

**Отчет по проекту BASE: оценка текущего состояния
«горячих точек» ХЕЛКОМ в г. Санкт-Петербург,
Калининградской и Ленинградской областях**

This document was a background document for the
2013 HELCOM Ministerial Meeting





ООО «Экологический мониторинг, менеджмент, аудит и консалтинг»
(ООО «ЭкоММАК»)

Отчет по проекту BASE, ХЕЛКОМ

«Подготовка отчета по горячим точкам, включая проведение опроса по ним»

«Подготовка материалов по оценке текущего состояния дел с российскими «горячими точками» Программы JCP в соответствии с решением Министерской встречи ХЕЛКОМ (Москва, май 2010г.) для отчета Секретариата на Министерской встрече в 2013 году»



Калининград
2013



Содержание

Введение	6
Краткое содержание отчета.....	7
1. Обзор состояния «горячих точек» ХЕЛКОМ в г. Санкт-Петербург, Калининградской и Ленинградской областях	28
1.1. Город Санкт-Петербург	28
1.1.1. Горячая точка №18 (подточки 18.1 – 18.19). Очистка муниципальных сточных вод в г. Санкт-Петербурге.....	28
1.1.1.1. Состояние дел в горячих точках Санкт-Петербурга (Канализационные очистные сооружения; коллектора).....	28
1.1.1.2. Описание новой горячей точки № 18 – Очистка муниципальных сточных вод в Санкт-Петербурге.....	32
1.1.2. Городская свалка горячая точка № 23 «Полигон опасных отходов ГУПП «Полигон Красный бор»	37
1.1.2.1. Общая характеристика горячей точки № 23	37
1.1.2.2. Выполненные в период с 1992 по 2003 год природоохранные мероприятия по улучшению состояния горячей точки	39
1.1.2.3. Ситуация на полигоне на конец 2002 года.....	40
1.1.2.4. Современное состояние полигона «Красный Бор»	40
1.1.2.5. Основные параметры воздействия на окружающую среду.....	45
1.1.2.6. Результаты мониторинга компонентов окружающей среды.....	47
1.1.2.7. Планируемые природоохранные мероприятия.....	49
1.1.2.8. Мероприятия необходимые для исключения предприятия из списка горячих точек ХЕЛКОМ	49
1.2. Ленинградская область.....	54
1.2.1. Горячая точка № 14 «Сясьский ЦБК».....	54
1.2.1.1. Состояние предприятия на 2002 год.....	55
1.2.1.2. Современное состояние предприятия.....	56
1.2.1.3. Основные параметры воздействия на окружающую среду.....	60
1.2.1.4. Результаты мониторинга компонентов окружающей среды.....	63
1.2.1.5. Планируемые природоохранные мероприятия.....	65
1.2.1.6. Необходимые мероприятия по выводу предприятия из списка горячих точек ХЕЛКОМ	66
1.2.2. Горячая точка № 15 «Волховский алюминиевый завод (ООО «Метаким»)»	70



1.2.2.1. Характеристика предприятия по состоянию на 2003 год.....	71
1.2.2.2. Современное состояние предприятия.....	72
1.2.2.3. Сравнение негативного воздействия предприятия на окружающую среду в настоящее время и прошлые отчетные периоды	79
1.2.2.4. Необходимые мероприятия по выводу из списка горячих точек ХЕЛКОМ.....	80
1.2.3. Горячая точка № 24 «Большие животноводческие фермы (очистка сