДК (норму)

в реках Нарва и Плюсса (в долях ПДК, нормы) в 2015 г.

Водный объект - пункт	X ср. / ПДК (норма)			
	ХПК	Fe	Cu	Mn
р. Нарва – д. Степановщина	1,6		2,1	
р. Нарва – в черте г. Ивангород	1,7	1,3	3,7	
р. Нарва – ниже г. Ивангород	1,7		3,6	
р. Плюсса – выше г. Сланцы	1,8	2,3	2,8	1,5
р. Плюсса – ниже г. Сланцы	1,8	2,5	1,8	1,6



По сравнению с предыдущим 2014 годом ухудшения качества вод исследуемых водных объектов не выявлено.

Характерными загрязняющими веществами для всех водных объектов являются органические вещества (по ХПК), азот нитритный, железо общее, медь и марганец.

Воды рек Селезневки, Охты, Мги, Черной и оз. Сяберо остаются наиболее загрязненными по сравнению с остальными водными объектами.

### 3.3 Ладожское озеро.

В 2015 году на акватории Ладожского озера выполнены натурные гидролого-гидрохимическая и гидробиологическая съемки по специальной сети 16 станций наблюдения.

Основные объекты наблюдений – прибрежная мелководная зона с глубинами до 20 м вдоль южного, восточного и западного побережий озера, промежуточная зона с глубинами от 21 до 40 м, глубоководная зона, охватывающая центральный район озера.

Сведения о гидролого-гидрохимических станциях в Ладожском озере

№ станций	Координаты станций		Глубина, м	Период наблюдений
	φ с. ш.	λ в. д.		
6	60°01,0'	31°14,5'	6	29.07.2015
36	60°26,4'	31°08,2'	21	
17	60°37,4'	30°33,0'	8	
58	60°45,7'	30°42,4'	37	
4	60°55,4'	31°20,8'	74	
5	61°13,3'	30°57,2'	140	30.07.2015
П <sub>14</sub>	61°02,8'	30°18,5'	125	
Л <sub>88</sub>	61°23,4'	30°35,8'	193	
С <sub>1</sub>	61°34,0'	30°53,8'	189	
Л <sub>1</sub>	61°35,4'	31°04,2'	86	
98	61°32,2'	31°24,2'	52	31.07.2015
51	61°08,5'	32°13,9'	30	
1	60°39,8'	32°31,8'	20	
28	60°34,2'	32°47,5'	8	
3	60°35,3'	32°04,0'	40	
21	60°14,5'	32°16,6'	7	

Перечень определяемых гидрохимических показателей: запах, кислородный режим,  $\text{CO}_2$ , pH, БПК<sub>5</sub>, ХПК, цветность, кремний, железо общее, фосфор (общий, минеральный, валовый, органический), прозрачность, взвешенные вещества, удельная электропроводность, нитриты, нитраты, азот аммонийный, азот общий, сумма азота минерального, минерализация, хлориды, сульфаты, гидрокарбонаты, карбонаты, кальций, магний, общая жесткость, натрий, калий, СПАВ, фенолы, нефтепродукты, тяжелые металлы (медь, никель, свинец, кадмий, кобальт, марганец, хром, цинк), химическое определение пестицидов.

Перечень определяемых гидробиологических показателей: фитопланктон, зоопланктон, макрозообентос, хлорофилл-а, биотестирование воды.

### 3.3.1 Оценка качества вод Ладожского озера по гидрохимическим показателям.

Во время проведения наблюдений, значения прозрачности воды в озере на всех вертикалях и горизонтах были высокими - 40 см по стандартному шрифту.

Значения цветности воды, изменялись от 41 до 69 град. Pt-Co шкалы. Наиболее высокие значения цветности наблюдались в пробах, отобранных в придонном горизонте на севере озера на ст. С<sub>1</sub>, Л<sub>1</sub> и 98 (64 - 69 град.).

Содержание взвешенных веществ было ниже минимальной определяемой концентрации за исключением пробы, отобранной в придонном горизонте на ст. 98, где содержание взвешенных веществ составило 5 мг/дм<sup>3</sup>.

Кислородный режим вод озера, как и в предыдущие годы, был удовлетворительным.

Во всех отобранных пробах значения БПК<sub>5</sub> не превышали норму. Превышающие норму значения ХПК (до 1,2 нормы) были отмечены в центральном (ст. 1 и 4), северном (ст. Л<sub>88</sub>, С<sub>1</sub>, Л<sub>1</sub> и 98) районах озера и на ст. 17 в западной части озера.

Концентрации азота аммонийного не превышали 0,04 мг/дм<sup>3</sup>; азота нитратного – 0,25 мг/дм<sup>3</sup>; азота нитритного – 0,012 мг/дм<sup>3</sup>; что ниже соответствующих ПДК. Содержание азота общего изменялось от 0,37 до 0,68 мг/дм<sup>3</sup>.

Концентрации фосфора минерального, общего и валового по всей акватории озера были невелики и изменялись: фосфор минеральный (0,006 - 0,009 мг/дм<sup>3</sup>), фосфор общий (0,008 – 0,012 мг/дм<sup>3</sup>) и фосфор валовый (0,009 – 0,024 мг/дм<sup>3</sup>).

Концентрации СПАВ не превышали ПДК.

Содержание нефтепродуктов было ниже чувствительности метода определения (0,04 мг/дм<sup>3</sup>).

На всех станциях содержание фенола в воде было ниже предела чувствительности метода определения (0,0005 мг/дм<sup>3</sup>).

Превысивших ПДК концентраций железа общего не было зафиксировано.

Превысившие ПДК концентрации марганца были обнаружены только в пробах, отобранных в поверхностном горизонте на ст. 4 (2,2 ПДК) и ст. Л<sub>1</sub> (1,1 ПДК); в придонном горизонте - на ст. 36 (1,8 ПДК).

Превысившие ПДК концентрации цинка наблюдались на ст. 4 в поверхностном горизонте и на горизонте 10 м (7,4 и 1,2 ПДК соответственно).

Концентрации свинца, никеля, кобальта, хрома общего были, в основном, ниже чувствительности метода определения; кадмия - не превышали ПДК

Концентраций меди изменялись от 1,5 до 5,8 ПДК. Наибольшие концентрации меди были зафиксированы в поверхностном горизонте на ст. 36 (5,6 ПДК) и ст. Л<sub>88</sub> (5,8 ПДК).

Во всех отобранных пробах концентрации хлорорганических пестицидов были ниже предела чувствительности метода определения.

Анализ данных, полученных в результате проведения гидрохимических наблюдений Ладожского озера, свидетельствует о следующем:

1. В летнюю съемку 2015 г., как в 2008 и 2010 гг. по всей акватории озера наблюдалась высокая прозрачность воды (40 см).

2. Значения цветности, по сравнению с предыдущими годами, были ниже (42 – 85 град. Pt-Co шкалы).

3. По сравнению с предыдущими годами снизилась повторяемость превышающих норматив значений ХПК (с 100 до 25%); наибольшие значения ХПК не превышали 1,2 нормы. В предыду-

щие годы значения ХПК выше нормы были отмечены во всех отобранных пробах, максимальные значения достигали 3,0-3,6 нормы.

4. Содержание минеральных форм азота и фосфора, азота общего и фосфора общего в водах Ладоги во время съемки летом 2015 года осталось на уровне съемок 2007 – 2014 гг. и регулярных наблюдений, проводимых до 1990 г.

5. Превысивших ПДК концентраций железа общего не наблюдались.

6. Концентрации меди превышали ПДК во всех отобранных пробах и остались на уровне значений зафиксированных в предыдущие годы.

7. По сравнению с 2014 г. снизились повторяемость и величина превышающих ПДК концентраций марганца.

8. В 2015 г. превысившие ПДК концентрации цинка были отмечены в двух пробах (7,4 и 2,2 ПДК); в 2014 г. концентрации цинка не превышали ПДК, в 2013 г. в пяти пробах наблюдались превысившие ПДК концентрации (1,2 – 1,8 ПДК).

9. В 2015 г., как и в предыдущие годы, концентрации свинца, кадмия, никеля и кобальта не превышали ПДК.

Анализ результатов расчета уровней комбинированного риска позволяет сделать следующие выводы:

1. В наибольшей степени загрязненность металлами в поверхностном горизонте наблюдалась на ст. 4, 36 и Л<sub>88</sub>, в придонных горизонтах – на ст. 4, 5 и 98.

2. В начале периода наблюдений придонные горизонты были загрязнены металлами в большей степени, чем поверхностные, в 2012-2014 гг. уровни загрязнения сблизились, а в 2015 г. в целом уровень загрязнения поверхностных горизонтов был выше уровня загрязнения придонных, особенно на ст. 4, 36, Л<sub>88</sub>. Однако на ст. 5, 58 и 98 в 2015 г. уровень загрязнения придонных горизонтов металлами значительно превышал уровень загрязнения поверхностных горизонтов.

3. В течение всего периода наблюдений наибольший вклад в комбинированный риск для большинства станций был от загрязнения медью, цинком и для части станций кадмием, в 2014 г. на ряде станций воздействие на риск оказали возросшие концентрации марганца. В 2015 г. наибольший вклад внесли медь, кадмий и цинк. В 2012 г. уровень загрязнения этими металлами несколько снизился, по сравнению с предыдущим периодом. В 2015 г. уровень риска от загрязнения тяжелыми металлами несколько возрос по сравнению с периодом 2012-2014 гг., особенно в поверхностных горизонтах.

### **3.3.2 Оценка качества вод Ладожского озера по гидробиологическим показателям.**

#### **3.3.2.1 Хлорофилл-а.**

Концентрация хлорофилла «а» в планктоне Ладожского озера варьировала в пределах от 0,86 до 8,43 мкг/л.

Содержание хлорофилла «а» варьировало от 1,41 до 5,12 мкг/л, что свидетельствует о том, что в период наблюдений на данной акватории складывались ультра олиготрофные условия.

В среднем концентрация хлорофилла «а» в Ладожском озере составила 3,3 мкг/л и оказалась немного выше уровня 2012-2014 гг.

В целом Ладожское озеро по категории трофности относится к ультра олиготрофному водоему.

#### **3.3.2.2 Фитопланктон.**

Всего в планктоне Ладожского озера было обнаружено 82 таксона рангом ниже рода из 9 отделов: Cyanophyta - 14, Dinophyta - 6, Euglenophyta – 1, Raphidophyta – 1, Cryptophyta – 7, Chrysophyta - 4, Xanthophyta - 1, Bacillariophyta - 17, Chlorophyta – 31. Наибольшее видовое богатство было отмечено для зеленых, сине-зеленых и диатомовых водорослей.

Доминирующий комплекс фитопланктона на исследованных станциях представляли виды сине-зеленых, динофитовых, криптофитовых, диатомовых и зеленых водорослей.

Показатели обилия фитопланктона варьировали в широком диапазоне, численность колебалась от 0,5 до 7,2 млн кл./л, составив в среднем 3,0 млн кл./л, биомасса - от 0,40 до 17,68 мг/л, составив в среднем - 3,35 мг/л. Максимальные значения биомассы обилия зарегистрированы на ст. 1, минимальные значения - на ст. 98.

На большинстве станций по показателям обилия (как по численности, так и по биомассе) доминировали сине-зеленые (35% по биомассе) и криптофитовые (41% по биомассе) водоросли.

По структуре фитопланктона всю исследованную акваторию можно отнести к водоемам с мезотрофным статусом. Значительных структурных перестроек в фитопланктонном сообществе исследованной акватории не выявлено, отмеченные отличия вызваны межгодовой и сезонной вариабельностью структуры фитопланктона и погодными условиями в период отбора проб.

### 3.3.2.3 Мезозоопланктон.

В планктоне Ладожского озера было зарегистрировано 43 вида и вариетета, в том числе: 8 веслоногих и 14 ветвистоусых ракообразных, 21 коловраток. Существенных изменений в видовом составе зоопланктона по сравнению с предшествующим периодом наблюдений не отмечено.

В 2015 г. значения средневзвешенной биомассы зоопланктона варьировали по станциям в довольно широких пределах: от 39,22 до 4036,85 мг/м<sup>3</sup>, при численности 8,7 - 958,9 тыс. экз./м<sup>3</sup>. При этом максимальная биомасса зоопланктона оказалась в 1,5 раза выше максимальной биомассы, зарегистрированной в июле 2014 г.

На большей части акватории Ладожского озера значения биомассы зоопланктона оказались ниже таковых июля 2014 г. в 1,5-5,5 раз.

Практически на большей части акватории Ладожского озера в период наблюдений по биомассе доминировали ракообразные, составлявшие от 51 до 95% от общей биомассы зоопланктона. Лишь на ст. 36 и С<sub>1</sub> до 62-64% общей биомассы зоопланктона приходилось на долю коловраток.

Однако по численности на всей акватории залива в планктоне доминировали коловратки, доля которых составляла от 52 до 95% от общей численности зоопланктона.

В среднем по акватории озера общая биомасса зоопланктона составила 534,49 мг/м<sup>3</sup>, численность – 129,7 тыс. экз./м<sup>3</sup>. При этом средняя биомасса оказалась ниже таковой в июле 2014 г. в 1,4 раза, а средняя численность – в 1,6 раза.

Сравнение полученных данных с таковыми за предыдущий период наблюдений показало, что в июле 2015 г. уровень развития зоопланктона оказался сравнительно невысоким

В период наблюдений в зоопланктоне Ладожского озера преобладали виды-индикаторы олиго- и β-мезосапробных условий. Индексы сапробности организмов зоопланктона по станциям варьировали от 1,23 до 1,62.

Выполненная оценка качества вод по индексам сапробности организмов зоопланктона свидетельствует о том, что в период наблюдений качество вод на различных участках Ладожского озера соответствовало условно чистым водам, I класс качества и слабо загрязненным, II класс качества.

Оценка качества вод Ладожского озера по индексам сапробности организмов зоопланктона, июль 2015 г. [по РД 52.24.309-2011. утв. 25.10.2011]

Класс качества воды	Степень загрязненности воды	Индекс сапробности по Пантле и Букку (в модификации Сладечека)	Станции
I	Условно чистая	до 1,5	5, 21, 51, 58, 98, С <sub>1</sub> , Л <sub>88</sub>
II	Слабо загрязненная	> 1,5 до 2,5	1, 3, 4, 6, 17, 28, 36, Л <sub>1</sub> , П <sub>14</sub>

### 3.3.2.4 Макрозообентос.

Макрозообентос Ладожского озера был представлен следующими группами Oligochaeta (8 видов), Chironomidae (5 видов), Mollusca (1 вида), Crustacea (2 вида). Наибольшим количеством видом были представлены олигохеты.

Донные сообщества на станциях состояли из 1 - 4 групп донных беспозвоночных.

Численность макрозообентоса варьировала по станциям от 100 до 2380 экз./м<sup>2</sup>, общая биомасса от 0,25 до 17,32 г/м<sup>2</sup>.

Выполненные исследования показали, что в 2015 г. существенных изменений в таксономическом составе и структуре сообществ по сравнению с предыдущими периодами исследований не произошло. Как и ранее, доминирующими группами были олигохеты, ракообразные и личинки хирономид.



Средние показатели численности и биомассы по озеру составили 0,56 тыс. экз./м<sup>2</sup>, биомасса – 2,66 г/м<sup>2</sup>. По сравнению с прошлым годом средняя численность бентоса по озеру снизилась в 1,2 раза, а биомасса в 1,8 раза

### 3.3.3 Биотестирование воды с использованием *Paramecium caudatum* Ehrenberg.

В целом для акватории Ладожского озера в конце июля 2015 г. была характерна I группа токсичности (допустимая степень токсичности,  $0,00 < T < 0,40$  при  $p=0,95$ )

Сравнение полученных данных с таковыми за предыдущий период наблюдений показало, что в 2015 году доля проб воды с допустимой степенью токсичности увеличилась до 100%. В 2010 г. доля проб воды с допустимой степенью токсичности составляла 63%, а в 2012-2014 гг. варьировала от 81 до 94%.

### 3.4 Финский залив.

В 2015 году выполнены натурные гидролого-гидрохимическая и гидробиологическая съемки по специальной сети 15 станций. Основные объекты наблюдений в восточной части Финского залива – мелководный район (к западу и северу от о. Котлин), глубоководный район, Копорская и Лужская губы.

Сведения о гидролого-гидрохимических и гидробиологических станциях в восточной части Финского залива

Район расположения	№ станций	Координаты станций		Глубина, м	Даты наблюдений
		φ с. ш.	λ в. д.		
Мелководный район восточной части Финского залива, Ш кат.	19	60°06,9'	29°52,4'	10	17.08.2015
	20	60°08,7'	29°42,0'	12	
	21	60°05,5'	29°43,7'	14	
	26	59°58,6'	29°37,0'	7	
	24	60°01,7'	29°25,4'	21	
	22	60°09,1'	29°26,1'	19	
Глубоководный район восточной части Финского залива, Ш кат.	1	60°04,0'	29°08,0'	29	18.08.2015
	2	60°05,0'	28°43,0'	37	
	3	60°07,0'	28°04,0'	52	
	4	60°07,0'	27°23,0'	60	
	А	60°26,3'	28°16,7'	31	
Копорская губа, Ш кат.	3к	59°52,0'	28°56,0'	13	19.08.2015
	6к	59°51,5'	28°41,5'	26	
Лужская губа, Ш кат.	6л	59°49,8	28°26,0'	27	
	18л	59°42,1'	28°18,6'	10	

Качество воды определялось по следующим гидрохимическим показателям: соленость, содержание растворенного кислорода, % насыщения кислорода, водородный показатель рН, щелочность, минеральный фосфор, общий фосфор, ионы аммония, нитраты, нитриты, общий азот.

Загрязненность вод определялась по следующим загрязняющим веществам:

- а) тяжелые металлы – свинец, медь, кадмий, марганец, цинк, общий хром, ртуть, железо;
- б) органические загрязняющие вещества – нефтяные углеводороды, СПАВ, фенол;
- в) пестициды – ДДТ, ДДД, ДДЭ, альфа-ГХЦГ, гамма-ГХЦГ.

Качество воды и донных отложений определялось по следующим гидробиологическим показателям: концентрации хлорофилла-а, качественное и количественное развитие фитопланктона, мезозoopланктона и макрозообентоса. Кроме того, осуществлялось биотестирование воды и грунта с использованием в качестве тест-объекта *Paramecium caudatum* Ehrenberg.

#### 3.4.1 Оценка качества вод восточной части Финского залива по гидрохимическим показателям.

Оценка качества вод восточной части Финского залива выполнена по результатам съемки, проведенной в августе 2015 года.

В период проведения гидрохимической съемки в 2015 г. в восточной части Финского залива случаев высокого (ВЗ) и экстремально высокого (ЭВЗ) загрязнения морских вод зафиксировано не было. Концентрации загрязняющих веществ, превышающие допустимые нормы, были зафиксированы для тяжелых металлов, единичный случай превышения норматива по содержанию азота нитритного был зафиксирован в Копорской губе.

#### 3.4.1.1 Мелководный район восточной части Финского залива.

В поверхностном слое соленость вод изменялась в диапазоне от 0,25 до 0,79‰, в придонном слое – от 0,39 до 3,67‰. Как и в предыдущий период, распределение всей водной толщи наблюдалось в северо-восточной части района (ст. 19) с соленостью 0,33-0,39‰, что отражает наибольшее влияние стока из Невской губы.

Нарушение норматива (6 мг/дм<sup>3</sup>) по содержанию абсолютного кислорода зафиксировано в 4-х пробах воды в придонном горизонте. Диапазон значений в придонном слое находился в пределах от 3,76 до 7,55 мг/дм<sup>3</sup>. Наименьшее содержание растворенного кислорода (3,76 мг/дм<sup>3</sup>) было зафиксировано на ст. 22 на глубине 18 м. В поверхностном горизонте значения изменялись от 9,13 до 10,82 мг/дм<sup>3</sup>.

Во всех пробах, отобранных в мелководном районе восточной части Финского залива, величина водородного показателя оставалась в пределах допустимой нормы (6,5 < рН < 8,5).

Во всех пробах воды, отобранных в мелководном районе восточной части Финского залива, содержание фосфора фосфатного на всех горизонтах не превышало предельно допустимого уровня (ПДК = 200 мкг/дм<sup>3</sup>).

Во всех отобранных пробах концентрации азота нитритного не превышали ПДК (ПДК=20 мкг/дм<sup>3</sup>). Максимальное значение на поверхности было зафиксировано на ст. 21 (6,8 мкг/дм<sup>3</sup>), минимальное - на ст. 22 (1,5 мкг/дм<sup>3</sup>).

Во всех пробах содержание азота нитратного было меньше ПДК (ПДК = 9000 мкг/дм<sup>3</sup>). Диапазон концентраций в поверхностном горизонте составил 35 – 150 мкг/дм<sup>3</sup>. У дна концентрации азота нитратного менялись в диапазоне 56-240 мкг/дм<sup>3</sup>.

Содержание аммонийного азота во всех пробах было значительно ниже ПДК (ПДК = 400 мкг/дм<sup>3</sup>). Концентрации менялись в поверхностном горизонте от 28 до 80 мкг/дм<sup>3</sup> (ст.26), у дна - от минимально определяемой величины (<10,0 мкг/дм<sup>3</sup>) до 110 мкг/дм<sup>3</sup> (ст.20).

#### 3.4.1.2 Оценка данных на фоне многолетних рядов.

В 2015 г. съемка проводилась в летний период. Полученные значения можно сравнивать с данными съемок аналогичного периода 2010, 2012-2014 гг. (в 2011 гг. съемка проводилась в осенний период, когда вследствие угасания фотосинтеза и усиления вертикального обмена с придонным слоем концентрации загрязняющих веществ выше, чем летом).

В результате сравнения данных в многолетнем ряду, в рамках данного района, можно отметить снижение содержания растворенного кислорода (абсолютного и относительного) в сравнении с 2012-2014 гг. Среднее содержание азота нитритного в 2015 году было максимальным за рассматриваемый период. Среднее содержание азотов нитратного и аммонийного возросло в сравнении с 2012-2014 гг.

Средние значения нормируемых ингредиентов за 2010-2015 гг.  
для мелководного района восточной части Финского залива (пов.-дно)

Ингредиент	2010 (август)	2011 (октябрь)	2012 (июль)	2013 (август)	2014 (август)	2015 (август)
Содержание кислорода абсолютного(пов.-дно), мг/дм <sup>3</sup>	6,41	10,21	8,37	8,35	7,89	7,77
Содержание кислорода относительного (пов.-дно), %	69	93	88	90	88	82
рН (пов.-дно)	7,84	7,62	7,75	7,83	7,50	7,51
Азот нитритов (N-NO <sub>2</sub> ), мкг/дм <sup>3</sup> (пов.-дно)	8,8	6,1	6,6	5,1	2,2	8,9
Азот нитратов (N-NO <sub>3</sub> ), мкг/дм <sup>3</sup> (пов.-дно)	110	253	56	77	40	90

Ингредиент	2010 (август)	2011 (октябрь)	2012 (июль)	2013 (август)	2014 (август)	2015 (август)
Азот аммонийный (N-NH <sub>4</sub> ), мкг/дм <sup>3</sup> (пов.-дно)	41	58	33	32	30	47
Фосфаты по фосфору (P-PO <sub>4</sub> ), мкг/дм <sup>3</sup> (пов.-дно)	8	20	6	12	<5	7

### 3.4.1.3 Глубоководный район восточной части Финского залива.

В глубоководном районе в поверхностном горизонте диапазон значений солености составил 0,85 – 4,10‰, в придонном горизонте – 3,99 – 5,74‰. С увеличением глубины значение солености возрастало, что объясняется притоком солоноватых вод из центральной части залива.

Кислородный режим вод глубоководного района восточной части Финского залива в целом был удовлетворительным. На всех станциях района в поверхностном горизонте значения кислорода абсолютного не выходили за пределы норматива (норматив - 6 мг/дм<sup>3</sup>). Значения относительного содержания растворенного кислорода на поверхности для всех рассматриваемых станций района соответствовали нормативу (70 %) и изменялись от 96,8 до 110,4%.

Во всех пробах величина водородного показателя, не выходила за рамки нормативной величины (6,5 < рН < 8,5). Диапазон значений составил 7,28 – 7,82.

Во всех пробах воды содержание фосфатов по фосфору в поверхностном и придонном горизонтах не превышало предельно допустимой концентрации (ПДК = 200 мкг/дм<sup>3</sup>). Содержание фосфора общего на поверхности менялось от <5,0 до 6,3 мкг/дм<sup>3</sup>, у дна – от 26,0 до 44,0 мкг/дм<sup>3</sup>.

Во всех пробах значения не превышали уровень ПДК (20 мкг/дм<sup>3</sup>). На поверхности значения изменялись в диапазоне от 0,7 до 4,1 мкг/дм<sup>3</sup>, у дна интервал составил 3,3 – 8,8 мкг/дм<sup>3</sup>.

Во всех пробах содержание азота нитратного было меньше ПДК (ПДК = 9000 мкг/дм<sup>3</sup>). Диапазон концентраций составил: на поверхности 20 - 37 мкг/дм<sup>3</sup>, у дна – 49 - 220 мкг/дм<sup>3</sup>.

Содержание азота аммонийного во всех пробах было меньше ПДК (ПДК = 400 мкг/дм<sup>3</sup>). В поверхностном горизонте концентрации менялись в диапазоне от 15,0 до 36,0 мкг/дм<sup>3</sup>, максимум был зафиксирован на ст. 1. У дна концентрации составили <10,0 – 16,0 мкг/дм<sup>3</sup>, причем значения на всех станциях за исключением ст. 1 находились ниже предела чувствительности метода.

В поверхностном слое диапазон изменений общего азота составил 360-500 мкг/дм<sup>3</sup>, у дна – 420 - 580 мкг/дм<sup>3</sup>.

### 3.4.1.4 Оценка данных на фоне многолетних рядов.

В 2015 г. съемка проводилась в летний период, поэтому полученные значения можно сравнивать с данными съемок летнего периода 2010, 2012-2014 гг. Из данных, приведенных в таблице 4.3, следует, что среднее значение кислорода абсолютного в 2015 г. в водах района было максимальным за летний период. Среднее содержание азота нитратного и аммонийного возросло в сравнении с данными 2013-2014гг., а азота нитритного было максимальным за летний период. Средняя концентрация фосфатов по фосфору в 2015 г. была минимальной за весь рассматриваемый период наблюдений.

Средние значения нормируемых ингредиентов за 2010-2015 гг.  
для глубоководного района (пов.-дно)

Ингредиент	2010 (август)	2011 (октябрь)	2012 (июль-август)	2013 (август)	2014 (август)	2015 (август)
Содержание кислорода абсолютного (пов.-дно), мг/дм <sup>3</sup>	5,56	9,16	7,30	6,83	6,57	7,99
Содержание кислорода относительного (пов.-дно), %	59	82	78	68	66	76
рН (пов.-дно)	7,76	7,61	7,98	7,79	7,49	7,58
Азот нитритов (N-NO <sub>2</sub> ), мкг/дм <sup>3</sup> (пов.-дно)	1,5	5,7	2,3	1,5	0,6	3,9
Азот нитратов (N-NO <sub>3</sub> ), мкг/дм <sup>3</sup> (пов.-дно)	86	204	58	54	38	55

Азот аммонийный (N-NH <sub>4</sub> ), мкг/дм <sup>3</sup> (пов.-дно)	10	64	16	14	13	16
Фосфаты по фосфору (P-PO <sub>4</sub> ), мкг/дм <sup>3</sup> (пов.-дно)	26	23	11	25	21	9

#### 3.4.1.5 Копорская губа.

Значения солености на ст. 3к менялись от 2,12‰ на поверхности до 3,43‰ у дна (при изменении температуры от 17,90°C у поверхности до 15,80°C у дна). На ст. 6к соленость на поверхности составила 2,12‰, у дна – 4,00‰ (при изменении температуры от 17,70°C у поверхности до 9,96°C у дна).

Кислородный режим вод района был в целом удовлетворительным. Диапазон значений кислорода абсолютного составил в слое поверхность-дно 3,46 – 9,73 мг/дм<sup>3</sup>. Значения кислорода относительного ниже установленного норматива (70%) были зафиксированы на ст. 6к в придонном горизонте (31,1%) и на горизонте 20 м (59,1%).

Во всех пробах величина водородного показателя не выходила за рамки нормативной величины (6,5 < рН < 8,5), вертикальные различия от поверхности до дна (на обеих станциях) были незначительными.

Во всех пробах воды содержание фосфатов по фосфору в поверхностном и придонном горизонтах не превышало предельно допустимой концентрации (ПДК = 200 мкг/дм<sup>3</sup>). Содержание фосфора общего на двух станциях в слое поверхность-дно менялось от минимально определяемого значения до 33,0 мкг/дм<sup>3</sup>, максимум был зафиксирован на ст. 6к в придонном горизонте.

В пробе воды, отобранной на ст. 6к на горизонте 20 м было зафиксировано содержание азота нитритного выше уровня ПДК (ПДК=20 мкг/дм<sup>3</sup>), концентрация составила 21 мкг/дм<sup>3</sup>. Во всех остальных пробах, отобранных на двух станциях, содержание ингредиента не превышало допустимый уровень, диапазон концентраций показателя в слое поверхность-дно находился в пределах от 1,9 до 21,0 мкг/дм<sup>3</sup>.

Во всех пробах содержание азота нитратного было значительно меньше ПДК (ПДК = 9000 мкг/дм<sup>3</sup>). Концентрации менялись в диапазоне от 35 до 41 мкг/дм<sup>3</sup> на поверхности, у дна – в интервале от 36 до 160 мкг/дм<sup>3</sup>.

Концентрации азота аммонийного не превышали ПДК (ПДК = 400 мкг/дм<sup>3</sup>). Диапазон концентраций находился в пределах от минимально определяемой величины (<10 мкг/дм<sup>3</sup>) до 11 мкг/дм<sup>3</sup> в поверхностном горизонте и до 39 мкг/дм<sup>3</sup> в придонном горизонте.

Значения концентраций азота общего менялись в диапазоне 310 – 420 мкг/дм<sup>3</sup> на ст. 3к и 250 – 560 мкг/дм<sup>3</sup> на ст. 6к.

#### 3.4.1.6 Лужская губа.

Значения солености вод в Лужской губе изменялись на ст. 6л в диапазоне 3,08-4,01‰ (поверхность-дно), на ст. 18л в диапазоне 3,29-3,65‰ (поверхность-дно).

Концентрация кислорода на ст. 6л в поверхностном горизонте составила 7,64 мг/дм<sup>3</sup> при насыщении 79,8%, у дна значительно ниже – 4,27 мг/дм<sup>3</sup>, что ниже допустимого уровня (6 мг/дм<sup>3</sup>), насыщение вод кислородом также было низким - 38,8%, при норме 70%. В более мелко-водной части губы (ст. 18л) концентрации кислорода составили 9,08 мг/дм<sup>3</sup> при насыщении 97,1% (поверхность) и 7,15 мг/дм<sup>3</sup>, при насыщении 74,3% (дно), что соответствует нормативным требованиям.

Во всех пробах значения водородного показателя не выходили за рамки нормативной величины (6,5 < рН < 8,5), вертикальные различия от поверхности до дна (на обеих станциях) были незначительными.

В 67% проб значения фосфатов по фосфору были ниже предела обнаружения (<5,0 мкг/дм<sup>3</sup>). Максимальная концентрация фосфора общего для Лужской губы составила 38,0 мкг/дм<sup>3</sup> (ст. 6л - дно).

Все концентрации азота нитритного были ниже уровня ПДК (ПДК = 20 мкг/дм<sup>3</sup>). На поверхности значения менялись в диапазоне 3,2-5,4 мкг/дм<sup>3</sup>, у дна – 9,7- 9,8 мкг/дм<sup>3</sup>.

Во всех пробах содержание азота нитратного было значительно ниже уровня ПДК (ПДК = 9000 мкг/дм<sup>3</sup>). На поверхности значения менялись в диапазоне 12-16 мкг/дм<sup>3</sup>, у дна – 19-150 мкг/дм<sup>3</sup>.

Концентрации азота аммонийного были в пределах нормы (ПДК = 400 мкг/дм<sup>3</sup>). В поверхностном горизонте на ст. 18л концентрация азота аммонийного составила 10 мкг/дм<sup>3</sup>, на ст. 6л – 28 мкг/дм<sup>3</sup>, в придонном горизонте на ст. 18л была ниже предела обнаружения, на ст. 6л - 17 мкг/дм<sup>3</sup>.

Концентрации азота общего на ст. 6л (глубоководная часть) в поверхностном и придонном горизонтах составили, соответственно 300 и 480 мкг/дм<sup>3</sup>, на ст. 18л - 430 мкг/дм<sup>3</sup> (поверхность) и 370 мкг/дм<sup>3</sup> (дно).

#### 3.4.2 Загрязненность вод органическими веществами и тяжелыми металлами.

Содержание хлорорганических пестицидов было ниже предела чувствительности метода определения. Превышений предельно допустимых концентраций по СПАВ, фенолам и нефтепродуктам не зафиксировано.

Содержание тяжелых металлов по районам восточной части Финского залива представлено в таблице.

Содержание металлов в восточной части Финского залива в 2015 году

Район	Общий диапазон концентраций, мкг/дм <sup>3</sup>	Количество проб	% данных ниже предела обнаружения	Превышение ПДК		Среднее значение, мкг/дм <sup>3</sup>
				Количество проб	%	
<b>Медь</b>						
Мелководный район	1,5 – 8,3	12	-	2	17	3,8
Глубоководный район	1,0 – 3,4	10	-	-	-	1,9
Копорская губа	1,0 – 2,4	4	-	-	-	1,9
Лужская губа	1,0 – 1,7	4	-	-	-	1,5
<b>Железо общее</b>						
Мелководный район	<10 – 85	12	17	1	8	24
Глубоководный район	<10 – 10	10	90	-	-	<10
Копорская губа	<10 – 11	4	75	-	-	<10
Лужская губа	<10	4	100	-	-	<10
<b>Ртуть</b>						
Мелководный район	<0,05 – 0,05	12	92	-	-	<0,05
Глубоководный район	<0,05 – 0,26	10	50	3	30	0,08
Копорская губа	<0,05 – 0,20	4	25	3	75	0,13
Лужская губа	0,14 – 0,20	4	-	4	100	0,16
<b>Свинец</b>						
Мелководный район	<2,0	12	100	-	-	<2,0
Глубоководный район	<2,0	10	100	-	-	<2,0
Копорская губа	<2,0 – 2,0	4	75	-	-	<2,0
Лужская губа	<2,0 – 2,1	4	75	-	-	<2,0
<b>Хром общий</b>						
Мелководный район	<2,0	12	100	-	-	<2,0
Глубоководный район	<2,0 – 3,3	10	90	-	-	<2,0
Копорская губа	<2,0	4	100	-	-	<2,0
Лужская губа	<2,0	4	100	-	-	<2,0
<b>Марганец</b>						
Мелководный район	1,5 – 343	12	-	4	33	94
Глубоководный район	10 – 239	10	-	5	50	107
Копорская губа	34 – 682	4	-	3	75	212

Лужская губа	27 – 296	4	-	2	50	109
Цинк						
Мелководный район	4,3 – 17,0	12	-	-	-	8,7
Глубоководный район	4,7 – 7,8	10	-	-	-	6,6
Копорская губа	4,9 – 7,7	4	-	-	-	6,6
Лужская губа	5,9 – 8,1	4	-	-	-	7,3
Кадмий						
Мелководный район	<0,10 – 0,35	12	8	-	-	0,19
Глубоководный район	0,10 – 0,21	10	-	-	-	0,14
Копорская губа	0,10 – 0,24	4	-	-	-	0,16
Лужская губа	0,10 – 0,13	4	-	-	-	0,12

Основной вклад в загрязнение района вносят - марганец и ртуть. Отмечаются единичные случаи загрязнения вод медью и железом общим.

Повышенное содержание марганца в августе 2015 г. было отмечено во всех исследуемых районах восточной части Финского залива. В Копорской его концентрация превышала уровень ПДК в 75% проб, в Лужской губе и глубоководном районе в 50% проб и в мелководном районе в 33% проб. Средняя концентрация данного показателя существенно возросла в сравнении с предыдущим периодом наблюдений и была максимальной в многолетнем ряду данных.

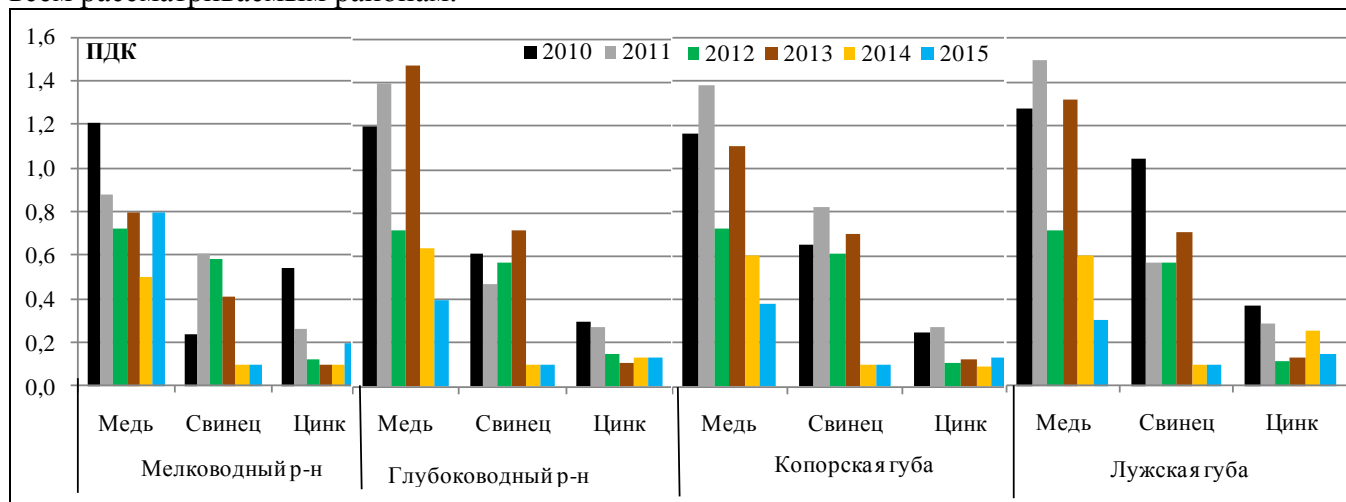
Повышенное содержание ртути наблюдалось в трех районах восточной части Финского залива – в глубоководном районе, в Лужской губе и Копорской губе. В Лужской губе ее концентрация превышала уровень ПДК в 100% проб, в Копорской губе – в 75% проб и в глубоководном районе - в 30% проб. Средняя концентрация данного показателя в Копорской губе и Лужской губе превысила уровень ПДК.

Содержание меди выше предельно допустимого уровня наблюдалось в мелководном районе восточной части Финского залива. В 17% проб концентрация меди составляла 1,7 ПДК.

Повышенное содержание железа общего было зафиксировано в мелководном районе восточной части Финского залива – уровень ПДК был превышен в 8% проб. В среднем по данному району его концентрация снизилась с 36 мкг/дм<sup>3</sup> в 2014 г. до 24 мкг/дм<sup>3</sup> в 2015 г.

Концентрации свинца, цинка и кадмия были ниже ПДК.

Рассматривая многолетнюю динамику содержания основных металлов в морских водах в восточной части Финского залива, можно отметить тенденцию к снижению средних концентраций (осредненных по съемкам 2010-2015 гг.) таких основных металлов, как медь, цинк и свинец по всем рассматриваемым районам.



Средние концентрации металлов по районам восточной части Финского залива за период 2010-2015 гг.

### 3.4.3 Оценка состояния вод восточной части Финского залива по гидробиологическим показателям в 2015 году.

Гидробиологический мониторинг занимает особое место в системе комплексного мониторинга восточной части Финского залива. Биологические методы, обладающие высокой чувствительностью к происходящим в водных объектах изменениям, в совокупности с гидрохимическими и гидрофизическими наблюдениями составляют основу экологического мониторинга и позволяют получать более адекватную оценку состояния экосистем.

#### 3.4.3.1 Хлорофилл-а.

Концентрация хлорофилла «а» в планктоне восточной части Финского залива варьировала в пределах от 0,60 до 15,60 мкг/л.

Наиболее высокое содержание хлорофилла «а», как и в предыдущие годы, было характерно для мелководного района залива. В указанном районе концентрация хлорофилла «а» изменялась от 2,17 до 15,60 мкг/л. Наивысшие значения хлорофилла «а» в августе 2015 г. были зарегистрированы на ст. 20 (15,6 мкг/л) и на ст. 21 (10,64 мкг/л), что соответствует уровню эвтрофных вод (рисунк 5.1). На остальной акватории мелководного района концентрация хлорофилла «а» не превышала границу мезотрофных вод (2,17 – 9,16 мкг/л) и в среднем составила 8,07 мкг/л.

В глубоководном районе восточной части Финского залива содержание хлорофилла «а» варьировало от 0,60 до 4,02 мкг/л, составив в среднем 2,62 мкг/л.

В целом сравнительно невысокое содержание хлорофилла «а» характерно для Лужской губы (1,20 – 2,89 мкг/л). Концентрация хлорофилла «а» в среднем по губе составила 2,05 мкг/л. В Копорской губе содержание хлорофилла «а» варьировало от 0,66 до 3,86 мкг/л, составив в среднем 2,26 мкг/л.

В среднем концентрация хлорофилла «а» в планктоне восточной части Финского залива составила 3,75 мкг/л, что соответствует уровню 2012 – 2014 гг. (4,05 – 4,50 мкг/л).

Полученные значения концентрации хлорофилла «а» свидетельствуют о том, что в период наблюдений почти на всей исследованной акватории залива складывались мезотрофные условия. Локальные участки повышенной трофности были зарегистрированы в мелководном районе восточной части Финского залива на ст. 20 и 21.

#### 3.4.3.2 Фитопланктон.

В составе фитопланктона восточной части Финского залива было обнаружено 97 таксонов рангом ниже рода, относящихся к 7 отделам. По числу видов преобладали зеленые, сине-зеленые и диатомовые водоросли.

Как всегда видовое богатство на станциях мелководного района было выше, чем в губах и в глубоководном районе.

Практически на всей акватории восточной части Финского залива по показателям обилия преобладали сине-зеленые водоросли, на разных участках они создавали от 17% (ст. 3к) до 89% (ст. 4) от общей численности. В среднем наибольшее значение они имели в глубоководном районе (72%). Наряду с ними также по численности доминировали диатомовые водоросли, их доля была максимальной в мелководном районе на ст. 26 и на станциях в Копорской губе (более 55%).

По биомассе на большинстве станций восточной части Финского залива также доминировали сине-зеленые водоросли (6 – 83%). Как и по численности, наибольшее значение они имели на станциях в Лужской губе и в глубоководном районе.

Второй группой вносящей значительный вклад в создание органического вещества в разных районах были диатомовые водоросли, на их долю в среднем приходилось от 8% (глубоководный район) до 51% (Копорская губа). Их роль была максимальной на ст. 26 (60%) в мелководном районе и на ст. 6л (63%) в Копорской губе.

При сравнении районов между собой, видно, что уровень вегетации фитопланктона в мелководном заливе практически в три раза выше, чем в глубоководном районе и Копорской губе и почти на порядок выше, чем в Лужской губе.

В среднем по акватории восточной части Финского залива численность фитопланктона составляла 6,6 млн кл./л, биомасса - 4,58 мг/л. В целом в августе 2015 г. среднее значение биомассы фитопланктона было в три раза выше, чем в 2013 г. и сопоставимо с данными за предыдущие годы

исследования, что безусловно связано со стабильностью экосистемы и благоприятными погодными условиями.

### 3.4.3.3 Мезозоопланктон.

В составе планктона восточной части Финского залива было зарегистрировано 57 видов и вариететов: 24 коловраток, 15 ветвистоусых и 18 веслоногих ракообразных. Существенных изменений в видовом составе зоопланктона, по сравнению с предшествующим периодом наблюдений, не отмечено.

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 зависимости от гидрологического режима различных участков залива пространственное распределение пресноводных, солоноватоводных и морских форм планктона по акватории залива, как в количественном, так и в видовом отношении крайне неоднородно.

Наиболее опресненные условия складывались в мелководном районе залива (ст. 19, 20, 21). В северном мелководном районе соленость на поверхности изменялась от 0,25 до 0,51‰, и от 0,33 до 2,84‰ в придонном горизонте. В южном мелководном районе соленость от поверхности до дна варьировала в пределах 0,25-1,49‰.

В глубоководном районе соленость на поверхности с востока на запад возрастала от 2,28 до 4,10‰, в придонном горизонте – от 4,23 до 5,74‰.

В Копорской губе соленость варьировала от 2,12‰ в поверхностном горизонте до 4,00‰ в придонном горизонте, в Лужской губе в поверхностном горизонте соленость составляла 3,08-3,29‰, у дна – 3,65-4,01‰.

В период наблюдений практически на всей акватории залива в планктоне по биомассе доминировали ракообразные, доля которых в общей биомассе зоопланктона достигала 77-99%. При этом среди ракообразных в мелководном и переходном районах, а также в Копорской губе преобладали ветвистоусые ракообразные. В глубоководном районе (ст. 3 и 4) и в Лужской губе в условиях более высокой солености среди ракообразных, напротив, преобладали веслоногие ракообразные.

По численности в планктоне на большей части акватории залива преобладали коловратки, их вклад в общую численность зоопланктона составлял от 40 до 85%. Доля коловраток в общей численности зоопланктона была невелика лишь на ст.2 (3%), ст. 19 (27%) и ст. 1 (29%).

В период наблюдений значения средневзвешенной биомассы зоопланктона варьировали по акватории залива в широких пределах от 44,69 до 1854,81 мг/м<sup>3</sup> при численности - от 36,4 до 252,0 тыс. экз./м<sup>3</sup>.

Наиболее высокий уровень развития зоопланктона был характерен для опресненного мелководного района залива, где значения биомассы составляли от 870,31 до 1854,81 мг/м<sup>3</sup>. В среднем биомасса зоопланктона в мелководном районе составила 1278,51 мг/м<sup>3</sup> и оказалась в 1,1 раза ниже таковой в августе предшествующего года.

В переходном районе биомасса зоопланктона варьировала от 206,67 до 491,75 мг/м<sup>3</sup>. В среднем биомасса зоопланктона в переходном районе составила 388,01 мг/м<sup>3</sup> и оказалась в 3,3 раза ниже таковой в августе 2014 г.

На остальной акватории залива значения биомассы зоопланктона были сравнительно невелики. В глубоководном районе биомасса зоопланктона варьировала от 110,49 до 209,69 мг/м<sup>3</sup>. В среднем биомасса зоопланктона в глубоководном районе составила 169,29 мг/м<sup>3</sup> и оказалась в 2,5 раза ниже, чем в августе предшествующего года

В среднем по акватории залива биомасса зоопланктона составила 493,507 мг/м<sup>3</sup>, численность - 114,1 тыс. экз./м<sup>3</sup>. Среднее значение биомассы оказалось ниже таковой в августе 2014 г. в 1,8 раза. В целом уровень развития зоопланктона на фоне межгодовой динамики следует оценить как сравнительно невысокий.

Как и в предыдущие годы, в период наблюдений 2015 г. у науплий веслоногих ракообразных в различных районах восточной части Финского залива была отмечена патология в виде опухолеподобных образований на теле. Частота аномалий от общей численности личинок составляла: на ст. 20 - 7%, ст. 4 (горизонт 26-59 м) – около 6%, ст. 19 – около 5%, ст. 26 – 4%, ст. 6к (горизонт



0-10 м) - 1,4%, ст. 21 и 22 – менее 1%. На остальной акватории залива указанная патология не зарегистрирована. В целом в отличие от предшествующего периода частота патологии в заливе оказалась невелика.

#### 3.4.3.4 Макрозообентос.

Макрозообентос был представлен 5 группами донных беспозвоночных: Oligochaeta, Polychaeta, Chironomidae, Crustacea и Mollusca.

Основу донных сообществ, в глубоководном районе, составляли представители солоноватоводного комплекса Polychaeta, Crustacea и Mollusca. Только на ст. 2 были обнаружены единичные олигохеты – представители пресноводной экосистемы.

На остальной акватории в равной мере были встречены как представители солоноватоводного так и пресноводного комплексов. Основу донных сообществ в глубоководном районе составляли полихеты и ракообразные, на остальной акватории полихеты и олигохеты.

Общая численность макрозообентоса изменялась по станциям от 0,44 до 4,23 тыс. экз./м<sup>2</sup>, биомасса – от 1,6 до 236,25 г/м<sup>2</sup>.

В целом по акватории максимальная численность (4,23 тыс. экз./м<sup>2</sup>) при биомассе 23,10 г/м<sup>2</sup> как и в прошлом году была отмечена на ст. 2, за счет наличия в пробе большого количества олигохет и полихет. Наименьшие показатели обилия макрозообентоса как и в прошлом году были отмечены на ст. 19 (0,44 тыс. экз./м<sup>2</sup> и 1,60 г/м<sup>2</sup>).

Средние показатели численности и по биомассе по сравнению с прошлым годом почти не изменились и составили 1,45 тыс. экз./м<sup>2</sup> и 45,86 г/м<sup>2</sup> (в 2014 г. - 1,15 тыс. экз./м<sup>2</sup> и 42,98 г/м<sup>2</sup>). Средняя численность макрозообентоса без учета моллюсков и ракообразных составила 1,38 тыс. экз./м<sup>2</sup> и биомасса 14,99 г/м<sup>2</sup>, что так же сопоставимо с данными прошлого года (1,12 тыс. экз./м<sup>2</sup> и 16,28 г/м<sup>2</sup>).

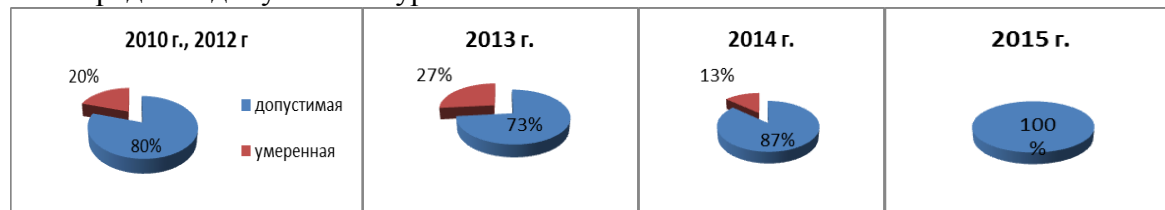
При сравнении полученных данных с данными прошлых лет можно отметить следующее. Существенных изменений в видовом составе макрозообентоса не произошло. Как и в предыдущие периоды исследования, основу донных сообществ на всех станциях акватории залива составляли олигохеты и полихеты, к которым на разных участках присоединялись личинки хирономид, ракообразные, и моллюски. Наибольшими количественными показателями, как и в прошлом году, характеризуются глубоководный район и Лужская губа.

#### 3.4.3.5 Биотестирование воды и донных отложений.

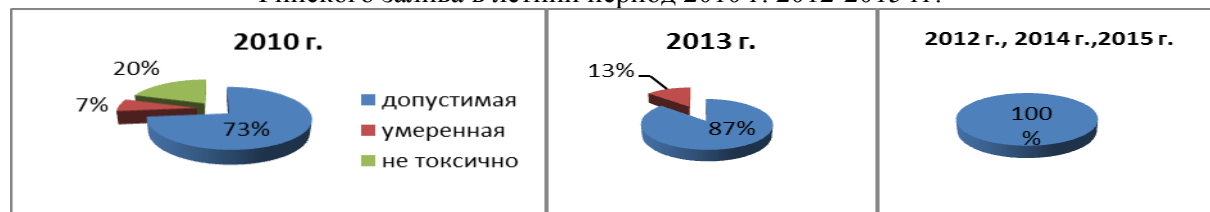
Биотестирование воды и донных отложений осуществлялось с использованием тест-объекта *Paramecium caudatum* Ehrenberg.

Определение степени токсичности проб воды и донных отложений показало, что для всей акватории восточной части Финского залива в августе 2015 г. была характерна I группы токсичности (допустимая степень токсичности;  $0,00 < T < 0,40$  при  $p=0,95$ ).

Полученные данные свидетельствуют о том, что в период наблюдений 2015 г., как и ранее, степень токсичности воды и донных отложений восточной части Финского залива находилась в основном в пределах допустимого уровня.



Относительное соотношение проб воды с различной степенью токсичности в восточной части Финского залива в летний период 2010 г. 2012-2015 гг.



Относительное соотношение проб донных отложений с различной степенью токсичности в восточной части Финского залива в летний период 2010 г. 2012-2015 гг.

### **3.5 Состояние дна, берегов водных объектов, их морфометрических особенностей, состояние и режим использования водоохраных зон водных объектов.**

Выполнение работ по мониторингу за состоянием дна, берегов водных объектов, их морфометрических особенностей, состоянием и режимом использования водоохраных зон водных объектов Ленинградской области осуществляется в соответствии с порядком, установленным постановлением Правительства Российской Федерации от 10.04.2007 № 219 «Об утверждении положения об осуществлении государственного мониторинга водных объектов».

Целью работ является определение характеристик состояния дна, берегов и водоохраных зон водных объектов и их изменения, выявление процессов, влияющих на состояние дна, берегов и водоохраных зон водных объектов. На основании полученных характеристик определяются фактические деформации речных русел и состояние водоохраных зон.

Состав работ по мониторингу включает производство комплекса геодезических, гидрометрических и гидроморфологических изысканий, а также определение содержания загрязняющих веществ в донных отложениях.

Оценка состояния водоохранной зоны рек проводилась на основании маршрутных наблюдений и дешифрирования материалов спектральной космической съемки.

В 2015 году выполнены наблюдения за состоянием дна, берегов, состоянием и режимом использования водоохраных зон и изменениями морфометрических особенностей на 57 участках для 20-ти водных объектов (реки Нева, Мга, Ижора, Тосна, Волхов, Сясь, Свирь, Паша, Оять, Нарва, Плюсса, Луга, Оредеж, Систа, Славянка, Охта, Тигода, Тихвинка, Коваши и Воронка).

#### **3.5.1 Анализ результатов инструментальных наблюдений за состоянием дна.**

##### *Участок «Луга – Толмачево»*

Русло реки Луга одорукавное, створ морфоствора находится на вершине крутой излучины. Тип руслового процесса – свободное меандрирование. Главной плановой русловой формой являются излучины, ограниченные берегами, укрепленными корневой системой, что замедляет плановые смещения.

По результатам инструментальных наблюдений на участке:

- донные отложения в русле реки на участке наблюдений представлены песком пылеватым, песчанистой супесью и песком средним;
- предельный прогнозируемый размыв русла в гидрометрическом створе 28,08 мБС;
- уровень воды 1% обеспеченности составил 39,5 мБС.

На плане русловой съемки ниже по течению от железнодорожного моста зафиксировано отложение донных наносов на левом берегу. Обусловлено это тем, что левая опора моста находится в русле реки, препятствуя потоку, далее ниже моста русло расширяется, скорости течения снижаются, транспортирующая способность потока также снижается, происходит отложение наносов.

На плане русловой съемки в районе излучины левый берег подвержен размыву (разница отметок уреза воды и берега составляет 2,0-2,40м), правый берег намывается-происходит отложение наносов ниже размыва. Зафиксированный размыв берега опасности для населения, а также для жилых и хозяйственных построек не несет.

На участке детальных наблюдений возможно образование заторов в период прохождения весеннего ледохода и как следствие повышение уровня воды.

##### *Участок «Луга – Луга»*

На исследуемом участке русло прямолинейное. Морфоствор был назначен в районе расположения пешеходного моста по улице Кингисеппа. В створе морфоствора русло симметричное, берега относительно пологие, пойма не выражена. Оба берега реки застроены многоэтажными домами. Русло реки Луга на участке одорукавное. Тип руслового процесса на участке наблюдений – свободное меандрирование.

Зафиксированный размыв правого берега ниже по течению от пешеходного моста обусловлен повышением скоростей течения у правого берега реки, при повороте реки на входе в излучину. Выше размыва берег покрыт древесной растительностью, т.е. укреплен корнями деревьев. Опасность может представлять возможный подмыв корней и как следствие обрушение деревьев в русло реки.

По результатам инструментальных наблюдений на участке:

- донные отложения в русле реки на участке наблюдений представлены песком мелким и песком средним;
- предельный прогнозируемый размыв русла в гидрометрическом створе 32,07 мБС;
- уровень воды 1% обеспеченности составил 39,88 мБС.

Участок детальным наблюдениям затоплениям и подтоплениям, угрожающим населению не подвержен.

*Участок «Оредеж – Мины»*

На исследуемом участке русло извилистое, врезанное. Морфометрический створ был назначен в месте выхода реки из излучины, ниже по течению от автодорожного моста по Сиверскому шоссе. В створе морфоствора русло симметричное, берега покрыты луговой растительностью. Пойма отсутствует.

Русло реки до автомобильного моста одорукавное, ниже по течению от моста русло разделяется на два рукава, образуя посередине остров-осередок на острове расположен мемориал погибшим в ВОВ односельчанам. Тип руслового процесса – свободное меандрирование.

По результатам инструментальных наблюдений на участке:

- донные отложения в русле реки на участке наблюдений представлены песком мелким;
- предельный прогнозируемый размыв русла в гидрометрическом створе 46,97 мБС;
- уровень воды 1% обеспеченности составил 55,6 мБС.

Ниже острова-осередка зафиксирован размыв правого берега. Размыв образуется после того, как водный поток вынужденно суживается под автомобильным мостом, скорости течения при сужении потока увеличиваются, далее поток огибая остров с правой и левой стороны упирается в бровку правого берега и подмывает его. Зафиксированный размыв берега опасности для населения, а также для жилых и хозяйственных построек не несет.

Участок детальным наблюдениям затоплениям и подтоплениям, угрожающим населению не подвержен.

*Участок «Оредеж – Вырица»*

Морфоствор расположен на практически прямолинейном участке реки. В створе морфоствора русло симметричное, пойма низкая, приурочена к поворотам русла, покрыта луговой растительностью. Берега застроены, имеются обнажения девонского песчаника.

Вырицкий гидроузел выведен из эксплуатации, здание малой ГЭС разрушено, однако плотина функционирует. В верхнем бьефе держится подпор, образовано водохранилище, перед гидроузлом оно достигает максимальной ширины, в 220 метров. В нижнем бьефе течение бурное, река шириной 85 метров, в 200 метрах от плотины на повороте находится обнажение красного песчаника. Разрушение берегов от волнового воздействия отсутствует, в нижнем бьефе река ограничена коренными берегами.

Тип руслового процесса – ограниченное меандрирование.

По результатам инструментальных наблюдений на участке:

- донные отложения в русле реки на участке наблюдений представлены песком мелким;
- предельный прогнозируемый размыв русла в гидрометрическом створе 49,14 мБС;
- уровень воды 1% обеспеченности составил 55,6 мБС.

Зафиксированные размывы правого и левого берегов ниже по течению от автомобильного моста по ул. Соболевского носят локальный характер и соответствуют морфологическим особенностям участка наблюдений. Опасности для населения не несут.

При прохождении паводка 1% могут затапливаться/подтапливаться близлежащие к реке жилые дома с придомовыми территориями.

*Участок «Сясь – Сясьстрой»*

На исследуемом участке русло меандрирует, совершая крутой поворот вправо по течению. Морфоствор назначен практически в вершине излучины. В створе морфоствора русло ассиметричное, оно имеет крутой правый берег и более пологий левый. Русло врезанное, берега сложены аллювием, суглинками, покрыты луговой и пойменной растительностью. Пойма низкая, долина реки широкая, симметричная, склоны долины плавно переходят в террасы. Река судоходна на протяжении 19 км от устья.

Русло реки Сясь одорукавное. Тип руслового процесса – ограниченное меандрирование.

По результатам инструментальных наблюдений на участке:

- донные отложения в русле реки на участке наблюдений представлены песком пылеватым (супесь песчанистая, с органикой);
- предельный прогнозируемый размыв русла в гидрометрическом створе 3,76 мБС;
- уровень воды 1% обеспеченности составил 7,10 мБС.

Отмеченная эрозия правого берега является следствием гидравлического режима данного участка. В потоке воды при вхождении в поворот увеличиваются скорости течения у правого берега, происходит его размыв.

Общие закономерности гидравлических условий и режима деформаций на повороте русла в районе детальных наблюдений в целом выполняются:

- правый берег в районе вершины излучины размывается и здесь наблюдается максимум скоростей потока;
- максимум скоростей потока смещается в направлении течения к правому берегу.

Зафиксированный размыв берега опасности для населения, а также для жилых и хозяйственных построек не несет.

На участке детальных наблюдений возможно образование зажоров в устьевой части реки и как следствие повышение уровня воды (по словам местных жителей при образовании зажоров наблюдается повышение уровня воды на 1,0-1,5м).

#### *Участок «Нева - Отрадное»*

Участок №1 находится выше по течению относительно участка №2, и охватывает акваторию реки Нева в районе западной оконечности острова Главрыба. Участок №2 находится в 1,3 км ниже по течению от участка №1. Участки практически прямолинейные. Берега сложены коренными породами, пойма отсутствует, либо низкая, шириной 5-10м. Долина реки симметричная, шириной 600-800м.

Русло реки Нева однорукавное, в районе острова Главрыба разделяется на два рукава и огибая остров снова образует одно русло шириной 240-250 м. Правая протока за островом Главрыба так же имеет в своем русле острова. Правый берег, в пределах города Отрадное, укреплен металлическими шпунтами и бетоном. Река судоходна на всем протяжении.

Тип руслового процесса – ограниченное меандрирование.

По результатам инструментальных наблюдений на участках:

- донные отложения в русле реки на участке наблюдений №1 представлены песком гравелистым, на участке наблюдений №2 представлены песком крупным и песком средним;
- предельный прогнозируемый размыв русла в гидрометрическом створе на участке №1 15,03 мБС, на участке №2 составил 15,08 мБС;
- уровень воды 1% обеспеченности составил 5,20 мБС.

Левый берег реки на всем протяжении (местами) участка подвержен эрозии (плоскостной смыв). На плане русловой съемки на левом берегу зафиксирована аккумуляция песчаных наносов. Данные местные размывы и намывы обусловлены локальными факторами и антропогенным вмешательством, опасности для населения, строений не несут.

В период прохождения высоких уровней, а также образования зажоров на реке Нева в районе п. Усть-Ижора, возможны подтопления жилых домов и придомовых территорий в устьевой части реки Тосна.

#### *Участок «Мга - Мга»*

Река Мга в районе расположения участков детальных наблюдений активно меандрирует, совершая крутые и пологие повороты. Морфоствор №1 находится в вершине правильной, пологой излучины, русло симметричное, однорукавное. Морфоствор № 2 расположен на левом крыле крутой излучины, русло однорукавное, выше по течению от морфоствора в русле имеются два острова-осередка. Большой остров делит русло на два рукава. Ранее на остров вел бетонный мост, в момент проведения работ мост разрушен, в русле находятся останки моста, бетонные плиты.

На участке №1 имеется небольшая плотина, созданная для осуществления подпора воды перед водозаборным сооружением.

Тип руслового процесса – ограниченное меандрирование. Основной плановой русловой формой являются излучины, ограниченные берегами. В районе расположения железнодорожного

моста (ж/д мост не входит в участки детальных наблюдений) на картографическом материале зафиксировано наличие стариц, что свидетельствует о спрямлении русла реки.

По результатам инструментальных наблюдений на участках:

- донные отложения в русле реки на участке наблюдений №1 представлены супесью песчанистой, на участке наблюдений №2 – песком пылеватым;
- предельный прогнозируемый размыв русла в гидрометрическом створе на участке №1 составил 9,12 мБС, на участке №2 – 6,97 мБС;
- уровень воды 1% обеспеченности составил 15,5 мБС.

Участки детальных наблюдений затоплениям и подтоплениям, угрожающим населению не подвержены.

#### *Участок «Мга - Павлово»*

Участок детальных наблюдений расположен в приустьевой части реки Мга, в месте впадения ее в реку Нева. Морфометрический створ расположен в 0,2 км ниже по течению от автомобильного моста. В створе морфоствора русло ассиметричное, оно имеет пологий левый берег и более крутой правый. Берега задернованы, застроены. Пойма неширокая, покрыта луговой и пойменной растительностью. В русле большое количество островов – осередков.

Тип руслового процесса в устьевой части реки – осередковый тип. На русловой съемке отчетливо прослеживаются мезоформы, в виде островов, приуроченные к поворотам и сужениям русла.

По результатам инструментальных наблюдений на участке:

- донные отложения в русле реки на участке наблюдений представлены песком мелким.
- предельный прогнозируемый размыв русла в гидрометрическом створе 0,25 мБС;
- уровень воды 1% обеспеченности составил 8,20 мБС.

Участок детальных наблюдений затоплениям и подтоплениям, угрожающим населению не подвержен.

#### *Участок «Тосна - Никольское»*

Участок №1 охватывает собой правильную, плавную излучину реки. Морфометрический створ назначен в вершине данной излучины. В створе морфоствора русло реки симметричное, в русле есть острова-осередки.

Участок №2 также охватывает собой крутую излучину. Морфометрический створ расположен в вершине излучины, в створе морфоствора русло реки симметричное, в русле реки расположено большое количество островов-осередков. Также в русле зафиксированы останки разрушенного бетонного моста.

Тип руслового процесса на участке №1 – ограниченное меандрирование, с элементами осередкового типа.

Тип руслового процесса на участке №2 – осередковый тип.

По результатам инструментальных наблюдений на участках:

- донные отложения в русле реки на участке наблюдений №1 представлены песком пылеватым, на участке наблюдений №2 – песком мелким;
- предельный прогнозируемый размыв русла в гидрометрическом створе на участке №1 составил 0,21 мБС, на участке №2 – 0,35 мБС;
- уровень воды 1% обеспеченности 5,9 мБС.

На плане русловой съемки на участке №1 в русле расположено три острова-осередка, выше по течению от данных островов русло зарастает высшей водной растительностью, на участке № 2 в русле также расположены острова. На рассматриваемых участках река активно меандрирует. Появление островов-осередков и камышовой растительности в русле обусловлено снижением водности реки Тосна после прохождения весеннего половодья, подмытием берегов реки на поворотах и отложением наносов ниже по течению.

Город Никольский может подвергаться затоплениям и подтоплениям в период прохождения весеннего половодья.

#### *Участок «Ижора - Коммунар»*

Исследуемый участок охватывает собой акваторию реки Ижора (пруд), расположенную в верхнем бьефе плотины. Морфометрический створ расположен выше по течению от пруда, русло

реки ассиметричное, на поперечном профиле четко прослеживается русло реки Ижора, расположенное ближе к правому берегу, скорости и глубины здесь выше, чем на остальной акватории. Правая и центральная части пруда более мелководны, подвержены заилению.

Гидрологический режим реки Ижора регулируется наличием трех плотин, которые оказывают значительное влияние на ход уровней воды и режим наносов. Происходит заиливание водного объекта, возможны подтопления садовых участков в периоды весеннего половодья и дождевых паводков. Река Ижора судоходна на участке от устья реки вверх по течению на 8 км.

Тип руслового процесса на участке - ограниченное меандрирование.

По результатам инструментальных наблюдений на участке:

- донные отложения в русле реки Ижора на участке наблюдений представлены иловыми отложениями (проба отобрана посередине пруда) и песком гравелистым (проба отобрана в гидрометрическом створе);

- предельный прогнозируемый размыв русла в гидрометрическом створе 46,89 мБС;

- уровень воды 1% обеспеченности составил 51,4 мБС.

На плане русловой съемки - глубины воды, измеренные в промерном створе №2 (середина пруда) малы и составляют в среднем 0,35м.

*Участок «Ижора – Мыза - Ивановка»*

На исследуемом участке русло реки извилистое, морфометрический створ расположен в 0,05м ниже по течению от железнодорожного и автомобильного мостов. Ниже по течению от железнодорожного моста русло реки раздваивается, гидроствор расположен на правом рукаве. В русле реки зафиксировано наличие большого количества техногенного мусора (столбы, металлические решетки, различные металлические и деревянные конструкции, габионы). По опросу местных жителей - в 120-ти м ниже по течению от п/х моста по ул. Мельничная и до ж/д моста – участок возможного подтопления в период УВВ (2-3 года назад подтапливало ближайшие дома). Опасность связана с периодическим прорывом самостоятельно возводимой дамбы, которая располагается выше по течению.

Тип руслового процесса на участке - осередковый тип с элементами незавершенного меандрирования.

На плане русловой съемки - в месте расположения железнодорожного и автомобильного мостов русло реки сужено, укреплено бетонными плитами, деревянными балками, валунами. Из-за подпора вызванного мостами выше по течению от мостов образовалось водохранилище, в русле которого и выше него расположены острова-осередки и участки заросшие камышом и тростником. На гидрологический режим реки оказывает плотина, расположенная в 2-х км выше по течению, в поселке Пудость. Данная плотина создает угрозу подтопления/затопления прилегающих территорий в период уровней высокой воды.

По результатам инструментальных наблюдений на участке:

- донные отложения в русле реки на участке наблюдений представлены супесью среднезатрфовой;

- предельный прогнозируемый размыв русла в гидрометрическом створе 76,37 мБС;

- уровень воды 1% обеспеченности составил 81,0 мБС.

*Участок «Свирь - Важины»*

Исследуемые участки находятся в 1 км друг от друга. Русло реки слабоизвилистое, шириной 300 метров. Морфометрические створы разбиты перпендикулярно течению, русло реки симметричное, берега задернованы пойменной растительностью, пойма высокая, долина реки шириной до 800 м. Гидрологический и русловой режим реки регулируется Верхнесвирской ГЭС. Река судоходна.

На плане русловой съемки зафиксировано интенсивное обрушение берегов (правый берег), связано это с ветровым воздействием, с волновым воздействием от проходящих судов на вогнутые берега, а также в связи с неустановившимся водным режимом, вследствие регулирования стока находящимися выше и ниже по течению от рассматриваемого участка гидроэлектростанциями. Обрушение берегов зафиксировано непосредственно вблизи жилых домов и хозяйственных построек, опасность для местного населения - высокая.

К числу факторов разрушения берегов относятся и ледовые явления, которым в нижнем бьефе ГЭС присущ сложный характер: образование и разрушение ледовых полей под воздействием попусков, частые ледоходы при резком колебании уровней, заторные явления и образование шуги.

Тип руслового процесса на участках – ограниченное меандрирование.

По результатам инструментальных наблюдений на участках:

- донные отложения в русле реки представлены песком пылеватым, песком крупным и песком средним;

- предельный прогнозируемый размыв русла в гидрометрическом створе 2,25 мБС;

- уровень воды 1% обеспеченности 21,0 мБС.

Участок детальным наблюдениям затоплениям и подтоплениям, угрожающим населению не подвержен.

На реке Свирь в населенном пункте Свирица возможно образование заторов льда, в период ледохода, также данный населенный пункт подвержен периодическим затоплениям/подтоплениям в период прохождения весеннего половодья.

*Участок «Паша - Паша»*

На исследуемом участке русло реки слабоизвилистое, в русле реки расположены большие острова. Морфометрический створ расположен в 0,02 км ниже по течению от железнодорожного моста через реку Паша. Берега террасированные, пойма низкая, долина реки невыраженная, шириной до 700м. Русло реки шириной 250 м, одорукавное.

Тип руслового процесса – ограниченное меандрирование.

По результатам инструментальных наблюдений на участке:

- донные отложения в русле реки на участке наблюдений представлены песком средним и крупным;

- предельный прогнозируемый размыв русла в гидрометрическом створе 1,07 мБС;

- уровень воды 1% обеспеченности составил 9,0 мБС.

Населенный пункт д. Паша подвергается периодическим затоплениям и подтоплениям в периоды прохождения высоких вод. На реке Паша в населенных пунктах Паша, Часовенское возможно образование заторов льда, в период ледохода.

*Участок «Оять - Вахнова Кара»*

Русло реки слабоизвилистое, врезанное, имеет две протоки: одна в 440 м выше по течению от а/д моста на трассе «Кола» (пойменный остров), вторая ниже автомобильного моста, отделяющая остров Яровщинский. В русле зафиксировано нахождение деревянных столбов, на дне множество топляков.

Тип руслового процесса – незавершенное меандрирование, ограниченное меандрирование.

По результатам инструментальных наблюдений на участке:

- донные отложения в русле реки на участке наблюдений представлены песком пылеватым;

- предельный прогнозируемый размыв русла в гидрометрическом створе 1,17 мБС;

- уровень воды 1% обеспеченности составил 7,08 мБС.

На реке Оять населенные пункты п. Доможирово, п. Чегла подвергаются периодическим затоплениям и подтоплениям в периоды прохождения высоких вод. Причиной повышений уровней воды служит повышение водности рек Оять и Свирь, сопровождающееся заторами льда весной.

Правый берег на участке детальным наблюдениям подвергается размыву. Причиной абразии берега может служить эрозионное воздействие на берег льдин во время ледохода.

На реке Оять в населенных пунктах Акулова Гора и Мининская возможно образование заторов льда, в период ледохода.

*Участок «Тигода - Любань»*

На исследуемых участках река активно меандрирует. Участок №2 располагается в 2,5 км выше по течению от участка №1. Морфометрический створ расположен на участке №2. В створе морфоствора русло ассиметричное, оно имеет более пологий левый берег и более крутой правый. Берега террасированные, покрыты луговой и травянистой растительностью, пойма низкая, долина реки ассиметричная, шириной до 450м.

Русло реки на обоих участках однорукавное, в русле зафиксировано наличие техногенного мусора – бетонные плиты, деревянные опоры разрушенного моста. Тип руслового процесса – ограниченное меандрирование, с элементами свободного.

По результатам инструментальных наблюдений на участках:

- донные отложения в русле реки на участке наблюдений №1 представлены суглинком легким, пылеватым, на участке наблюдений №2 – песком пылеватым, суглинком легким, песчаным, супесью песчанистой;

- предельный прогнозируемый размыв русла в гидрометрическом створе 27,64 мБС;

- уровень воды 1% обеспеченности 35,05 мБС.

На участках детальных наблюдений зафиксированы локальные эрозии берегов, опасности для населения не несут. На некоторых участках жителями самостоятельно выполнено берегоукрепление бревнами и сеткой.

Город Любань подвергается периодическим затоплениям и подтоплениям в периоды прохождения высоких вод. По опросу местных жителей происходит ежегодные затопления прилегающих в реке территорий. В 2011, 2013 годах уровень воды превысил норму - были затоплены/подтоплены частные участки и дома.

*Участок «Тихвинка - Тихвин»*

На исследуемом участке русло реки меандрирует, участок охватывает собой правильную, омегавидную излучину, морфоствор назначен в вершине данной излучины. Русло в створе морфоствора ассиметричное, имеет обрывистый крутой левый берег и более пологий правый. Берега реки террасированные, покрыты луговой и травянистой растительностью, пойма низкая, покрыта пойменной растительностью, долина корытообразная, шириной до 500м.

Русло реки на участке детальных наблюдений однорукавное. Тип руслового процесса – ограниченное меандрирование. Главной плановой русловой формой являются излучины, ограниченные берегами, укрепленными корневой системой, что замедляет плановые смещения.

Особенность гидрологического режима – наличие плотины Тихвинского шлюза, который регулирует водный режим. Узкое русло на участке нижнего бьефа и ниже по течению - здесь происходят относительно регулярные подтопления и затопления прилегающих участков.

По результатам инструментальных наблюдений на участке:

- донные отложения в русле реки на участке наблюдений представлены песком слабозаторфованным;

- предельный прогнозируемый размыв русла в гидрометрическом створе 32,54 мБС;

- уровень воды 1% обеспеченности составил 35,31 мБС.

Город Тихвин подвергается периодическим подтоплениям и затоплениям жилых домов и приусадебных участков при высоких уровнях вод в реке Тихвинка. Анализ данных наблюдений, выполненных на государственном гидрологическом посту р Тихвинка - д.Горелуха показывает, что с периодичностью 1 раз в два года на участке реки в границах д. Горелуха возможен подъем уровня воды в весенний паводок до отметки не менее 33,90 м БС, а в дождевой паводок – 35,31 м БС. Так же по наблюдаемым данным уровень воды в реке Тихвинка в 1881 году подымался до отметки 35,92 м БС в период весеннего половодья, что близко к расчетной обеспеченности 1%.

*Участок «Славянка - Антропино»*

На участке детальных наблюдений река активно меандрирует, берега террасированные, задернованы травянистой и луговой растительностью, пойма высокая, долина реки трапецидальной формы, шириной до 1,2 км.

Тип руслового процесса – свободное меандрирование с элементами ограниченного. В русле реки техногенные отходы-покрышки, бетонные блоки, строительный мусор.

По результатам инструментальных наблюдений на участке:

- донные отложения в русле реки на участке наблюдений представлены песком крупным;

- предельный прогнозируемый размыв русла в гидрометрическом створе 30,63 мБС;

- уровень воды 1% обеспеченности составил 33,0 мБС.

Зафиксированные размывы берегов опасности для населения, а также для жилых и хозяйственных построек не несут.



*Участок «Охта - Мурино»*

На исследуемом участке русло реки извилистое, участок детальными наблюдениями охватывает собой излучину реки. Морфометрический створ назначен практически в вершине излучины реки, в 10 метрах выше по течению от пешеходного моста через реку Охта. В створе морфоствора русло симметричное, берега реки задернованы луговой и травянистой растительностью, пойма реки низкая, долина реки трапециевидной формы, шириной до 400 м. На всем протяжении участка наблюдаются стволы деревьев в русле, бытовой и строительный мусор.

Русло реки одорукавное, тип руслового процесса на участке – ограниченное меандрирование. На всем протяжении реки, на участке обследования, в местах активной работы потока, наблюдаются проявления локальной боковой эрозии (подмывы).

По результатам инструментальных наблюдений на участке:

- донные отложения в русле реки на участке наблюдений представлены песком пылеватым;
- предельный прогнозируемый размыв русла в гидрометрическом створе 7,24 мБС;
- уровень воды 1% обеспеченности составил 12,3 мБС.

Зафиксированные на участках детальными наблюдениями эрозии берегов носят локальный характер, связаны с морфологическими особенностями участков, а также с гидравлическим режимом реки.

*Участок «Вуокса - Каменногорск»*

На исследуемом участке русло реки Вуокса слабоизвилистое, на участке расположены автомобильный и железнодорожный мосты, между мостами находится пережат и именно там расположен морфометрический створ. На участке пережата в виду развития больших скоростей по берегам развивается эрозия. Берега террасированные, покрыты луговой и кустарниковой растительностью. Пойма низкая, долина реки симметричная, шириной до 1,0 км.

Тип руслового процесса - на участке между автомобильным и железнодорожным мостами ограниченное меандрирование, на остальных участках – ленточно-грядовый тип.

Между автомобильным и железнодорожным мостами на правом берегу зафиксирована склоновая эрозия, длина 80м, высота 2-3м. На левом берегу выше по течению от автомобильного моста – эрозия склона, длина 50 м, высота до 5 м. Заблачивание участков с минимальным течением, как следствие образование больших пойменных массивов.

Особенности гидрологического режима – зарегулированность каскадом ГЭС.

По результатам инструментальных наблюдений на участке:

- донные отложения в русле реки на участке наблюдений представлены песком мелким, песком гравелистым, песком средним и песком пылеватым;
- предельный прогнозируемый размыв русла в гидрометрическом створе 0,89 мБС;
- уровень воды 1% обеспеченности составил 16,1 мБС.

Возникновение эрозии связано, прежде всего, с увеличением скоростей потока при прохождении узкого пережата между мостами, и как следствие размыва дна. Данные проявления эрозии опасности для населения не несут.

Морфометрические характеристики и гидрометрические характеристики потока водных объектов представлены в таблице.

Морфометрические характеристики русла и гидрометрические характеристики потока

Дата	Уровень воды, мБС	Ширина, м	Средняя глубина, м	Макс. глуб., м	Средняя скорость течения м/с	Максимальная скорость течения, м/с	Расход воды, м <sup>3</sup> /с	Мутность, г/м <sup>3</sup>	Расход взвешенных наносов, кг/с	Расход влеченных наносов, кг/с
р. Луга - пгт. Толмачево										
01.10.2015	31,26	39	0,72	1,11	0,32	0,42	9,81	1,27	0,01	0,8
р. Луга – г. Луга										
01.10.2015	35,52	35	0,94	1,46	0,16	0,25	5,71	0,73	0,004	0,01
р. Оредеж-п. Мины										
05.10.2015	51,13	17	1,27	2,30	0,19	0,28	4,02	0,53	0,003	0,003

Дата	Уровень воды, мБС	Ширина, м	Средняя глубина, м	Макс. глуб., м	Средняя скорость течения м/с	Максимальная скорость течения, м/с	Расход воды, м <sup>3</sup> /с	Мутность, г/м <sup>3</sup>	Расход взвешенных наносов, кг/с	Расход влечкомых наносов, кг/с
р. Оредеж-п. Вырица										
05.10.2015	52,33	24	0,85	1,30	0,18	0,26	3,62	0,72	0,002	0,002
р. Сясь – г. Сясьстрой										
08.10.2015	4,38	170	4,5	7,7	0,07	0,86	55	1,26	0,06	0,002
р. Нева – г. Оградное (участок 1)										
12.10.2015	2,51	246	7,71	9,9	0,69	0,98	1300	2,11	2,67	1,82
р. Нева – г. Оградное (участок 2)										
12.10.2015	2,07	248	7,70	10,1	0,68	0,99	1280	1,23	1,56	1,51
р. Мга-п. Мга (участок 1)										
08.10.2015	11,42	12,8	1,17	2,23	0,12	0,15	1,20	1,11	0,001	0,0001
р. Мга-п. Мга (участок 2)										
08.10.2015	11,02	11,2	0,93	1,35	0,12	0,16	1,33	1,11	0,009	0,0002
р. Мга-п. Павлово										
12.10.2015	3,01	60,6	0,91	1,34	0,06	0,12	3,66	1,69	0,007	0,003
р. Тосна-г. Никольское (участок 1)										
14.10.2015	2,36	29	0,53	0,82	0,22	0,31	4,26	1,90	0,008	0,001
р. Тосна-г. Никольское (участок 2)										
14.10.2015	1,65	40,2	0,46	0,71	0,20	0,26	4,72	1,83	0,008	0,001
р. Ижора-г. Коммунар										
08.10.2015	49,63	14,7	1,02	1,52	0,24	0,29	3,49	0,83	0,003	0,005
р. Ижора- п. Мыза Ивановка										
08.10.2015	78,4	13,3	0,51	0,77	0,31	0,70	2,64	0,24	0,0007	0,0003
р. Свирь-д. Важины (участок 1)										
05.10.2015	18,14	293	8,36	14	0,22	0,30	560	1,00	0,61	0,11
р. Свирь-д. Важины (участок 2)										
05.10.2015	18,09	294	8,38	14,5	0,21	0,33	568	1,06	0,55	0,11
р. Паша-д. Паша										
08.10.2015	4,81	241	1,68	2,72	0,11	0,15	41,3	2,12	0,09	0,004
р. Оять - Вахнова Кара										
08.10.2015	4,41	131	1,74	2,34	0,16	0,22	35,2	2,66	0,08	0,004
р. Тигода-г. Любань (участок 1)										
09.10.2015	31,42	20,2	1,06	1,63	0,05	0,07	0,98	2,41	0,002	0,0001
р. Тигода-г. Любань (участок 2)										
09.10.2015	30,39	16,1	1,03	1,56	0,04	0,05	0,41	3,10	0,002	0,0001
р. Тихвинка-г. Тихвин										
13.10.2015	34,49	33,6	2,1	3,21	0,28	0,41	19,0	1,33	0,03	0,002
р. Славянка- мкрн. Антропшино										
08.10.2015	32,01	2,72	0,15	0,28	0,09	0,12	0,034	1,21	0,00004	0,0002
р. Охта-п. Мурино										
02.10.2015	9,12	10,5	0,77	1,26	0,21	0,30	1,91	4,60	0,008	0,0001
р. Вуокса – г. Каменногорск										
01.10.2015	11,06	106	7,6	9,87	1,10	1,48	821	1,33	1,11	0,02
р. Систа – д. Систо-Палкино										
25.05.2015	-0,14	41	1,02	1,80	0,1	0,15	4,18	0,02	4,0	0,009
р. Коваши – г. Сосновый Бор										
26.05.2015	0,44	16	0,62	1,05	0,24	0,37	2,39	0,007	3,0	0,038
р. Воронка – д. Керново										
26.05.2015	-0,28	18	0,71	0,80	0,07	0,13	0,98	0,002	1,5	0,04

### 3.5.2 Состояние водоохраных зон.

В ходе обследования состояния водоохраных зон определялись участки развития опасных эрозийных процессов (определялась плотность эрозийной сети), выявлялись различные экосистемы водоохраных зон (залуженные участки, участки под кустарниковой растительностью, участки под древесной и древесно-кустарниковой растительностью), антропогенно нарушенные, застроенные, захламливаемые и другие территории.

#### 3.5.2.1 Оценка состояния растительного покрова

В водоохранной зоне рек произрастают разнотравно-луговые растительные сообщества с примесью сорных видов. Древесные породы представлены в основном березой, ольхой, ивой. Наиболее редкими и небольшими по площади сообщества являются естественные фитоценозы, такие как липняки, кленовики, суходольные луга. Большая же часть сообществ подобного рода в той или иной степени нарушены и включают разное количество видов-рудералов. Все это свидетельствует о том, что в последние годы условия существования этих долгоживущих видов и фитоценозов, ассоциированных с ними, существенно ухудшаются. Очевидно, ведущую роль в этом играют антропогенная нагрузка и изменение гидрологического режима почв.

Результаты расчета площадей различных типов экосистем в водоохранной зоне рек представлены в таблице.

Распределение площадей различных типов экосистем в водоохранной зоне реки

№ п/п	Наименование участка	Экосистема водоохранной зоны				
		Площадь (S1) залуженных участков, км <sup>2</sup> S1/S, %	Площадь (S2) участков под древесной и древесно-кустарниковой растительностью, км <sup>2</sup> S2/S, %	Площадь (S3) участков под кустарниковой растительностью, км <sup>2</sup> S3/S, %	Площадь (S4) антропогенно-трансформированных участков, км <sup>2</sup> S4/S, %	Площадь (S) наблюдаемой водоохранной зоны, км <sup>2</sup>
1	р. Луга – п. Усть-Луга	<u>0,441</u> 25,9	<u>0,487</u> 28,7	<u>0,018</u> 1,1	<u>0,754</u> 44,4	<u>1,7</u> 100
2	р. Луга – г. Кингисепп	<u>1,095</u> 23,9	<u>1,392</u> 30,4	<u>0,052</u> 1,1	<u>2,048</u> 44,6	<u>4,587</u> 100
3	р. Луга – пгт. Толмачево	<u>0,346</u> 19,8	<u>0,736</u> 42,1	<u>0,04</u> 2,3	<u>0,625</u> 35,8	<u>1,747</u> 100
4	р. Луга – г. Луга	<u>0,803</u> 23,6	<u>1,351</u> 39,6	<u>0,064</u> 1,9	<u>1,19</u> 34,9	<u>3,408</u> 100
5	р. Оредеж – п. Вырица	<u>0,476</u> 14,5	<u>0,619</u> 18,9	<u>0,047</u> 1,4	<u>2,129</u> 65,1	<u>3,271</u> 100
6	р. Оредеж – д. Мины	<u>0,186</u> 28,3	<u>0,053</u> 8,0	<u>0,007</u> 1,1	<u>0,412</u> 62,7	<u>0,658</u> 100
7	р. Оредеж – п. Сиверский, д. Старосиверская	<u>0,474</u> 12,5	<u>1,508</u> 39,9	<u>0,039</u> 1,0	<u>1,762</u> 46,6	<u>3,783</u> 100
8	р. Оредеж – д. Белогорка	<u>0,317</u> 23,4	<u>0,606</u> 44,6	<u>0,018</u> 1,3	<u>0,418</u> 30,7	<u>1,359</u> 100
9	р. Волхов – г. Новая Ладога	<u>0,291</u> 15,5	<u>0,518</u> 27,5	<u>0,014</u> 0,7	<u>1,06</u> 56,3	<u>1,883</u> 100
10	р. Волхов – с. Старая Ладога	<u>0,384</u> 36,9	<u>0,217</u> 20,8	<u>0,072</u> 6,9	<u>0,367</u> 35,4	<u>1,04</u> 100
11	р. Волхов – г. Волхов	<u>1,739</u> 20,5	<u>3,325</u> 39,2	<u>0,688</u> 8,1	<u>2,736</u> 32,2	<u>8,488</u> 100
12	р. Волхов – г. Кириши	<u>0,221</u> 13,7	<u>0,168</u> 10,4	<u>0,977</u> 60,6	<u>0,245</u> 15,3	<u>1,611</u> 100
13	р. Сясь – г. Сясьстрой	<u>0,219</u> 14,9	<u>0,647</u> 44,0	<u>0,022</u> 1,5	<u>0,583</u> 39,6	<u>1,471</u> 100
14	р. Сясь – д. Колчаново	<u>3,994</u> 45,0	<u>2,501</u> 28,2	<u>0,145</u> 1,6	<u>2,242</u> 25,2	<u>8,882</u> 100
15	р. Плюсса – г. Сланцы	<u>0,236</u> 13,0	<u>0,266</u> 14,7	<u>0,0</u> 0,0	<u>1,31</u> 72,3	<u>1,812</u> 100
16	р. Плюсса – д. Гостицы	<u>0,185</u> 19,5	<u>0,414</u> 43,5	<u>0,0</u> 0,0	<u>0,352</u> 37,0	<u>0,951</u> 100
17	р. Нева – п. Красная Заря	<u>0,017</u> 2,2	<u>0,0025</u> 0,3	<u>0,0</u> 0,0	<u>0,743</u> 97,6	<u>0,763</u> 100

№ п/п	Наименование участка	Экосистема водоохранной зоны				
		Площадь (S1) залуженных участков, км <sup>2</sup> S1/S, %	Площадь (S2) участков под древесной и древесно-кустарниковой растительностью, км <sup>2</sup> S2/S, %	Площадь (S3) участков под кустарниковой растительностью, км <sup>2</sup> S3/S, %	Площадь (S4) антропогенно-трансформированных участков, км <sup>2</sup> S4/S, %	Площадь (S) наблюдаемой водоохранной зоны, км <sup>2</sup>
18	р. Нева – пгт. им. Свердлова	<u>0,124</u> 3,4	<u>0,312</u> 8,5	<u>0,0</u> 0,0	<u>3,248</u> 88,2	<u>3,684</u> 100
19	р. Нева – г. Отрадное	<u>0,171</u> 6,5	<u>0,241</u> 9,2	<u>0,0</u> 0,0	<u>2,206</u> 84,3	<u>2,618</u> 100
20	р. Мга – п. Павлово	<u>0,144</u> 15,3	<u>0,241</u> 25,6	<u>0,012</u> 1,3	<u>0,544</u> 57,8	<u>0,941</u> 100
21	р. Мга – д. Горы (п. Дачное)	<u>0,065</u> 4,0	<u>0,245</u> 15,3	<u>0,048</u> 3,0	<u>1,245</u> 77,7	<u>1,603</u> 100
22	р. Мга – п. Мга	<u>0,28</u> 21,5	<u>0,443</u> 33,9	<u>0,033</u> 2,5	<u>0,55</u> 42,1	<u>1,306</u> 100
23	р. Мга – д. Сологубовка	<u>0,116</u> 12,8	<u>0,312</u> 34,6	<u>0,138</u> 15,2	<u>0,338</u> 37,4	<u>0,904</u> 100
24	р. Тосна – г. Тосно	<u>0,193</u> 9,6	<u>0,068</u> 3,5	<u>0,0</u> 0,0	<u>1,755</u> 87,1	<u>2,016</u> 100
25	р. Тосна – п. Ушаки	<u>0,232</u> 66,1	<u>0,0</u> 0,0	<u>0,014</u> 4,0	<u>0,105</u> 29,9	<u>0,351</u> 100
26	р. Тосна – г. Никольское	<u>0,966</u> 42,0	<u>0,247</u> 10,8	<u>0,009</u> 0,4	<u>1,076</u> 46,8	<u>2,298</u> 100
27	р. Ижора – г. Коммунар	<u>0,425</u> 19,5	<u>0,275</u> 12,7	<u>0,304</u> 13,9	<u>1,18</u> 54,0	<u>2,184</u> 100
28	р. Ижора – д. Войсковое, д. Пионер	<u>1,571</u> 77,0	<u>0,113</u> 5,6	<u>0,056</u> 2,7	<u>0,301</u> 14,7	<u>2,041</u> 100
29	р. Ижора – п. Тельмана	<u>0,646</u> 67,3	<u>0,152</u> 15,8	<u>0,011</u> 1,1	<u>0,152</u> 15,8	<u>0,961</u> 100
30	р. Ижора – д. Мыза-Ивановка	<u>0,29</u> 21,5	<u>0,446</u> 33,0	<u>0,061</u> 4,5	<u>0,554</u> 41,0	<u>1,351</u> 100
31	р. Свирь – д. Свирица	<u>0,156</u> 37,2	<u>0,113</u> 26,8	<u>0,033</u> 7,9	<u>0,118</u> 28,1	<u>0,42</u> 100
32	р. Свирь – г. Лодейное Поле	<u>0,177</u> 7,5	<u>1,369</u> 58,2	<u>0,255</u> 10,8	<u>0,554</u> 23,5	<u>2,355</u> 100
33	р. Свирь – п. Важины	<u>0,099</u> 12,0	<u>0,168</u> 20,4	<u>0,116</u> 14,1	<u>0,442</u> 53,4	<u>0,825</u> 100
34	р. Свирь – пгт. Никольский	<u>0,055</u> 3,7	<u>0,939</u> 63,5	<u>0,063</u> 4,3	<u>0,421</u> 28,5	<u>1,478</u> 100
35	р. Свирь – г. Подпорожье	<u>0,206</u> 8,9	<u>1,118</u> 48,5	<u>0,22</u> 9,5	<u>0,763</u> 33,1	<u>2,307</u> 100
36	р. Паша – д. Паша	<u>0,644</u> 21,5	<u>0,79</u> 26,2	<u>0,224</u> 7,4	<u>1,353</u> 44,9	<u>3,011</u> 100
37	р. Оять – п. Вахнова Кара	<u>0,06</u> 5,4	<u>0,344</u> 30,5	<u>0,13</u> 11,5	<u>0,594</u> 52,6	<u>1,128</u> 100
38	р. Оять – д. Доможирово	<u>0,061</u> 8,8	<u>0,358</u> 51,7	<u>0,02</u> 2,9	<u>0,254</u> 36,6	<u>0,693</u> 100
39	р. Оять – д. Чегла	<u>0,068</u> 13,7	<u>0,286</u> 57,6	<u>0,052</u> 10,4	<u>0,091</u> 18,3	<u>0,497</u> 100
40	р. Оять – д. Рассвет	<u>0,072</u> 10,2	<u>0,48</u> 68,5	<u>0,037</u> 5,2	<u>0,113</u> 16,1	<u>0,702</u> 100
41	р. Оять – д. Алеховщина	<u>0,559</u> 43,7	<u>0,278</u> 21,7	<u>0,039</u> 3,1	<u>0,403</u> 31,5	<u>1,279</u> 100
42	р. Тигода – д. Кузино	<u>0,303</u> 27,9	<u>0,459</u> 42,2	<u>0,0</u> 0,0	<u>0,325</u> 29,9	<u>1,087</u> 100
43	р. Тигода – г. Любань	<u>1,21</u> 46,9	<u>0,311</u> 12,1	<u>0,132</u> 5,1	<u>0,925</u> 35,9	<u>2,578</u> 100
44	р. Тигода – п. Сельцо, п. Красная Дача	<u>0,133</u> 15,6	<u>0,367</u> 43,1	<u>0,014</u> 1,7	<u>0,337</u> 39,6	<u>0,851</u> 100
45	р. Тихвинка – г. Тихвин	<u>1,122</u>	<u>1,24</u>	<u>0,229</u>	<u>1,804</u>	<u>4,395</u>

№ п/п	Наименование участка	Экосистема водоохранной зоны				
		Площадь (S1) залуженных участков, км <sup>2</sup> S1/S, %	Площадь (S2) участков под древесной и древесно-кустарниковой растительностью, км <sup>2</sup> S2/S, %	Площадь (S3) участков под кустарниковой растительностью, км <sup>2</sup> S3/S, %	Площадь (S4) антропогенно-трансформированных участков, км <sup>2</sup> S4/S, %	Площадь (S) наблюдаемой водоохранной зоны, км <sup>2</sup>
		25,5	28,2	5,3	41,0	100
46	р. Тихвинка – д. Новый Погорелец	<u>0,571</u> 53,6	<u>0,235</u> 22,1	<u>0,063</u> 5,9	<u>0,196</u> 18,4	<u>1,065</u> 100
47	р. Славянка – д. Порицы	<u>0,115</u> 37,5	<u>0,031</u> 10,2	<u>0,015</u> 4,8	<u>0,146</u> 47,5	<u>0,307</u> 100
48	р. Славянка – д. Покровская	<u>0,218</u> 41,7	<u>0,059</u> 11,3	<u>0,014</u> 4,8	<u>0,231</u> 44,2	<u>0,522</u> 100
49	р. Славянка – г. Коммунар	<u>0,218</u> 41,7	<u>0,059</u> 11,3	<u>0,014</u> 4,8	<u>0,231</u> 44,2	<u>0,522</u> 100
50	р. Охта – п. Мурино	<u>0,451</u> 29,3	<u>0,339</u> 22,0	<u>0,02</u> 1,3	<u>0,731</u> 47,4	<u>1,541</u> 100
52	р. Охта – д. Новое Девяткино	<u>0,321</u> 57,3	<u>0,101</u> 18,1	<u>0,003</u> 0,5	<u>0,135</u> 24,1	<u>0,56</u> 100
53	р. Вуокса – г. Светогорск	<u>0,414</u> 13,9	<u>1,683</u> 56,7	<u>0,042</u> 1,4	<u>0,831</u> 28,0	<u>2,97</u> 100
54	р. Вуокса – г. Каменногорск	<u>1,709</u> 12,7	<u>9,125</u> 67,9	<u>0,518</u> 3,9	<u>2,082</u> 15,5	<u>13,434</u> 100
55	р. Систа – д. Систо-Палкино - д. Мустово	<u>0,301</u> 14,84	<u>1,399</u> 69,0	<u>0,086</u> 4,26	<u>0,217</u> 10,3	<u>2,028</u> 100
56	р. Коваши – г. Сосновый Бор	<u>0,067</u> 6,69	<u>0,487</u> 48,8	<u>0,218</u> 21,85	<u>0,220</u> 22,04	<u>0,999</u> 100
57	р. Воронка – д. Керново	<u>0,07</u> 7,11	<u>0,72</u> 72,88	<u>0,056</u> 5,66	<u>0,081</u> 8,22	<u>0,994</u> 100
<b>Итого:</b>		<u><b>26,027</b></u> <b>22,0</b>	<u><b>40,76</b></u> <b>34,48</b>	<u><b>5,5</b></u> <b>4,6</b>	<u><b>45,83</b></u> <b>38,77</b>	<u><b>118,22</b></u> <b>100</b>

### 3.5.2.2 Типы антропогенного воздействия на водоохранную зону.

На территории Ленинградской области водоохранные зоны водотоков подвержены антропогенному воздействию. По степени и источникам антропогенное воздействие на территорию водоохранных зон, может быть разделено на несколько групп.

1. Захламление территорий водоохранных зон и засорение русел рек бытовым мусором. Данный вид воздействия распространен повсеместно, как некрупными очагами, так и распределенный по территории. Встречается в пределах рекреационных зон, особенно не благоустроенных и не оборудованных для отдыха, на пустырях и неиспользуемых территориях, а также на городских застроенных и благоустроенных участках. Причины захламления – несанкционированные свалки бытового мусора на берегах, откосах насыпей в границах водоохранных зон, его накопление вблизи дорог, гаражей, стройплощадок.

2. Захламление территорий водоохранных зон строительным мусором. Строительный мусор встречается очагами на слабо нарушенных территориях. В большинстве случаев представляет собой разрушенные коммуникации, остатки капитальных сооружений и строений, переработанный материал в составе насыпного грунта.

3. Сброс ливневых, производственных и бытовых сточных вод в водные объекты.

4. На обследованной территории присутствуют автомобильные дороги, большинство из которых не имеет твердого покрытия.

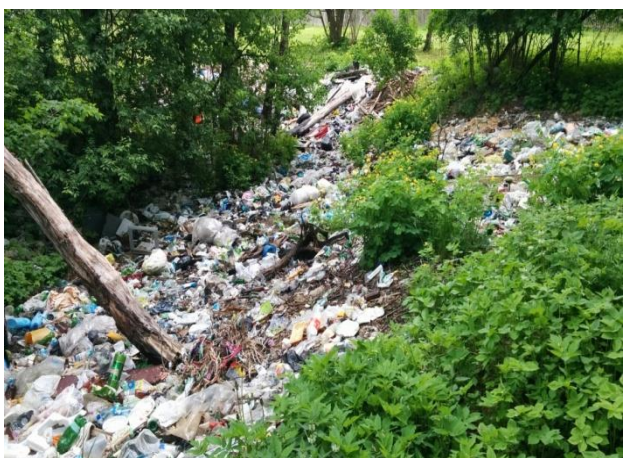
5. Изменение экологических условий на запечатанных территориях. В пределах водоохранных зон встречаются участки, занятые жилой и производственной застройкой и др. Запечатанность и застройка территорий сильно влияет на условия формирования поверхностного стока и возможности экологической реабилитации водоохранных зон.



Размещение отвалов размываемых грунтов в пределах прибрежной защитной полосы. Участок р. Оять – д. Доможирово



Сброс дренажных вод с территории частного сектора. Участок р. Волхов – г. Новая Ладога



Несанкционированное размещение отходов потребления р. Плюсса



Размещение бытовых отходов, участок р. Ижора

## 4. ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

### 4.1 Радиационная обстановка

Радиационный фон на территории Ленинградской области в 2015 году находился в пределах 0,08-0,29 мкЗв/ч, что соответствует многолетним естественным среднегодовым значениям радиационного фона в Ленинградской области.

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.

Наблюдения за радиационным фоном на территории Ленинградской области осуществлялись на 16-ти стационарных постах автоматизированной системы контроля радиационной обстановки (АСКРО) Ленинградской области, на постах ФГБУ «Северо-Западного УГМС» Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, лабораториями ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области», радиологической лабораторией ФГБУ «Ленинградская межобластная ветеринарная лаборатория».

Радиометрической лабораторией ФГБУ «Северо-Западного УГМС» Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды в 2015 году проводились измерения мощности экспозиционной дозы (МЭД) проводились на 26 метеостанциях и постах (22 из которых расположены на территории Ленинградской области), плотность радиоактивных выпадений определялась на шести метеостанциях, пробы аэрозолей отбирались на одной м/с, оборудованной воздухофильтрующей установкой. Полученные результаты радиационного мониторинга свидетельствуют о слабом колебании наблюдаемых величин от средних многолетних значений.



Значения мощности экспозиционной дозы (МЭД) в 100-км зоне Ленинградской АЭС определялись в следующих пунктах наблюдения и составляют (среднее/максимальное в мкР/час): Белогорка - 11/14, Волосово - 13/14, Выборг - 15/20, Кингисепп - 11/14, Кипень - 14/15, Кронштадт - 12/15, Лендовщина - 12/14, Ломоносов - 12/15, Невская Устьевая 13/16, Озерки - 15/19, Петербург - 12/15, Сосново - 12/16, Сосновый Бор - 11/16. На остальных пунктах наблюдения значения МЭД составили от 10/15 мкР/час (Тихвин) до 20/27 мкР/час (о. Гогланд).

Значения концентраций радиоактивных аэрозолей в 100-км зоне Ленинградской АЭС за 2015 год составили: средняя концентрация -  $5,8 \times 10^{-5}$  Бк/м<sup>3</sup>; максимальная -  $32,6 \times 10^{-5}$  Бк/м<sup>3</sup>.

Значения плотности радиоактивных выпадений (Бк/м<sup>2</sup>\*сутки) в 100-км зоне Ленинградской АЭС за 2015 год составили: в Сосновом Бору средняя плотность радиоактивных выпадений 0,4 Бк/м<sup>2</sup>\*сутки, максимальная – 2,7 Бк/м<sup>2</sup>\*сутки; в Невской Устьевой средняя плотность радиоактивных выпадений 0,3 Бк/м<sup>2</sup>\*сутки, максимальная – 2,3 Бк/м<sup>2</sup>\*сутки; в Ломоносове средняя плотность радиоактивных выпадений 0,3 Бк/м<sup>2</sup>\*сутки, максимальная – 3,3 Бк/м<sup>2</sup>\*сутки. В остальных контролируемых пунктах на территории Ленинградской области - в Тихвине средняя плотность радиоактивных выпадений составила 0,3 Бк/м<sup>2</sup>\*сутки; максимальная - 2,4 Бк/м<sup>2</sup>\*сутки; в Лодейном Поле средняя плотность радиоактивных выпадений 0,3 Бк/м<sup>2</sup>\*сутки; максимальная - 3,3 Бк/м<sup>2</sup>\*сутки.

По данным Управления Роспотребнадзора по Ленинградской области в 2015 году лабораторией ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области» проводилась оценка качества компонентов окружающей среды с учетом требований нормируемых показателей по обеспечению радиационной безопасности населения. Определялась удельная активность радиоактивных веществ в воде открытых водоемов, в воде источников питьевого водоснабжения, в пищевых продуктах, в строительных материалах.

В 2015 году всего на территории Ленинградской области специалистами ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области» было проведено 692 измерения объемной активности радона в зданиях различного назначения, превышений установленных норм не выявлено. Проведено 847 измерений мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения в помещениях эксплуатируемых и строящихся жилых и общественных зданий. По результатам измерений превышений установленных норм не выявлено. Из открытых водных объектов I-ой категории, являющихся источниками питьевого водоснабжения, в 2015 году отобрано 19 проб на определение суммарной удельной альфа- и бета-активности. Результаты исследований не выявили превышений контрольных уровней по суммарной удельной альфа- и бета-активности, установленных НРБ–99/2009. Средние уровни суммарной альфа активности в воде открытых водоемов составили 0,057 Бк/л, суммарной бета-активности 0,144 Бк/л.

Радиологической лабораторией ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области» в 2015 году всего исследовано 39 проб строительных материалов и минерального сырья с повышенным содержанием природных радионуклидов. Из них 3 пробы минерального сырья местного производства, все пробы I класса радиационного качества, 6 проб минерального сырья импортного, все пробы II класса радиационного качества. Общее количество исследованных строительных материалов составило 30 проб, все пробы I класса радиационного качества. Все исследованные пробы строительных материалов местного производства.

Радиологическим отделом ФГБУ «Ленинградская межобластная ветеринарная лаборатория» в 2015 году осуществлялись спектрометрические исследования проб кормов, пищевых продуктов, воды, пушнины, а также дозиметрический и радиометрический контроль сельскохозяйственной продукции. Всего за отчетный период исследовано 1997 проб кормов, пищевых продуктов, продовольственного и фуражного зерна, табачного сырья, органических удобрений), воды, всего проведено 3292 исследования (спектрометрических измерений), из них: 1925 - определение удельной активности цезия-137; 1263 - определение удельной активности стронция-90, 15 - определение удельной эффективной активности техногенных радионуклидов в органических удобрениях; 15 - определение эффективной удельной активности естественных радионуклидов в органических удобрениях; 24 – определение удельной активности радия-226 в табачном сырье; 24 – определение удельной активности тория-232 в табачном сырье; 24 – определение удельной активности калия-40 в табачном сырье. Основную долю исследованных проб оставили рыба и рыбная

продукция - 44,6%; по остальным объектам исследований: зерно продовольственное - 15,6%; корма и кормовые добавки - 15,2 %; мясо (говядина, свинина, птица, конина), субпродукты мясные, полуфабрикаты мясные - 13,1%; молоко и молочные продукты - 6,0 %; готовые пищевые продукты - 1%; прочие пробы - 4,5%. Во всех исследованных пробах определяемые показатели не превысили допустимых норм.

В течение 2015 года районные ветеринарные лаборатории Станций борьбы с болезнями животных (СББЖ) осуществляли дозиметрический и радиометрический контроль сельскохозяйственной продукции, поступающей на областные рынки. Всего за отчетный период исследована 991 проба на содержание изотопов цезия-137 и стронция-90. Помимо районных ветеринарных лабораторий радиологический контроль пищевых продуктов осуществлялся лабораториями ветеринарно-санитарной экспертизы (ЛВСЭ) на рынках Ленинградской области. Всего ЛВСЭ проведено 14911 исследований реализуемой на рынках продукции на определение удельной активности цезия-137 экспресс-методом. В исследованных пробах превышений содержания радионуклидов зафиксировано не было. В 2015 году проведены исследования гамма-фона на 24 объектах ветеринарного надзора в Лужском и Лодейнопольском районах (ветеринарные станции, хозяйства, лаборатории, рынки, зверохозяйства), превышений над уровнем естественного радиационного фона не выявлено, колебания на протяжении года незначительные.

#### **4.2 Техногенное радиоактивное загрязнение**

Характеристика источников загрязнения окружающей среды техногенными радионуклидами:

- глобальные выпадения техногенных радионуклидов из тропосферы;
- выпадения техногенных радионуклидов вследствие аварии на Чернобыльской АЭС;
- последствия работы энергоблоков Ленинградской АЭС, исследовательских реакторов, объектов ядерного топливного цикла.

Западная часть Ленинградской области, включающая территории Кингисеппского, Волосовского и частично Лужского, Ломоносовского и Гатчинского районов, подверглась загрязнению радиоактивными осадками Чернобыльской АЭС, содержащими радионуклиды цезия-137, цезия-134, рутения-106 и церия-104.

На изменение радиационной обстановки в основном влияют: естественный распад радионуклидов; заглупление радионуклидов под действием природно-климатических процессов; фиксация радионуклидов в геохимических и почвенных структурах; перераспределение радионуклидов в почвенном слое за счет антропогенного воздействия.

Мониторинг радиационной обстановки на территориях населенных пунктах, пострадавших вследствие аварии на ЧАЭС, остается одним из приоритетных направлений деятельности в области обеспечения радиационной безопасности населения региона.

В настоящее время основным источником облучения на территориях, подвергшихся радиоактивному загрязнению осадками Чернобыльской АЭС, является цезий-137. Концентрации остальных выпавших радионуклидов, исходя из периодов их полураспада, практически не оказывают влияния на формирование радиационного фона. По данным ФГБУ «НПО «Тайфун» (г.Обнинск) по состоянию на 01.01.2015 года на территории Ленинградской области количество населенных пунктов с плотностью загрязнения цезием-137 более 1 Ки/кв.км составляет 5 из 157 обследованных населенных пунктов Волосовского, Кингисеппского и Лужского районов. Населенные пункты с плотностью загрязнения цезием-137 более 1 Ки/кв.км расположены на территории Волосовского (3 населенных пункта) и Кингисеппского (2 населенных пункта) районов.

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области» в 2015 году продолжен постоянно осуществляющийся мониторинг пищевых продуктов, включающий в себя гамма-спектрометрические и радиохимические исследования основных дозообразующих продуктов питания: молока, мяса, рыбы, картофеля, лесных ягод и грибов. В отчетном году результаты лабораторных исследований продовольственного сырья и пищевых продуктов местного производства (всего исследована 190 проб) на потребительском рынке Ленинградской области не выявили пищевой продукции, содержащей техногенные радионуклиды выше уровней, регламентированных «Едиными санитарно-эпидемиологическими и гигиеническими требованиями к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)», утвержденными решением Комис-



сии таможенного союза от 28.05.2010 г. № 299, в том числе на территориях, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате аварии на Чернобыльской АЭС.

Одной из составляющей частей мониторинга загрязненных территорий является анализ показателей здоровья населения. В 2015 году была продолжена работа по постоянному мониторингу доз внутреннего облучения населения на пострадавших территориях. Выполнен расчет средних годовых эффективных доз облучения (СГЭД90) жителей населенных пунктов, отнесенных к зонам радиоактивного загрязнения. Проведен трехлетний анализ основных демографических параметров населения, проживающего в данных населенных пунктах, в сравнении с аналогичными сведениями по населению Ленинградской области в целом, на основе статистических форм данных, подлежащих включению в Российский государственный медико-дозиметрический регистр. Исследования дозовой зависимости неонкологической заболеваемости среди населения, пострадавшего в результате аварии на ЧАЭС не выявили статистически значимую связь показателей заболеваемости и дозовой нагрузки для всех классов. Индивидуальный риск для населения указанной группы в отчетном году составил  $6,9 \cdot 10^{-7}$  год<sup>-1</sup>, что является, безусловно, приемлемым риском (менее  $1 \cdot 10^{-6}$  год<sup>-1</sup>).

#### **4.3 Радиационная обстановка и состояние окружающей среды в районе расположения радиационно опасных объектов.**

На территории г. Сосновый Бор расположены следующие радиационно опасные объекты: Ленинградская АЭС, Ленинградское отделение филиала «Северо-Западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО», ФГУП «НИТИ имени А.П.Александрова». Радиационный контроль объектов окружающей среды в зоне наблюдения перечисленных радиационно опасных объектов осуществляется лицензированными аккредитованными лабораториями в соответствии с согласованным и утвержденным в установленном порядке регламентом. Контроль мощности и состава газоаэрозольных выбросов и сбросов сточных вод осуществляется в непрерывном режиме штатной системой радиационного контроля Ленинградской АЭС.

Динамические характеристики загрязнения приземной атмосферы, такие как объемные активности радионуклидов в воздухе, частота их обнаружения, являются важным критерием оценки стабильности работы и герметичности технологического оборудования радиационных объектов. Основной вклад в суммарный выброс в атмосферный воздух всех радиационно опасных предприятий в городе Сосновый Бор вносит Ленинградская АЭС (около 99%). Основным локальным источником загрязнения приземной атмосферы техногенными радионуклидами являются повседневные, существенно снизившиеся с 1999 года, выбросы ИРГ и I-131 Ленинградской АЭС. Газоаэрозольные выбросы ФГУП «НИТИ имени А.П.Александрова» и Ленинградского отделения филиала «Северо-Западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» составляют единицы процента от выбросов ЛАЭС.

Согласно данным контроля выбросы с Ленинградской АЭС радиоактивных газов и аэрозолей в атмосферу не превышают 0,00068-0,00655 предельно допустимого выброса (ПДВ). Среднегодовая объемная активность цезия-137 в атмосферном воздухе зоны наблюдения в 2015 году составила: средняя –  $7,5 \cdot 10^{-5}$  Бк/куб.м (в единицах ДОАнас –  $2,8 \cdot 10^{-6}$ ), максимальная –  $8,7 \cdot 10^{-4}$  Бк/куб.м (в единицах ДОАнас –  $3,2 \cdot 10^{-5}$ ); в атмосферном воздухе санитарно-защитной зоны: средняя –  $7,5 \cdot 10^{-5}$  Бк/куб.м (в единицах ДОАнас –  $2,8 \cdot 10^{-6}$ ), максимальная –  $8,7 \cdot 10^{-4}$  Бк/куб.м (в единицах ДОАнас –  $3,2 \cdot 10^{-5}$ ). Среднегодовая объемная активность остальных присутствующих в выбросах радионуклидов на шесть-восемь порядков ниже допустимой среднегодовой объемной активности для населения согласно требованиям НРБ-99/2009.

Среднегодовая удельная (объемная) активность цезия-137 и кобальта-60 в атмосферных выпадениях не превышает среднего многолетнего уровня (уровень естественного фона): кобальта-60 - менее 0,07 Бк/кв.м/сутки, цезия-137 - менее 0,07 Бк/кв.м/сутки.

В течение 2015 года сброс сточных вод, содержащих радионуклиды, в прибрежные воды Копорской губы Финского залива осуществлялся только ФГУП «НИТИ имени А.П.Александрова». Сброс дебаластных вод в Копорскую губу с Ленинградской АЭС и с «Северо-Западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО» не осуществлялся. Основным радионуклидом, поступающим в прибрежные воды Копорской губы Финского залива, как и в предыдущие годы, является тритий. Сбрасываемая активность трития существенно (на 5-6 порядков) превышает

активность других радионуклидов, таких как цезий-137, цезий-134, стронций-90, кобальт-60. В течение 2015 года случаев превышения предельно допустимого сброса радионуклидов не отмечено, отношение фактического сброса к предельно допустимому по тритию составило 0,00479, по цезию-137 – 0,0991, по кобальту-60 – 0,0082, по стронцию-90 – 0,0589.

Радиационный контроль источников питьевой воды проводился в трех точках - реках Систе и Коваши – основном и резервном источниках хозяйственно-питьевого водоснабжения и в оз.Бабинское – контрольном водоеме. Результаты контроля за 2015 год показывают, что среднегодовые объемные активности цезия-137, кобальта-60 и трития на два-три порядка ниже уровня вмешательства (УВ) для питьевой воды согласно требованиям НРБ-99/2009 и не превышают минимально-детектируемой активности для используемых средств измерения.

Содержание цезия-137 в почве зоны наблюдения Ленинградской АЭС в 2015 году составило 2,27 кБк/м<sup>2</sup> (в 2014 году - 2,42 кБк/м<sup>2</sup>, в 2013 году – 2,3 кБк/м<sup>2</sup>, в 2012 году – 2,86 кБк/м<sup>2</sup>) и находилось в пределах величины фонового уровня. Содержание кобальта-60 в пробах почвы было ниже минимально детектируемой активности, равной 100 Бк/м<sup>2</sup>.

В 2015 году удельные активности цезия-137 и кобальта-60 в водных растениях из промышленных каналов Ленинградской АЭС и ФГУП «НИТИ имени А.П.Александрова» сопоставимы со средними многолетними значениями: цезия-137 – 13,5 Бк/кг (в 2014 году - 11,1 Бк/кг, в 2013 году – 7,6 Бк/кг, в 2012 году - 10,6 Бк/кг); кобальта-60 – менее 1,3 Бк/кг (в 2014 году – менее 1,5 Бк/кг, в 2013 году – менее 1,6 Бк/кг, в 2012 году - менее 1,2 Бк/кг). Удельная активность цезия-137 в рыбах Копорской губы составляет 5,7 Бк/кг (в 2014 году – 4,1 Бк/кг, в 2013 году - 3,7 Бк/кг, в 2012 году - 8,6 Бк/кг).

Таким образом, радиоактивность природной среды в районе расположения Ленинградской АЭС в основном обусловлена естественным радиационным фоном (88,2-89,5%), последствиями для региона радиационной аварии на Чернобыльской АЭС (0,12-0,17%) и выбросами/сбросами локальных радиационных объектов (0,15-0,21%). Дозовая нагрузка на население от техногенных радионуклидов в природной среде составляет менее 1% от основного предела дозы (1 мЗв/год). Дозовая нагрузка на население от выбросов/сбросов ЛАЭС меньше минимального уровня приемлемого риска (10 мкЗв/год).

Радиационных аварий, приведших к повышенному облучению населения, в 2015 году на территории Ленинградской области не зарегистрировано.

#### **4.4 Оценка радиационной обстановки и безопасности населения**

В 2015 году на территории Ленинградской области радиационная обстановка в целом оставалась стабильной и практически не отличалась от предыдущего года.

Радиационный фон на территории Ленинградской области находился в пределах 0,05-0,29 мкЗв/ч, что соответствует многолетним естественным среднегодовым значениям радиационного фона в Ленинградской области. Вклад различных источников в дозу облучения населения по структуре в основном не изменился. Основная доза приходится на природные источники ионизирующего излучения – более 92 %, второе место занимает медицинское излучение - около 7 %, третье место - техногенное облучение – менее 0,5 %.

Ограничение облучения населения Ленинградской области осуществляется путем регламентации контроля радиоактивности объектов окружающей среды (воды, воздуха, пищевых продуктов и пр.), разработки и согласования мероприятий на период возможных аварий и ликвидации их последствий.

В 2015 году осуществлялся надзор по всем основным составляющим компонентам облучения человека: облучение за счет природных источников, облучение за счет источников, используемых в медицинских целях (как пациентов, так и персонала), а также источников, используемых в промышленных целях.

Ведущую роль в формировании коллективной дозы облучения населения занимают природные источники ионизирующего излучения. В направлении снижения доз облучения населения от природных источников 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, приведших к повышенному облучению населения, в Ленинградской области не зарегистрировано.

Действующая в Ленинградской области система управления радиационной безопасностью и проводимый комплекс организационных, технических и санитарно-гигиенических мероприятий обеспечили в отчетный период обеспечили требуемый уровень радиационной безопасности для населения.

## 5. ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЕДЕНИЕ МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ И КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА НА ТЕРРИТОРИИ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

В 2015 году был организован и проведен мониторинг качества почв и почвенного покрова Ленинградской области.

В соответствии с «Программой производства работ по организации и ведению мониторинга состояния и контроля качества почвенного покрова на территории Ленинградской области на 2015 год» в 17 муниципальных районах и городском округе Ленинградской области был предусмотрен выбор пятидесяти участков мониторинга, с выделением фонового и импактного участка, так чтобы для каждого района исследования выполнялись на фоновом и импактном участках.

На основании данных о географическом распределении промышленных источников воздействия на почвенных покров были запланированы и проработаны площадки рекогносцировочных наблюдений. Положение рекогносцировочных площадок для обоснования фоновых участков мониторинга учитывало особенности факторов почвообразования и типов почв, а именно - направления ветров, распределение почвообразующих пород на типичных формах рельефа преимущественно в автоморфных позициях. При наблюдениях на конкретной площадке оценивалась типичность растительной ассоциации. Импактные участки мониторинга отражают возможное влияние наиболее крупных промышленных центров области, предприятий.

Выбранные в результате рекогносцировочных наблюдений участки представлены в таблице.

**Таблица 5.1 Мониторинговые участки состояния и контроля качества почвенного покрова Ленинградской области**

№ п/п	Район Ленинградской области	Количество выбранных мониторинговых участков для программы наблюдений	
		фоновых	импактных
1.	Бокситогорский район	1	2
2.	Волосовский район	1	1
3.	Волховский район	1	2
4.	Всеволожский район	1	2
5.	Выборгский район	1	2
6.	Гатчинский район	1	2
7.	Кингисеппский район	1	2
8.	Киришский район	1	1
9.	Кировский район	1	3
10.	Лодейнопольский район	1	1
11.	Ломоносовский район	1	1
12.	Лужский район	1	2
13.	Подпорожский район	1	2
14.	Приозерский район	1	2
15.	Сланцевский район	1	2
16.	Сосновоборский городской округ	1	1

17.	Тихвинский район	1	1
18.	Тосненский район	1	3

Сеть участков мониторинга обеспечивает получение информации, необходимой и достаточной для объективной оценки состояния, тенденций изменения качества почвенного покрова и принятия решений по охране, рациональному использованию и улучшению состояния земель. Участки мониторинга соответствуют критериям выбора, обеспечивающим организацию и проведение наблюдения за качественными показателями, характеризующими состояние почвенного покрова, в том числе за состоянием почвенного покрова в районах расположения источников антропогенного воздействия и воздействием этих источников на состояние почвенного покрова.

Фоновые участки заложены в природных комплексах, удаленных от источников загрязнения. Фоновый уровень содержания химических элементов - показатель естественного их содержания в почвах. При организации фоновых участков учитывался преобладающий тип почв, почвообразующих пород, наиболее типичный элементарный геохимический ландшафт.

При этом, расстояние от фоновых участков до источников антропогенного воздействия:

- не менее 10 км – от города С-Петербурга;
- не менее 5 км - от городов - центров муниципальных районов;
- не менее 3 км - от малых городов, поселков городского типа, железных дорог, республиканских автомобильных дорог, животноводческих комплексов, полигонов хранения отходов производства и потребления;
- не менее 1 км - от прочих автомобильных дорог, сельских населенных пунктов.

Участки мониторинга охватывают все представленные в Ленинградской области физико-географические провинции, такие как провинция Балтийского щита, Северо-Западная провинция, Южно-таежная подпровинция. В силу административных особенностей, большинство участков мониторинга расположено в Балтийско-Ладожском и Лужско-Волховском округах Южно-таежной физико-географической подпровинции.

В процессе проведения мониторинга были выделены геохимические контуры и показано, что в пределах участков развиты элювиальные, транзитные и аккумулятивные элементарные геохимические ландшафты. Кроме того, на импактных участках выделены техногенные геохимические контуры. На большинстве участков преобладают аккумулятивные геохимические ландшафты. Доля техногенных геохимических контуров меняется от 5% до 35-40 %.

Почвенные полевые исследования пятидесяти участков, расположенных в 17 районах Ленинградской области и в Сосновоборском городском округе, содержат в общей сложности 644 почвенных описания. Почвенный покров в пределах участков мониторинга характеризуется различной контрастностью. Наиболее контрастные варианты наблюдаются на импактных участках, где выделяются почвы на ненарушенной территории и почвы техногенно-трансформированные. Наиболее трансформированные почвы и максимальные площади техногенных геохимических контуров наблюдаются на импактных участках в Сланцевском районе.

Все участки мониторинга выбраны в соответствии не только с физико-географическим и геохимическим разнообразием, но также отвечают критериям типичности для выбранных территорий. В ходе проведения рекогносцировочного обследования был определен перечень потенциальных источников загрязнения вблизи выделенных участков.

Таким образом, участки импактного мониторинга расположены в зоне влияния всего спектра промышленности Ленинградской области:

- горной (горнодобывающей, горно-химической и горно-металлургической) - 4 участка;
- добычи нерудных полезных ископаемых - 3 участка;
- целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей - 6 участков;
- переработки сельхозпродукции - 7 участков;
- транспортных узлов - 1 участок;
- энергетики - 2 участка;

- машиностроения - 4 участка;
- химической (в т.ч. нефтехимия и радиохимия) - 4 участка.

Основные пути миграции поллютантов: поверхностный перенос вещества на окружающие территории в виде пыли и аэрозолей; возможное попадание в грунтовые воды; проникновение в компоненты трофических цепей (водные растения, гидробионты, наземные растения, насекомые, крупный рогатый скот). При этом часть показателей, проанализированных в процессе мониторинга, немиграционноспособна или миграция весьма и весьма ограничена ( $pH_{\text{сол}}$ ,  $pH_{\text{водн.}}$ , гидролитическая кислотность сульфаты, органическое вещество, плотность, гранулометрический состав).

Перераспределение основных поллютантов возможно за счет аварийных ситуаций (Чернобыльская катастрофа), трансграничного и регионального переноса, импактного воздействия как от площадных объектов (промпредприятий, городских агломераций) так и линейных (в первую очередь - автомагистралей).

### 5.1. Характеристика параметров мониторинга

Выполненная Программа мониторинга основывалась на нескольких принципах:

- компонентном (минимальная достаточность физико-химические показатели, органических и неорганических веществ, радиоактивность);
- временном (участки мониторинга должны быть прогнозируемо стабильны во времени);
- пространственном (участки мониторинга должны охватывать все административные районы Ленинградской области, влияние приоритетных видов промышленности, основные ландшафты и типы почв);
- прикладном (определяемые показатели влияют на плодородие почв, используются в инженерно-экологических изысканиях).

Отбор проб почв для последующего химического анализа выполнялся на согласованных ключевых площадках. Согласно требованиям Технического задания отбор проб выполнялся с глубины 0,0 - 0,2 м.

В рамках данного мониторинга проводился отбор проб и анализировался следующий набор показателей:

- общие показатели, характеризующие общий состав жидкой фазы и реакцию среды почв:  $pH_{\text{сол}}$ ,  $pH_{\text{водн.}}$ , гидролитическая кислотность, сульфаты, хлориды;
- приоритетные неорганические загрязнители почв: элементы 1 класса опасности (Hg, Pb, As, Cd, Zn), элементы 2 класса опасности (Ni, Co, Cr, Cu), элементы 3 класса опасности (V, Mn);
- приоритетные органические загрязнители: нефтепродукты, бенз(а)пирен;
- общие показатели, характеризующие состояние органического вещества и основные физические свойства почв: органическое вещество, плотность, гранулометрический состав.

Опасные загрязняющие почвы химические элементы, в частности, такие как Hg, Cd, Pb, As, являются природными составляющими горных пород и почв. В почвы они поступают из естественных и антропогенных источников. В процессе проведения импактного мониторинга производилась оценка доли влияния антропогенной составляющей.

Необходимость проведения радиационного мониторинга почв в рамках данного исследования связана с контролем потенциального влияния природных факторов, последствий аварии на Чернобыльской АЭС и с наличием на территории Ленинградской области объектов хозяйственной деятельности, представляющих потенциальную радиационную опасность.

#### 5.1.1 Аналитические данные о составе загрязняющих веществ на импактных участках мониторинга

Таблица 5.2\*. Сводные статистические характеристики загрязняющих веществ на импактных участках мониторинга

Загрязняющее вещество	Размах	Среднее	Медиана	Коэффициент вариации
Cu	341,43	20,58	170,705	2,9
Ni	21,88	6,88	10,94	0,8
Pb	25,18	8,51	12,59	0,76

Zn	142,28	34,06	71,14	1,04
Co	31,87	9,18	15,935	0,75
Cr	34,2	6,85	7,75	0,95
Mn	4997,44	352,57	405,22	2,49
V	14,4	9,36	4,95	0,32
Бенз(а)пирен	0,231	0,04	0,116	1,81
Нефтепродукты	191,8	36,92	95,9	1,04

\*Загрязняющие вещества As, Cd, Hg - ниже порога обнаружения.

### 5.1.2 Аналитические данные о составе загрязняющих веществ на фоновых участках мониторинга

Таблица 5.3\*. Сводные статистические характеристики загрязняющих веществ на фоновых участках мониторинга

Загрязняющее вещество	Размах	Среднее	Медиана	Коэффициент вариации
Cu	7,3	3,87	3,65	0,67
Ni	7,94	4,81	3,97	0,52
Pb	24,31	6,27	12,155	0,87
Zn	260,78	26,68	130,39	2,21
Co	19,48	6,77	9,74	0,84
Cr	13,7	5,47	6,85	0,70
Mn	631,4	184,02	315,7	1,15
V	10	8,97	5	0,38
Бенз(а)пирен	0,0133	0,01	0,00665	0,32
Нефтепродукты	77	22,73	38,5	0,92

\*Загрязняющие вещества As, Cd, Hg - ниже порога обнаружения.

### 5.1.3 Сводные аналитические данные о составе загрязняющих веществ на всех участках мониторинга

Таблица 5.4\*. Сводные статистические характеристики загрязняющих веществ на всех участках мониторинга.

Загрязняющее вещество	Размах	Среднее	Медиана	Коэффициент вариации
Cu	341,43	14,57	170,715	3,30
Ni	21,88	6,13	10,94	0,77
Pb	26,41	7,70	13,205	0,80
Zn	260,78	31,40	130,39	1,43
Co	31,87	8,31	15,935	0,79
Cr	34,2	6,35	17,1	0,89
Mn	1025,44	291,89	512,72	2,45
V	10	9,22	5	0,34
Бенз(а)пирен	0,2298	0,02	0,1149	1,88
Нефтепродукты	191,8	31,81	95,9	1,06

\*Загрязняющие вещества As, Cd, Hg - ниже порога обнаружения.

Ртуть (Hg). Ртуть задерживается почвой и находится в ней в форме слабоподвижных органических комплексов. Сорбция ртути глинами в почве ограничена и слабо зависит от рН. Ртуть относится к I классу опасности.

Кларк в земной коре (по Виноградову, 1962) – 0,083 мг/кг. ПДК в почве (ГН 2.1.7.2041-06) – 2,1мг/кг.

В ходе мониторинга превышений фоновых значений по ртути не обнаружено.

Мышьяк (As). Мышьяк существует в нескольких аллотропных модификациях. Наиболее устойчив при обычных условиях металлический мышьяк. С кислородом мышьяк образует два оксида:  $As_2O_3$  и  $As_2O_5$ . Соединения мышьяка (арсениты) легко растворимы, но из-за его интенсивной сорбции (глинистыми частицами, гидроксидами и органическим веществом) миграция As невелика. Мышьяк относится к I классу опасности.

Кларк в земной коре (по Виноградову, 1962) – 1,7 мг/кг. ПДК в почве (ГН 2.1.7.2041-06) – 2,0 мг/кг.

В ходе мониторинга превышений фоновых концентраций мышьяка не обнаружено.

Кадмий (Cd). Кадмий по химическим свойствам близок к цинку и отличается от него еще большей подвижностью в кислых средах. Подвижность кадмия в почве определяется уровнем реакции среды в почве и окислительно-восстановительным потенциалом.

В условиях промывного режима увлажнения имеет место миграция кадмия с инфильтрационными водами в нижние горизонты почвы, хотя наибольшее содержание этого металла характерно для верхнего пахотного слоя почв. Кадмий относится к I классу опасности.

Кларк в земной коре (по Виноградову, 1962) – 0,13 мг/кг.

ОДК (Дополнение №1 к перечню ПДК и ОДК №6229-91, таблица №3):

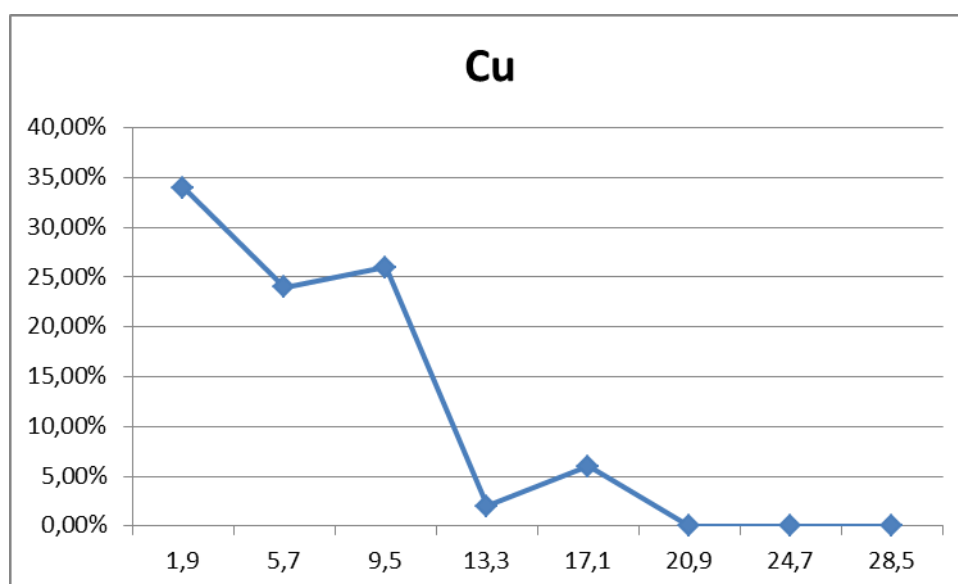
– песчаные и супесчаные группы почв – 0,5 мг/кг;

– кислые суглинистые и глинистые – 1,0 мг/кг;

– близкие к нейтральным (суглинистые и глинистые) – 2,0 мг/кг;

В ходе мониторинга превышений фоновых концентраций кадмия не обнаружено.

Медь (Cu). Аккумуляция меди в верхних горизонтах почвы – обычная черта распределения этого металла в почвенном профиле, которая отражает ее биоаккумуляцию, а также современное антропогенное влияние. Медь относится ко II классу опасности.



***Вариационная кривая значений концентрации меди на основе анализа данных по всем участкам мониторинга в мг/кг.***

Фоновое значение элемента в почве – 3,87 мг/кг.

Кларк в земной коре (по Виноградову, 1962) – 47 мг/кг. ПДК в почве (ГН 2.1.7.2041-06) – 3,0 мг/кг.

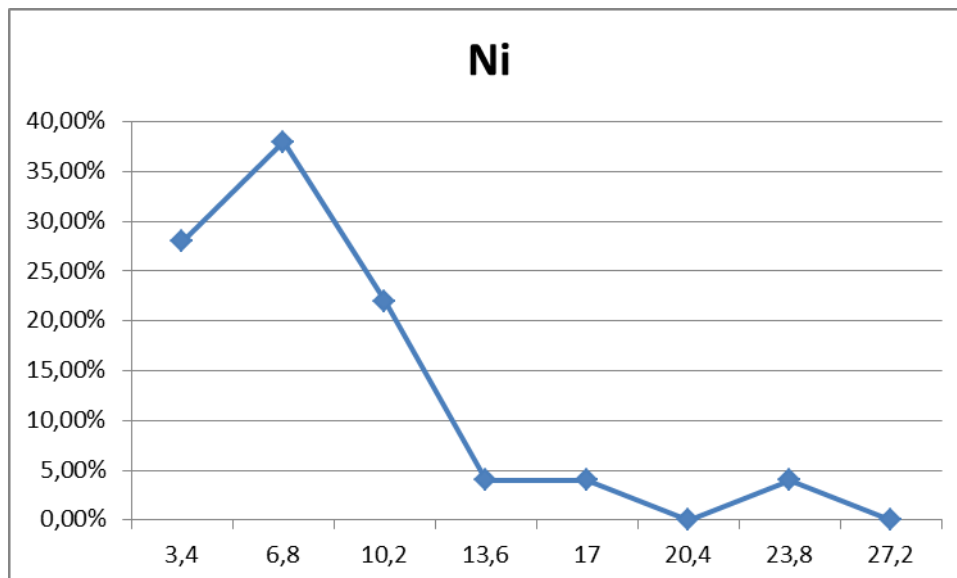
Среднее фоновое значение элемента в почве, полученное в ходе мониторинга – ниже порога обнаружения 0,05 мг/кг. Среднее значение элемента в почве, полученное в ходе мониторинга – 14,57 мг/кг, распределение как минимум бимодальное с модой в районе 3 и 17, 1 мг/кг.

Никель (Ni). Двухвалентный ион никеля в водных растворах может мигрировать по профилю на значительные расстояния. С оксидами Mn и Fe связано 15-30% общего количества

никеля в почве.

В верхних горизонтах почв никель присутствует в связанных с органическим веществом формах, часть которых находится в виде легкорастворимых хелатов.

Распределение никеля в почвенном профиле определяется содержанием органического вещества, аморфных оксидов и количеством глинистой фракции. Никель относится ко II классу опасности.



***Вариационная кривая значений концентрации никеля на основе анализа данных по всем участкам мониторинга в мг/кг.***

Фоновое значение элемента в почве - 15,30мг/кг.

Кларк в земной коре (по Виноградову, 1962) –58 мг/кг. ПДК в почве (ГН 2.1.7.2041-06) – 4,0 мг/кг.

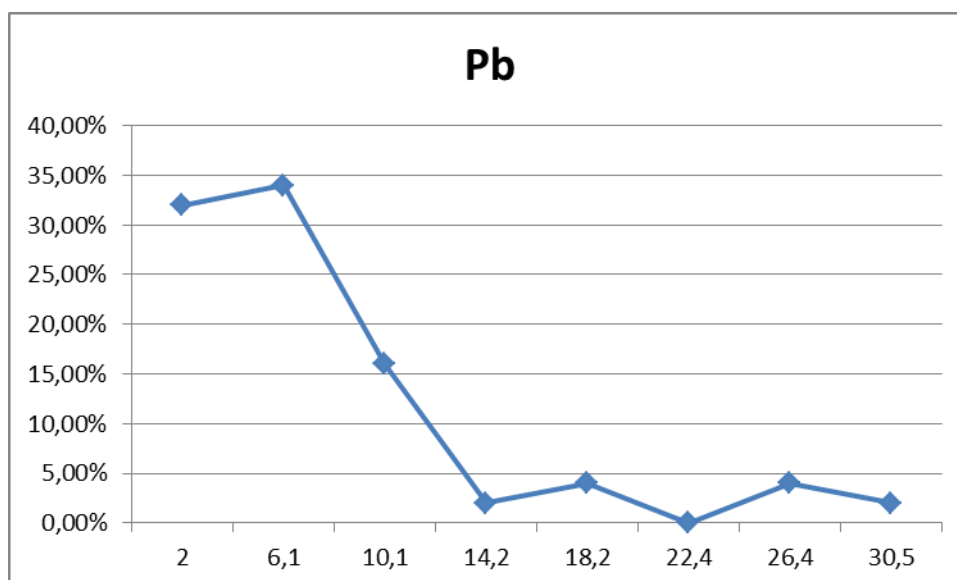
Среднее фоновое значение содержания элемента в почве, полученное в ходе мониторинга - 4,81 мг/кг.

Среднее значение содержания элемента в почве, полученное в ходе мониторинга – 6,13мг/кг.

Свинец. Среди всех тяжелых металлов свинец наименее подвижен, что подтверждается относительно низким содержанием свинца в природных почвенных растворах. Свинец ассоциируется главным образом с поверхностью глинистых минералов, оксидами Mn, гидроксидами Fe и Al и органическими соединениями. В некоторых почвах свинец может концентрироваться в частицах карбоната Ca или в фосфатных конкрециях.

Подвижность свинца сильно снижается при известковании почв. При высоких значениях pH свинец закрепляется в почве химически в виде гидроксида, фосфата, карбоната и свинцово-органических комплексов. Как правило, наибольшие концентрации свинца обнаруживаются в верхнем слое почвы. Свинец относится к I классу опасности.





**Вариационная кривая значений концентрации свинца на основе анализа данных по всем участкам мониторинга в мг/кг.**

Фоновое значение элемента в почве - 19,11 мг/кг.

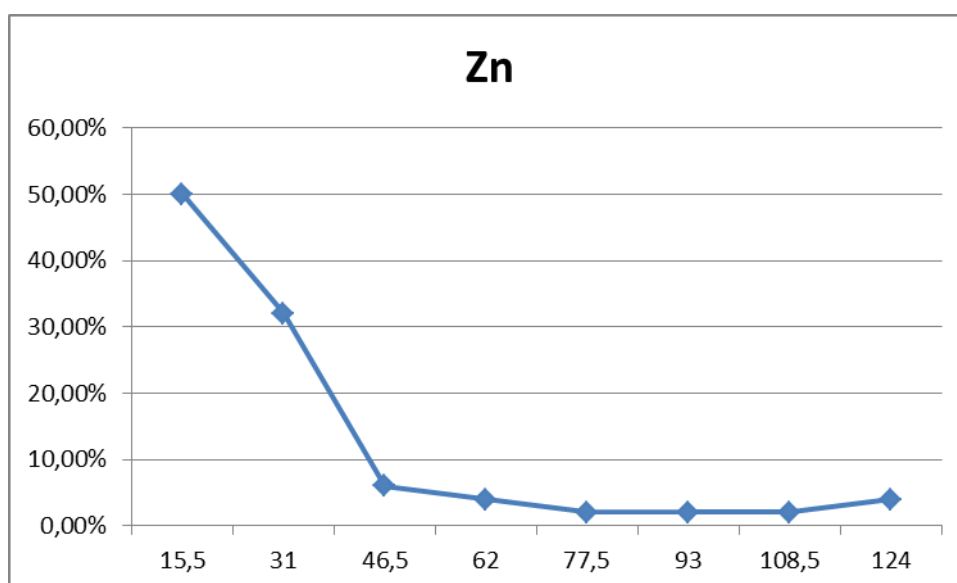
Кларк в земной коре (по Виноградову, 1962) – 16 мг/кг. ПДК в почве (ГН 2.1.7.2041-06) – 6,0 мг/кг.

Среднее фоновое значение содержания элемента в почве, полученное в ходе мониторинга - 6,27 мг/кг.

Среднее значение содержания элемента в почве, полученное в ходе мониторинга - 7,70 мг/кг.

Цинк. В почвах наиболее подвижен ион  $Zn^{2+}$ , но могут присутствовать и другие ионные формы. В кислой среде Zn адсорбируется по катионно-обменному механизму, в щелочной среде в результате хемосорбции. При низких значениях рН (<6) подвижность  $Zn^{2+}$  возрастает, что приводит к его выщелачиванию в водной среде.

При возрастании концентрации органических веществ в почве повышается ее рН, что влияет на связывание цинка и переход его в органические комплексы. С органическим веществом Zn образует устойчивые формы, поэтому в большинстве случаев он накапливается в горизонтах почв с высоким содержанием гумуса и в торфе. Цинк относится к I классу опасности.



**Вариационная кривая значений концентрации цинка на основе анализа данных по всем участкам мониторинга в мг/кг.**

Фоновое значение элемента в почве - 43,10мг/кг.

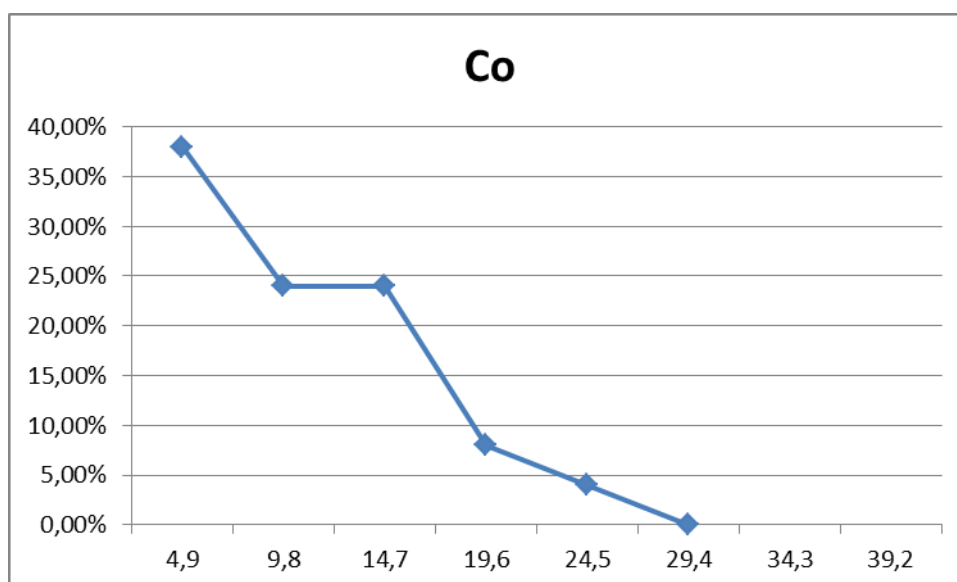
Кларк в земной коре (по Виноградову, 1962) – 83 мг/кг. ПДК в почве (ГН 2.1.7.2041-06) – 23,0мг/кг.

Среднее фоновое значение содержания элемента в почве, полученное в ходе мониторинга - 26,68 мг/кг.

Среднее значение содержания элемента в почве, полученное в ходе мониторинга – 31,40мг/кг.

Кобальт. Кобальт тесно связан с геохимическими циклами железа и марганца. В природных условиях кобальт встречается в двух состояниях окисления:  $Co^{2+}$  и  $Co^{3+}$ , возможно образование комплексного аниона  $Co(OH)^{-3}$ . В кислой среде кобальт относительно подвижен, но из-за активной сорбции оксидами Fe, Mn и глинистыми минералами кобальт не мигрирует в растворенной фазе. При низких значениях pH происходит взаимообмен  $Co^{2+}$  и  $Mn^{2+}$  и образуется  $Co(OH)^2$ , который осаждается на поверхности оксидов. С ростом pH сорбция оксидами марганца резко усиливается.

Органические хелаты кобальта легкоподвижны и хорошо мигрируют в почве, а также хорошо доступны для растений. Органическое вещество почв и содержание глинистых частиц влияют на распределение кобальта по горизонтам. Кобальт относится ко II классу опасности.



**Вариационная кривая значений концентрации кобальта на основе анализа данных по всем участкам мониторинга в мг/кг.**

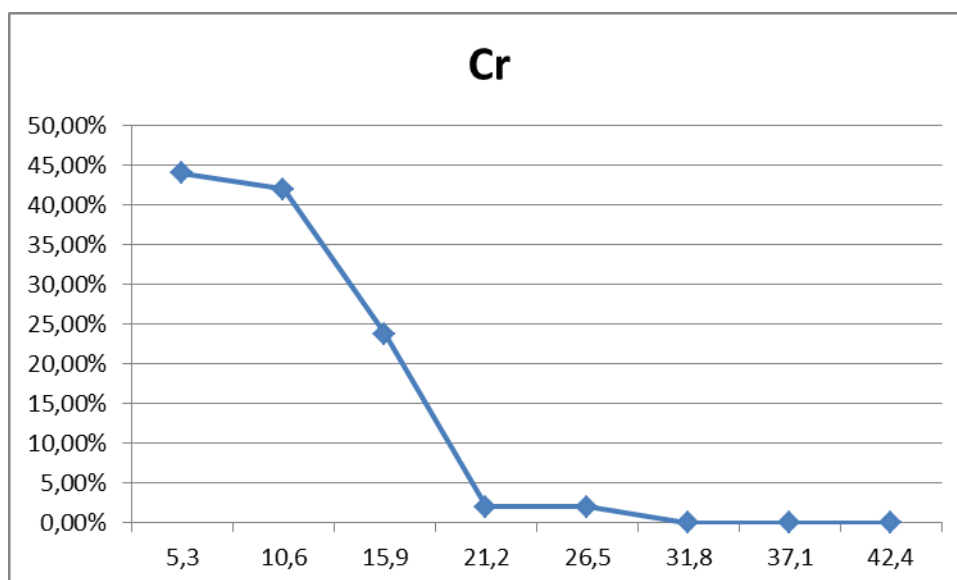
Фоновое значение элемента в почве - 4,10мг/кг.

Кларк в земной коре (по Виноградову, 1962) – 18 мг/кг. ПДК в почве (ГН 2.1.7.2041-06) – 5,0мг/кг.

Среднее фоновое значение содержания элемента в почве, полученное в ходе мониторинга – 6,27 мг/кг.

Среднее значение содержания элемента в почве, полученное в ходе мониторинга – 8,31мг/кг.

Хром. Хром содержится в основном в ультраосновных и основных горных породах. Максимум содержания хрома отмечается в глинах. Уровень содержания хрома в почвах зависит от содержания его в материнских породах (например, на серпентинитах достигает 0,2-0,4%). Песчаные почвы обычно обеднены им. Хром относится ко II классу опасности.



**Вариационная кривая значений концентрации хрома на основе анализа данных по всем участкам мониторинга в мг/кг.**

Фоновое значение элемента в почве - 12,50мг/кг.

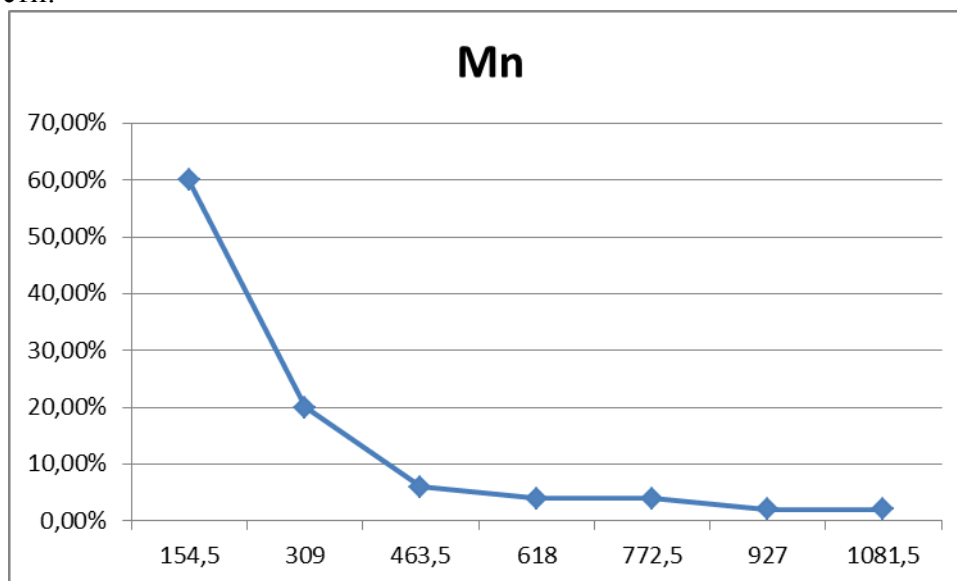
Кларк в земной коре (по Виноградову, 1962) – 83 мг/кг. ПДК в почве (ГН 2.1.7.2041-06) – (Cr<sup>6+</sup>) - 0,05 мг/кг.

Среднее фоновое значение содержания элемента в почве, полученное в ходе мониторинга – 5,47 мг/кг.

Среднее значение содержания элемента в почве, полученное в ходе мониторинга -6,35 мг/кг.

Марганец. Марганец является одним из распространенных микроэлементов в литосфере. Наиболее высокое содержание марганца отмечается в почвах, развитых на основных породах и богатых соединениями железа или органическим веществом, а также в почвах аридных районов.

Обычно этот элемент аккумулируется в верхнем слое почв вследствие его фиксации органическим веществом, хотя он может накапливаться и в различных почвенных горизонтах, особенно в обогащенных оксидами и гидроксидами железа не только в виде различных конкреций, но и в виде отдельных примазок, обычно обогащенных рядом других микроэлементов. Отмеченная неоднородность, как правило, не зависит от типа почв. Марганец относится к III классу опасности.



**Вариационная кривая значений концентрации марганца на основе анализа данных по всем участкам мониторинга в мг/кг.**

Фоновое значение элемента в почве - 117,70мг/кг.

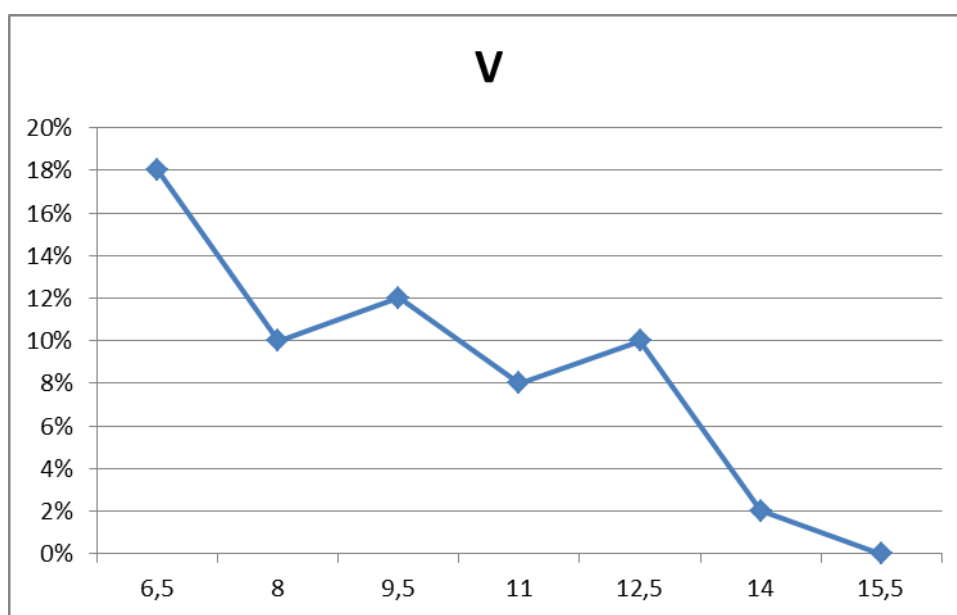
Кларк в земной коре (по Виноградову, 1962) – 1000 мг/кг. ПДК в почве (ГН 2.1.7.2041-06) – 1500 мг/кг.

Среднее фоновое значение содержания элемента в почве, полученное в ходе мониторинга - 184,02 мг/кг.

Среднее значение содержания элемента в почве, полученное в ходе мониторинга - 291,89 мг/кг.

Ванадий. Соединения ванадия широко распространены в природе, но они очень распылены и не образуют сколько-нибудь значительных скоплений. Верхние горизонты некоторых подзолистых почв в результате интенсивного выщелачивания обеднены ванадием по сравнению с нижележащими слоями.

В целом распределение этого элемента в почвенном профиле довольно однородно, а вариации обусловлены составом материнских пород. Суглинистые и песчаные почвы, как и ферралитовые, также содержат повышенное количество этого элемента, превосходящее его концентрацию в материнских породах. Ванадий относится к III классу опасности.



**Вариационная кривая значений концентрации ванадия на основе анализа данных по всем участкам мониторинга в мг/кг.**

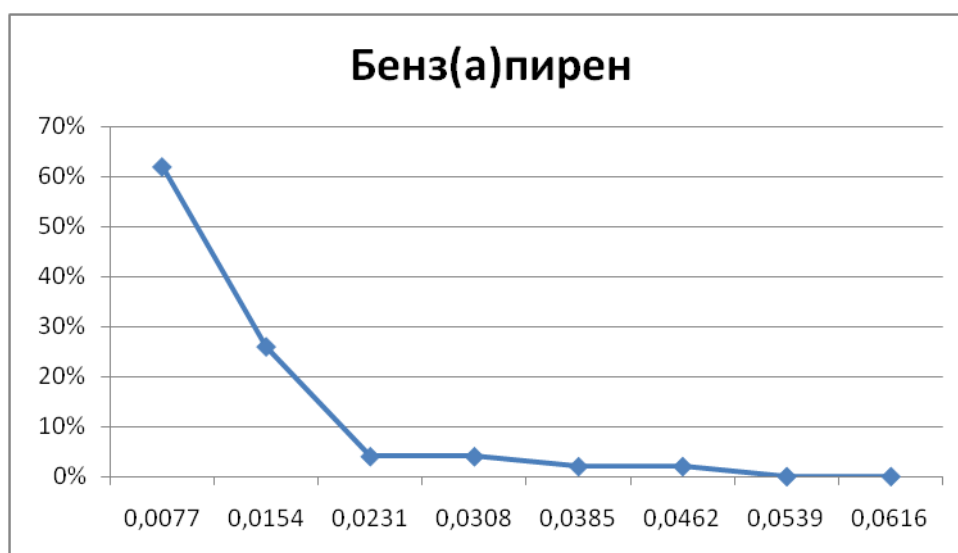
Фоновое значение элемента в почве - 16,20 мг/кг.

Кларк в земной коре (по Виноградову, 1962) – 90 мг/кг. ПДК в почве (ГН 2.1.7.2041-06) – 150,0 мг/кг.

Среднее фоновое значение содержания элемента в почве, полученное в ходе мониторинга – 8,97 мг/кг.

Среднее значение содержания элемента в почве, полученное в ходе мониторинга - 9,22 мг/кг.

Бенз(а)пирен. Ароматическое соединение, представитель семейства полициклических углеводородов. В окружающей среде накапливается преимущественно в почве, меньше в воде. Бенз(а)пирен относится к I классу опасности.



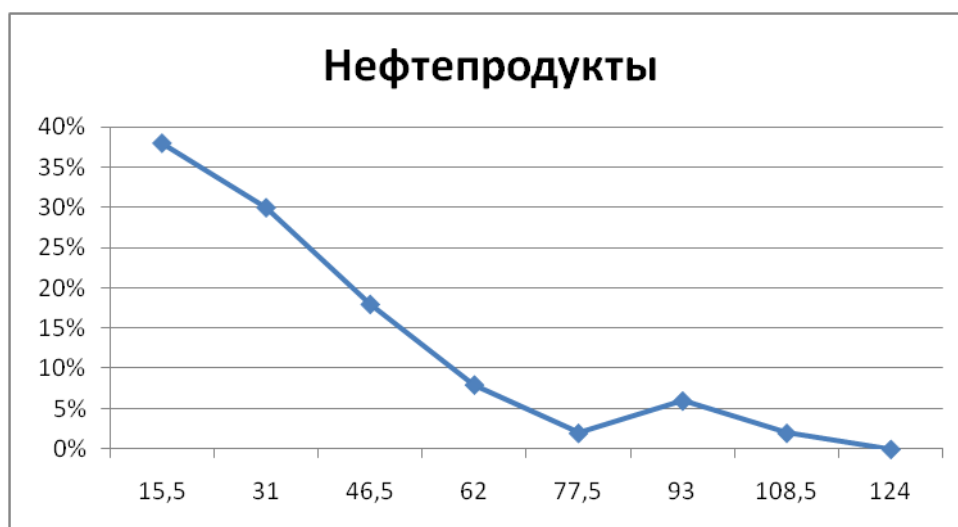
**Вариационная кривая значений концентрации бенз(а)пирена на основе анализа данных по всем участкам мониторинга.**

ПДК в почве (ГН 2.1.7.2041-06) – 0,02мг/кг.

Среднее фоновое значение содержания элемента в почве, полученное в ходе мониторинга - 0,01 мг/кг.

Среднее значение содержания элемента в почве, полученное в ходе мониторинга – 0,02мг/кг.

Нефтепродукты. Нефтепродукты представляют собой сложную многокомпонентную систему, состоящую из углеводородов и их производных, которые обладают различной способностью к окислению, разложению и по разному воздействуют на почвы и живые организмы. Пропитывание нефтью и нефтепродуктами почвенной массы приводит к активным изменениям химического состава, свойств и структуры почвы. Прежде всего, это сказывается на гумусовом горизонте: количество углерода в нём резко увеличивается, но ухудшается свойство почв как питательного субстрата для растений. Нефтепродукты относятся к III классу опасности.



**Вариационная кривая значений концентрации нефтепродуктов на основе анализа данных по всем участкам мониторинга в мг/кг.**

ПДК в почве (Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами (утв. Роскомземом 10 ноября 1993 г. и Минприроды РФ 18 ноября 1993 г.)) – 1000мг/кг.

Среднее фоновое значение содержания элемента в почве, полученное в ходе мониторинга - 22,73мг/кг.

Среднее значение содержания элемента в почве, полученное в ходе мониторинга - 31,81мг/кг.

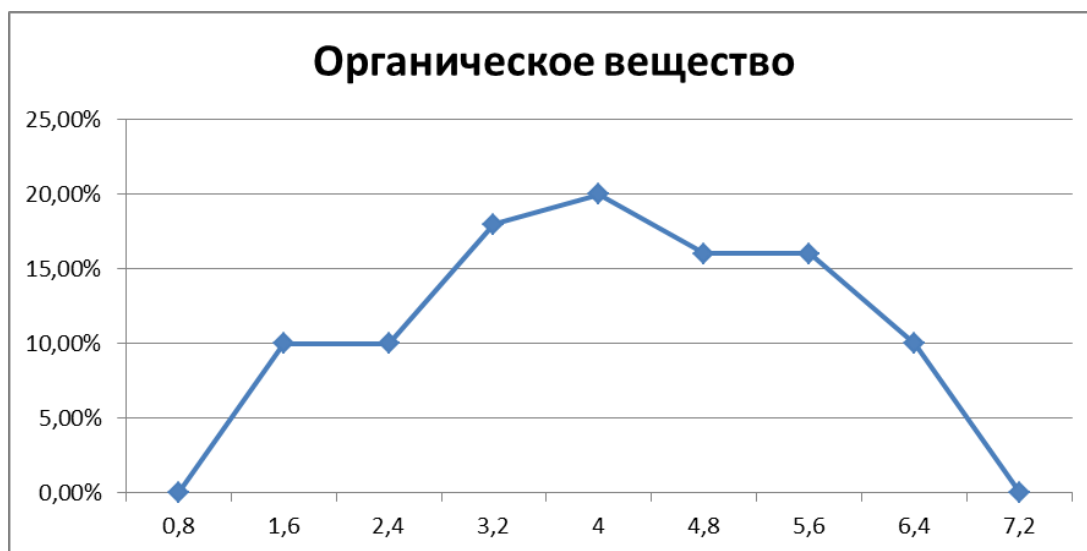
## 5.2 Сводные аналитические данные о макропоказателях на всех участках мониторинга

**Таблица 5.5\*** Сводные статистические характеристики макропоказателей на фоновых участках мониторинга.

Макропоказатель	Размах	Среднее	Медиана	Коэффициент вариации
Органическое вещество	7,3	3,87	3,65	0,67
Гидролитическая кислотность	7,94	4,81	3,97	0,52
Гранулометрический состав	24,31	6,27	12,155	0,87

\* Количество сульфат ионов и хлорид ионов - ниже порога обнаружения.

Органическое вещество. Органическое вещество является основой плодородия почв, оно служит своеобразным резервом необходимым растениям питательных веществ, оказывает большое влияние на структуру почвы. Органическое вещество почвы представлено на 85-90% гумусовыми веществами (фульвокислоты, гуминовые кислоты и гумин). По своей природе это устойчивые к разложению, консервированные органические вещества, на 50-60% состоящие из углерода, 30-45% кислорода и только на 2.5-5% из азота. Так же в их состав входят сера и фосфор.



*Вариационная кривая значений содержания органического вещества на основе анализа данных по всем участкам мониторинга в процентах.*

Среднее значение содержания органического вещества в почве, полученное в ходе мониторинга – 3,72 %.

Сульфат-ион. В почвах содержатся несколько видов сульфатных соединений. Среди них – как труднорастворимые соединения, так и ряд легкорастворимых соединений, которые и составляют основное количество сульфатов водной вытяжки из почвы.

Среди растворимых сульфатных соединений почв наиболее известны сульфат аммония, сульфат магния, натрия и калия. Эти соединения часто используются в качестве удобрений – источников соответствующих катионов. Сульфаты наиболее характерны для засоленных почв.

Среднее значение содержания элемента в почве, полученное в ходе мониторинга - 0,267ммоль/100г.

Хлорид ион. В почвах хлорид ион может содержаться в составе кристаллических солей. В природе хлор, представленный хлорид ионом, имеет значительное распространение: 0,02% от массы земной коры. Хлориды тяжелых металлов нерастворимы, хлориды щелочных и щёлочноземельных металлов растворимы все.

Среднее значение содержания элемента в почве, полученное в ходе мониторинга, ниже порога обнаружения, равного 1,00ммоль/100г.

Гидролитическая кислотность. Величина гидролитической кислотности дает представление об общем содержании в почве поглощенных ионов водорода, что служит показателем ненасыщенности почв основаниями. Эту величину используют при вычислении величины емкости поглощения кислых почв, при установлении доз извести при известковании и в решении вопросов о возможности замены суперфосфата фосфоритной мукой на кислых почвах.



*Вариационная кривая значений гидролитической кислотности почв на основе анализа данных по всем участкам мониторинга в ммоль/100г.*

Среднее значение гидролитической кислотности в почве, полученное в ходе мониторинга - 5,26ммоль/100г.

Гранулометрический состав. Гранулометрический состав является важным физическим параметром, от которого зависят многие аспекты существования и функционирования почвы, в том числе плодородие.

Меньший диаметр частиц означает большую удельную поверхность, а это, в свою очередь — большие величины ёмкости катионного обмена, водоудерживающей способности, лучшую агрегированность, но меньшую прочность. Тяжёлые почвы могут иметь проблемы с воздухоудержанием, лёгкие — с водным режимом.

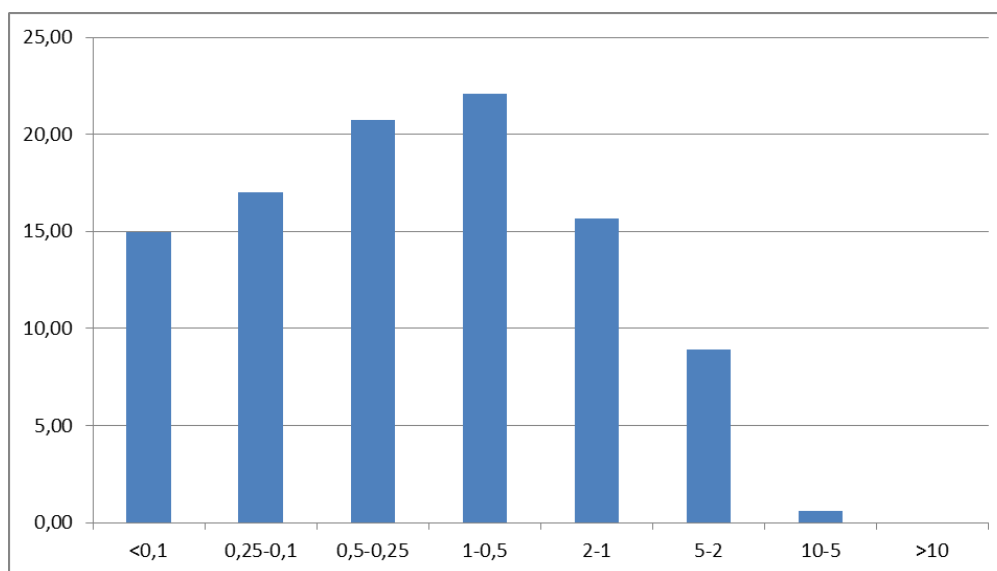
Продуктивность растений на почвах различного гранулометрического состава может существенно различаться, что объясняется различием в свойствах почв. Оптимальный гранулометрический состав зависит от условий влагообеспеченности и технологии возделывания.

**Таблица 4.6. Таблица средних значений гранулометрического состава по фракциям, полученных в ходе мониторинга.**

Размер частиц в мм	Усредненное значение, в%
>10	0
10-5	0,61
5-2	8,92

2-1	15,67
1-0,5	22,07
0,5-0,25	20,72
0,25-0,1	17,03
<0,1	14,98

Среднее значение плотности почвы, полученное в ходе мониторинга - 1,34 г/см<sup>3</sup>.



*Гистограмма средних значений гранулометрического состава в процентах по фракциям, полученных в ходе мониторинга (при учете размера частиц в мм).*

По данным мониторинга крупные фракции почв (>10, 10-5) практически отсутствуют. В процентном соотношении на них приходится менее 1% от общих средних значений по фракциям. Наибольшую встречаемость демонстрируют частицы мелких фракций, максимальное процентное содержание (порядка 22 %) приходится на фракцию частиц размером 1-0,5 мм.

Согласно классификации механических элементов (Н.А. Качинский) большая часть (более 50 %) фракционного состава обследованных почв приходится на песок. Содержание в почве почвенного скелета (частицы более 1 мм) - 25,2 %, мелкозема – (частицы менее 1 мм) – 74,2 %.

Таким образом, на основании данных, полученных в ходе аналитических исследований проб почв, отобранных на всех участках мониторинга, на содержание тяжелых металлов и мышьяка установлено следующее:

- 1) Превышения допустимых уровней (ПДК/ОДК) были отмечены в пробах почв, отобранных в Бокситогорском, Волховском, Подпорожском и Сланцевском муниципальных районах.
- 2) Превышения допустимых уровней (ПДК/ОДК) среди всех исследованных компонентов наблюдались по меди и цинку.
- 3) Значения показателей превышения над ПДК/ОДК (коэффициентов Ко) исследованных компонентов варьировали в диапазонах представленных в Таблице 5.7

**Таблица 5.7 Кратность превышения ПДК/ОДК металлов и мышьяка в пробах почвы (коэффициент Ко)**

Класс опасности компонента	1 класс					2 класс		3 класс	
	Компонент	Hg	Pb	As	Cd	Zn	Ni	Cu	Mn
Ко, раз	0,024	0,01-	0,005-	0,005-	0,01-	0,016-	0,015-	0,002-	0,033-



<i>(min-max)</i>		0,844	0,025	0,02	2,38	0,845	2,59	0,685	0,1
<b>К<sub>о</sub>ср, раз</b>		0,12	0,012	0,011	0,290	0,165	0,191	0,135	0,061

- наиболее высокие значения К<sub>о</sub> были установлены по меди – 2,59 и цинку – 2,38;
  - полученные значения К<sub>о</sub>ср варьировали в пределах 0,011 – 0,290;
  - наиболее высокие значения К<sub>о</sub>ср отмечены для цинка – 0,290; и меди – 0,191.
- 4) По результатам расчета суммарного показателя химического загрязнения (**Zc**) почв:
- к «Чрезвычайно опасной» категории загрязнения отнесены пробы почв, отобранные на территориях Волховского и Гатчинского муниципальных районов;
  - к «Опасной» категории загрязнения отнесены пробы, отобранные на участках мониторинга в Волховском, Киришском и Кировском муниципальных районах;
  - к «Умеренно опасной» категории загрязнения отнесены пробы, отобранные с территорий Бокситогорского, Выборского, Лужского, Подпорожского и Тосненского муниципальных районов.
  - из общего количества проб, отобранных на импактных участках мониторинга, 9% относятся к «Чрезвычайно опасной», 13% - к «Опасной», 16% - «Умеренно опасной», 62% - к «Допустимой» категории загрязнения.

По результатам аналитических исследований проб почв, отобранных на всех участках мониторинга, на содержание органических веществ (бенз(а)пирена и нефтепродуктов) можно сделать следующие выводы:

1) Степень загрязнения почв по всем исследуемым муниципальным районам низкая. Превышений допустимых уровней не отмечено. Значения коэффициентов К<sub>о</sub> по содержанию нефтепродуктов варьируют в диапазоне от 0,07 до 0,198.

2) В пробах ряда муниципальных районов (Бокситогорского, Киришского и Кировского) были отмечены повышенные концентрации бенз(а)пирена, соответствующие «Чрезвычайно опасной» категории загрязнения и «Допустимой» - в пробе с территории Волосовского района. Значения коэффициентов К<sub>о</sub> по содержанию бенз(а)пирена изменялись в пределах от 0,07 до 11,8.

## **6. ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ КЛИМАТА В ПРЕДЕЛАХ ТЕРРИТОРИИ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

Распоряжением Президента Российской Федерации от 17.12.2009 № 861-рп утверждена Климатическая доктрина Российской Федерации. В соответствии с пунктом 42 Доктрины при разработке региональных и муниципальных программ устойчивого развития необходимо обеспечить решение задач, связанных с изменениями климата, в том числе:

развитие и применение законодательства субъектов Российской Федерации с учетом влияния климатического фактора на развитие территорий, отраслей экономики и социальной сферы;

разработку и реализацию мер по адаптации к изменениям климата, включая учет фактора изменения климата в среднесрочных и долгосрочных планах социально-экономического развития регионов и муниципальных образований, а также соответствующих секторов хозяйственной деятельности.

В 2013-2015 годах по заказу Комитета по природным ресурсам Ленинградской области реализовано мероприятие «Оценка состояния климата в пределах территории Ленинградской области, в том числе оценка факторов влияния антропогенной деятельности на климат, разработка мер по адаптации к изменениям климата».

Для оценки тенденций изменения климата на территории Ленинградской области использовалась процедура выявления трендов и тенденций в данных наблюдений за основными метеорологическими элементами.

Выполнен анализ гидрометеорологических данных мониторинга на территории Ленинградской области за последние 30 лет, что позволило установить тенденции изменений неблагоприятных гидрометеорологических явлений. Среди них продолжительность холодного периода года, минимальная средняя месячная температура (самый холодный месяц в году), заморозки и оттепели.

ли, максимальная температура в летний период, сильные ливни и снег. Эти явления, переходя через определенные границы, например низкие температуры (меньше  $-25, -35^{\circ}\text{C}$ ) представляют собой опасные гидрометеорологические явления (ОГМЯ). Их прогноз очень сложен и не всегда оправдывается даже в синоптическом масштабе (1-6 дней) и представляет огромную проблему при анализе и перспективном прогнозе на десятилетия вперед. Однако оценки тенденций в этих явлениях особенно важны для исследования изменения таких климатозависимых отраслей, как строительство, сельское хозяйство, транспорт и другие.

### **6.1 Основные климатические характеристики.**

Климат Ленинградской области формируется под воздействием морских атлантических и континентальных воздушных масс умеренных широт, частых вторжений арктического воздуха и активной циклонической деятельности. Основными особенностями формируемого климата являются высокая влажность воздуха, умеренно теплое и влажное лето и довольно продолжительная умеренно холодная зима с частыми оттепелями. Циркуляция атмосферы в основном определяет формирование климата в холодный период, когда регион испытывает наибольшее влияние Атлантики. С атлантическими циклонами поступает значительное количество тепла, за счет которого зима смягчается, а осень оказывается теплее весны. Весной и летом циклоническая деятельность существенно ослабевает, в связи с чем повышается климатообразующая роль радиационных факторов.

Разнообразие синоптических процессов и частая смена воздушных масс являются причиной больших междусуточных колебаний метеорологических параметров. Перепады температуры воздуха, обусловленные сменой воздушных масс, могут значительно превышать амплитуду суточных колебаний и нередко достигают  $\pm 20^{\circ}$  и более.

Особенностью климатических условий на территории Ленинградской области является неоднородность погодных условий, обусловленная большой протяженностью с запада на восток, разнообразием ландшафтов и близостью крупных водоемов (Финский залив Балтийского моря, Ладожское и Онежское озера).

В связи с такими особенностями циркуляции атмосферы зимой наиболее холодными являются восточные и северо-восточные районы бассейна, а самыми теплыми – юго-западные. Летом изменчивость значений температуры воздуха по территории невелика.

На территории Ленинградской области наблюдаются практически все опасные метеорологические явления: сильные ветры, в т.ч. шквалы и смерчи, снегопады, метели, гололед, туман, сильные морозы, кратковременные интенсивные ливни и продолжительные дожди, грозы, град, лесные пожары, засуха и наводнения.

Зима продолжается в среднем 3,5 месяца (с начала декабря до середины марта). Для первой половины зимы, вследствие преобладания западного переноса воздушных масс, характерна пасмурная, ветреная, с частыми осадками и оттепелями погода. Во второй половине зимы зональная циркуляция чаще нарушается вторжениями арктического воздуха - холодного и сухого. Облачность заметно уменьшается, оттепели отмечаются реже. В зависимости от особенностей атмосферной циркуляции отдельные зимы могут быть как экстремально теплыми, так и экстремально холодными. Средняя многолетняя температура зимой понижается от  $-5^{\circ}\text{C}$  в декабре до  $-8,5^{\circ}\text{C}$  в феврале. Изменчивость средних месячных температур от года к году может существенно превышать их средние многолетние значения. Так, например, январь 1987 года был на  $10^{\circ}$  ниже нормы, а февраль 1990 почти настолько же выше нормы.

Весна продолжается в среднем с середины марта до начала июня. Характерной особенностью весеннего периода являются волны тепла и волны возвраты холода. Во второй половине апреля – в начале мая с выносом воздуха из южных широт на некоторое время может установиться летняя жара с температурой до  $25^{\circ}\text{C}$ - $30^{\circ}\text{C}$ , а при вторжениях арктического воздуха, даже в конце мая - начале июня, наблюдаются заморозки и может образоваться кратковременный снежный покров. Продолжительность осадков уменьшается от 130 часов в марте до 60 часов в мае. Усиления ветра наблюдаются значительно реже, чем зимой.

Лето – умеренно теплое и длится в среднем от начала июня до конца первой декады сентября. Средняя многолетняя температура составляет от  $14$  до  $17^{\circ}\text{C}$ . Самый теплый месяц - июль. Количество осадков в этот период является самым большим по сравнению с другими сезонами. Большинство опасных явлений (ливни, грозы, град, шквалы) связаны с конвективной облачно-

стью, развивающейся как на атмосферных фронтах, так и внутри неустойчивых влажных воздушных масс. Значительные усиления ветра в основном кратковременны и имеют шквалистый характер, а повторяемость штилей - наибольшая.

Для осени характерны длительные периоды ненастной и дождливой погоды. Продолжительность осадков увеличивается в 2-3 раза. Морозная погода и устойчивый снежный покров иногда устанавливаются в конце октября, особенно в годы с интенсивными и частыми вторжениями арктического воздуха. Средняя многолетняя температура воздуха понижается от +11°C в сентябре и до 0°C - в ноябре.

Средние для территории Ленинградской области тренды температуры воздуха за период 1980-2012 гг.

Статистика	месяцы												год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Тренд °/10 лет	1,24	0,65	0,62	0,71	-0,01	0,31	1,09	0,64	0,47	-0,05	0,23	0,17	0,49
Σ	0,20	0,60	0,11	0,10	0,16	0,10	0,01	0,06	0,14	0,23	0,70	1,07	0,02

Для оценки экстремальных значений и были выбраны характеристики минимальной и максимальной температуры воздуха, сильных морозов, оттепели и заморозки. Выполненный анализ экстремальных значений температуры воздуха за декабрь-февраль на станциях Ленинградской области представлен в таблице, в которой сравниваются два периода 1961-1990 гг. (климатическая норма) и последнее тридцатилетие (1991-2013 гг.).

Абсолютный минимум температуры зимой уменьшился на величину от 3 до 13°C при сравнении периода 1991-2013 гг. с климатической нормой и таких низких температур, как в предшествующие 30 лет, не наблюдалось. Это можно расценить как благоприятный фактор. Это обусловило необходимость учета изменений продолжительности положительных температур, которые и определяют переход от отрицательных температур к положительным значениям в планах мероприятий по изменениям режимов функционирования объектов промышленности, транспорта, энергетики, коммунального и сельского хозяйства и др. под воздействием климатических факторов.

Абсолютный максимум температуры воздуха вырос на приведенных выше станциях в декабре и январе на 1-4°C, а в феврале рост абсолютного максимума температуры отмечен только на юге области, тогда как на востоке и севере (Выборг и Тихвин) максимальная температура понизилась почти на 2°C.

Кроме крайних значений (максимума и минимума) важно знать их диапазон (амплитуду). Расчеты амплитуды экстремальных значений температуры воздуха показали ее уменьшение, от 2°C до 12°C (мс Тихвин) по сравнению с нормой. Уменьшение амплитуды абсолютного максимума и минимума зимой свидетельствует о смягчении экстремальных условий.

Экстремальные значения температуры воздуха за декабрь-февраль на станциях Ленинградской области

Станция	Температура, °С	Декабрь		Январь		Февраль	
		Период					
		1961-1990 гг.	1991-2013 гг.	1961-1990 гг.	1991-2013 гг.	1961-1990 гг.	1991-2013 гг.
Белогорка	Абсолютный минимум	-44,4	-34,7	-42,0	-33,6	-43,0	-35,2
	Изменение абсолютного минимума	9,7		8,4		7,8	
	Абсолютный максимум	9,0	10,2	6,0	8,0	6,0	6,4
	Изменение абсолютного максимума	1,2		2,0		0,4	
	Амплитуда	53,4	44,9	48,0	41,6	49,0	41,6
Выборг	Абсолютный минимум	-33,6	-29,1	-36,8	-32,9	-35,4	-32,0
	Изменение абсолютного минимума	4,5		3,9		3,4	

	Абсолютный максимум	6,1	8,6	6,0	6,9	8,4	6,7
	Изменение абсолютного максимума	2,5		0,9		-1,7	
	Амплитуда	39,7	37,7	42,8	39,8	43,8	38,7
Тихвин	Абсолютный минимум	-44,5	-38,5	-51,0	-37,6	-40,7	-37,0
	Изменение абсолютного минимума	6,0		13,4		3,7	
	Абсолютный максимум	6,2	10,0	5,7	7,2	9,2	7,4
	Изменение абсолютного максимума	3,8		1,4		-1,8	
	Амплитуда	50,7	38,5	48,5	44,8	49,9	44,4

Другой важной характеристикой является продолжительность сильных морозов.

В последние годы с 1991 г. по 2013 г. повсеместно уменьшилось количество дней за зиму с экстремально низкими температурами. Среднее число дней с температурой меньше минус 25 °С сократилось в среднем на 3 дня. Наибольшее число дней за зиму с  $T_{\min} \leq -25^{\circ}\text{C}$  сократилось на 2 дня на востоке области и более значительно, а именно в 2 раза - на юге области. Среднее число дней с температурой меньше минус 30°С сократилось в среднем на 1 день, а в Выборге в последние годы не наблюдались такие температуры. Наибольшее число дней с  $T_{\min} \leq -30^{\circ}\text{C}$  сократилось в 2-3 раза.

Наиболее продолжительные периоды сильных морозов ( $T_{\min} < -25, -30^{\circ}\text{C}$ ) в период 1961-1990 гг. отмечены в 1968 году (16 дней) и в 1987 году (10 дней). В последние 20 лет максимальный непрерывный период с экстремально низкой температурой отмечен в 2010 году (6 дней).

Однако потепление зимой приводит к увеличению количества дней с положительными значениями температуры воздуха (оттепель) в холодный период года.

Среднее число дней с оттепелью на территории Ленинградской области составляет 10 дней в декабре, 8 дней в январе и 7 дней в феврале за период 1961-1990 гг. За последние годы (1991-2013 гг.) их количество изменилось и составляет в среднем в декабре 12 дней, в январе 9 дней и в феврале 9 дней, то есть в среднем увеличилось на 2 дня. Увеличилась также продолжительность непрерывных периодов с оттепелью и максимальная температура, наблюдающаяся при оттепели. Наибольшие значения температуры наблюдаются при продолжительных оттепелях или волнах тепла и достигают 10°С в декабре, 8 °С в январе и 7-8 °С в феврале. Именно продолжительные периоды теплой погоды, а затем переход к отрицательным значениям, являются наиболее неблагоприятным явлением.

#### **Атмосферные осадки**

Интенсивная циклоническая деятельность определяет режим осадков в течение года и даже летом, когда она ослабевает, осадки внутримассового характера составляют незначительную часть. Распределение осадков по территории довольно равномерно, плавно уменьшаясь в северо-восточном направлении. Орографические особенности определяют изменение осадков от 550 мм/год на Приладожской низменности до 700-800 мм на Лодейнопольской возвышенности. В среднем по региону выпадает 600-700 мм в год. В годовом ходе минимум наблюдается в феврале-марте, иногда в июле.

Анализ тенденций изменения количества атмосферных осадков выполнен по рассчитанным линейным трендам в рядах наблюдений за доступный период.

Проведенный анализ показал, что однонаправленных трендов в рядах осадков обнаружить не удается, что объясняется тем, что атмосферные осадки обладают большей межгодовой изменчивостью, чем, например, температура воздуха.

Отрицательная тенденция сумм атмосферных осадков за месяцы сохраняется для двух анализируемых периодов (период наблюдений и последние 30 лет) в сентябре, октябре и апреле. Отрицательная тенденция за весь ряд наблюдений сменяется отсутствием тенденции в последние десятилетия в июле и появляется тенденция к уменьшению осадков в августе. За год суммы осадков имеют отрицательную тенденцию. Кроме того, величины трендов незначительны (менее 10% от нормы) и не выходят за межгодовую изменчивость.

Обобщенные тренды (мм/10 лет) сумм атмосферных осадков за месяцы и за год для двух периодов для Ленинградской области.

Периоды	Тренды осадков мм/10 лет												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	год
1936-2012 гг.	3	0	2	-8	2	3	-10	0	-12	-3	0	4	-19
1980-2012 гг.	1	3	3	-2	3	4	0	-7	-4	-1	0	-2	-2

### ***Снежный покров***

Снежный покров появляется первый раз в конце октября – начале ноября, устойчивый снежный покров образуется в последних числах ноября – первой декаде декабря. Самое раннее появление снега происходит на северо-востоке и востоке области (для метеостанций Свирица и Тихвин - 26 октября и 25 октября, соответственно). В декабре снежный покров устанавливается, количество его растет в январе-феврале, достигая максимума в конце февраля, начале марта. В январе, феврале и марте отмечается увеличение осадков на всех станциях, кроме метеостанции г. Выборга, для которой в эти месяцы осадки уменьшились.

Разрушается устойчивый снежный покров в последних числах марта – первой половине апреля. Раньше всего это происходит на метеостанции Кингисепп и Санкт-Петербург (31 и 30 марта соответственно). Окончательно снег сходит во второй половине апреля.

Максимальное число дней со снегом приходится на северо-восточные, восточные районы области, а также Карельский перешеек.

Анализ линейных трендов в суммах осадков за холодный период не позволяет выделить четкие, однозначные тренды, а общая тенденция уменьшения годовой суммы осадков, составляющая 2 мм/10 лет, представляется малоинформативной, особенно с практической точки зрения, для отраслей хозяйства. В сезонном ходе за последние 30 лет наиболее значимым является увеличение осадков в феврале, марте и июне (4 мм/месяц за 10 лет) и уменьшение в декабре. Однако, величины этих трендов незначительны (менее 10% от нормы) и не выходят за межгодовую изменчивость.

### ***Температура почвы***

Амплитуда колебаний средней суточной температуры поверхности почвы также превосходит аналогичный показатель для воздуха. Разница возрастает от 3-5°C в зимние месяцы до 13-15°C в летний период.

Глубина промерзания почвы зависит как от метеоусловий, так и от свойств подстилающей поверхности (особенностей микрорельефа, характера растительности, высоты и плотности снежного покрова, механического состава и влажности почв), и вследствие этого изменяется как по территории, так и по годам. В исследуемом регионе амплитуда колебаний глубины промерзания почвы варьирует от 105 до 5 см при средней глубине 40-50 см.

### ***Ветер***

В течение всего года преобладающим является западный перенос, на долю которого в сумме приходится от 46 до 50% всех ветров. Ветры западных и юго-западных направлений наиболее часты осенью и зимой, когда сильно развита циклоническая деятельность. Потепления и оттепели также обусловлены ветрами западных румбов, дующих с Атлантики. Наиболее сильные холода, напротив, фиксируются при восточных и северо-восточных ветрах, связанных с устойчивыми антициклонами в северо-западной части России. Весной вследствие развития антициклональной деятельности над морями, омывающими регион с севера, увеличивается число северо-восточных ветров, сопровождающихся возвратом холодов. С апреля и по июль самый теплый воздух приносят южные и юго-восточные воздушные потоки, а холодный – ветры северных направлений.

Ветры преобладающих направлений являются наиболее сильными. Скорости  $\geq 8$  м/с характерны практически исключительно для ветров западной и южной четверти. В период прохождения циклонов (осенью и зимой) западные и юго-западные ветры нередко достигают скоростей  $\geq 10$  м/с. Характерно ослабление ветра от зимы к лету: наибольшая скорость ветра наблюдается с декабря по март, наименьшая - в августе.

### Атмосферные явления

В таблице представлены данные о повторяемости наиболее опасных атмосферных явлений с указанием средних и максимальных значений.

Характеристика	число дней												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Туманы													
Среднее	6	5	4	6	4	2	3	5	6	8	9	9	67
Наибольшее	15	11	8	12	11	7	8	11	11	16	14	21	86
Метели													
Среднее	5	5	4	1						0,1	2	3	20
Наибольшее	11	11	10	6						1	8	9	32
Грозы													
Среднее				0,6	2	5	6	4	1	0,2			19
Наибольшее				3	6	11	11	8	5	1			32
Град													
Среднее				0,09	0,2	0,7	0,3	0,09	0,2	0,04			1,6
Наибольшее				1	1	2	1	2	1	1			4
Обледенение													
Среднее	8	7	3	0,5						0,2	1	5	25
Наибольшее	17	16	11	4						2	5	15	54

По частоте повторяемости атмосферные явления ранжируются следующим образом: туманы – 67, обледенение – 25, метели – 20, грозы – 19, град – 1,6 дней в году. Туманы преобладают в переходные сезоны и холодный период года. Средняя продолжительность тумана (в день с туманом) составляет: с октября по март – 3,8; с апреля по сентябрь – 3,4; в среднем за год – 3,7 часа. Из возможных видов обледенения преобладающим является кристаллическая изморозь - 17 дней, гололед - 7 дней в году. Другие виды наблюдаются менее 2 дней в году. Метели наблюдаются с ноября по апрель, крайне редко – в октябре и мае. Средняя продолжительность метели (в день с метелью) – 4,9 часа. Грозы наиболее часты в июле. Средняя продолжительность грозы (в день с грозой) – 1,7 часа, максимальная непрерывная - 5,3 часа.

#### 6.2 Динамика изменения средних характеристик климата относительно климатической нормы.

Предварительный анализ аномалий климатических параметров относительно нормы, показал, что наибольшие изменения в режиме увлажнения и в термическом режиме произошли с 1980 по 2012 гг.

Потепление климата в различных частях Земли по сравнению с нормой обнаруживается в последние 30 лет и для территории Ленинградской области.

Отклонения от нормы средних многолетних значений температуры воздуха за период 1981-2010 гг. для всех станций демонстрируют рост средней годовой температуры воздуха. Однако в некоторые месяцы отмечаются отрицательные аномалии, что свидетельствует о неравномерности проявления современного глобального потепления на территории области. Наиболее потеплели месяцы холодного периода (декабрь, январь-апрель). В эти месяцы аномалии не только положительны, но и наибольшие по величине. Более всего потеплел январь, причем на всей территории. На станциях Кингисепп, Тихвин, Шлиссельбург аномалии 1,8°C, а наибольшая 1,9°C для станции Белогорка. Меньшие аномалии наблюдались в апреле, а в теплый период аномалии не велики (0,1-0,3°C) и для отдельных станций – отрицательны. Осенний период (сентябрь–ноябрь) характеризуется отрицательными аномалиями, которые не превышают (-0,3°C) и находятся в пределах межгодовой изменчивости.

Таким образом, по сравнению с периодом 1961-1990 гг. в режиме температуры воздуха произошли следующие изменения:

- зимой температура выросла на всех станциях;
- весной потеплели март и апрель, а в мае в южной и восточной части области рост температуры не обнаружен;

- летом больше других месяцев потеплел июль, но, в общем, изменения не велики;
- осенью отмечаются небольшие отрицательные разности.

В целом по территории области рост температуры довольно равномерный, а понижение температуры выявлено только в октябре и ноябре.

На рисунке приведен график разностей средних месячных и годовой температуры воздуха за последние 30 лет относительно климатической нормы для востока, запада, юга и севера области.

Как видно из рисунка, кривые близки для всех частей области.

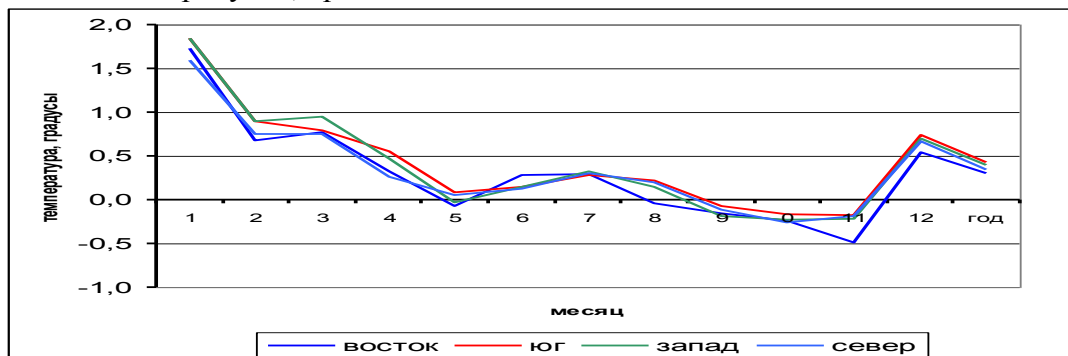


Рисунок – Разности температуры воздуха за последние 30 лет (1961-1990 гг.) для месяцев и для года

Аналогично температуре воздуха были исследованы данные по атмосферным осадкам. Выполнен анализ средних многолетних значений сумм осадков за два периода: 1961-1990 гг. и 1981-2010 гг., а затем были рассчитаны аномалии средних месячных и годовых сумм для относительно нормы. Сравнение этих двух периодов позволяет установить знак и величину изменения осадков в период 1981-2010 гг. В январе, феврале и марте отмечается увеличение осадков за последние 30 лет на всех станциях, кроме метеостанции Выборга, для которой в эти месяцы осадки уменьшились.

Средние месячные суммы осадков, осредненные за тридцать лет, уменьшились для всех станций, кроме Кингисеппа. В среднем для всех станций норма августа составляет 88 мм осадков, а среднее за 1980-2010 гг. составила 83 мм.

Сравнение средних многолетних значений влажности воздуха за последние 30 лет относительно нормы показало, что в период потепления климата 1981-2010 гг. влажность воздуха была выше климатической нормы, аномалии положительны в течение всех месяцев года и за год. Исключением является ноябрь, когда влажность уменьшается, что объясняется отрицательными аномалиями температуры в этом месяце.

Сравнение средних многолетних значений скорости ветра за последнее 30-летие относительно климатической нормы показало, что скорость ветра уменьшилась по сравнению с климатической нормой во все месяцы, кроме февраля. По величине уменьшение скорости ветра колеблется в пределах 0,5 м/с, достигая наибольшей разности в июне и августе.

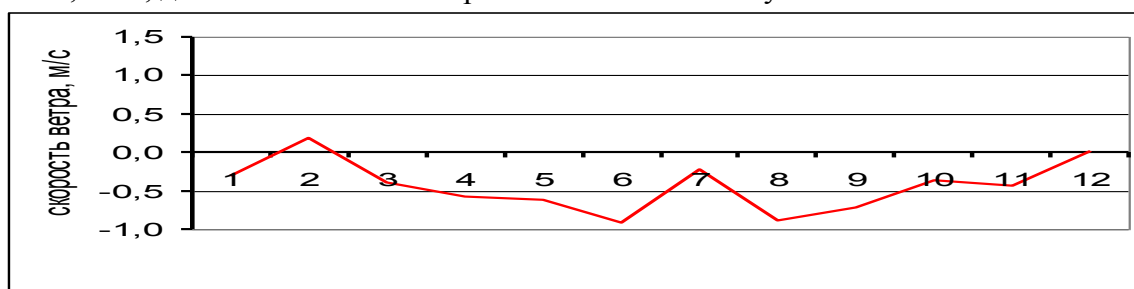


Рисунок – Годовой ход разностей скорости ветра за период 1981-2010 гг. относительно климатической нормы 1961-1990 гг.

### **6.3 Рекомендации по адаптации к изменениям климата на территории Ленинградской области.**

Разработка адаптаций основана на проведенном анализе последствий изменения климата для природных и антропогенных систем территории Ленинградской области.

Изменения климата, средних значений метеорологических характеристик и их экстремальных значений, оказывают все возрастающее влияние на сельское хозяйство, водные ресурсы, транспорт, строительные конструкции, здания и сооружения.

На территории Ленинградской области к 2030-2050 гг. ожидается повышение температуры воздуха, особенно сильное зимой и несколько меньшее летом. Увеличатся изменчивость температуры воздуха, повторяемость таких явлений, как оттепели зимой и заморозки весной. Летом возрастет пожароопасность в лесах. Возможно увеличение годовой суммы осадков и изменение внутригодового распределения осадков, а также изменение соотношения твердых/жидких/смешанных видов осадков.

Увеличение стока приведет к повышению выработки энергии на малых ГЭС. Вместе с тем, наблюдаемое и прогнозируемое увеличение зимнего стока означает необходимость корректировки работы ГЭС и сложившихся сроков ремонта.

Увеличатся атмосферные нагрузки на здания и сооружения (снеговые, ветровые и гололедные), что приведет к возможному увеличению числа аварий, если не будут приняты адаптационные меры, организован мониторинг состояния покрытий зданий, обледенения ЛЭП и автомобильных дорог.

Увеличение повторяемости оттепелей приведет к сокращению срока службы блочных и панельных зданий.

Ожидается уменьшение повторяемости весенних наводнений, вызванных снеготаянием.

Рост теплообеспеченности и удлинение вегетационного периода, возможно, приведут к сбалансированности ресурсов тепла и влаги, что существенно расширит возможности для развития высокоинтенсивного сельского хозяйства. Возможности увеличения продуктивности земледелия представляются тем более значительными, что современный уровень использования биоклиматического потенциала региона (всего СЗФО) составляет всего 12 % и является одним из самых низких показателей для России.

Для территории Ленинградской области разработан ряд мер по адаптации отраслей хозяйственной деятельности к современным и ожидаемым изменениям климата в регионе.

Меры адаптации разработаны для сельского хозяйства, строительной отрасли (состояние зданий и сооружений, отопительный период, транспорт), лесное хозяйство, водные ресурсы.

#### ***Адаптация сельского хозяйства***

Стратегия адаптивной интенсификации земледелия определяется, прежде всего, эффективностью использования адаптивного потенциала культивируемых растений и других биологических компонентов агроэкосистем, но должны включать принципы экономии энергетических ресурсов и природоохранной направленности земледелия и растениеводства.

Проблема обеспечения устойчивого функционирования растениеводческого комплекса решается приведением в соответствие требований культурных растений к световому, температурному и влажностному режимам с физическими, физико-химическими и агрохимическими параметрами изменяющейся внешней среды. При этом адаптивные возможности видов и сортов играют главенствующую роль.

Для Ленинградской области к адаптационным мерам в современных климатических условиях могут быть отнесены: селекция районированных здесь сортов; оптимизация севооборотов, доз и сроков внесения удобрения; известкование почв; использование дренажных систем; оптимальность сроков сева; страхование посевов.

Комплекс адаптационных мер включает:

- корректировку агрономических приёмов и агротехнических мероприятий;
- оптимизацию технологий применения удобрений и агромелиораций;
- улучшение селекции сортов путём придания им большей устойчивости к экстремальным факторам - жаре, засухе, избытку влаги, к вредителям и болезням.



Адаптация к изменяющемуся климату должна удовлетворять требованиям ведения устойчивого сельского хозяйства, способствовать совершенствованию хозяйственной практики, в том числе, основанной на системе точного земледелия. Это предполагает увеличение разнообразия сортов и видов культур, рациональное размещение растениеводства в связи с экономическими и экологическими рисками, возникающими при изменении климата.

В регионе должны улучшаться условия для животноводства в результате роста кормовой базы и сокращения периода стойлового содержания скота. Ожидается повышение продуктивности сенокосов и пастбищ, в том числе и за счет увеличения продолжительности безморозного периода.

#### ***Состояние зданий и сооружений, отопительный период, транспорт***

Особая актуальность принятия мер по адаптации строительства и содержания зданий и сооружений к изменениям климата обусловлена необходимостью обеспечения долговечности и безопасности этих объектов (жилые и общественные здания, магистральные газо- и нефтепроводы, дороги и др.). Среди наиболее актуальных мер адаптации следует привести следующие:

- использование материалов, рассчитанных на большее число циклов замораживания и оттаивания;
- использование высокотехнологичных материалов, обеспечивающих повышенную коррозионную устойчивость различных элементов конструкций;
- разработка и применение конструктивных решений, обеспечивающих уменьшение возможности промачивания стен (соответствующим образом заделанные стыки панельных зданий, ориентация здания, козырьки над входами и др.);
- мониторинг современного состояния систем отопления;
- системы резервного обеспечения бесперебойной подачи тепла в случаях экстремальных явлений;
- внедрение современных систем отопления, обеспечивающих автоматическое регулирование подачи тепла;
- введение жестких требований и обеспечение их соблюдения по нормированию ветровых нагрузок при оценке рисков, связанных с ветровыми нагрузками;
- дополнительно учитывать усиление эффектов, обусловленных совместным воздействием ветровых нагрузок, температурных деформаций и коррозионного разрушения (в связи с повышением экстремальных температур и увеличением количества осадков при проектировании навесных фасадных систем, предназначенных для утепления и облицовки внешних ограждающих конструкций);
- устанавливать нормативные снеговые нагрузки на основе принятия достаточно высокой вероятности их не превышения в течение всего расчетного периода эксплуатации (т.е. с учетом ожидаемого изменения климата) в условиях увеличения вероятности экстремально высоких снеговых нагрузок при проектировании ответственных сооружений (например, большепролетных зданий социального назначения);
- создание современных сетей теплоснабжения является наиболее важным техническим адаптационным мероприятием.

Кроме того, стратегия развития строительства в качестве одного из наиболее важных направлений предписывает совершенствование нормативной базы, включая информацию о меняющемся климате.

#### ***Водные ресурсы***

При перспективном планировании развития водохозяйственного комплекса бассейнов рек необходимо учитывать неблагоприятный сценарий развития. Для улучшения ситуации с неблагоприятными явлениями и наводнениями необходимы:

- создание бассейновых систем прогнозирования, предупреждения и защиты от наводнений;
- реорганизация существующей системы гидрометеорологических наблюдений, техническое перевооружение сети Росгидромета;
- упорядочение землепользования в зоне риска наводнений;
- заблаговременная оценка зон затопления;

- оценка уязвимости и рисков зон затопления для предотвращения экологических неблагоприятных последствий;
- системы оповещения населения с достаточной заблаговременностью;
- совершенствование нормативной правовой базы, устанавливающей ответственность федеральных органов и местной администрации за последствия катастрофических наводнений;
- создание современной системы страхования от наводнений.

#### *Лесное хозяйство*

Среди мероприятий по адаптации лесного хозяйства к изменениям климата основными являются следующие:

- улучшение качества посадочного материала;
- ведение лесного семеноводства на селекционно-генетической основе;
- усиление борьбы с вредителями и болезнями;
- повышение продуктивности биомассы лесных насаждений;
- расширение объемов природного обновления;
- предупреждение лесных пожаров и борьба с ними;
- создание системы мониторинга состояния лесных ценозов, поражения их болезнями и вредителями;
- круглогодичное комплексное управление лесами;
- обеспечение функции лесоохраны, а также противопожарные функции;
- оснащение служб охраны лесов современными средствами, технологиями, в том числе для быстрого и эффективного реагирования в случае пожара или эпифитотии.

## **7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

Указом Президента Российской Федерации «О сокращении выбросов парниковых газов» от 30.09.2013 № 752 предусмотрено обеспечить к 2020 году сокращение объема выбросов парниковых газов до уровня не более 75 процентов объема указанных выбросов в 1990 году.

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 22.04.2015 № 716-р утверждена «Концепция формирования системы мониторинга, отчетности и проверки объема выбросов парниковых газов в Российской Федерации» (далее – Концепция). Концепцией предусмотрено поэтапное формирование системы мониторинга, отчетности и проверки объема выбросов парниковых газов органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации

На I этапе реализации Концепции (2015 - 2016 гг.) предполагается сформировать нормативно-правовую, методическую и институциональную базу для внедрения и функционирования системы мониторинга, отчетности и проверки объема выбросов парниковых газов в Российской Федерации с вовлечением в нее крупнейших организаций в ключевых секторах экономики, а также разработать методические рекомендации по осуществлению инвентаризации антропогенных выбросов из источников парниковых газов в субъектах Российской Федерации с их апробацией в нескольких пилотных регионах.

В рамках совершенствования системы статистической отчетности необходимо разработать и принять нормативные правовые, методические и иные документы, обеспечивающие представление (начиная с 2016 года) ежегодных сведений о выбросах парниковых газов наиболее крупными промышленными и энергетическими организациями и компаниями с объемом прямых выбросов парниковых газов более 150 тыс. тонн CO<sub>2</sub>-эквивалента в год.

На II этапе реализации Концепции (2017 - 2018 гг.) предполагается реализовать меры, направленные на совершенствование системы мониторинга, отчетности и проверки объема выбросов парниковых газов в Российской Федерации с внедрением этой системы в другие сектора экономики и организации с учетом косвенных энергетических выбросов парниковых газов. Обязанность по представлению отчетов о выбросах парниковых газов с 2017 года предполагается распространить на все без исключения организации с объемом выбросов парниковых газов более 50 тыс. тонн CO<sub>2</sub>-эквивалента в год.

На III этапе реализации Концепции (2019 - 2020 гг.) планируется дальнейшее совершенствование системы мониторинга, отчетности и проверки объема выбросов парниковых газов в Российской Федерации с учетом Концепции, плана действий по сокращению выбросов парниковых газов в Российской Федерации на период до 2020 года и на перспективу до 2030 года и плана действий по сокращению объема выбросов парниковых газов в государственном секторе экономики Российской Федерации.

В рамках обеспечения реализации Концепции для территории Ленинградской области на основе Методических рекомендаций по проведению добровольной инвентаризации объема выбросов парниковых газов в субъектах Российской Федерации, утвержденных распоряжением Минприроды России от 16.04.2015 № 15-р, в 2015 году проведена региональная инвентаризация выбросов парниковых газов, создан региональный кадастр и оценены тенденции выбросов и поглощений парниковых газов.

В результате проведения инвентаризации выбросов и стоков парниковых газов за период 2008-2013 годов разработаны кадастры выбросов по секторам:

- 1 Энергетика;
- 2 Промышленные процессы и использование продукции;
- 4 Сельское хозяйство;
- 5 Землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство;
- 6 Отходы.

Исследовано распределение выбросов, поглощений и нетто-эмиссий по всем парниковым газам и всем категориям источников соответствующих пяти секторов, их динамика и тенденции за доступный период.

На основании выполненного анализа сделаны следующие выводы:

1. Наибольший вклад в эмиссии парниковых газов вносит сектор 1 «Энергетика» (84,8%), вклад сектора 2 «Промышленные процессы и использование продукции» составляет 6,4%, выбросы из источников сектора 4 «Сельское хозяйство» - 5,2% и сектор 6 «Отходы» - 3,7%.

2. Среди парниковых газов преобладает эмиссия углекислого газа, которая составляет 84,4%. Эмиссия метана составляет 10,9% и закиси азота 4,7% от общего выброса парниковых газов.

3. В секторе 1 «Энергетика» во всех источниках преобладает вклад углекислого газа, кроме категории источников 1B2 «Добыча, переработка и транспортировка нефти, газового конденсата и природного газа». Максимальные эмиссии углекислого газа приходятся на источники 1A1ai «Производство электроэнергии» и 1A1aiii «Производство тепла», а остальные категории дают эмиссии в 2-5000 раз меньше.

4. В секторе 2 «Промышленные процессы и использование продукции» происходит эмиссия только углекислого газа, а наибольший вклад выбросов от источников 2A1 «Производство цемента».

5. В секторе 4 «Сельское хозяйство» выбросы метана и закиси азота примерно равны. Основным источником метана является 4A внутренняя ферментация сельскохозяйственных животных, а закиси азота - 4D1 прямые выбросы от сельскохозяйственных земель.

6. В секторе 6 «Отходы» наибольший вклад вносит эмиссия метана от источников 6A «Захоронение твердых отходов», который составляет 76% от общего выброса по сектору.

7. В секторе 5 «Землепользование, изменение землепользование и лесное хозяйство» оценен баланс углекислого газа как сумма эмиссий и стоков по категории источников 5A «Лесные земли». Для всего периода составления Кадастров этот сектор является поглотителем углекислого газа с общей годовой величиной абсорбции от 3000 Гг до 9000 Гг в разные годы. Поглощение углекислого газа в секторе 5 компенсирует в среднем за период 28% выбросов парниковых газов.

8. Оценка тенденций выбросов парниковых газов показала, что

– в секторе 1 «Энергетика» наблюдается положительная динамика эмиссии углекислого газа, основной вклад в которую вносит рост выбросов при производстве нефтепродуктов, неметаллической продукции и транспорт. В тоже время выбросы углекислого газа значительно уменьшились по источникам 1A1ai «Производство электроэнергии» за период с 1993 года. Отрицатель-

ная тенденция выбросов обнаружена в химическом производстве и производстве пищевых продуктов;

- в секторе 2 «Промышленные процессы и использование продукции» по источникам 2А1 «Производство цемента» и 2А4b «Другое использование кальцинированной соды» получены положительные статистически значимые тренды эмиссии углекислого газа за период 2008-2013 гг., тогда как за период 1990-2013 гг. наблюдается тенденция уменьшения выбросов при производстве цемента;

- в секторе 4 «Сельское хозяйство» наблюдается отрицательный статистически значимый тренд суммарных выбросов  $\text{CH}_4$  и  $\text{N}_2\text{O}$  за период 1990-2013 гг.;

- динамика баланса углекислого газа по сектору 5 Землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство испытывает значительные колебания, однако по сравнению с 1990 г. годовая абсорбция увеличилась;

- динамика общих выбросов метана и закиси азота по источникам 6А1 «Отходы» сектора 6 положительна, оценки трендов не превышают 3% от средних значений эмиссий в этом секторе.

Результаты инвентаризации выбросов парниковых газов позволят разработать для Ленинградской области план мероприятий по сокращению выбросов парниковых газов и план по смягчению/адаптации к последствиям изменения климата до 2020 г. и реализовать проекты по снижению энергопотребления, использование возобновляемых источников энергии, направленные на лесоразведение и устойчивое землепользование.

## **ЧАСТЬ II. ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ**

### **1. КРАСНАЯ КНИГА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

Красная книга Ленинградской области учреждена постановлением Правительства Ленинградской области от 8 апреля 2014 года № 106 «О Красной книге Ленинградской области». Указанным постановлением Правительства Ленинградской области утверждено Положение о порядке ведения Красной книги Ленинградской области.

Красная книга Ленинградской области является официальным документом, содержащим свод сведений о состоянии, распространении и специальных мерах охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов (подвидов, популяций) диких животных (далее - объекты животного мира) и дикорастущих растений и грибов (далее - объекты растительного мира), обитающих (произрастающих) на территории Ленинградской области.

Ведение Красной книги осуществляют Комитет по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области - в части объектов животного мира и Комитет по природным ресурсам Ленинградской области - в части объектов растительного мира.

Ведение Красной книги Ленинградской области включает:

- 1) сбор, хранение, обработку и анализ данных о распространении, численности, местах обитания, биологии, лимитирующих факторах, принятых и необходимых мерах охраны объектов животного и растительного мира, занесенных или рекомендуемых к занесению в Красную книгу Ленинградской области, об изменении среды их обитания (произрастания), иных данных об объектах животного и растительного мира, занесенных и рекомендуемых к занесению в Красную книгу;

- 2) организацию мониторинга объектов животного и растительного мира, занесенных или рекомендуемых к занесению в Красную книгу Ленинградской области;

- 3) занесение в установленном порядке в Красную книгу Ленинградской области (исключение из Красной книги Ленинградской области) объектов животного и растительного мира, изменение категории их статуса редкости;

- 4) подготовку к изданию, издание и распространение печатного издания Красной книги Ленинградской области;

- 5) подготовку и реализацию предложений по специальным мерам охраны объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Ленинградской области;

- 6) выдачу разрешений на изъятие из естественной природной среды или оборот объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Ленинградской области, за исключе-

нием случаев, когда законодательством Российской Федерации установлен иной порядок выдачи разрешений на оборот объектов животного и растительного мира.

По состоянию на 31 декабря 2015 года действует приказ Комитета по природным ресурсам и охране окружающей среды Ленинградской области от 25 февраля 2005 года № 12 «О порядке ведения Красной книге природы Ленинградской области», которым утвержден список животных, рекомендуемых к занесению в Красную книгу природы Ленинградской области, включающий 481 вид беспозвоночных животных и 121 вид позвоночных животных.

Перечень объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Ленинградской области, утвержден приказом Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 11.03.2015 № 21. Указанный перечень включает 201 вид сосудистых растений, 56 видов мохообразных, 71 вид водорослей, 49 видов лишайников, 152 вида грибов и миксомицетов.

Доля редких и исчезающих видов млекопитающих и птиц в общем числе видов млекопитающих и птиц, обитающих на территории субъекта Российской Федерации в 2015 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.

В 2015 году в рамках исполнения государственного контракта Федеральным государственным бюджетным учреждением науки Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН оказаны следующие услуги:

- проведена ревизия перечня объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Ленинградской области;
- подготовлены актуализированные данные о распространении объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Ленинградской области и предложенных к занесению в Красную книгу Ленинградской области.

В 2015 году Комитетом по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области проводилась работа инвентаризации фауны позвоночных и основных групп беспозвоночных животных Ленинградской области для подготовки аннотированного списка фауны позвоночных и основных групп беспозвоночных животных Ленинградской области, предлагаемых к занесению в Красную книгу Ленинградской области.

## **2. ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

### **2.1 Общие сведения.**

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

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

заказника регионального значения («Березовые острова», «Выборгский», «Кургальский» и «Лебяжий») номинированы в сеть охраняемых морских районов в рамках Конвенции по защите морской среды района Балтийского моря (Хельсинкская конвенция). Государственный природный заказник регионального значения «Линдуловская роща» входит в состав Объекта Всемирного наследия ЮНЕСКО с названием «Исторический центр Санкт-Петербурга и связанные с ним группы памятников». На территории Ленинградской области располагаются 27 «участков-кандидатов Изумрудной сети», номинированных в рамках Конвенции о сохранении европейской дикой природы и естественной среды обитания (Бернская конвенция); в их границы входят 29 ООПТ федерального и регионального значения.

По состоянию на 31 декабря 2015 года, в сравнении с 1 января 2015 года, число ООПТ увеличилось на две территории. В 2015 году во Всеволожском муниципальном районе Ленинградской области созданы ООПТ регионального значения:

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

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

ООПТ федерального значения находятся в ведении Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации.

ООПТ регионального значения в Ленинградской области находятся в ведении Комитета по природным ресурсам Ленинградской области в части его полномочий по управлению в области охраны и использования ООПТ регионального значения в Ленинградской области; Комитет государственного экологического надзора Ленинградской области осуществляет государственный надзор в области охраны и использования ООПТ регионального значения. Обеспечение функционирования ООПТ регионального значения осуществляется Дирекцией особо охраняемых природных территорий Ленинградской области – филиалом Ленинградского областного государственного казенного учреждения «Управление лесами Ленинградской области» (ЛОГКУ «Леноблес»), подведомственного Комитету по природным ресурсам Ленинградской области.

ООПТ местного значения находятся в ведении органов местного самоуправления.

## **2.2 Обеспечение функционирования государственного природного заповедника «Нижне-Свирский».**

Площадь заповедника составляет 41879 гектаров, включая 5000 гектаров акватории Ладожского озера.

На федеральное государственное бюджетное учреждение «Нижне-Свирский государственный природный заповедник» (ФГБУ «Нижне-Свирский государственный заповедник») возложены функции охраны территории, эколого-просветительской деятельности, а также функции по сбору данных в рамках Летописи природы, ведению государственного учета, государственного кадастра и государственного мониторинга объектов животного мира.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

В отчетном году заповедник продолжил сотрудничество в сфере экологического просвещения с рядом общественных организаций в плане методической и организационной помощи и участия в совместных природоохранных и волонтерских акциях и мероприятиях: Экоцентр «Заповедники» (г. Москва), Фонд развития экотуризма «ДерсуУзала» (г. Москва), Санкт-Петербургская благотворительная общественная организация «Биологи за охрану природы» (Балтийский фонд природы), Социально-экологический союз (Санкт-Петербург), WWF России (г. Москва), Ассоциация заповедников и национальных парков Северо-Западного региона, Молодёжная общественная организация «Перспектива», Поисковый отряд «Свирский рубеж», Детский центр эстетического развития (г. Лодейное Поле).

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

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

- готовит предложения Правительству Ленинградской области о создании ООПТ регионального значения, об утверждении положений (паспортов) ООПТ регионального значения и о внесении изменений в них, о совершенствовании правового регулирования в области организации, охраны и использования ООПТ регионального значения;

- осуществляет обеспечение функционирования ООПТ регионального значения, в том числе информационное, инфраструктурное, эколого-просветительское, природоохранное;
- ведет государственный кадастр ООПТ регионального и местного значения;
- согласовывает деятельность, осуществление которой планируется в границах ООПТ регионального значения, в случаях, установленных действующим законодательством;
- определяет использование земельных участков, расположенных на ООПТ регионального значения, в соответствии с федеральным законодательством;
- выдает разрешения на строительство в случае осуществления строительства, реконструкции объектов капитального строительства в границах ООПТ регионального значения в соответствии с федеральным законодательством;
- выдает разрешения на ввод объекта в эксплуатацию при осуществлении строительства, реконструкции объектов капитального строительства в границах ООПТ регионального значения в соответствии с федеральным законодательством.

В 2015 году обеспечено функционирование ООПТ регионального значения, в том числе информационное, инфраструктурное, эколого-просветительское и природоохранное.

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

Комитетом по природным ресурсам Ленинградской области предоставляются следующие государственные услуги в сфере ООПТ регионального значения:

- по предоставлению сведений о наличии или отсутствии ООПТ регионального значения Ленинградской области в границах испрашиваемого участка;
- по выдаче разрешения на строительство в случае осуществления строительства, реконструкции объектов капитального строительства в границах ООПТ регионального значения;
- по выдаче разрешения на ввод объекта в эксплуатацию при осуществлении строительства, реконструкции объектов капитального строительства в границах ООПТ регионального значения.

Решение вопросов охраны ООПТ регионального значения в 2015 году также обеспечено согласованием с режимами особой охраны существующих ООПТ и планами по размещению новых ООПТ проектов документов территориального планирования и проектов освоения лесов на арендованных лесных участках. По вопросам, требующим специального рассмотрения, проведено 4 заседания комиссии по вопросам использования лесов на ООПТ Ленинградской области, организованной приказом комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 6 декабря 2010 № 44, с привлечением специалистов профильных научных учреждений и неправительственных природоохранных организаций.

Для решения задач и исполнения полномочий в сфере государственного управления ООПТ реализуется подпрограмма «Особо охраняемые природные территории» Государственной программы «Охрана окружающей среды Ленинградской области» (принята постановлением Правительства Ленинградской области от 31 октября 2013 года № 368). Срок реализации программы: 2014-2020 годы.



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- на территории памятника природы «Саблинский» (расположен в районе пос. Ульяновка Тосненского муниципального района Ленинградской области; функционирование центра обеспе-

чивается Ленинградской областной общественной организацией «Сохранение природы и культурного наследия»).

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

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

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

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

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

Нормативные правовые акты в сфере ООПТ регионального значения, утвержденные в 2015 году, включают:

- постановление Правительства Ленинградской области от 25 марта 2015 года № 78 «О внесении изменений в постановление Правительства Ленинградской области от 15 октября 2001 года № 97 «О государственном природном комплексном заказнике «Шалово-Перечицкий» регионального значения в Лужском районе»;
- постановление Правительства Ленинградской области от 30 ноября 2015 года № 457 «О создании государственного природного заказника регионального значения «Коккоревский»;
- постановление Правительства Ленинградской области от 30 декабря 2015 года № 536 «О памятнике природы регионального значения «Колтушские высоты».

#### **2.5 Участие в региональных, всероссийских и международных инициативах и проектах, направленных на поддержку ООПТ регионального значения и сохранение природного наследия.**

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

- Международная инициатива «Зеленый пояс Фенноскандии», реализуемая в рамках Меморандума о взаимопонимании между Финляндией, Россией и Норвегией о сотрудничестве в области развития Зеленого пояса Фенноскандии (подписан 17.02.2010 в г. Тромсе, Норвегия);
- Региональная Инициатива Северных и Балтийских стран (НорБалВет, англоязычная аббревиатура NorBalWet) в рамках конвенции о водно-болотных угодьях (Рамсарской конвенции);
- Международный проект «Год Финского залива – 2014», выполняемый в рамках Меморандума о взаимопонимании между Россией, Финляндией и Эстонией по реализации программы «Финский залив – 2014», подписанного в 2012 году;
- Рабочая группа по особо охраняемым природным территориям Северного Форума;
- Всероссийский экологический субботник «Зеленая весна»;
- Всероссийская экологическая акция «Нашим рекам и озерам – чистые берега!»;

- Всероссийская программа «Деревья-памятники живой природы» ([www.gosdrevo.ru](http://www.gosdrevo.ru)), направленная на сохранение уникальных старовозрастных деревьев.

В 2015 году в рамках проекта Программы развития ООН, Глобального экологического фонда, Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации «Укрепление морских и прибрежных ООПТ России» при участии Комитета по природным ресурсам Ленинградской области обновлена экспозиция, посвященная природе Карельского перешейка, в историко-архитектурном музее Выборгский замок.

С 14 по 16 октября 2015 года в г. Санкт-Петербурге состоялся Второй международный семинар по проекту Северного Форума «Развитие особо охраняемых природных территорий», организованный Комитетом по природным ресурсам Ленинградской области, Министерством охраны природы Республики Саха (Якутия) и Секретариатом Северного Форума. В работе семинара приняли участие представители восьми субъектов Российской Федерации, национального парка «Русская Арктика», государственного природного заповедника «Нижне-Свирский», WWF России, Ассоциации заповедников и национальных парков Северо-Западного региона, СПб БОО «Биологи за охрану природы». На семинаре заслушано 17 докладов, посвященных вопросам обеспечения режима ООПТ, а также о современном состоянии и развитии ООПТ в России, опыте оценки природоохранной эффективности систем ООПТ, сохранении природного и культурного наследия, сохранении и обогащении биологического разнообразия, опыте и перспективах участия коренных народов в управлении природными ресурсами и других аспектов функционирования ООПТ. По результатам семинара принята Резолюция, приняты новые члены в Рабочую группу по особо охраняемым природным территориям Северного Форума, избраны председатель и секретарь Рабочей группы на новый срок.

В рамках Всероссийской программы «Деревья – памятники живой природы» (далее - Программа), учрежденной Советом по сохранению природного наследия нации в Совете Федерации Федерального Собрания Российской Федерации по инициативе НПСА «Здоровый лес» (Москва) и при поддержке Московского государственного университета леса и Федерального агентства лесного хозяйства формируется национальный реестр старовозрастных деревьев Российской Федерации. По состоянию на 31 декабря 2015 года Ленинградская область в Программе представлена следующим образом. В Национальный реестр внесены 16 деревьев – дубы, вязы, липы и сосна, произрастающие во Всеволожском, Выборгском, Гатчинском, Кингисеппском, Ломоносовском, Тихвинском, Лужском, Сланцевском и Тосненском муниципальных районах Ленинградской области. Из них статус «Дерево – памятник живой природы» всероссийского значения имеют 4 дерева: дуб черешчатый в дер. Ириновка, Всеволожский муниципальный район (№ 87 в реестре), вяз шершавый в дер. Мерёво, Лужский муниципальный район (№ 105 в реестре), сосна обыкновенная на территории государственного историко-архитектурного и природного музея-заповедника «Парк Монрепо», г. Выборг, Выборгский муниципальный район (№ 227 в реестре), дуб черешчатый на территории дворцово-паркового музея-заповедника «Гатчина», г. Гатчина, Гатчинский муниципальный район (№ 243 в реестре). Подробная информация о Программе представлена на сайте в сети Интернет [www.gosdrevo.ru](http://www.gosdrevo.ru); сведения о деревьях-участниках Программы содержится в разделе «Национальный реестр старовозрастных деревьев». На сайте также можно подать заявку на участие в Программе.

#### **2.6 Обеспечение функционирования ООПТ местного значения.**

В 2015 году администрацией МО «Токсовское городское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области с участием представителей РОО «Токсовские озера» и привлечением местного населения, проживающего на берегу озера Вероярви, неоднократно проводились мероприятия по поддержанию особо охраняемой природной территории местного значения «Охраняемый природный ландшафт озера Вероярви» в надлежащем состоянии. В весенний период 2015 года осуществлялась уборка мусора, накопившегося за зимний период, в летний период 2015 года силами общественности на безвозмездной основе проводились работы по окашиванию и уборке побережья озера Вероярви.

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

В соответствии с Планом мероприятий по реализации Концепции развития системы особо охраняемых природных территорий федерального значения на период до 2020 года, утвержден-

ным распоряжением Правительства Российской Федерации от 22.12.2011 № 2322-р, на островах Финского залива в Выборгском и Кингисеппском муниципальных районах Ленинградской области проектируется государственный природный заповедник «Ингерманландский».

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

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

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

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

- природные комплексы водной системы Онежское озеро - река Свирь - Ладожское озеро - река Нева - Невская губа Финского залива - Финский залив;
- эталонные природные территориальные комплексы, отражающие физико-географическое строение области (по выделенным в ее пределах видам ландшафтов);
- экосистемы на местности со сложным микро- и мезорельефом;
- истоки крупных рек;
- естественные пойменные и приустьевые участки рек;
- малые реки, в первую очередь с сохранившимися в естественном состоянии водосборными бассейнами;
- переходные и верховые болота, определяющие водный режим окружающих их территорий;
- эталонные естественные лесные массивы, в первую очередь включающие эталонные участки коренных (еловых) старовозрастных лесов, сосновых старовозрастных лесов и старовозрастных лесов с участием широколиственных пород;
- места скопления животных (в особенности места отдыха и кормежки перелетных птиц, места массового гнездования птиц, места щенения и залежек тюленей, нерестилища лососевых рыб, места массовых зимовок летучих мышей);
- местообитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов флоры и фауны, ареалы редких и находящихся под угрозой исчезновения типов почв;
- природные объекты, имеющие ограниченное распространение на территории области (редкие и уникальные природные объекты);

2) сохранение «коридоров» между крупными ООПТ для обеспечения процесса перераспределения особей различных видов флоры и фауны и других процессов самоподдержания экосистем;

3) обеспечение экологических связей ООПТ Ленинградской области и ООПТ соседних субъектов Российской Федерации, в том числе сохранение участков наименее трансформированных экосистем на границе Ленинградской области и города Санкт-Петербурга.

## **ЧАСТЬ III. СОСТОЯНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОСНОВНЫХ ВИДОВ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ**

### **1. ЗЕМЛИ ЛЕСНОГО ФОНДА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

#### **1.1 Общие сведения.**

На землях лесного фонда Ленинградской области действуют 19 лесничеств с 277 участковыми лесничествами, находящимися в ведении Комитета по природным ресурсам Ленинградской области.

Лесничества являются филиалами Ленинградского областного государственного казенного учреждения «Управление лесами Ленинградской области», которое находится в ведении Комитета по природным ресурсам Ленинградской области.

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

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

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

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

#### Сведения о площадях земель лесного фонда Ленинградской области

Наименование категории земель	Данные государственного лесного реестра на 01.01.2016	
	Площадь, тыс. га	%
1. Общая площадь земель лесного фонда	5681,1	100
2. Лесные земли – всего	4730,9	83,3
2.1. Покрытые лесной растительностью земли – всего	4542,3	80,0
2.2. Не покрытые лесной растительностью земли – всего	111,6	3,3
3. Нелесные земли – всего	950,2	16,7

В Ленинградской области преобладают хвойные насаждения (59 %). Мягколиственные леса составляют 41 % от общей площади земель лесного фонда.

Основными лесообразующими породами являются сосна (32 %), береза (31 %) и ель (27 %).

Анализ современной структуры лесных насаждений по группам древесных пород и группам возраста в целом по области и в разрезе лесничеств показывает следующее.

В пределах хозяйств возрастное распределение неравномерно.

В хвойном хозяйстве резких различий в распределении по группам возраста не наблюдается, однако преобладают спелые и перестойные древостои (29 % от площади хвойных).

#### 1.2 Категории защитных лесов.

Общая площадь защитных лесов составляет 2765,0 тыс.га.

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

- сохранение средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов;

- снижение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в соответствии с принятыми стандартами за счет использования современных технологий с учетом экономических и социальных факторов;

- использование лесов способами, не наносящими вреда окружающей среде;

- возмещение ущерба, нанесенного окружающей среде.

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

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

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

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

- лесные насаждения редких типов или с редкими типами микроместообитаний.

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

Сведения о площадях земель лесного фонда  
по категориям защитных лесов в 2015 году

Наименование категорий защитных лесов	Площадь по категориям защитных лесов, выделенных в соответствии с Лесным кодексом (*)	
	тыс. га	%
Защитные леса – всего	2765,0	48,7
Леса, расположенные в водоохран-ных зонах	210,5	3,7
Леса, выполняющие функции защиты природных и иных объектов – всего	316,6	5,6
Ценные леса – всего	2237,9	39,4

\* По данным государственного лесного реестра на 01.01.2016 года.

### 1.3 Охрана лесов от пожаров.

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

В пределах переданных полномочий в рамках подготовки к пожароопасному сезону в 2015 году разработаны и утверждены 19 планов тушения лесных пожаров по лесничествам Ленинградской области, а также Сводный план тушения лесных пожаров, который утвержден Губернатором Ленинградской области.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Для недопущения возникновения лесных пожаров на территории Ленинградской области в рамках подготовки к пожароопасному сезону ежегодно выполняется противопожарное обустройство лесов. В 2015 году в целях подготовки к пожароопасному сезону 2016 года были выполнены плановые мероприятия, в том числе:

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

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

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

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

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

- информация с указанием телефонов всех лесничеств, пунктов диспетчерского управления и прямой линии лесной охраны размещена в 225000 экземплярах расписания движения пригородных электропоездов пяти направлений, по 45 тыс. экз. на каждое из 5-ти направлений пригородных поездов (Московское, Балтийское, Витебское, Приозерское, Выборгское);

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

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

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

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

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

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

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

Обнаружение лесных пожаров осуществлялось наземным патрулированием лесов по утвержденным 945 маршрутам наземного патрулирования, протяженностью 60 434 км., а так же с помощью системы раннего обнаружения лесных пожаров. Сигнал с камер видеонаблюдения передается через оператора мобильной связи «Мегафон» в центры диспетчерского управления лесничеств и региональный пункт диспетчерского управления по выделенным каналам связи в режиме реального времени. Использование камер видеонаблюдения в целях обнаружения лесных пожаров, осуществляется с помощью 40 проводных и 116 беспроводных камер видеонаблюдения, охватывающими более 90 % территории области.

Для подготовки к пожароопасному сезону лесничествами в 2015 году были проведены учения по тактике и технике тушения лесных пожаров с участием администраций муниципальных образований, арендаторов лесных участков, ЛОГКУ «Леноблпожспас» на территории всех административных районов Ленинградской области. В учениях принимали участие более 500 человек и 150 единиц техники.

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

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

В течение пожароопасного сезона на землях лесного фонда было зарегистрировано 224 лесных пожара на площади 84,2 га. Все лесные пожары ликвидированы силами ПХС в день обнаружения.

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



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

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

Из общей площади пройденной огнем:

лесная покрытая – 59,42 га. (71%);

лесная непокрытая – 16,43 га. (19%);

нелесная – 8,36 га. (10%).

Распределение лесных пожаров по видам:

низовых - 206 (92%);

подземных - 18 (8%).

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

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

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

Весь комплекс проведенных мероприятий позволил добиться положительных результатов.

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

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

#### Динамика лесных пожаров с 2006 по 2015 гг.

Год	Количество	Площадь, га	Средняя площадь, га
2006	2888	12237	4,2
2007	307	668	2,2
2008	504	1315	2,6
2009	237	281	1,2
2010	256	266	1,0
2011	206	113	0,5
2012	65	28	0,4
2013	143	103,5	0,7
2014	504	594,8294	1,18
2015	224	84,2	0,38

#### 1.4 Недревесные, пищевые и лекарственные ресурсы леса.

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

К ним относятся:

– заготовка живицы;

- заготовка и сбор недревесных лесных ресурсов (пни, береста, кора деревьев и кустарников, хворост, веточный корм, еловая, сосновая лапы, ели для новогодних праздников, мох, лесная подстилка и др.);

– заготовка пищевых лесных ресурсов и сбор лекарственных растений;

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

– осуществление рекреационной деятельности;

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

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

### 1.5 Воспроизводство лесных ресурсов

Для обеспечения посадочным материалом в Ленинградской области функционирует 7 лесных питомников общей площадью 355 га и лесной селекционно-семеноводческий центр (ЛССЦ), производственная мощность которого составляет до 8 млн. сеянцев хвойных пород с закрытой корневой системой в год. В 2015 году на лесных питомниках и ЛССЦ выращено более 24 млн. шт. стандартного посадочного материала хвойных пород.

#### Основные показатели, характеризующие лесовосстановление в лесном фонде в 2015 году

Лесовосстановление в лесном фонде, Всего, тыс. га	18,8
в том числе:	
посадка и посев леса	9,4
содействие естественному лесовосстановлению (комбинированное лесовосстановление)	9,4
Посеяно в питомниках семян древесных и кустарниковых пород, га	20,2
Посажено сеянцев древесных и кустарниковых пород, млн. шт.	-
в том числе хвойных пород, млн. шт.	-
ввод молодняков в категорию ценных древесных насаждений в лесах государственного значения, тыс. га	16,1
Заготовлено семян древесных и кустарниковых пород (чистых), т	4,0

### 1.6 Лесопромышленный комплекс.

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

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

#### 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
2015	4	20	76	100

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

В 2015 году в Ленинградской области реализовывался и продолжает реализовываться в 2016 году инвестиционный проект в области освоения лесов, включенный Минпромторгом РФ в перечень приоритетных:

2) В инвестиционный проект, реализуемый ООО «ММ-Ефимовский», включенный Минпромторгом РФ в перечень приоритетных инвестиционных проектов в области освоения лесов, внесены изменения, согласованные Минпромторгом (письмо от 30.06.2014 № 13-2540), по которому производство пиломатериалов увеличится с 338 до 408 тыс.куб.м. в год с созданием дополнительно более 20 рабочих мест. Проект продлен до 01.01.2018. Общий объем инвестиций составит 4 146,9 млн.руб.

### **1.7 Использование лесов.**

Комитетом, по состоянию на 01.01.2016 года заключено 1541 договоров аренды лесных участков:

- 215 договоров аренды лесных участков для целей заготовки древесины с ежегодным установленным размером заготовки древесины в объеме 7,2 млн. м<sup>3</sup>;
- 437 договора для осуществления рекреационной деятельности на общей площади более 3,8 тыс. га;
- 613 договора для строительства, реконструкции и эксплуатации линий электропередачи, линий связи, дорог, трубопроводов и других линейных объектов;
- 160 договоров по разработке месторождений полезных ископаемых и выполнение работ по геологическому изучению недр;
- 25 договоров на строительство и эксплуатацию водохранилищ и иных искусственных водных объектов, а также гидротехнических сооружений и специализированных портов, на ведение охотничьего хозяйства и осуществление охоты; на ведение сельского хозяйства, осуществление религиозной, научно-исследовательской деятельности и иных видах использования лесов.

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

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

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

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

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации № 604 от 23 июля 2009 года были направлены материалы в Территориальное управление Федерального агентства по управлению государственным имуществом по Ленинградской области для организации аукционов по реализации древесины, заготовленной в соответствии со статьями 43-46 Лесного кодекса РФ в количестве 149 шт. с объемом реализации древесины 114,8 тыс. м<sup>3</sup>.

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

## **2. ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ**

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

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

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

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

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

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

Эффективное использование недр может быть достигнуто только при обеспечении сбалансированного соотношения между уровнем добычи и приростом запасов по наиболее востребованным видам полезных ископаемых.

В 2015 году в Ленинградской области обеспечен прирост запасов песков и песчано-гравийного материала в объеме 101,4 млн. м куб., строительного камня – 51,1 млн. м куб.

Поисковые и оценочные работы были направлены на восполнение ранее выработанных запасов и расширение сырьевой базы действующих производств, а также на обеспечение минеральным сырьем объектов строительства.

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

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

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

Федеральным законом от 29.12.2014 № 459-ФЗ, вступившим в силу с 01.01.2015, расширено понятие «участки недр местного значения», содержащееся в статье 2<sup>3</sup> Закона РФ «О недрах», – к таким участкам дополнительно отнесены участки недр, содержащие подземные воды, которые используются для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения или технологическо-

го обеспечения водой объектов промышленности либо объектов сельскохозяйственного назначения и объем добычи которых составляет не более 500 кубических метров в сутки.

В 2015 году 35 лицензий были выданы в отношении участков недр местного значения, содержащих подземные воды.

### 3. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

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

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

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

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

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

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

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

Кроме того, в рамках переданных Российской Федерацией Ленинградской области полномочий в 2015 году выполнены следующие водоохранные и водохозяйственные мероприятия:

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

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

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

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

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

ло сократить долю бесхозных гидротехнических сооружений в общем числе гидротехнических сооружений на территории Ленинградской области до 5,5 %.

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

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

## **ЧАСТЬ IV. ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ**

### **1. ОБРАЗОВАНИЕ ОТХОДОВ**

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

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

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

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

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

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

Таблица 1

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

тыс. тонн

Класс опасности отходов для окружающей среды	Наличие отходов на начало 2015 года	Образование отходов за 2015 год	Поступление отходов из других организаций	Использование отходов	Обезвреживание отходов	Передача отходов другим организациям				Размещение отходов на собственных объектах за 2015 год			Наличие в организации на конец 2015 года	
						всего	из них:			всего	из них:			
							для использования	для обезвреживания	для хранения		для захоронения	хранение		захоронение
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>
<b>Всего</b>	<b>648,8</b>	<b>5 705,6</b>	<b>7 051,7</b>	<b>7 967,8</b>	<b>194,8</b>	<b>2 822,8</b>	<b>2 429,5</b>	<b>60,6</b>	<b>42,9</b>	<b>289,7</b>	<b>1 734,4</b>	<b>354,4</b>	<b>1 379,7</b>	<b>1 040,7</b>
<b>I</b>	0,005	0,091	0,087	0,00	0,087	0,091	0,00	0,091	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,005
<b>II</b>	0,015	0,12	0,003	0,00	0,00	0,129	0,029	0,096	0,002	0,00	0,00	0,00	0,00	0,007
<b>III</b>	0,57	113,4	6,8	108,9	0,029	10,5	0,51	9,63	0,003	0,32	0,78	0,16	0,62	0,83
<b>IV</b>	559,6	623,9	1 220,9	638,6	193,7	224,1	26,7	49,5	20,2	127,7	785,4	224,4	561,0	787,0
<b>V</b>	88,6	4 968,1	5 823,9	7 220,4	0,99	2 588,0	2 402,3	1,3	22,7	161,7	947,9	129,8	818,1	252,9

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

строительство – 58,9 %;

операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг - 14,4 %;

сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство – 10,9 %;

обрабатывающие производства – 10,7 %;

предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг – 2,3 %;

производство и распределение электроэнергии, газа и воды - 1,3 %.

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

Кроме предприятий и организаций, существенный объем отходов образуется населением. Всего населением Ленинградской области в 2015 году образовано 3030,2 тыс.м<sup>3</sup> твердых бытовых отходов. За семилетний период наблюдений объем их ежегодного образования вырос более чем на 18 % (таблица 2).

Таблица 2

Динамика образования ТБО в Ленинградской области за семилетний период

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

В 2015 году, также как и ранее, валовые показатели образования ТБО определяли три муниципальных района (Всеволожский, Выборгский, Гатчинский), их доля составила более 49 % от областного объема ТБО.

### **1.1. Сбор, транспортирование и размещение отходов**

Организация сбора и вывоза бытовых отходов населения и мусора относится к полномочиям органов местного самоуправления поселений и городского округа.

Анализ организации сбора и вывоза твердых бытовых отходов в муниципальных образованиях показал следующее. Практически во всех поселениях утверждены необходимые нормативные правовые акты, регламентирующие порядок сбора и вывоза отходов: разработаны схемы санитарной очистки, утверждены правила благоустройства, порядки обращения с отходами. Однако, сбор и вывоз отходов населения организован недостаточно.

Наличие на территориях поселений мест традиционного образования несанкционированных свалок свидетельствует о необходимости принятия дополнительных мер по организации сбора и вывоза отходов.

Следует отметить, что некоторые компании, обслуживающие жилищный фонд, внедряют более современные системы сбора отходов, устанавливают контейнеры заглубленного типа, контейнеры для селективного сбора. Однако наиболее важной проблемой на пути внедрения селективного сбора отходов является сознательное участие населения в процессе предварительной сортировки отходов.



В 2015 году, как и ранее, транспортирование отходов осуществляли порядка 100 организаций. Транспортирование отходов в основном осуществляется по схеме «одно поселение – один перевозчик». Небольшое число организаций осуществляют вывоз ТБО по радиальным транспортным схемам, замкнутым на один полигон. Девять таких организаций занимают около 30 % рынка транспортирования отходов населения по объему перевозимых отходов.

В соответствии с действующим законодательством, размещение отходов допускается только на объектах, включенных в государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО). На 1 января 2016 года в ГРОРО включены 34 объекта Санкт-Петербурга и Ленинградской области, в том числе 29 объектов расположено на территории Ленинградской области, из них 15 объектов предназначены для размещения ТБО населения Ленинградской области (таблицы 2, 3). В течение 2015 года количество объектов размещения отходов, включенных в ГРОРО, расположенных на территории Ленинградской области, увеличилось на один объект - в качестве объекта хранения отходов в ГРОРО включен ООО «РАСЭМ» в Выборгском районе (приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 18.02.2015 № 133).

Таблица 2

**Число объектов размещения отходов Санкт-Петербурга и Ленинградской области, включенных в ГРОРО**

	на 01.01.2015 г.	на 01.01.2016 г.
Всего объектов в ГРОРО, из них:	32	34
на территории Ленинградской области	28	29
для размещения ТБО населения Ленинградской области	14	15

Таким образом, по состоянию на 01 января 2016 года на территориях Бокситогорского, Волосовского, Волховского, Всеволожского, Выборгского, Гатчинского, Кингисеппского, Киришского, Лужского, Приозерского, Сланцевского, Тихвинского, Гостненского районов имеются лицензированные объекты размещения твердых бытовых и отдельных видов промышленных отходов, включенные в Государственный реестр объектов размещения отходов.

Фактически не обеспеченными оборудованными лицензированными объектами размещения отходов остаются Кировский, Лодейнопольский, Ломоносовский, Подпорожский районы и Сосновоборский городской округ. Отходы поселений Ломоносовского района размещались на полигонах ОАО «Управляющая компания по обращению с отходами в Ленинградской области» в Волосовском районе, ООО «Новый Свет-Эко» в Гатчинском районе и а также Санкт-Петербургском ГУП «Завод МПБО-2». Отходы Сосновоборского городского округа были размещены на полигонах СПб ГУП «Завод МПБО-2», ОАО «Управляющая компания по обращению с отходами в Ленинградской области» в Кингисеппском районе и ООО «Профспецтранс» в Волосовском районе. В Подпорожском районе отходы размещали на объекте ЗАО «Важинский гравийно-щебеночный завод», предназначенном для рекультивации. Для размещения отходов в Кировском районе использовалась временная площадка на 5 км Мгинского шоссе (эксплуатирующая организация ООО «Грюнбург»). В Лодейнопольском районе отходы размещали на объекте ООО «Спецтранс», обладавшем лицензией до декабря 2013 года.

**1.2. Обращение с отходами на уровне местного самоуправления**

Комитетом по природным ресурсам с 2008 года организован и проводится ежеквартальный мониторинг обращения с твердыми бытовыми отходами населения в муниципальных образованиях Ленинградской области и исполнения органами местного

самоуправления полномочий в сфере обращения с отходами.

В рамках мониторинга проводится сбор и анализ:

- документов органов местного самоуправления по обороту муниципальных ТБО;
- сведений о нормативах образования ТБО;
- сведений о тарифах на вывоз (утилизацию) ТБО для населения;
- сведений об образовании муниципальных ТБО (фактических и расчетных значениях), составление материального баланса оборота муниципальных ТБО;
- сведений о размещении муниципальных ТБО на лицензированных и оборудованных полигонах ТБО и объектах, не имеющих разрешительной документации;
- сведений о тарифах на размещение ТБО в разрезе объектов размещения отходов;
- сведений об организациях, занимающихся транспортировкой муниципальных ТБО;
- сведений о тарифах на транспортировку муниципальных ТБО;
- сведений о платежах за утилизацию ТБО, составление финансового баланса оборота муниципальных ТБО;
- сведений о расходах (фактических и планируемых) поселений на ликвидацию несанкционированных свалок ТБО;
- сведений об удельных затратах на утилизацию ТБО, себестоимости утилизации ТБО.

Результаты мониторинга оборота муниципальных ТБО дают возможность поддерживать базы данных информационно-аналитической системы «Отходы», включающей информацию по обращению с отходами в разрезе муниципальных поселений, муниципальных районов и Ленинградской области в целом.

Итоги мониторинга обращения с твердыми бытовыми отходами населения (далее – ТБО) в муниципальных образованиях Ленинградской области в 2015 году следующие.

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

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

3. Общий объем образования ТБО по Ленинградской области за 2015 год составил 3030,23 тыс.куб.м (в 2014 году - 2925,2 тыс.куб.м, годовой прирост составил 3,5 %). Ежегодное увеличение объема образования ТБО составляет от 1 до 4,5 %, за шестилетний период наблюдений рост составил 18,7 % (таблицы 1, 2).

В 2015 году превышение фактических показателей объема ТБО над нормативным составило 412,81 тыс.м. куб. или 13,6 % от общего объема образования отходов (в 2014 – 402 тыс.м. куб. или 13,7 % от общего объема образования ТБО).

Прослеживается тенденция превышения фактического объема образования ТБО над нормативным в поселениях области, граничащих с Санкт-Петербургом - Юкковском, Новодевятикинском, Лаголомском, Тельмановском и других, что, вероятно, объясняется включени-

ем в муниципальный оборот отходов от жителей многоэтажной застройки, не зарегистрированных в составе населения муниципального поселения.

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

4. По состоянию на 01.01.2016 года для размещения твердых бытовых отходов населения используются 15 лицензированных объектов размещения твердых бытовых и отдельных видов промышленных отходов, включенных в Государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО), расположенных в 13 районах Ленинградской области: Бокситогорском (два объекта), Волосовском, Волховском, Всеволожском (два объекта), Выборгском, Гатчинском, Кингисеппском, Киришском, Лужском, Приозерском, Сланцевском, Тихвинском, Тосненском районах.

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

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

5. Суммарные платежи населения за вывоз (утилизацию) отходов составили более 1 201,34 млн. рублей, что на 125,8 млн. рублей больше, чем в 2014 (1074,2 млн. руб.). В целом по Ленинградской области суммарные затраты на утилизацию муниципальных твердых бытовых отходов обеспечены платежами населения, бюджет утилизации муниципальных ТБО профицитный. В целом по Ленинградской области по итогам 2015 года платежи населения превысили выплаты организациям за транспортировку и размещение отходов на 72,04 млн. рублей (профицит бюджета утилизации муниципальных ТБО составил 5,9 %), в 2014 году профицит составлял около 61,74 млн. рублей (5,7 %).

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

6. Расходы местных бюджетов на ликвидацию несанкционированных свалок в 2015 году составили 64,8 млн. рублей (в 2014 году – 66,2 млн. рублей). По данным отчетности ликвидированы 903 свалки общим объемом отходов порядка 42 тысяч куб. метров.

7. Средневзвешенный тариф на транспортирование отходов за 2015 год составил 347,8 руб./куб.м (средний тариф за 2014 год – 317 руб./куб.м., рост тарифа составил 9 %). Как и ранее, транспортирование отходов осуществляли порядка 140 организаций. Около 35% поселений находятся вне зоны нормативной транспортной доступности от лицензированных полигонов, что существенно повышает общую себестоимость вывоза ТБО. Как и ранее транспортирование отходов осуществляли порядка 100 организаций.

8. Тарифы на захоронение (размещение) ТБО регулируются Комитетом по тарифам и ценовой политике Ленинградской области (ЛенРТК). На 2015 год приказами ЛенРТК были утверждены тарифы для всех лицензированных объектов размещения отходов, а также для двух нелицензированных объектов (ООО «Грюнбург» площадка на 5 км Мгинского шоссе в Кировском районе и ООО «Спецтранс» в Лодейнопольском районе). В соответствии с приказом ЛенРТК от 19.11.2015 № 244-п приказ об установлении тарифов на услуги в сфере захоронения твердых бытовых отходов, оказываемых ООО «Грюнбург», отменен. Согласно приказам ЛенРТК увеличение тарифов предусматривалось в 2015 году однократно с 01 июля, в среднем на 3 – 4 %. Тарифы на захоронение отходов, оказываемые ООО «Новый Свет-Эко», устанавливаются Комитетом по тарифам Санкт-Петербурга. Согласно распоряжению Комитета по тарифам Санкт-Петербурга от 24.11.2014 № 330-р в 2015 году произо-

шло увеличение тарифа на захоронение отходов, оказываемого ООО «Новый Свет-Эко», с 389,5 руб./тонна до 690,6 руб./тонна.

Тарифы на размещение отходов в весовых показателях утверждены в настоящее время для следующих объектов: полигоны ОАО «Управляющая компания по обращению с отходами в Ленинградской области», ООО «Авто-Беркут», ООО «Новый Свет-Эко». Средний тариф для организаций, осуществляющих весовой учет отходов, на 01.01.2016 года составил 645,69 руб./тонна при разбросе значений от 587,63 руб./тонна (полигон в Приозерском районе ОАО «Управляющая компания по обращению с отходами в Ленинградской области») до 871,58 руб./тонна (полигон г. Сланцы ОАО «Управляющая компания по обращению с отходами в Ленинградской области»). С учетом роста тарифа на захоронение отходов, оказываемого ООО «Новый Свет-Эко», тарифы на данные услуги в целом по области в течение 2015 года увеличились на 9,1 %.

Средний тариф на размещение отходов для организаций, принимающих отходы по объему, на 01.01.2016 составил 104,9 руб./м<sup>3</sup>. Тарифы для разных организаций различаются в 2,5 раза: от 60,55 руб./м<sup>3</sup> на полигоне ООО «Благоустройство» вблизи г. Пикалево до 151,55 руб./м<sup>3</sup> на полигоне ООО «РАСЭМ» Выборгский район. Тарифы на размещение отходов для организаций, принимающих отходы по объему, в течение 2015 года увеличились на 0,5 % (таблица 4).

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

Сводные показатели оборота твердых бытовых отходов населения обобщены в таблице 3.

Таблица 3

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

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

Госненский	224,99	7,4	-46,06	80,83	-47,59
<b>Всего ЛО</b>	<b>3 030,23</b>	<b>100</b>	<b>412,81</b>	<b>1 201,34</b>	<b>-72,04</b>

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

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

Краткие итоги оборота муниципальных ТБО за 2015 год по Ленинградской области представлены следующими параметрами:

- всего образовалось 3030,23 тыс. куб. ТБО;
- сверхнормативный объем ТБО – 412,81 тыс. м<sup>3</sup>;
- на не имеющих разрешительной документации объектах размещения отходов размещено 470 тыс.куб.м ТБО;
- суммарные затраты муниципальных поселений на утилизацию ТБО составили 1 201,34 млн. руб.;
- профицит платежной базы бюджета на утилизацию ТБО – 72,04 млн. рублей;
- объем расходов местных бюджетов на ликвидацию несанкционированных свалок – 64,8 млн. рублей.
- средний тариф на транспортирование отходов – 347,8 руб./куб.м;
- средние тарифы на размещение отходов в зависимости от объемного или весового учета принимаемых отходов – 104,9 руб./куб.м и 645,69 руб./тонна соответственно;
- средневзвешенная себестоимость утилизации ТБО – 396,4 руб./куб.м.

Основными проблемными моментами в сфере обращения с муниципальными отходами являются:

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

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

## **ЧАСТЬ V. ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.**

### **1. ОРГАНЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ В СФЕРЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

#### **1.1 Комитет по природным ресурсам Ленинградской области**

В Ленинградской области функции органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации в сфере охраны окружающей среды, обеспечения экологической и радиационной безопасности исполняют Комитет по природным ресурсам Ленинградской области и Комитет государственного экологического надзора Ленинградской области.

Комитет по природным ресурсам (далее – Комитет) образован в соответствии с постановлением Правительства Ленинградской области от 3 апреля 2002 года № 40. Действу-

ющее положение о комитете утверждено постановлением Правительства Ленинградской области от 31 июля 2014 г. №341 (в ред. Постановлений Правительства Ленинградской области от 29.12.2014 №633, от 27.04.2015 №130).

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

### **1.1.1 Основные полномочия Комитета по природным ресурсам Ленинградской области в 2015 году**

#### **1.1.1.1 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 (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.

ведение Красной книги Ленинградской области в части объектов растительного мира.

#### **1.1.1.2 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;

утверждение порядка и нормативов заготовки гражданами древесины для собственных нужд, за исключением случаев установления порядка и нормативов заготовки гражданами древесины для собственных нужд, осуществляемой на землях особо охраняемых природных территорий федерального значения;

установление порядка заготовки гражданами пищевых лесных ресурсов и сбора лекарственных растений для собственных нужд;

установление порядка заготовки и сбора гражданами недревесных лесных ресурсов для собственных нужд;

установление для граждан ставок платы по договору купли-продажи лесных насаждений для собственных нужд, за исключением установления ставок платы по договору купли-продажи лесных насаждений, расположенных на землях особо охраняемых природных территорий федерального значения, 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;

выдача разрешений на выполнение работ по геологическому изучению недр на землях лесного фонда;

организация использования лесов, их охраны (в том числе осуществления мер пожарной безопасности и тушения лесных пожаров), защиты (за исключением лесозащитного районирования и государственного лесопатологического мониторинга), воспроизводства (за исключением лесосеменного районирования, формирования федерального фонда семян лесных растений и государственного мониторинга воспроизводства лесов) на землях лесного фонда и обеспечение охраны, защиты, воспроизводства лесов (в том числе создание и эксплуатация лесных дорог, предназначенных для использования, 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 (патрулирования), а также проведение на землях лесного фонда лесоустройства, за исключением случаев, предусмотренных Лесным кодексом Российской Федерации;

осуществление на землях лесного фонда федерального государственного пожарного надзора в лесах путем проведения мероприятий по контролю в лесах (патрулирования).

#### **1.1.1.3 В сфере недропользования:**

создание и ведение территориальных фондов геологической информации, распоряжение информацией, полученной за счет средств областного бюджета Ленинградской области и местных бюджетов;

участие в государственной экспертизе информации о разведанных запасах полезных ископаемых и иных свойствах недр, определяющих их ценность или опасность;

составление и ведение территориальных балансов запасов и кадастров месторождений и проявлений общераспространенных полезных ископаемых и учет участков недр, используемых для строительства подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых;

распоряжение совместно с Российской Федерацией единым государственным фондом недр на территории Ленинградской области, формирование совместно с Российской Федерацией региональных перечней полезных ископаемых, относимых к общераспространенным полезным ископаемым, и предоставление права пользования участками недр местного значения;

подготовка и утверждение перечней участков недр местного значения по согласованию с федеральным органом управления государственным фондом недр или его территориальными органами;

установление порядка пользования участками недр местного значения;

защита интересов малочисленных народов, прав пользователей недр и интересов граждан, разрешение споров по вопросам пользования недрами;

обеспечение участия Ленинградской области в пределах полномочий, установленных Конституцией Российской Федерации и федеральными законами, в соглашениях о разделе продукции при пользовании участками недр;

участие в определении условий пользования месторождениями полезных ископаемых;

проведение государственной экспертизы запасов полезных ископаемых, геологической, экономической и экологической информации о предоставляемых в пользование участках недр местного значения;

принятие решения по согласованию с федеральным органом управления государственным фондом недр или его территориальным органом о предоставлении права пользования недрами для целей сбора минералогических, палеонтологических и других геологических коллекционных материалов;

принятие в соответствии с областным законодательством решения:

о предоставлении по результатам конкурса или аукциона права пользования участком недр местного значения, включенного в перечень участков недр местного значения, утвержденного в установленном порядке, для разведки и добычи общераспространенных полезных ископаемых или для геологического изучения, разведки и добычи общераспространенных полезных ископаемых,

о предоставлении права пользования участком недр местного значения для строительства и эксплуатации подземных сооружений местного и регионального значения, не связанных с добычей полезных ископаемых,

о предоставлении права пользования участком недр местного значения, содержащим месторождение общераспространенных полезных ископаемых и включенным в перечень участков недр местного значения, утвержденный в установленном порядке, для разведки и добычи общераспространенных полезных ископаемых открытого месторождения при установлении факта его открытия пользователем недр, проводившим работы по геологическому изучению такого участка недр в целях поисков и оценки месторождений общераспространенных полезных ископаемых, за исключением проведения указанных работ в соответствии с государственным контрактом,

о предоставлении права пользования участком недр местного значения, включенным в перечень участков недр местного значения, утвержденный комитетом по природным ресурсам Ленинградской области, для его геологического изучения в целях поисков и оценки месторождений общераспространенных полезных ископаемых,

о предоставлении права краткосрочного (сроком до одного года) пользования участком недр местного значения для осуществления юридическим лицом (оператором) деятельности на участке недр местного значения, право пользования которым досрочно прекращено,

об утверждении результата конкурса или аукциона на право пользования участком недр местного значения,

о проведении конкурсов или аукционов на право пользования участками недр местного значения, о составе и порядке работы конкурсных или аукционных комиссий и определении порядка и условий проведения таких конкурсов или аукционов относительно каждого участка недр местного значения или группы участков недр местного значения;

установление порядка переоформления лицензий на пользование участками недр местного значения;

обеспечение функционирования государственной системы лицензирования пользования участками недр местного значения;

установление порядка оформления, государственной регистрации и выдачи лицензий на пользование участками недр местного значения;

осуществление подготовки условий пользования участками недр местного значения;

осуществление оформления, государственной регистрации и выдачи лицензий на пользование участками недр местного значения;



представление 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;

создание комиссии по установлению факта открытия месторождения общераспространенных полезных ископаемых;

согласование технических проектов разработки месторождений общераспространенных полезных ископаемых и иной проектной документации на выполнение работ, связанных с использованием участками недр местного значения.

#### **1.1.1.4 В сфере водных отношений:**

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

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

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

владение, пользование, распоряжение водными объектами, находящимися в собственности Ленинградской области;

установление ставок платы за пользование водными объектами, находящимися в собственности Ленинградской области, порядка расчета и взимания такой платы;

осуществление мер по предотвращению негативного воздействия вод и ликвидации его последствий в отношении водных объектов, находящихся в собственности Ленинградской области;

осуществление мер по охране водных объектов, находящихся в собственности Ленинградской области;

участие в деятельности бассейновых советов;

участие в организации и осуществлении государственного мониторинга водных объектов.

#### **1.1.1.5 В сфере охраны атмосферного воздуха:**

участие в организации и проведении государственного мониторинга атмосферного воздуха;

осуществление в пределах своей компетенции координации деятельности физических и юридических лиц в области охраны атмосферного воздуха;

информирование населения о состоянии атмосферного воздуха, загрязнении атмосферного воздуха и выполнении программ улучшения качества атмосферного воздуха, соответствующих мероприятий;

проведение мероприятий по защите населения при чрезвычайных ситуациях, представляющих угрозу для жизни и здоровья людей в результате загрязнения атмосферного воздуха;

участие в проведении государственной политики в сфере охраны атмосферного воздуха на территории Ленинградской области.

#### **1.1.1.6 В сфере обеспечения радиационной безопасности:**

участие в реализации мероприятий по ликвидации последствий радиационных аварий на территории Ленинградской области;

обеспечение условий для реализации и защиты прав граждан и соблюдения интересов государства в области обеспечения радиационной безопасности в пределах полномочий Комитета;

участие в организации и проведении оперативных мероприятий в случае угрозы возникновения радиационной аварии.

**1.1.1.7 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.

**1.1.1.8 В сфере обеспечения безопасности гидротехнических сооружений:**

участие в реализации государственной политики в области обеспечения безопасности гидротехнических сооружений;

обеспечение безопасности гидротехнических сооружений при использовании водных объектов и осуществлении природоохранных мероприятий;

принятие решений об ограничении условий эксплуатации гидротехнических сооружений в случаях нарушений законодательства о безопасности гидротехнических сооружений;

участие в пределах полномочий Комитета в решении вопросов ликвидации последствий аварий гидротехнических сооружений;

информирование населения об угрозе аварий гидротехнических сооружений, которые могут привести к возникновению чрезвычайных ситуаций;

решение вопросов безопасности гидротехнических сооружений на соответствующих территориях на основе общих требований к обеспечению безопасности гидротехнических сооружений, за исключением вопросов безопасности гидротехнических сооружений, находящихся в муниципальной собственности;

обеспечение безопасности гидротехнических сооружений, находящихся в собственности Ленинградской области, а также капитального ремонта, консервации и ликвидации гидротехнических сооружений, которые не имеют собственника или собственник которых неизвестен либо от права собственности на которые собственник отказался и которые находятся на территории Ленинградской области.

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.

**1.1.1.9 В сфере использования атомной энергии:**

осуществление полномочий собственника на радиационные источники и радиоактивные вещества, находящиеся в собственности Ленинградской области;

осуществление мероприятий по обеспечению безопасности радиационных источников, радиоактивных веществ, находящихся в собственности Ленинградской области;

установление порядка и организация с участием организаций, общественных организаций (объединений) и граждан обсуждения вопросов использования атомной энергии;

принятие решений о размещении и сооружении на подведомственных Ленинградской области территориях радиационных источников, радиоактивных веществ, находящихся в собственности Ленинградской области;

участие в обеспечении защиты граждан и охраны окружающей среды от радиационного воздействия, превышающего установленные нормами и правилами в области использования атомной энергии пределы;

осуществление учета и контроля радиоактивных веществ на подведомственных Ленинградской области территориях в рамках системы государственного учета и контроля радиоактивных веществ;

организация обеспечения физической защиты радиационных источников, радиоактивных веществ, находящихся в собственности Ленинградской области, в пределах компетенции Комитета.

**1.1.1.10 В сфере отношений, связанных с созданием на водных объектах, находящихся в федеральной собственности, искусственных земельных участков для целей строительства на них зданий, сооружений и(или) их комплексного освоения в целях строительства:**

выдача в случаях, предусмотренных Федеральным законом от 19 июля 2011 года №246-ФЗ «Об искусственных земельных участках, созданных на водных объектах, находящихся в федеральной собственности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», разрешения на создание искусственного земельного участка;

принятие решения о создании согласительной комиссии по инициативе физического или юридического лица, являющегося инициатором создания искусственного земельного участка.

## **1.2 Комитет государственного экологического надзора Ленинградской области.**

Комитет государственного экологического надзора Ленинградской области является отраслевым органом исполнительной власти Ленинградской области, уполномоченным на осуществление регионального государственного экологического надзора, переданных полномочий Российской Федерации по осуществлению на землях лесного фонда федерального государственного лесного надзора, федерального государственного пожарного надзора в лесах.

### **1.2.1 Основные задачи Комитета.**

Комитет организует и осуществляет региональный государственный экологический надзор в части:

государственного надзора в области охраны атмосферного воздуха на объектах хозяйственной и иной деятельности, подлежащих региональному государственному экологическому надзору;

государственного надзора в области обращения с отходами на объектах хозяйственной и иной деятельности, подлежащих региональному государственному экологическому надзору;

регионального государственного надзора в области использования и охраны водных объектов, за исключением водных объектов, подлежащих федеральному государственному надзору, а также за соблюдением особых условий водопользования и использования участков береговой полосы (в том числе участков примыкания к гидроэнергетическим объектам) в границах охранных зон гидроэнергетических объектов, расположенных на водных объектах, подлежащих региональному государственному надзору, за их использованием и охраной;

регионального государственного надзора за геологическим изучением, рациональным использованием и охраной недр в отношении участков недр местного значения;

государственного надзора в области охраны и использования особо охраняемых природных территорий регионального значения.

Организует и осуществляет федеральный государственный лесной надзор (лесную охрану) на землях лесного фонда, за исключением проведения мероприятий по контролю в лесах (патрулирования) и случаев, предусмотренных пунктом 36 статьи 81 Лесного кодекса Российской Федерации.

Организует и осуществляет федеральный государственный пожарный надзор в лесах на землях лесного фонда, за исключением проведения мероприятий по контролю в лесах (пат-

рулирования) и случаев, предусмотренных пунктом 37 статьи 81 Лесного кодекса Российской Федерации.

Осуществляет контроль за соблюдением законодательства об экологической экспертизе при осуществлении хозяйственной и иной деятельности на объектах, подлежащих государственному экологическому надзору, осуществляемому Комитетом.

Контролирует в установленном федеральным законодательством порядке внесение платы за негативное воздействие на окружающую среду по объектам хозяйственной и иной деятельности, за исключением объектов, подлежащих федеральному государственному экологическому надзору.

Ведет учет объектов и источников негативного воздействия на окружающую среду, за которыми осуществляется региональный государственный экологический надзор.

Предупреждает, выявляет и пресекает нарушения органами государственной власти, органами местного самоуправления, а также юридическими лицами, их руководителями и иными должностными лицами, индивидуальными предпринимателями, их уполномоченными представителями и гражданами требований, установленных в соответствии с международными договорами Российской Федерации, федеральными законами и принимаемыми в соответствии с ними иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, законами и иными нормативными правовыми актами Ленинградской области в области охраны окружающей среды и пожарной безопасности в лесах, посредством организации и проведения проверок указанных лиц.

Принимает предусмотренные законодательством Российской Федерации меры по пресечению и(или) устранению последствий выявленных нарушений.

Осуществляет систематическое наблюдение за исполнением требований в области охраны окружающей среды и пожарной безопасности в лесах, анализ и прогнозирование состояния соблюдения требований в области охраны окружающей среды и пожарной безопасности в лесах при осуществлении органами государственной власти, органами местного самоуправления, юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями и гражданами своей деятельности.

### **1.3 Органы, реализующие полномочия в области охраны окружающей среды на территории Ленинградской области**

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

Структура и ключевые функции органов управления субъекта федерации

Уполномоченный орган	Ключевые функции в области ООС Ленинградской области.	Уровень управления
Комитет по природным ресурсам Ленинградской области	<p>Осуществление полномочий в сфере ООС и природопользования на территории субъекта в т.ч. ключевые:</p> <p>Определение основных направлений охраны окружающей среды. Государственный мониторинг окружающей среды.</p> <p>Обеспечение организации, охраны и использования особо охраняемых природных территорий регионального значения.</p> <p>Разработка и реализация государственных программ в сфере охраны окружающей среды Ленинградской области. Осуществление отдельных полномочий РФ в области лесных отношений, в области водных отношений.</p>	Субъект РФ

Уполномоченный орган	Ключевые функции в области ООС Ленинградской области.	Уровень управления
Комитет государственного экологического надзора Ленинградской области	Осуществление государственного надзора за соблюдением законодательства в области охраны окружающей среды.	Субъект РФ
Комитет по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области	Государственное управление и реализацию полномочий Ленинградской области в сфере охраны и использования животного мира.	Субъект РФ
Комитет экономического развития и инвестиционной деятельности Ленинградской области	Стратегические оценки воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности при инвестиционных проектах развития территории субъекта	Субъект РФ
Комитет по агропромышленному и 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 межпоселенческих территориях. Санитарно-экологическое благоустройство.	Местное самоуправление

## 2. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ НАДЗОР

### 2.1 Общие сведения.

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

тельных требований при осуществлении органами государственной власти, органами местного самоуправления, юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями и гражданами своей деятельности.

В целях обеспечения конституционного права граждан на благоприятную окружающую среду Комитетом государственного экологического надзора Ленинградской области в 2015 году ставилась задача выявления, пресечения и предотвращения нарушений законодательства в сфере природопользования и экологической безопасности.

В связи с этим основными направлениями деятельности Комитета в 2015 году было предотвращение нарушений в области обращения с отходами производства и потребления, в области охраны атмосферного воздуха, водопользования, недропользования, лесопользования и контроля за соблюдением режима особо охраняемых природных территорий.

## **2.2. Общие итоги работы по проведению проверок в сфере природопользования и охраны окружающей среды.**

Комитетом 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 прокуратуру Ленинградской области утвержденный план проверок на 2015 год, согласно которому в истекшем году запланирована 421 проверка.

На основании утвержденного плана проверок в сфере природопользования и охраны окружающей среды инспекторам Комитета выдано 421 распоряжение на проведение плановых мероприятий по контролю, что составило 100% от запланированного.

В целях реализации полномочий Ленинградской области по контролю и надзору в области охраны окружающей среды в течение отчетного периода Комитетом проведено 1966 проверок по всем направлениям надзора (что на 21 % больше в сравнении с аналогичным периодом 2014 года), из них:

- плановых документарных и выездных – 421 шт. (+2%);
- внеплановых документарных и выездных – 492 шт. (+18%);
- плановых (рейдовых) осмотров территорий – 1053 шт. (+29%);

Проверено 593 юридических лица и индивидуальных предпринимателей.

Инспектора Комитета принимали участие в 115 контрольно-надзорных мероприятиях, проводимых органами прокуратуры на территории Ленинградской области по их запросам.

По результатам проведенных мероприятий по надзору выявлено 1556 случаев нарушения природоохранного законодательства, данный показатель увеличился на 15 % в сравнении с прошлым годом.

## **2.3. Результаты контрольно-надзорной деятельности**

По результатам проведенных мероприятий по контролю выявлено 1556 случаев нарушения природоохранного законодательства, данный показатель увеличился на 15 % в сравнении с прошлым годом.

Выявляемые нарушения в 2015 году:

- в области охраны окружающей среды – 117 случаев (-4 %);
- в области обращения с отходами производства и потребления – 870 случаев (+24%);
- в области охраны атмосферного воздуха – 107 (+32%);
- в сфере охраны лесов и пожарного надзора в лесах – 149 (-17%);
- в области использования и охраны водных объектов – 146 (+31%);
- в сфере пользования недрами – 150 (-38%);
- в области охраны и использования особо охраняемых природных территорий регионального значения – 17 (+42%).



По результатам проверок инспекторами выдано 859 (+19%) предписаний об устранении выявленных нарушений природоохранного законодательства.

Комитетом постоянно контролируются ранее выданные предписания об устранении выявленных нарушений. В течение 2015 года по контролю за ранее выданными предписаниями на устранение выявленных нарушений проведены 455 документарных и выездных проверок.

За отчётный период инспекторами установлено, что по 526 предписаниям устранены выявленные нарушения, за не исполнение 95 предписаний возбуждены дела об административных правонарушениях по ст. 19.5 КоАП РФ и направлены на рассмотрение мировым судьям.

В 2015 году возбуждено и принято к производству 1294 дела об административных правонарушениях (что на 3 % меньше в сравнении с 2014 годом) в том числе: в отношении юридических лиц 866 дел, в отношении должностных лиц 146 дел и 282 дела в отношении физических лиц.

№ п/п	Статья КоАП РФ	Наименование нарушений	Количество возбужденных дел	
			2014	2015
1.	7.2	Уничтожение или повреждение специальных знаков	1	-
2.	7.3	Пользование недрами без разрешения (лицензии) либо с нарушением условий, предусмотренных разрешением (лицензией)	67	29
3.	7.6	Самовольное занятие водного объекта без разрешения	18	18
4.	7.9	Самовольное занятие участка лесного фонда	30	74
5.	7.20	Самовольное подключение к централизованным системам питьевого водоснабжения и (или) системам водоотведения го-	1	-

		родских и сельских		
6.	8.1	Несоблюдение экологических требований при осуществлении градостроительной деятельности и эксплуатации предприятий, сооружений или иных объектов	68	58
7.	8.2	Несоблюдение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при сборе, накоплении, использовании, обезвреживании, транспортировании, размещении и ином обращении с отходами производства и потребления или иными опасными веществами	219	296
8.	8.4	Нарушение законодательства об экологической экспертизе	6	-
9.	8.5	Соккрытие или искажение экологической информации	103	35
10.	8.6	Порча земель	7	9
11.	8.7 ч.2	Невыполнение установленных требований и обязательных мероприятий по улучшению, защите земель и охране почв от ветровой, водной эрозии и предотвращению других процессов и иного негативного воздействия на окружающую среду, ухудшающих качественное состояние земель	-	1
12.	8.9	Нарушение требований по охране недр и гидроминеральных ресурсов	1	5
13.	8.10	Нарушение требований по рациональному использованию недр	1	-
14.	8.12	Несоблюдение условия обеспечения свободного доступа граждан к водному объекту общего пользования и его береговой полосе	2	5
15.	8.13	Нарушение правил охраны водных объектов	15	11
16.	8.14	Нарушение правил водопользования	12	11
17.	8.15	Нарушение правил эксплуатации водохозяйственных или водоохраных сооружений и устройств	3	4
18.	8.21	Нарушение правил охраны атмосферного воздуха	20	38
19.	8.25	Нарушение правил лесопользования	215	244
20.	8.26	Самовольное использование лесов, нарушение правил использования лесов для ведения сельского хозяйства, уничтожение лесных ресурсов	6	9
21.	8.27	Нарушение правил лесовосстановления, правил лесоразведения, правил ухода за лесами, правил лесного семеноводства	1	7
22.	8.28	Незаконная рубка, повреждение, либо выкапывание деревьев, кустарников или лиан	21	25
23.	8.31	Нарушение правил санитарной безопасности в лесах	25	39
24.	8.32	Нарушение правил пожарной безопасности в лесах	151	107
25.	8.39	Нарушение правил охраны и использование природных ресурсов на особо охраняемых территориях	28	36
26.	8.41	Невнесение в установление сроки платы за негативное воздействие на окружающую среду	141	15
27.	8.42	Нарушение специального режима осуществления хозяйственной и иной деятельности на прибрежной защитной полосе водного объекта, водоохранной зоны водного объекта либо режи-	13	9



		ма осуществления хозяйственной и иной деятельности на территории зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно бытового водоснабжения		
28.	8.45	Невыполнение требований по оборудованию хозяйственных и иных объектов, расположенных в границах водоохранных зон, сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения сточных вод.	3	-
29.	19.4	Неповиновение законному распоряжению должностного лица органа, осуществляющего государственный контроль	9	25
30.	19.5	Невыполнение в срок законного предписания, представления	105	95
31.	19.6	Непринятие мер по устранению причин и условий, способствовавших совершению административного правонарушения	2	4
32.	19.7	Непредставление сведений	13	8
33.	20.25	Неуплата административного штрафа либо самовольное оставление места отбывания административного ареста	31	77
<b>ИТОГО</b>			<b>1338</b>	<b>1294</b>

По результатам рассмотрения дел об административных правонарушениях Комитетом и судом привлечено к административной ответственности 984 (-2%) нарушителя природоохранного законодательства (в том числе решения приняты по делам 2014 года), из них: 659 юридических лиц, 109 должностных лиц и 216 физических лиц.

Составлено и направлено по подведомственности на рассмотрение в суды 381 административный протокол, из них:

- по 238 наложен штраф на общую сумму 17 390 300 рублей;
- по 6 вынесены решения о приостановке деятельности;
- 15 природопользователям в соответствии со ст. 2.9 КоАП РФ объявлены замечания;
- по 24 вынесены постановления о прекращении производства по делам об административных правонарушениях;
- по 98 административным протоколам о принятых судами решениях информации нет.

В течение отчетного периода сотрудниками Комитета наложено 716 штрафов на общую сумму 42 040 400 рублей, по решению суда наложено 238 штрафов на общую сумму 17 390 300 рублей. Общая сумма наложенных штрафов составила 59 430 700 рублей, что на 31% больше в сравнении с 2014 годом.

По результатам административных расследований инспекторами Комитета вынесено 74 представлений об устранении причин и условий, способствовавших совершению правонарушений.

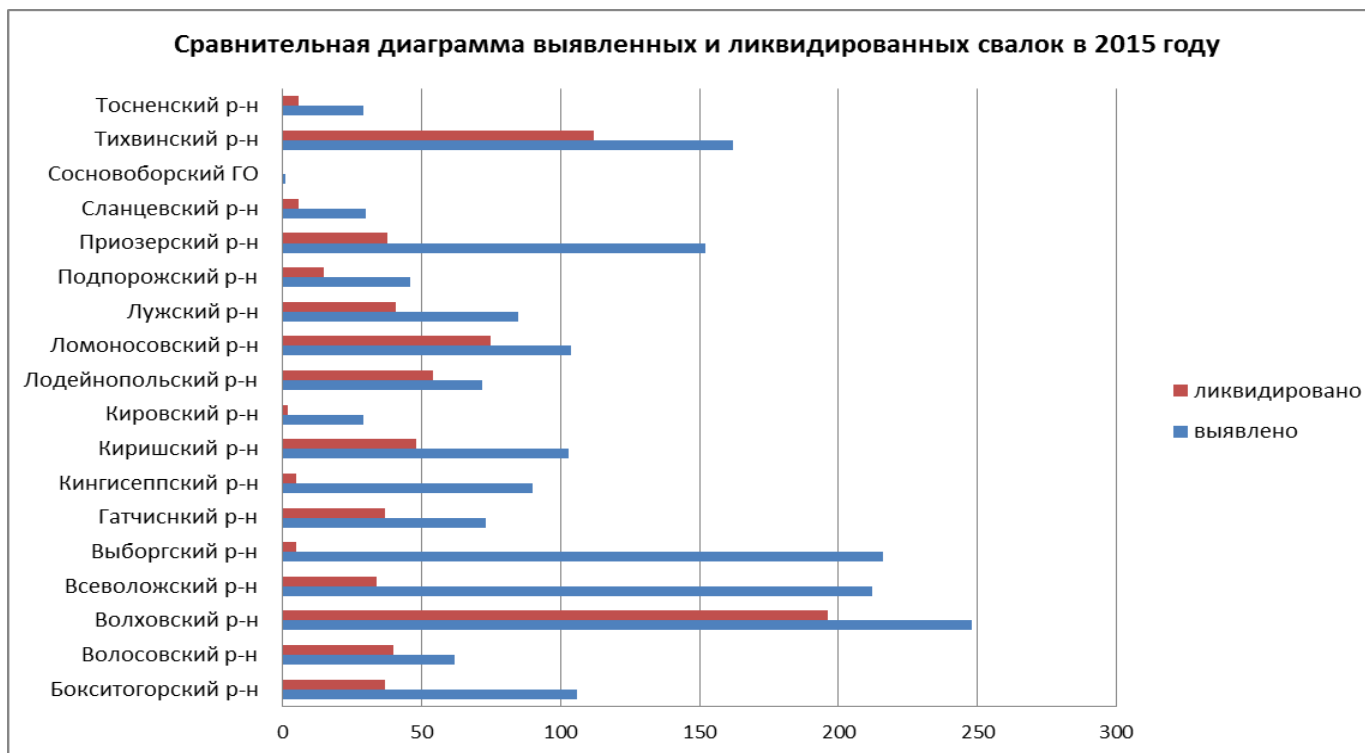
По данным федерального казначейства на 31.12.2015 года в бюджет Ленинградской области в 2015 году поступило 12 617 675,42 руб., в федеральный бюджет поступило 15 022 650 руб. По сравнению с предыдущим годом процент добровольно оплачиваемых штрафов увеличился на 7%.

#### **2.4. Контрольно-надзорные мероприятия в области обращения с отходами.**

В 2015 году Комитет продолжал уделять особое внимание проблемам несанкционированного размещения отходов производства и потребления на территориях муниципальных образований, садоводческих массивов, вдоль автомобильных дорог, в заброшенных карьерах, на землях лесного фонда. В частности, проведена масштабная работа по выявлению мест несанкционированного размещения отходов на территории Ленинградской области и принятию мер по их ликвидации.

С целью выявления несанкционированных мест размещения отходов в территориальных границах муниципальных образований, на землях из состава лесного фонда, сельскохозяйственного назначения и в полосах отвода автомобильных дорог Комитетом в 2015 году

проведено 963 проверки, что на 20% больше в сравнении с 2014 годом, из них: 293 плановых, 84 внеплановых и 586 плановых (рейдовых) осмотров территорий. В результате выявлено и взято на контроль (с учетом оставшихся на конец года) 1820 мест несанкционированного размещения отходов (+83% в сравнении с 2014 г.), из них ликвидирована на сегодняшний день 751 свалка.



Наиболее неблагоприятная ситуация по количеству оставшихся неликвидированными на конец года мест несанкционированного размещения отходов сложилась в Выборгском районе (211 свалок), Всеволожском районе (178 свалки) и Приозерском районе (114 свалок), что обусловлено наличием большого количества СНТ и ДНП, а также в связи с большим количеством приезжающих на отдых жителей г. Санкт-Петербурга.

По объему самые крупногабаритные несанкционированные свалки находятся в следующих районах области: Подпорожский, Волховский, Кингисеппский, Кировский, Всеволожский и Бокситогорский (каждая свалка объемом более 50000 м<sup>3</sup>). Указанные объекты ранее использовались в целях приема и размещения отходов производства и потребления и требуют мероприятий по рекультивации. Обязанности по рекультивации указанных объектов в соответствии с нормами действующего законодательства лежат на собственнике земельного участка.

С целью ликвидации свалок проделана следующая работа:

- по результатам проверок выдано 413 предписаний на устранение нарушений (ликвидация свалок и захламленных мест, оборудование контейнерных площадок, заключение договоров на вывоз отходов, проведение инвентаризации отходов, разработка и согласование паспортов опасных отходов);

- по ст. 8.1, 8.2, 8.5, 8.6, 19.5, 20.25 КоАП РФ (нарушение законодательства в области обращения с отходами) привлечено 289 правонарушителей к административной ответственности в виде штрафа на общую сумму 7 782 500 рублей, в отношении 5 правонарушителей судом вынесены решения о приостановке деятельности;

- с целью обязания собственников захламленных земельных участков ликвидировать свалки, в природоохранную прокуратуру и прокуратуры районов по 686 случаям не-

санкционированного размещения отходов направлены материалы для составления и направления в суды исковых заявлений к юридическим лицам;

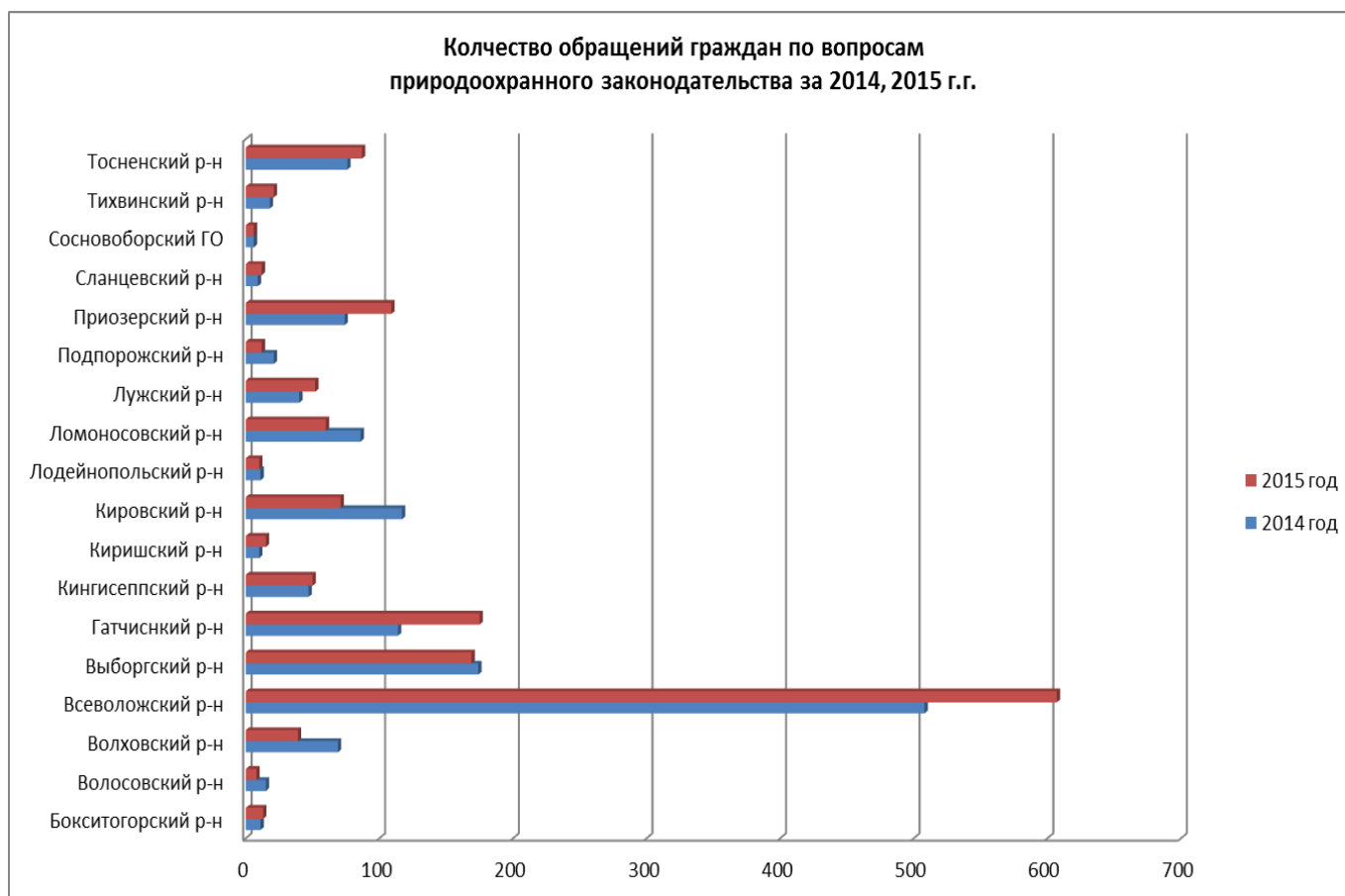
– с целью пресечения правонарушений, совершаемых в части транспортировки отходов производства и потребления, сотрудниками Комитета совместно с представителями прокуратуры и ГИБДД было проведено 7 рейдов на территории Всеволожского и Ломоносовского районов Ленинградской области. По результатам рейдов к административной ответственности в виде штрафа привлечены 94 физических лица на общую сумму 171 500 рублей.

### 2.5. Работа по жалобам на нарушения природоохранного законодательства.

В 2015 году в Комитет поступило 1518 обращений (без повторных) граждан, надзорных органов и экологических организаций о предполагаемых нарушениях природоохранного законодательства на территории Ленинградской области (что на 5% больше по сравнению с 2014 годом), из них:

- 724 обращения в области обращения с отходами,
- 130 в области охраны атмосферного воздуха,
- 81 в области охраны окружающей среды,
- 316 в области водопользования,
- 79 в области недропользования,
- 15 на особо охраняемых территориях,
- 175 в области лесопользования.

Наибольшее количество обращений связано с предполагаемыми нарушениями на территории Всеволожского (39%), Выборгского (11%), Гатчинского (11%) и Приозерского (7%) районов.



В Комитете функционирует «Зеленая линия» для приема устных обращений от граждан на нарушения природоохранного законодательства, так в 2015 году оформлено 270 подобных обращений, что на 37% больше, чем в 2014 году (198).

Решению поставленных перед Комитетом в 2015 году задач способствовало:

- закрепление за каждым районом области инспектора, что позволило наиболее быстро выявлять и устранять нарушения;
- систематические проверки территорий с целью выявления несанкционированных свалок отходов производства и потребления, безлицензионного пользования недрами и незаконного лесопользования, сброса загрязняющих веществ, нарушения режима использования водоохранных зон и территорий ООПТ;
- постоянный контроль за исполнением выданных предписаний и в случае их неисполнения передача материалов мировым судьям;
- направление материалов административных дел в службу судебных приставов для принудительного взыскания наложенных штрафных санкций;
- проведение совместных проверок с областной, межрайонной природоохранной и районными прокуратурами или по их заданию;
- подготовка материалов в органы прокуратуры для направления в суды исковых заявлений юридическим лицам с требованием о ликвидации свалок, выявленных на их территориях.

Таким образом, в 2015 году Комитетом проведено проверок на 21 % больше по сравнению с аналогичным периодом 2014 года (1966 к 1572). По итогам проведения этих проверок выдано на 19 % больше предписаний на устранения выявленных нарушений (859 к 687).

Уменьшилось количество возбужденных и принятых к своему производству дел об административных правонарушениях (на 3%) (1294 к 1338). Уменьшились показатели по количеству привлеченных лиц к административной ответственности на 2% (984 к 1005). При этом увеличилась общая сумма наложенных штрафов (Комитетом и судом) на 34% (59,431 млн. руб. к 39,254 млн. руб.).

На 12% увеличились поступления в бюджеты различных уровней по постановлениям, наложенным Комитетом и по протоколам, направленным в суды для рассмотрения (27,640 млн. руб. к 24,571 млн. руб.).

### **3. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА**

В соответствии с определением, данным в федеральном законе от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», охрана окружающей среды (или природоохранная деятельность) – это деятельность органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, общественных и иных некоммерческих объединений, юридических и физических лиц, направленная на сохранение и восстановление природной среды, рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов, предотвращение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ликвидацию ее последствий.

Таким образом, охрана окружающей среды это деятельность органов власти всех уровней, а также широкого круга общественности.

Основные цели, направления и задачи долгосрочного развития Российской Федерации в области экологической безопасности и природопользования закреплены в 2008 году в Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года (далее – Концепция), утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. № 1662-р.

Целью экологической политики, обозначенной Правительством Российской Федерации, является значительное улучшение качества природной среды и экологических условий

жизни человека, формирование сбалансированной экологически ориентированной модели развития экономики и экологически конкурентоспособных производств.

Основной целью в сфере природопользования для России является реализация конкурентных преимуществ за счет сохранения качества, повышения эффективности использования природных ресурсов и сокращения негативного воздействия на окружающую среду.

Задачи, решение которых направлено на достижение обозначенных целей, поставлены во многих направлениях социально-экономического развития: например, в развитии здравоохранения, молодежной политике, развитии транспортной инфраструктуры, развитии топливно-энергетического комплекса и других.

Помимо Концепции, на федеральном уровне разработан и утвержден ряд правовых актов, касающихся стратегического планирования в области охраны окружающей среды:

- Экологическая доктрина Российской Федерации, утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.08.2002 г. № 1225-р;

- Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года, утверждены Президентом Российской Федерации 30.04.2012 г.;

План действий по реализации Основ государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года, утвержден распоряжением Правительства РФ от 18.12.2012 г. № 2423-р.

В 2013 году областным законом Ленинградской области № 45-оз от 28 июня 2013 года утверждена Концепция социально-экономического развития Ленинградской области на период до 2025 года. В качестве одного из приоритетных направлений пространственного развития Ленинградской области выделено «Повышение экологической устойчивости территории», определены ключевые показатели, задачи и направления действий.

Таким образом, в настоящее время определена стратегическая цель Ленинградской области в сфере охраны окружающей среды, выраженная в обеспечении устойчивого развития территории, а также направления действий по ее достижению.

Достижение поставленных целей осуществляется посредством реализации Государственной программы «Охрана окружающей среды Ленинградской области», утвержденной постановлением Правительства Ленинградской области от 31 октября 2013 года № 368.

Государственная программа включает следующие подпрограммы:

Подпрограмма 1 «Мониторинг, регулирование качества окружающей среды и формирование экологической культуры»

Подпрограмма 2 «Развитие водохозяйственного комплекса»

Подпрограмма 3 «Государственная экологическая экспертиза»

Подпрограмма 4 «Особо охраняемые природные территории»

Подпрограмма 5 «Минерально-сырьевая база»

Подпрограмма 6 «Развитие лесного хозяйства»

Подпрограмма 7 «Обеспечение реализации мероприятий, направленных на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и воспроизводство минерально-сырьевой базы»

Подпрограмма 8 «Экологический надзор»

Подпрограмма 9 «Животный мир»

Целью государственной программы является обеспечение условий для устойчивого развития территории Ленинградской области, в том числе:

- обеспечение экологической безопасности и качества окружающей среды;
- сохранение природной среды (естественных экосистем, природных ландшафтов и комплексов);

- обеспечение рационального природопользования;

- обеспечение права жителей Ленинградской области на благоприятную окружающую среду.

Основные задачи государственной программы:

- изучение природных объектов и территорий Ленинградской области, подверженных воздействию опасных гидрометеорологических явлений и антропогенному воздействию, и их учет при планировании и осуществлении хозяйственной и иной деятельности;

- организация и проведение мероприятий по мониторингу состояния и загрязнения окружающей среды, обеспечение функционирования и развития наблюдательной сети, оценка и прогнозирование изменений состояния окружающей среды;

- обеспечение государственных органов, секторов экономики и населения достоверной информацией о природе и состоянии окружающей среды Ленинградской области;

- восстановление водных объектов до состояния, обеспечивающего экологически благоприятные условия жизни населения;

- обеспечение безопасной эксплуатации гидротехнических сооружений (ГТС);

- обеспечение защищенности населения и объектов экономики от наводнений и иного негативного воздействия вод;

- развитие системы экологического образования и просвещения, повышение уровня знаний населения о природе и о состоянии окружающей среды Ленинградской области, формирование экологической культуры;

- организация и проведение государственной экологической экспертизы объектов регионального уровня;

- сохранение природных систем Ленинградской области на основе долгосрочной стратегии развития и обеспечения функционирования региональной системы особо охраняемых природных территорий;

- устойчивое обеспечение экономики Ленинградской области запасами минерального сырья и геологической информацией о недрах;

- создание условий для рационального и эффективного использования лесов при сохранении их экологических функций и биологического разнообразия;

- повышение эффективности исполнения полномочий в области охраны окружающей среды и рационального использования минерально-сырьевой базы;

- повышение эффективности функционирования системы экологического контроля и надзора;

- обеспечение сохранения и воспроизводства животного мира и охотничьих ресурсов.

Основные целевые индикаторы и показатели государственной программы:

- количество распространяемых изданий о состоянии окружающей среды и ее загрязнении с целью обеспечения информацией органов государственной власти, секторов экономики, населения: не менее 2 ежегодно;

- доля бесхозяйных гидротехнических сооружений в общем числе гидротехнических сооружений на территории Ленинградской области - ежегодное снижение с 8,1 проц. в 2012 году (базовый период) до 0 проц. в 2019 году (2014 год - 6,3 проц., 2015 год - 5,5 проц., 2016 год - 4,5 проц., 2017 год - 3,6 проц., 2018 год - 1,8 проц., 2019 и 2020 годы - 0 проц.);

- доля площади, занятая особо охраняемыми природными территориями регионального значения, в общей площади Ленинградской области - увеличение с 5,6 проц. в 2012 году до 12,2 проц. к 2020 году (2014 год - 5,6 проц., 2015 год - 5,9 проц., 2016 год - 6,7 проц., 2017 год - 7,9 проц., 2018 год - 10,5 проц., 2019 год - 11,8 проц., 2020 год - 12,2 проц.) с перспективой достижения доли площади, занятой особо охраняемыми природными территориями федерального, регионального и местного значения, к 2016 году - 10,0 проц., к 2020 году - 13,5 проц. в соответствии с подпрограммой «Биологическое разнообразие России» государственной программы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012-2020 годы;

- прирост налога на добычу полезных ископаемых: на 3 % ежегодно, в 2014 году - 6 % по отношению к 2012 году, в 2020 году - 24 % по отношению к 2012 году;

- лесистость территории Ленинградской области: сохранение на уровне 57,3 % в период реализации программы;

- доля площади ценных лесных насаждений в составе покрытых лесной растительностью земель лесного фонда: увеличение до 68,9 % в период реализации программы;

- доля видов охотничьих ресурсов, по которым ведется учет их численности в рамках государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания, в общем количестве видов охотничьих ресурсов, обитающих на территории Ленинградской области: сохранение на уровне 100 % в период реализации программы;

- доля предприятий, осуществляющих хозяйственную деятельность, оказывающую негативное воздействие на окружающую среду, устранивших нарушения в общем количестве наблюдаемых предприятий: увеличение на 2 % ежегодно, с 68 % в 2012 году до 84 % в 2020 году.

Ожидаемые результаты реализации государственной программы:

- получение достоверной информации о природных объектах и территориях Ленинградской области, подверженных воздействию опасных гидрометеорологических явлений и антропогенному воздействию, создающих основу для формирования государственной политики в сфере охраны окружающей среды;

- получение достоверной информации о природных условиях, состоянии и загрязнении окружающей среды Ленинградской области, обеспечение потребностей государственных органов, секторов экономики и населения в такой информации;

- гарантированное обеспечение водными ресурсами текущих и перспективных потребностей населения и объектов экономики;

- повышение защищенности населения и объектов экономики от наводнений и подтоплений территорий;

- повышение уровня экологического образования школьников и знаний населения о природе и о состоянии окружающей среды Ленинградской области;

- эффективное государственное регулирование и совершенствование механизма предварительной экологической оценки намечаемой хозяйственной и иной деятельности, направленной на ограничение антропогенной нагрузки и предупреждение негативного воздействия на окружающую среду (в ходе проведения государственной экологической экспертизы объектов регионального уровня);

- сохранение и развитие существующих особо охраняемых природных территорий, организация новых особо охраняемых природных территорий регионального значения;

- обеспечение сбалансированного соотношения между уровнем добычи и приростом запасов по наиболее востребованным видам полезных ископаемых;

- информационное обеспечение управленческих решений, направленных на рациональное использование и охрану минерально-сырьевых ресурсов;

- сохранение лесистости территории Ленинградской области;

- сохранение доли площади ценных лесных насаждений в составе покрытых лесной растительностью земель лесного фонда;

- выполнение лесовосстановительных и санитарно-оздоровительных мероприятий на землях лесного фонда;

- осуществление постоянного мониторинга за лесными пожарами и предотвращение крупных лесных пожаров

- эффективное функционирование системы экологического контроля и надзора;

- сохранение и рост численности основных видов охотничьих ресурсов, как части объектов животного мира в интересах нынешнего и будущих поколений.

**Сведения о фактически достигнутых значениях показателей (индикаторов) государственной программы Ленинградской области «Охрана окружающей среды Ленинградской области» в 2015 году**

№ п/п	Показатель (индикатор) (наименование)	Ед. измерения	Значения показателей (индикаторов) государственной программы, подпрограммы государственной программы			Обоснование отклонений значений показателя (индикатора)
			Год, предшествующий отчетному (2014)	Отчетный год		
				План	Факт	
1	2	3	4	5	6	7
Государственная программа Ленинградской области «Охрана окружающей среды Ленинградской области»						
1	Количество распространяемых изданий о состоянии и загрязнении окружающей среды с целью обеспечения информацией органов государственной власти, органов местного самоуправления, секторов экономики и населения	Единиц	2	2	2	1. Доклад «Об экологической ситуации в Ленинградской области в 2014 году» размещен на официальном сайте Администрации Ленинградской области <a href="http://www.nature.lenobl.ru/">http://www.nature.lenobl.ru/</a> Аннотация на доклад «Об экологической ситуации в Ленинградской области в 2014 году» опубликована в 68-м (4125) номере газеты «Вести» от 03.07.2015 года. 2. Издан информационно-аналитический сборник «Состояние окружающей среды в Ленинградской области» в количестве 750 экземпляров.
2	Доля бесхозяйных гидротехнических сооружений в общем числе гидротехнических сооружений на территории Ленинградской области	%	6,3	5,5	5,5	Осуществлены работы по постановке на учет бесхозяйного гидротехнического сооружения на реке Хревица в муниципальную собственность - Каложицкое сельское поселение Волосовского района Ленинградской области.



3	Доля площади, занятая особо охраняемыми природными территориями регионального значения, в общей площади Ленинградской области	%	5,6	5,9	5,8	Площадь ООПТ регионального значения на 01.01.2015 года составила 479313 га. Площадь ООПТ регионального значения на 31.12.2015 года составила 482829,3 га. В 2015 году площадь ООПТ регионального значения увеличена на 3516,3 га за счет создания заказника «Коккоревский» и памятника природы «Колтушские высоты». Значение показателя (индикатора) не достигнуто по причине смены объекта проектирования в связи с поручением Губернатора Ленинградской области о создании памятника природы «Колтушские высоты» площадью 1211,6 га, изначально Комитетом планировалось создание заказника «Приневский» площадью 7913 га.
4	Прирост налога на добычу полезных ископаемых	% по отношению к 2012 году	15,5	9	25,3	В 2012 году налог на добычу полезных ископаемых составил 306,88 млн. тыс. руб., в 2015 году – 384,61 млн. тыс. руб..
5	Лесистость территории Ленинградской области	%	57,1	57,3	57,1	Данные государственного лесного реестра (ГЛР) по состоянию на 01.01.2015 года, так как отчет ГЛР представляется по сроку на 01.03.2016 года.
6	Доля площади ценных лесных насаждений в составе покрытых лесной растительностью земель лесного фонда	%	69,2	68,9	69,2	Данные государственного лесного реестра (ГЛР) по состоянию на 01.01.2015 года, так как отчет ГЛР представляется по сроку на 01.03.2016 года.
7	Доля видов охотничьих ресурсов, по которым ведется учет их численности в рамках государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания, в общем количестве видов охотничьих ресурсов, обитающих на территории Ленинградской области	%		100	100	

	сти					
8	Доля предприятий, осуществляющих хозяйственную деятельность, оказывающую негативное воздействие на окружающую среду, устранивших нарушения, в общем количестве наблюдаемых предприятий	%	73	74	76	

#### **4. ПРИРОДООХРАННОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

В целях осуществления полномочий в сфере отношений, связанных с охраной окружающей среды, лесных отношений, отношений недропользования, водных отношений, 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 Комитет разрабатывает нормативные правовые акты, а также принимает участие в подготовке нормативных правовых актов Правительством и Законодательным Собранием Ленинградской области.

##### **4.1. Участие Комитета в разработке проектов областных законов и иных правовых актов Ленинградской области по вопросам, отнесенным к компетенции Комитета**

**В целом за 2015 год по инициативе Комитета было принято порядка 1685 правовых актов различного уровня, в том числе:**

- 10 постановлений Правительства Ленинградской области (3 постановления – в сфере ООПТ, 6 – охрана окружающей среды, 1 – в сфере лесопользования);
- 135 распоряжений Правительства Ленинградской области (в сфере лесопользования);
- 70 приказов Комитета;
- 1368 распоряжений Комитета.

##### **4.1.1. Нормативные правовые акты Правительства Ленинградской области и Губернатора Ленинградской области**

###### **4.1.1.1. Особо охраняемые природные территории**

- постановление Правительства Ленинградской области от 30.11.2015 № 457 «О создании государственного природного заказника регионального значения «Коккоревский»;
- постановление Правительства Ленинградской области от 25.03.2015 № 87 «О внесении изменений в постановление Правительства Ленинградской области от 15 октября 2001 года № 97 «О государственном природном комплексном заказнике «Шалово-Перечицкий» регионального значения в Лужском районе»;
- постановление Правительства Ленинградской области от 30.12.2015 № 536 «О памятнике природы регионального значения «Колтушские высоты».

###### **4.1.1.2. Охрана окружающей среды и экологическая экспертиза**

- постановление Губернатора Ленинградской области от 03.02.2015 № 2-пг «О внесении изменений в постановление Губернатора Ленинградской области от 23 марта 2012 года № 29-пг «Об утверждении Административного регламента предоставления государственной

услуги по организации и проведению государственной экологической экспертизы объектов регионального уровня в Ленинградской области»;

- постановление Правительства Ленинградской области от 06.07.2015 № 251 «Об утверждении распределения в 2015 году субсидий из областного бюджета Ленинградской области бюджетам муниципальных образований Ленинградской области на реализацию мероприятий государственной программы Ленинградской области "Охрана окружающей среды Ленинградской области»;

- постановление Правительства Ленинградской области от 30.12.2015 № 538 «О внесении изменений в постановление Правительства Ленинградской области от 31 октября 2013 года № 368 «О государственной программе Ленинградской области «Охрана окружающей среды Ленинградской области»;

- постановление Правительства Ленинградской области от 19.10.2015 № 405 «О внесении изменений в постановление Правительства Ленинградской области от 31 октября 2013 года № 368 «О государственной программе Ленинградской области «Охрана окружающей среды Ленинградской области»;

- постановление Правительства Ленинградской области от 29.06.2015 № 238 «О внесении изменений в постановление Правительства Ленинградской области от 31 октября 2013 года № 368 «О государственной программе Ленинградской области «Охрана окружающей среды Ленинградской области».

#### **4.1.1.3. Лесные отношения**

- постановление Правительства Ленинградской области от 06.07.2015 № 252 «О внесении изменения в постановление Правительства Ленинградской области от 25 апреля 2007 года № 93 «Об установлении для граждан ставок платы по договору купли-продажи лесных насаждений для собственных нужд на территории Ленинградской области»;

- постановление Губернатора Ленинградской области от 11.09.2015 № 58-пг «Об утверждении Административного регламента предоставления государственной услуги по проведению государственной экспертизы проекта освоения лесов».

#### **4.1.2. Нормативные правовые акты Комитета**

В целях реализации Федерального закона от 27 июля 2010 года №210-ФЗ «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг» и выполнения задач, стоящих перед Комитетом, разработаны и утверждены приказами комитета административные регламенты по оказанию государственных услуг в том числе:

- приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 10.11.2015 № 66 «Об утверждении административного регламента по предоставлению комитетом по природным ресурсам Ленинградской области государственной услуги по проведению экспертизы запасов общераспространенных полезных ископаемых, геологической, экономической и экологической информации о предоставляемых в пользование участках недр местного значения в Ленинградской области»;

- приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 30.06.2015 № 33 «Об утверждении Административного регламента по предоставлению Комитетом по природным ресурсам Ленинградской области государственной услуги по выдаче разрешения на ввод объекта в эксплуатацию при осуществлении строительства, реконструкции объектов капитального строительства в границах особо охраняемых природных территорий регионального значения»;

- приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 10.11.2015 № 65 «О внесении изменений в приказ Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 18 марта 2013 года «Об утверждении административного регламента по предоставлению Комитетом по природным ресурсам Ленинградской области государственной услуги по предоставлению сведений о наличии или отсутствии особо охраняемых природных территорий регионального значения Ленинградской области в границах испрашиваемого участка»;

- приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 30.09.2015 № 63 «О признании утратившим силу приказа Комитета по природным ресурсам Ленинградской

области от 16 января 2009 года № 3 «Об утверждении Административного регламента проведения государственной экспертизы проектов освоения лесов и о создании экспертных комиссий»;

- приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 29.09.2015 № 60 «О внесении изменений в приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 28.02.2014 № 5 «Об утверждении Административного регламента по предоставлению комитетом по природным ресурсам Ленинградской области государственной услуги по осуществлению выдачи, оформления и регистрации лицензий на пользование участками недр, распоряжение которыми относится к компетенции Ленинградской области, внесения изменений в лицензии на пользование участками недр, а также переоформления лицензий и принятия, в том числе по представлению уполномоченных органов, решений о досрочном прекращении, приостановлении и ограничении права пользования участками недр»;

- приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 24.08.2015 № 5 «О внесении изменений в приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 28.02.2014 № 6 «Об утверждении Административного регламента по предоставлению Комитетом по природным ресурсам Ленинградской области государственной услуги по установлению факта открытия месторождения общераспространенных полезных ископаемых»;

- приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 19.06.2015 № 30 «О внесении изменений в приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 28.02.2014 № 4 «Об утверждении Административного регламента по предоставлению комитетом по природным ресурсам Ленинградской области государственной услуги по выдаче в случаях, предусмотренных Федеральным законом от 19 июля 2011 года № 246-ФЗ «Об искусственных земельных участках, созданных на водных объектах, находящихся в федеральной собственности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», разрешения на создание искусственного земельного участка на водном объекте, находящемся в федеральной собственности и расположенном на территории Ленинградской области»;

- приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 16.03.2015 № 22 «О внесении изменений в приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 28.02.2014 № 6 «Об утверждении Административного регламента по предоставлению Комитетом по природным ресурсам Ленинградской области государственной услуги по установлению факта открытия месторождения общераспространенных полезных ископаемых».

#### **4.1.2.1. Нормативные правовые акты в сфере природопользования:**

- приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 22.06.2015 № 31 «Об утверждении порядка рассмотрения заявок на получение права пользования участками недр местного значения для геологического изучения недр»;

- приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 10.07.2015 № 37 «Об утверждении порядка оформления, переоформления, государственной регистрации и выдачи лицензий на пользование участками недр местного значения для геологического изучения в целях поисков и оценки подземных вод, для добычи подземных вод или для геологического изучения в целях поисков и оценки подземных вод и их добычи»;

- приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 26.06.2015 № 32 «Об утверждении порядка рассмотрения заявок на получение права пользования участками недр местного значения для добычи подземных вод или для геологического изучения в целях поисков и оценки подземных вод и их добычи»;

- приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 11.03.2015 № 21 «О занесении объектов растительного мира в Красную книгу Ленинградской области»;

- приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 28.12.2015 № 68 «О введении в действие материалов таксации лесов Северо-Западного лесничества Ленинградской области»;

- приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 15.06.2015 № 28 «О создании общественного совета при комитете по природным ресурсам Ленинградской области»;

- приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 22.05.2015 № 27 «Об утверждении положения о комиссии для рассмотрения заявок по предоставлению права пользования участками недр местного значения, внесении изменений в лицензии на пользование участками недр, а также переоформлении лицензий и принятия, в том числе по представлению уполномоченных органов, рекомендаций о досрочном прекращении, приостановлении и ограничении права пользования участками недр»;

- приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 22.04.2015 № 25 «О начале пожароопасного сезона 2015 года»;

- приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 21.04.2015 № 24 «О создании комиссии по установлению факта открытия месторождений общераспространенных полезных ископаемых на территории Ленинградской области»;

- приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 07.12.2015 № 67 «О признании утратившим силу приказа Комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 14 апреля 2005 года № 22 "О государственной экспертизе запасов общераспространенных полезных ископаемых, геологической, экономической и экологической информации о предоставляемых в пользование участках недр в Ленинградской области»;

- приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 30.09.2015 № 62 «О внесении изменений в приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 22.05.2015 № 27 «Об утверждении положения о комиссии для рассмотрения заявок по предоставлению права пользования участками недр местного значения, внесение изменений в лицензии на пользование участками недр, а также переоформление лицензий и принятие, в том числе по представлению уполномоченных органов, рекомендаций о досрочном прекращении, приостановлении и ограничении права пользования участками недр»;

- приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 02.07.2015 № 35 «О внесении изменений в приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 22.05.2015 № 27 «Об утверждении положения о комиссии для рассмотрения заявок по предоставлению права пользования участками недр местного значения, внесение изменений в лицензии на пользование участками недр, а также переоформление лицензий и принятие, в том числе по представлению уполномоченных органов, рекомендаций о досрочном прекращении, приостановлении и ограничении права пользования участками недр»;

- приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 15.06.2015 № 29 «О внесении изменений в приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 13.12.2010 № 46 «Об утверждении состава комиссии по соблюдению требований к служебному поведению государственных гражданских служащих Ленинградской области и урегулированию конфликта интересов в комитете по природным ресурсам Ленинградской области и утверждению порядка ее работы»;

- приказ комитета по природным ресурсам Ленинградской области от 11.03.2015 № 20 «О признании утратившим силу приказа комитета по природным ресурсам и охране окружающей среды Ленинградской области от 25 февраля 2005 года № 12 «О порядке ведения Красной книги природы Ленинградской области».

В 2015 году Комитетом разработан проект «О внесении изменений в статьи 1 и 2 Областного закона Ленинградской области от 31.10.2014 № 76-оз «О предоставлении в пользование участков недр местного значения на территории Ленинградской области» (принят Законодательным собранием Ленинградской области 30.09.2015).

#### **4.2. Государственная программа**

В целях обеспечения условий для устойчивого развития территории Ленинградской области, в том числе: обеспечения экологической безопасности и качества окружающей среды, сохранения природной среды (естественных экосистем, природных ландшафтов и ком-

плексов), обеспечения рационального природопользования, обеспечение права жителей Ленинградской области на благоприятную окружающую среду реализуется Государственная программа «Охрана окружающей среды Ленинградской области», утвержденная постановлением Правительства Ленинградской области от 31 октября 2013 года № 368.

Результаты, достигнутые в 2015 году.

В рамках программы в 2015 году предусмотрено финансовое обеспечение 1331711,0 тыс. руб. По всей государственной программе профинансировано 1318860,8 тыс. руб. (99,0% от плана), в том числе за счет средств областного бюджета Ленинградской области 936814,0 тыс. руб. (99,1% от плана), за счет субвенций федерального бюджета – 381955,0 тыс. руб. (98,8% от плана).

Подпрограмма 1 «Регулирование качества окружающей среды» государственной программы Ленинградской области «Охрана окружающей среды Ленинградской области» с объемом финансирования 3519,8 тысяч рублей включает в себя на 2015 год основное мероприятие 1.1 «Обеспечение экологической безопасности».

По результатам выполненных работ получены следующие результаты:

- проведены предварительные инженерно-экологические изыскания на двух несанкционированных свалках площадью более 5 га и разработаны технические задания и сметы на проектно-изыскательские работы для полного цикла проектирования мероприятий по рекультивации, ликвидации или санации по двум приоритетным объектам накопленного экологического ущерба;

- проведены практические учения по ликвидации нефтеразливов на территории МО «Пашское сельское поселение». В учении приняли участие представители 17-и муниципальных образований и городского округа Ленобласти, представители федеральных и областных органов исполнительной власти, представители специализированных подразделений;

- на основе выявленных тенденций изменения климата выполнен анализ ожидаемых изменений природных и хозяйственных систем Ленинградской области связанных с изменениями климата и разработан комплекс мер по их адаптации к изменениям климата;

- завершены работы по актуализации информации о территориях Ленинградской области, находящихся в зонах периодических затоплений и подтоплений. Подготовлен проект общей технологической схемы региональной геоинформационной системы по территориям Ленинградской области, подвергающимся периодическим затоплениям и подтоплениям;

- разработаны проектные решения цифровой экологической карты Ленинградской области в виде интранет-портала, а также разработана программная среда для создания интерактивного прототипа интранет-портала.

Подпрограмма 2 «Гидрометеорология и мониторинг окружающей среды» с объемом финансирования 22049,3 тысяч рублей включает в себя на 2015 год основное мероприятие 2.1 «Мониторинг состояния окружающей среды».

По результатам выполненных работ получены следующие результаты:

- проведена оценка качества вод в восточной части Финского залива и Ладожском озере в пределах территории Ленинградской области по натурным наблюдениям на 31 станции, а также разработано технико-экономическое обоснование по обеспечению охраны Ладожского озера;

- проведён комплекс наблюдений за состоянием дна, берегов, состоянием и режимом использования водоохраных зон и изменениями морфометрических особенностей на 20-ти водных объектах (реки Нева, Мга, Ижора, Тосна, Волхов, Сясь, Свирь, Паша, Оять, Нарва, Плюсса, Луга, Ордеж, Систа, Славянка, Охта, Янега, Тигода, Тихвинка и Коваши);

- осуществлялось ведение информационно-аналитического комплекса водопользования, в том числе блока «Региональный мониторинг водных объектов Ленинградской области». Выполнено интегрирование в состав информационных ресурсов АИК «Водопользование» информационных материалов полученных в результате мониторинговых работ состояния окружающей среды Ленинградской области;

- осуществлялся непрерывный мониторинг радиационной обстановки на территории Ленинградской области с использованием автоматизированной системы контроля радиационной обстановки (АСКРО) – 15 постов контроля в режиме постоянного наблюдения на начало года. Установлен дополнительно один пост АСКРО на территории Киришского района;

- подготовлен и утверждён радиационно-гигиенического паспорт территории Ленинградской области за 2014 год, а также проведена инвентаризация предприятий и организаций, использующих источники ионизирующих излучений или образующих радиоактивные отходы (156 объектов);

- осуществлялся учет и контроль за образованием, хранением и утилизацией бытовых и отдельных видов промышленных отходов на территории всех муниципальных образований Ленинградской области;

- проведена инвентаризация объемов выбросов парниковых газов в Ленинградской области;

- организован мониторинг состояния и контроля качества почвенного покрова на территории Ленинградской области. В 2015 году почвенные полевые исследования выполнены на пятидесяти участках, расположенных в 17 районах Ленинградской области и в Сосновоборском городском округе и содержат в общей сложности 644 почвенные морфологические описания почвенных профилей на площадках почвенных наблюдений, количественный химический анализ проб почв, анализ полевых материалов и их картографическая обработка.

Подпрограмма 3 «Развитие водохозяйственного комплекса» с объемом финансирования 19073,8 тыс. рублей включает в себя основное мероприятие «Защита от негативного воздействия вод и обеспечение безопасности гидротехнических сооружений».

По результатам выполненных работ получены следующие результаты:

- закреплены на местности специальными информационными знаками границы водоохраных зон и прибрежных защитных полос реки Парицы МО «Гатчинский муниципальный район» Ленинградской области;

- установлены границ водоохраных зон и прибрежных защитных полос реки Луга в границах Ленинградской области;

- произведена расчистка устьевой части реки Паша МО «Волховский муниципальный район» Ленинградской области на протяжении 0,36 километров.

Подпрограмма 4 «Организация экологического воспитания, образования и просвещения» с объемом финансирования 7073,1 тысяч рублей включает в себя на 2015 год основное мероприятие 4.1 «Поддержка экологического воспитания, образования и просвещения школьников и информирования населения Ленинградской области».

По результатам выполненных работ получены следующие результаты:

- проведено шесть экспедиций по экологии и краеведению родного края с участием школьников Ленинградской области, а также проведен областной конкурс «Лучшая экологическая школа Ленинградской области»;

- создана инфраструктуры для проведения детских экологических экспедиций на ООПТ «Раковые озера» (установка павильона на 25 человек и беседки на 6 человек);

- подготовлен и издан на бумажном носителе информационно-аналитический сборник «Состояние окружающей среды в Ленинградской области» в количестве 750 экземпляров; электронная версия Сборника размещена на официальном сайте Администрации Ленинградской области <http://www.nature.lenobl.ru/>.

- организовано участие школьников Ленинградской области в региональном этапе Российского национального юниорского водного конкурса.

Подпрограмма 5 «Государственная экологическая экспертиза» с объемом финансирования 4 022,7 тысяч рублей включает в себя основное мероприятие 5.1 «Организация и проведение государственной экологической экспертизы объектов регионального уровня».

По результатам выполненных работ получены следующие результаты:

- организовано и проведена государственная экологическая экспертиза объектов регионального уровня в количестве 35 единиц. Распоряжений Комитета по природным ресурсам Ленинградской области о завершении государственной экологической экспертизы конкретного объекта регионального уровня в 2015 году издано 35 шт.

Подпрограмма 6 «Особо охраняемые природные территории» с объемом финансирования 46219,6 тысяч рублей включает два основных мероприятия: мероприятие 6.1 «Обеспечение деятельности государственных казенных учреждений» на сумму 28272,8 тысяч рублей и мероприятие 6.2 «Поддержка и развитие особо охраняемых природных территорий Ленинградской области» с объемом финансирования 17946,8 тысяч рублей.

По результатам выполненных работ получены следующие результаты.

По основному мероприятию 6.1. «Обеспечение деятельности государственных казенных учреждений»:

- дирекцией ООПТ Ленинградской области - филиалом ЛОГКУ «Ленобллес» проведено 2136 природоохранных рейда на 41 ООПТ;

- с населением проведено 1217 разъяснений по вопросам соблюдения режима особой охраны ООПТ;

- составлено 556 сообщения о состоянии ООПТ;

По основному мероприятию 6.2. «Поддержка и развитие особо охраняемых природных территорий Ленинградской области»:

- утверждены две новых ООПТ площадью 3,52 тыс. га;

- подготовлено 7 проектов материалов по планируемым ООПТ: «Поддубно-Кусегский», «Ямницкая Чисть», «Ящера-Лемовжа», «Карельский лес», «Ивинский разлив», «Медный завод - Черная речка», «Кузнечное»;

- изготовлено и установлено 18 информационных щитов, 58 аншлагов на 16 ООПТ Ленинградской области;

- обследованы прибрежные части островов Большой Березовый, Западный Березовый и Северный Березовый, входящих в состав заказника «Березовые острова», с составлением карт местонахождений видов фауны и ключевых мест скопления животных;

- осуществлялась поддержка Интернет-сайта ООПТ Ленинградской области;

- выполнено обустройство шести ООПТ с очисткой территории площадью 30 га, обустройство пешеходной тропы 200 метров, велотропы 4000 метров, двух лестниц, 16 мест отдыха, в заказнике «Раковые озера» оборудован один пункт наблюдения за птицами и одна экологическая тропа с установкой 2-х информационных щитов; на территории памятника природы «Радоновые источники и озера у деревни Лопухинка» одна экологическая тропа с установкой 3-х указателей;

- проведена подготовка искусственных гнездовий на 4 ООПТ (учет заселения, очистка, дезинфекция, проверка крепления гнезд и мелкий ремонт 226 искусственных гнездовий);

- подготовлены и изданы буклеты-лифлеты тиражом каждого 1000 экземпляров, квартального календаря тиражом 300 экземпляров, плаката, посвященного ООПТ Ленинградской области, тиражом 400 экземпляров;

- обеспечено проведение конференции и семинара по вопросам охраны и функционирования ООПТ Ленинградской области;

- проведено обследование 4-х существующих и 3-х проектируемых ООПТ для пяти групп объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Ленинградской области, находящихся под угрозой исчезновения и (или) требующих проверки данных о современном местонахождении;

- организован эколого-просветительский центр на заказнике «Раковые озера»;

- обеспечено функционирование мобильного приложения для Android по ООПТ Ленинградской области.

Подпрограмма 7 «Минерально-сырьевая база» с объемом финансирования 8463,2 тыс. рублей, основное мероприятие 7.1 «Развитие и использование минерально-сырьевой базы».

По результатам выполненных работ получены следующие результаты:



- разработано 6 дополнительных блоков АИС «Недропользование» («Перечень недропользователей, имеющих лицензии на твердые полезные ископаемые и подземные воды»; «Геологическая информация по разрезам, расположенным на указанном пользователем расстоянии от центральной точки участка недр»; «Объекты, подготовленные к включению в «Перечень участков недр местного значения» по муниципальным районам (17 выборов) и Ленинградской области в целом; «Перечень участков недр по видам балансов»; «Сводный отчет для ФНС»; «Сводный отчет по состоянию лицензирования: табличная форма; графическая форма»);

- разработаны блоки «Мониторинг выполнения условий пользования недрами», «Геология и гидрогеология», «Зоны санитарной охраны скважин на воду для питьевого и хозяйственного водоснабжения» в составе территориально-распределенной автоматизированной системы информационного обеспечения управления недропользованием;

- разработаны электронные карты по 9 муниципальным районам Ленинградской области М 1:100000 в составе ГИС-модуля АИС «Недропользование», объединяющие на топографической основе местоположение минерально-сырьевых ресурсов, земель гослесфонда, особо охраняемых природных территорий и административно-территориальное деление;

- разработана «Концепция стабилизации и развития минерально – сырьевого комплекса Ленинградской области» для Всеволожского и Приозерского районов.

Подпрограмма 8 «Развитие лесного хозяйства» с объемом финансирования 1074172,0 тыс. рублей содержит два основных мероприятия 8.1 «Обеспечение деятельности государственных казенных учреждений» и «Господдержка работы школьных лесничеств».

По результатам выполненных работ получены следующие результаты:

- увеличены доли лесных культур в общем объеме лесовосстановления, доли посадочного материала с закрытой корневой системой в общем количестве выращенного посадочного материала, площади проведенных санитарно-оздоровительных мероприятий к площади погибших и поврежденных лесов, недопущение возникновения крупных лесных пожаров;

- проведены соревнования школьных лесничеств, олимпиад эколога-биологической направленности регионального этапа Всероссийского конкурса «Подрост»;

- осуществлено доукомплектование материально-технической базы школьных лесничеств, организовано проведение ознакомительных экскурсий для школьников на места проведения работ в лесу, в Лесной музей, учебные заведения лесного профиля;

- принято участие в международной выставке-ярмарке «Российский лес» в г. Вологде, международном лесном форуме в г. Санкт-Петербурге, международной выставке-ярмарке «Агрорусь» в г. Санкт-Петербурге.

Подпрограмма 9 «Обеспечение реализации мероприятий, направленных на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и воспроизводство минерально-сырьевой базы Ленинградской области» с объемом финансирования 15420,1 тысяч рублей. По основному мероприятию 9.1 «Обеспечение деятельности государственных казенных учреждений».

Проведено 134 экспертизы заявочных материалов на внесение изменений в лицензии. Обработано 720 форм государственной статистической отчетности. Подготовлено 7 территориальных балансов общераспространенных полезных ископаемых.

Подпрограмма 10 «Экологический надзор» с объемом финансирования 39496,5 тысяч рублей из бюджета Ленинградской области. По основному мероприятию 10.1 «Обеспечение деятельности государственных казенных учреждений» бюджет исполнен.

Подпрограмма 11 «Животный мир Ленинградской области» с объемом финансирования 80 176,49 тыс. рублей. В рамках подпрограммы предусмотрены три основных мероприятия.

По мероприятию 11.1 «Обеспечение основной деятельности казенного учреждения» бюджет исполнен.

По мероприятию 11.2 «Предоставление государственным бюджетным учреждениям субсидий на выполнение государственного задания» бюджет исполнен.

По мероприятию 11.3 «Организации и осуществлению охраны и воспроизводству объектов животного мира» получены следующие результаты:

- проведено 1793 контрольно-надзорных рейдовых мероприятий, в ходе которых возбуждено 333 дела об административных правонарушениях. Привлечено к административной ответственности 358 юридических и физических лиц. Наложено штрафов, поступивших в бюджет субъекта, на сумму 366,02 тыс. рублей. Проведены рейдовые мероприятия на воздушных судах – 27 рейдовых мероприятий.

- утверждены лимиты и квоты добычи охотничьих ресурсов (медведя, барсука, лося и рыси) в сезоне охоты 2015-2016 годов на территории Ленинградской области;

- обеспечено функционирование автоматизированной системы обеспечения исполнения административного законодательства в сфере охраны, контроля и регулирования использования объектов животного мира Ленинградской области, осуществлено научное исследование в области объектов животного мира, не отнесенных к объектам охоты;

- изготовлен оригинал-макет «Атлас охотничьих хозяйств Ленинградской области»;

- проведено 2 информационных об исполнении законодательства в области охоты и сохранения охотничьих ресурсов;

- организован и проведен Слёт охотников – 2015.

## **5. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА**

На основании Федерального закона от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе», постановления Правительства Ленинградской области от 31.07.2014 № 341 «Об утверждении Положения о Комитете по природным ресурсам Ленинградской области и признании утратившими силу отдельных постановлений Правительства Ленинградской области» Комитет по природным ресурсам Ленинградской области осуществляет полномочия в области экологической экспертизы, а именно:

- 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 об их результатах.

В 2015 году информация Департамента Росприроднадзора по СЗФО об объектах экологической экспертизы, реализация которых может оказывать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду в пределах территории Ленинградской области принята и рассмотрена в количестве 20 уведомлений.

Комитет ежеквартально обеспечивает представление сведений и необходимых документов об осуществлении переданных полномочий в области экологической экспертизы в Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации и Федеральную службу по надзору в сфере природопользования, а также в иные заинтересованные органы власти.

Согласно действующему законодательству объектами государственной экологической экспертизы регионального уровня являются:

1) проекты нормативно-технических и инструктивно-методических документов в области охраны окружающей среды, утверждаемых органами государственной власти Ленинградской области;

2) проекты целевых программ Ленинградской области, предусматривающих строительство и эксплуатацию объектов хозяйственной деятельности, оказывающих воздействие на окружающую среду, в части размещения таких объектов с учетом режима охраны природных объектов;

3) материалы комплексного экологического обследования участков территорий, обосновывающие придание этим территориям правового статуса особо охраняемых природных территорий регионального значения;

4) проектная документация объектов, строительство, реконструкцию которых предполагается осуществлять на землях особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения, в соответствии с законодательством Российской Федерации и законодательством Ленинградской области, за исключением проектной документации объектов, строительство, реконструкцию которых предполагается осуществлять на землях особо охраняемых природных территорий федерального значения, а также проектная документация особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов обороны и безопасности, строительство, реконструкцию которых предполагается осуществлять на землях особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения;

5) объект государственной экологической экспертизы, указанный выше и ранее получивший положительное заключение государственной экологической экспертизы, в случае:

– доработки такого объекта по замечаниям проведенной ранее государственной экологической экспертизы;

– реализации такого объекта с отступлениями от документации, получившей положительное заключение государственной экологической экспертизы, и(или) в случае внесения изменений в указанную документацию;

– истечения срока действия положительного заключения государственной экологической экспертизы;

– внесения изменений в документацию, на которую имеется положительное заключение государственной экологической экспертизы.

За 2015 год на рассмотрение поступило 44 объекта регионального уровня, представленных юридическими лицами, органами государственной власти и органами местного самоуправления Ленинградской области, из них в 2015 году проведено 35 государственных экологических экспертиз регионального уровня, в результате которых выдано 23 заключения о соответствии экологическим требованиям законодательства, 11 положительных и 1 отрицательное заключений государственных экологических экспертиз регионального уровня.

По 5 объектам отказано в организации и проведении государственной экологической экспертизы по различным основаниям, в том числе:

– не представлены материалов в полном объеме;

– не внесена оплата на проведение государственной экологической экспертизы;

– представленная документация не подлежит государственной экологической экспертизе.

По 4 объектам проведение экологической экспертизы завершено в 2016 году.

В проведении государственных экологических экспертиз объектов регионального уровня приняли участие более 200 привлеченных специалистов, обладающих научными и практическими познаниями по вопросам охраны, защиты и воспроизводства лесов; охраны атмосферного воздуха; водных объектов; компонентов геологической среды; охраны ландшафтов, объектов растительного и животного мира направлений науки, техники, технологии областей.

Информация о проводимых государственных экологических экспертизах в Ленинградской области в соответствии с Административным регламентом организации и проведения государственной экологической экспертизы объектов регионального уровня размещается на странице Комитета официального сайта Администрации Ленинградской области. Сведения о результатах проведения экологических экспертиз по каждому объекту для осуществления соответствующих контрольных функций направляется в соответствии с компетенцией в комитет государственного контроля природопользования и экологической безопасности Ленинградской области, комитет государственного строительного надзора и государственной экспертизы Ленинградской области и органам местного самоуправления Ленинградской области, на территориях которых намечается деятельность объекта экологической экспертизы.

Комитетом разработаны проекты правовых актов и документы Ленинградской области в области экологической экспертизы с учетом специфики экологических, социальных и экономических условий Ленинградской области, в том числе одобрены и согласованы Комитетом экономического развития и инвестиционной деятельности Ленинградской области Методические рекомендации по разработке административного регламента муниципальной услуги по организации общественных обсуждений намечаемой хозяйственной и иной деятельности, подлежащей экологической экспертизе, на территории ОМСУ, в результате чего 2015 году были приняты и утверждены Административные регламенты по предоставлению муниципальной услуги по организации муниципальными образованиями общественных обсуждений намечаемой хозяйственной и иной деятельности, подлежащей государственной экологической экспертизе.

Обеспечено ежеквартальное представление сведений и необходимых документов об осуществлении переданных полномочий в области экологической экспертизы в Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации и Федеральную службу по надзору в сфере природопользования, а также в иные заинтересованные органы власти.

В сфере общей компетенции постоянно ведется работа по обращениям граждан и организаций в части применения природоохранного законодательства в области экологической экспертизы.

Постоянно ведется работа с обращениями граждан и организаций по вопросам применения экологического законодательства в области охраны окружающей среды и экологической экспертизы, переписка с федеральными органами власти, в том числе с Минприроды РФ, Минэкономразвития РФ, Госдумой РФ по вопросам основной деятельности. В области организации и проведения экологической экспертизы комитетом по природным ресурсам Ленинградской области осуществляется информационный обмен опытом с представителями других субъектов Российской Федерации, в том числе: Москва, Санкт-Петербург, Ямало-Ненецкий округ, Томск, Республика Карелия, Республика Коми, Омск, Оренбург, Тверская область.

Эффективное функционирование системы государственной экологической экспертизы, позволяет обеспечить экологическую безопасность и сохранение природных экосистем на этапе принятия решений о реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности на территории Ленинградской области, а также реализует конституционное право граждан Российской Федерации на благоприятную окружающую среду посредством предупреждения негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду.

## **ЧАСТЬ VI. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОСВЕЩЕНИЕ, ВОСПИТАНИЕ**

В целях сохранения и развития единой системы непрерывного экологического образования в Ленинградской области, в муниципальных и региональной системе образования на постоянной основе проводится работа, нацеленная как на школьников, так и на педагогов.

Для школьников осуществляется:

- преподавание экологии и смежных дисциплин, направленных на охрану окружающей среды;

- предпрофильная подготовка и профильное обучение учащихся 9-11 классов. Экологическое образование в рамках профильного обучения осуществляется в 32 образовательных учреждениях для более чем 900 учащихся 10-11 классов;

- функционирует система дополнительного экологического образования детей, включающая учреждения дополнительного образования и учреждения культуры.

- всесторонняя поддержка детских общественных формирований: отделения общества охраны природы, экологические и краеведческие клубы, экологические кружки и секции школьных научных обществ, общественные движения, школьные лесничества;

- проведение ряда конкурсных мероприятий экологической тематики, таких как областной конкурс детского экологического рисунка и плаката «Природа – дом твой. Береги его!», региональный этап Всероссийского юниорского лесного конкурса «Подрост», региональный этап Всероссийской олимпиады школьников по экологии, Областная олимпиада школьников по краеведению, Областной конкурс исследовательских работ в области экологии и биологии.

Для педагогических работников осуществляется:

- повышение квалификации в сфере экологии, в том числе силами специалистов АОУ ВПО «Ленинградский государственный университет им. А.С. Пушкина»,

- проводятся межведомственные экологические конференции, семинары, круглые столы.

В рамках реализуемого Комитетом по природным ресурсам Ленинградской области на протяжении последних лет мероприятия по поддержке экологического воспитания, образования и просвещения школьников Ленинградской области (исполнитель АОУ ВПО «Ленинградский государственный университет им. Пушкина»), в 2015 году были проведены следующие работы:

1. Откорректирована программа дополнительного образования «Методика работы по экологическому воспитанию, образованию и просвещению школьников Ленинградской области в летнее время года» для педагогов, участвующих в проведении летних экологических экспедиций. Данная программа реализована в виде курсов повышения квалификации для педагогов, обучено 15 специалистов.

2. Реализована дополнительная общеобразовательная программа «Экология и устойчивое развитие Ленинградской области». Программа рассчитана на подростков, в основном 12-16 лет, учащихся общеобразовательных учреждений, специальных общеобразовательных учреждений и общеобразовательных учреждений дополнительного образования, расположенных в Ленинградской области. Программа была реализована на базе летних образовательных экспедиций по экологии и краеведению для школьников.

3. Организованы и проведены 6 образовательных экспедиций по экологии и краеведению родного края. В каждой экспедиции приняли участие 30 школьников (всего 180 школьников), продолжительность каждой экспедиции 5 дней, 4 ночи.

Экспедиции проходили по трем маршрутам (по каждому из маршрутов проведено две экспедиции):

- на территории Кингисеппского муниципального района Ленинградской области (с посещением ООПТ «Кургальский заказник», оз. Липповское (посещение и осмотр территории базы гидроаэродрома времен Великой Отечественной войны «Липовское озеро – Вейно»), оз. Белое (изучение мест гнездования краснокнижного вида - орлана-белохвоста);

- на территории Ломоносовского муниципального района Ленинградской области (с посещением Дворцово-паркового ансамбля «Ораниенбаум», пос. Лебяжье (парк «Поляна Бианки»), ООПТ и ВБУ «Лебяжий»).

- на территории Выборгского муниципального района Ленинградской (обзорная экскурсия по городу воинской славы, посещение Выборгского замка, пос. Озерское (знакомство с историей поселка Вуоксенранта, сооружениями линии Маннергейма, изучение различных

биоценозов и поведения диких животных), оз. Мелководное и Луговое (изучение озовых гряд и камово-мочажинных болотных систем и наблюдения за птицами в выводковый период), оз. Карповское (посещение государственного природного заказника «Низовское болото»).

На базе работ, подготовленных школьниками в ходе экспедиций, подготовлена рукопись сборника «Труды школьников Ленинградской области по экологии и краеведению родного края».

4. В восьмой раз организован и проведен областной конкурс «Лучшая экологическая школа Ленинградской области». Конкурс является формой творческого обобщения и подведения итогов научно-исследовательской, природоохранной и эколого-просветительской работы образовательных учреждений Ленинградской области. Участниками очного тура конкурса стали 12 образовательных учреждений Ленинградской области из 9 районов Ленинградской области.

Определены победители по 4 номинациям: «Ученые будущего», «Мой край – моя забота», «Экологическое образование – через всю жизнь школы», «Школа – центр экологического просвещения». Общее число участников конкурса (педагогов и школьников) – более 8 тысяч человек.

Комитетом проводится работа по информированию в сфере охраны окружающей среды и обеспечению органов государственной власти, органов местного самоуправления, секторов экономики и населения информацией о состоянии окружающей среды.

В 2015 году вышло очередное издание ежегодного информационно-аналитического сборника «О состоянии окружающей среды в Ленинградской области» тиражом 750 экземпляров. Сборник распространен среди органов исполнительной и законодательной власти Ленинградской области, территориальных органов федеральных органов власти, органов местного самоуправления, научных и образовательных учреждений, других заинтересованных лиц.

Ежеквартально осуществлялись публикации о состоянии окружающей среды в Ленинградской области на официальном сайте комитета по природным ресурсам Ленинградской области. Вся информация также направлялась в органы местного самоуправления для размещения в местных СМИ.

Всего в мероприятиях, направленных на экологическое воспитание подрастающего поколения, приняло участие более 15 тысяч детей.

В целях экологического воспитания и просвещения населения в течение года был проведен ряд массовых акций природоохранной направленности, в которые был вовлечен широкий круг общественности:

- Ежегодная акция «Всероссийский день посадки леса», направленная на восстановление лесов проведена во всех районах Ленинградской области. В Черновском участковом лесничестве Сланцевского района силами членов Правительства Ленинградской области, Комитета по природным ресурсам Ленинградской области, Управления лесами Ленинградской области, школьников и жителей Сланцевского района высажено саженцев ели на площади более 6 гектаров. Всего в результате акции высажено 1,4 млн. единиц посадочного материала на площади более 400 гектаров земель лесного фонда и 61 гектара земель поселений.

- Всероссийская акция «Живи, лес!». Волонтеры природоохранных организаций, работники лесного хозяйства, сотрудники областной и районных администраций, школьники, студенты сажали молодые деревья и очищали леса от мусора, акция прошла во всех лесничествах Ленинградской области.

Таким образом, в Ленинградской области функционируют все звенья системы непрерывного экологического образования, воспитания и просвещения, в которую включены учреждения дошкольного воспитания, школьного и дополнительного образования, высшей школы и повышения квалификации кадров, заинтересованная общественность и органы власти.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Из материалов, представленных в докладе «Об экологической ситуации в Ленинградской области в 2015 году» следует, что по суммарному показателю антропогенного воздействия на природные среды, ситуация на территории Ленинградской области оценивается как «стабильная и умеренно-напряженная».

При этом стабильность экологической обстановки наблюдается на фоне интенсивного развития экономики Ленинградской области и возрастания антропогенной нагрузки на окружающую среду, что свидетельствует об эффективности принимаемых мер и выполненных мероприятий в сфере охраны окружающей среды.

Крупных природных и техногенных аварий и катастроф в Ленинградской области не произошло.

Оценка степени загрязнения атмосферы в 2015 году проводилась в 10 населенных пунктах Ленинградской области.

Анализ результатов наблюдений показал, что наибольший средний уровень загрязнения атмосферы отмечался взвешенными веществами в Выборге (0,8 ПДК) и Кингисеппе (0,7 ПДК), диоксидом азота – в Выборге и Кингисеппе (1,1 ПДК) и Луге (0,9 ПДК), Светогорске (0,7 ПДК), оксидом углерода – в Луге и Светогорске (0,5 ПДК), Выборге. Среднегодовая концентрация бенз(а)пирена в Киришах составила 0,3 ПДК. Среднегодовая концентрация формальдегида в г. Светогорск составила 1 ПДК.

Степень загрязнения атмосферного воздуха в 2015 году квалифицируется как повышенная с учетом значения СИ > 10 для сероводорода в Светогорске (при ИЗА - 2). По значениям ИЗА уровень загрязнения в городах Волосово, Волхове, Выборге, Кингисеппе, Киришах Луге, Сланцах, Тихвине и поселке Воейково оценивается как низкий. По сравнению с 2014 годом уровни загрязнения воздуха в вышеперечисленных населенных пунктах не изменились.

Регулярные наблюдения по пунктам гидрохимической сети наблюдений проводились на 23 реках и 2 озерах (35 пунктов, 50 створов). По сравнению с предыдущим 2014 годом ухудшения качества вод исследуемых водных объектов не выявлено.

Характерными загрязняющими веществами для всех водных объектов являются органические вещества (по ХПК), азот нитритный, железо общее, медь и марганец.

Воды рек Селезневки, Охты, Мги, Черной и оз. Сяберо остаются наиболее загрязненными по сравнению с остальными водными объектами.

В 2015 году по анализ результатов расчета уровней комбинированного риска для воды Ладожского озера выявлено, что придонные горизонты были загрязнены металлами в большей степени, чем поверхностные, в 2012-2014 гг. уровни загрязнения облизались, а в 2015 г. в целом уровень загрязнения поверхностных горизонтов был выше уровня загрязнения придонных. В период наблюдений в зоопланктоне Ладожского озера преобладали виды-индикаторы олиго- и β-мезосапробных условий. Индексы сапробности организмов зоопланктона по станциям варьировали от 1,23 до 1,62.

Выполненная оценка качества вод по индексам сапробности организмов зоопланктона свидетельствует о том, что в период наблюдений качество вод на различных участках Ладожского озера соответствовало условно чистым водам, I класс качества и слабо загрязненным, II класс качества. В целом для акватории Ладожского озера в конце июля 2015 г. была характерна I группа токсичности.

Анализ многолетней динамики содержания основных металлов в морских водах в восточной части Финского залива, выявил тенденцию к снижению средних концентраций (осредненных по съемкам 2010-2015 гг.) таких основных металлов, как медь, цинк и свинец по всем рассматриваемым районам.

Полученные значения концентрации хлорофилла «а» свидетельствуют о том, что в период наблюдений почти на всей исследованной акватории залива складывались мезотрофные условия. Определение степени токсичности проб воды и донных отложений показало,

что для всей акватории восточной части Финского залива в августе 2015 г. была характерна I группы токсичности.

В 2015 году выполнены наблюдения за состоянием дна, берегов, состоянием и режимом использования водоохраных зон и изменениями морфометрических особенностей на 57 участках для 20-ти водных объектов (реки Нева, Мга, Ижора, Тосна, Волхов, Сясь, Свирь, Паша, Оять, Нарва, Плюсса, Луга, Оредеж, Систа, Славянка, Охта, Тигода, Тихвинка, Коваша и Воронка).

На территории Ленинградской области водоохранные зоны водотоков подвержены антропогенному воздействию. По степени и источникам антропогенное воздействие на территорию водоохраных зон, может быть разделено на несколько групп: захламливание территорий водоохраных зон и засорение русел рек бытовым мусором; захламливание территорий водоохраных зон строительным мусором; сброс ливневых, производственных и бытовых сточных вод в водные объекты; на обследованной территории присутствуют автомобильные дороги, большинство из которых не имеет твердого покрытия.

В пределах водоохраных зон также встречаются участки, занятые жилой и производственной застройкой. Запечатанность и застройка территорий сильно влияет на условия формирования поверхностного стока и возможности экологической реабилитации водоохраных зон.

Наблюдения за радиационным фоном на территории Ленинградской области осуществлялись на 15-ти стационарных постах автоматизированной системы контроля радиационной обстановки (АСКРО) Ленинградской области, на постах ФГБУ «Северо-Западного УГМС» Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, лабораториями ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области», радиологической лабораторией ФГБУ «Ленинградская межобластная ветеринарная лаборатория».

Радиационный фон на территории Ленинградской области находился в пределах 0,05-0,29 мкЗв/ч, что соответствует многолетним естественным среднегодовым значениям радиационного фона в Ленинградской области. Вклад различных источников в дозу облучения населения по структуре в основном не изменился. Основная доза приходится на природные источники ионизирующего излучения – более 92 %, второе место занимает медицинское излучение - около 7 %, третье место - техногенное облучение – менее 0,5 %.

Ограничение облучения населения Ленинградской области осуществляется путем регламентации контроля радиоактивности объектов окружающей среды (воды, воздуха, пищевых продуктов и пр.), разработки и согласования мероприятий на период возможных аварий и ликвидации их последствий.

В 2015 году осуществлялся надзор по всем основным составляющим компонентам облучения человека: облучение за счет природных источников, облучение за счет источников, используемых в медицинских целях (как пациентов, так и персонала), а также источников, используемых в промышленных целях.

Радиационных аварий, приведших к повышенному облучению населения, в Ленинградской области не зарегистрировано.

Таким образом, действующая в Ленинградской области система управления радиационной безопасностью и проводимый комплекс организационных, технических и санитарно-гигиенических мероприятий обеспечили в отчетный период необходимый уровень радиационной безопасности для населения.

В 2015 году был организован и проведен мониторинг качества почв и почвенного покрова Ленинградской области. Почвенные полевые исследования были проведены на пятидесяти участках расположенных в 17 районах Ленинградской области и в Сосновоборском городском округе. Все участки мониторинга выбраны в соответствии не только с физико-географическим и геохимическим разнообразием, но также отвечают критериям типичности для выбранных территорий.

По результатам расчета суммарного показателя химического загрязнения (**Zc**) почв: к «Чрезвычайно опасной» категории загрязнения отнесены пробы почв, отобранные на терри-



ториях Волховского и Гатчинского муниципальных районов; к «Опасной» категории загрязнения отнесены пробы, отобранные на участках мониторинга в Волховском, Киришском и Кировском муниципальных районах; к «Умеренно опасной» категории загрязнения отнесены пробы, отобранные с территорий Бокситогорского, Выборского, Лужского, Подпорожского и Тосненского муниципальных районов.

Из общего количества проб, отобранных на импактных участках мониторинга, 9% относятся к «Чрезвычайно опасной», 13% - к «Опасной», 16% - «Умеренно опасной», 62% - к «Допустимой» категории загрязнения.

По результатам аналитических исследований проб почв, отобранных на всех участках мониторинга, на содержание органических веществ (бенз(а)пирена и нефтепродуктов сделаны следующие выводы:

степень загрязнения почв по всем исследуемым муниципальным районам значительно низкая. Превышений допустимых уровней не отмечено. Значения коэффициентов  $K_0$  по содержанию нефтепродуктов варьируют в диапазоне от 0,07 до 0,198;

в пробах ряда муниципальных районов – Бокситогорского, Киришского и Кировского были отмечены повышенные концентрации бенз(а)пирена, соответствующие «Чрезвычайно опасной» категории загрязнения и «Допустимой» - в пробе с территории Волосовского района. Значения коэффициентов  $K_0$  по содержанию бенз(а)пирена изменялись в пределах от 0,07 до 11,8.

В 2013-2015 годах по заказу Комитета по природным ресурсам Ленинградской области реализовано мероприятие «Оценка состояния климата в пределах территории Ленинградской области, в том числе оценка факторов влияния антропогенной деятельности на климат, разработка мер по адаптации к изменениям климата».

Для оценки тенденций изменения климата на территории Ленинградской области использовалась процедура выявления трендов и тенденций в данных наблюдений за основными метеорологическими элементами.

Выполнен анализ гидрометеорологических данных мониторинга на территории Ленинградской области за последние 30 лет, что позволило установить тенденции изменений неблагоприятных гидрометеорологических явлений.

Так, например по сравнению с периодом 1961-1990 гг. в режиме температуры воздуха произошли следующие изменения: зимой температура выросла на всех станциях; весной потеплели март и апрель, а в мае в южной и восточной части области рост температуры не обнаружен; летом больше других месяцев потеплел июль, но, в общем, изменения не велики; осенью отмечаются небольшие отрицательные разности.

В целом по территории области рост температуры довольно равномерный, а понижение температуры выявлено только в октябре и ноябре.

В 2015 году проведена региональная инвентаризация выбросов парниковых газов, создан региональный кадастр и оценены тенденции выбросов и поглощений парниковых газов.

В результате проведения инвентаризации выбросов и стоков парниковых газов за период 2008-2013 годов разработаны кадастры выбросов по секторам:

- 1 Энергетика;
- 2 Промышленные процессы и использование продукции;
- 4 Сельское хозяйство;
- 5 Землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство;
- 6 Отходы.

Исследовано распределение выбросов, поглощений и нетто-эмиссий по всем парниковым газам и всем категориям источников соответствующих пяти секторов, их динамика и тенденции за доступный период.

По состоянию на 31 декабря 2015 года на территории Ленинградской области располагаются 49 особо охраняемых природных территорий (ООПТ) общей площадью 589396 гектаров, что составляет 7,02 % от общей площади области, в том числе две ООПТ федерального значения, 43 ООПТ регионального значения: природный парк «Вепский лес», 25

государственных природных заказников и 17 памятников природы, а также четыре ООПТ местного значения. Площадь ООПТ федерального значения составляет 102279 гектаров (1,22 % площади области), площадь ООПТ регионального значения составляет 482829 гектаров (5,75 % площади области), площадь ООПТ местного значения составляет 4287 гектаров (0,05 % площади области).

По состоянию на 31 декабря 2015 года, в сравнении с 1 января 2015 года, число ООПТ увеличилось на две территории. В 2015 году во Всеволожском муниципальном районе созданы две ООПТ регионального значения: государственный природный заказник «Коккоревский» площадью 2304,7 гектаров и памятник природы «Колтушские высоты» площадью 1211,6 гектаров.

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

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

Перспективное географическое развитие системы ООПТ регионального значения Ленинградской области определено Схемой территориального планирования Ленинградской области (далее Схема), утвержденной постановлением Правительства Ленинградской области от 29.12.2012 № 460 «Об утверждении схемы территориального планирования Ленинградской области». В 2015 году в Схему внесены изменения, уточняющие перечень, границы и очередность создания планируемых ООПТ регионального значения (изменения утверждены постановлением Правительства Ленинградской области от 21.12.2015 № 490). На период до 2035 года Схемой предусмотрено создание 100 ООПТ и расширение границ 1 ООПТ. Это позволит увеличить общую площадь ООПТ регионального значения до примерно 14,6 % от площади Ленинградской области, что в свою очередь позволит сохранить уникальность и разнообразие природных комплексов региона и внести вклад в обеспечение благоприятной окружающей среды в Ленинградской области.

Общая площадь земель лесного фонда в Ленинградской области составляет 5679,6 тыс. га, 83,3% составляют лесные земли. В Ленинградской области преобладают хвойные насаждения (59 %). Мягколиственные леса составляют 41 % от общей площади земель лесного фонда. Основными лесообразующими породами являются сосна (32 %), береза (31 %) и ель (27 %). Общая площадь защитных лесов составляет 2765,0 тыс.га.

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

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

В 2015 году за счет средств областного бюджета в Ленинградской области обеспечен прирост запасов песков и песчано-гравийного материала в объеме 101,4 млн. м куб., строительного камня – 51,1 млн. м куб.

Ежегодный объем добычи общераспространенных полезных ископаемых в Ленинградской области составляет 25-35 млн. м куб., необщераспространенных – около 4,5 млн.,

объем добычи необщераспространенных полезных ископаемых существенно снизился после прекращения добычи горючих сланцев, фосфоритов и бокситов за последние 5 – 10 лет.

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

Всего на территории Ленинградской области по состоянию на 1 января 2016 года действовало 269 лицензий на право пользования недрами участков недр местного значения общераспространенных полезных ископаемых. В 2015 году 35 лицензий были выданы в отношении участков недр местного значения, содержащих подземные воды.

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

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

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

В рамках переданных Российской Федерацией Ленинградской области полномочий по предоставлению водных объектов в пользование за 2015 год заключено 65 договоров водопользования и 174 дополнительных соглашений к договорам водопользования с учетом фактического забора воды из водных объектов, выдано 277 решений на право пользования водными объектами, которые зарегистрированы в государственном водном реестре.

В 2015 году рассмотрено 27 проектов зон санитарной охраны водных объектов, расположенных на территории Ленинградской области. Утверждено 23 проекта ЗСО водных объектов, используемых для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения.

На начало 2015 года накоплено порядка 648,8 тысяч тонн отходов, на конец 2015 года в организациях осталось порядка 1040,8 тысяч тонн отходов. С учетом наличия отходов на начало года и поступления из других организаций, в 2015 году обращалось порядка 13,4 миллионов тонн отходов, из которых: - использованы и обезврежены (либо переданы другим организациям для использования и обезвреживания) – около 79 %; - переданы на размещение (хранение и захоронение) либо размещены на собственных объектах – около 14 %; осталось на конец года – около 7 %.

Всего населением Ленинградской области в 2015 году образовано 3030,2 тыс.м<sup>3</sup> твердых бытовых отходов. За семилетний период наблюдений объем их ежегодного образования вырос более чем на 18 %.

В 2015 году, также как и ранее, валовые показатели образования ТБО определяли три муниципальных района (Всеволожский, Выборгский, Гатчинский), их доля составила более 49 % от областного объема ТБО.

Основными проблемными моментами в сфере обращения с муниципальными отходами являются: несмотря на обеспеченность 13-ти муниципальных районов достаточными мощностями по размещению ТБО, часть поселений данных районов остается вне зоны транспортной доступности от лицензированных полигонов, что существенно повышает себестоимость вывоза ТБО; по состоянию на 01.01.2016 года в четырех районах Ленинградской области отсутствуют лицензированные объекты размещения отходов: в Кировском районе, в Лодейнопольском районе, в Ломоносовском, в Подпорожском районе и Сосновоборгском городском округе.

В 2015 году было выявлено 1556 случаев нарушения природоохранного законодательства, данный показатель увеличился на 15 % в сравнении с прошлым годом. Возбуждено и принято к производству 1294 дела об административных правонарушениях (что на 3 % меньше в сравнении с 2014 годом) в том числе: в отношении юридических лиц 866 дел, в отношении должностных лиц 146 дел и 282 дела в отношении физических лиц.

По результатам рассмотрения дел об административных правонарушениях Комитетом и судом привлечено к административной ответственности 984 (-2%) нарушителя природоохранного законодательства (в том числе решения приняты по делам 2014 года), из них: 659 юридических лиц, 109 должностных лиц и 216 физических лиц.

По данным федерального казначейства на 31.12.2015 года в бюджет Ленинградской области в 2015 году поступило 12 617 675,42 руб., в федеральный бюджет поступило 15 022 650 руб. По сравнению с предыдущим годом процент добровольно оплачиваемых штрафов увеличился на 7%.

Определена стратегическая цель Ленинградской области в сфере охраны окружающей среды, выраженная в обеспечении устойчивого развития территории, а также направления действий по ее достижению. Достижение поставленных целей осуществляется посредством реализации Государственной программы «Охрана окружающей среды Ленинградской области», утвержденной постановлением Правительства Ленинградской области от 31 октября 2013 года № 368.

Основные целевые индикаторы и показатели государственной программы в 2015 году достигнуты.

В рамках реализуемого Комитетом по природным ресурсам Ленинградской области на протяжении последних лет мероприятия по поддержке экологического воспитания, образования и просвещения школьников Ленинградской области в 2015 году откорректирована программа дополнительного образования «Методика работы по экологическому воспитанию, образованию и просвещению школьников Ленинградской области в летнее время года» для педагогов, участвующих в проведении летних экологических экспедиций.

Организованы и проведены 6 образовательных экспедиций по экологии и краеведению родного края. В каждой экспедиции приняли участие 30 школьников (всего 180 школьников), продолжительность каждой экспедиции 5 дней, 4 ночи.

В восьмой раз организован и проведен областной конкурс «Лучшая экологическая школа Ленинградской области». Участниками очного тура конкурса стали 12 образовательных учреждений Ленинградской области из 9 районов Ленинградской области.

В 2015 году вышло очередное издание ежегодного информационно-аналитического сборника «О состоянии окружающей среды в Ленинградской области» тиражом 750 экземпляров. Сборник распространен среди органов исполнительной и законодательной власти Ленинградской области, территориальных органов федеральных органов власти, органов местного самоуправления, научных и образовательных учреждений, других заинтересованных лиц.

Ежеквартально осуществлялись публикации о состоянии окружающей среды в Ленинградской области на официальном сайте комитета по природным ресурсам Ленинградской области. Вся информация также направлялась в органы местного самоуправления для размещения в местных СМИ.

Ограниченные возможности депонирующих природных сред Ленинградской области предопределяют необходимость сокращения экстенсивных способов снижения концентрации вредных веществ в промышленных сбросах и выбросах (распределение загрязнений на большую площадь, разбавление чистым воздухом или водой и т.п.) и всемерного стимулирования применения природоохранных технологий, основанных на изъятии или связывании удаляемых вредных компонентов. В каждом конкретном случае региональные экологические проблемы имеют многоаспектный характер и требуют комплексного межведомственного подхода к своему решению. Поэтому только на базе комплексной оценки природно-ресурсного потенциала и градостроительного освоения каждого административно-территориального образования может быть достигнуто экологически безопасное, экономически рентабельное управление охраной окружающей среды.

**СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ИНФОРМАЦИИ И СОСТАВИТЕЛЯХ**

- Комитет по природным ресурсам Ленинградской области (Санкт-Петербург, Торжковская улица, дом 4).

Андреев Е.Л. (общая редакция), Остриков К.В. (раздел 3 части V), Мурашко И.И. (разделы 1,5,6,7 части I), Калетюк Т.А. (разделы 2 и 3 части I), Путилова Т.В. (раздел 4 части I, части IV и VI), Алексеева Н.М. (часть II), Кораблев С.А. (раздел 1 части III), Легкова О.Е. (раздел 2 части III), Попов В.Л. (раздел 3 части III), Тимшина М.А. (раздел 5 части V), Иванова М.А. (разделы 1,4 части V).

- Комитет государственного экологического надзора Ленинградской области (Санкт-Петербург, Торжковская улица, дом 4). Рябокони А.В. (раздел 2 части V).

- Комитет по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области (Санкт-Петербург, ул. Смольного, д.3) Комова И.И. (раздел 1 части II).

- Ленинградское областное государственное казенное учреждение «Региональное агентство природопользования и охраны окружающей среды» (Санкт-Петербург, Торжковская улица, дом 4).

- Ленинградское областное государственное казенное учреждение «Управление лесами Ленинградской области» (Санкт-Петербург, Торжковская улица, дом 4).

- Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области» (Санкт-Петербург, улица Ольминского, дом 27).

- Федеральное государственное бюджетное учреждение «Северо-Западное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (Санкт-Петербург, В.О., 23-я линия, д. 2 а).

- Федеральное государственное бюджетное учреждение «Нижне-Свирский государственный природный заповедник» (Ленинградская область, г. Лодейное Поле, ул. Правый берег р. Свирь, д. 1).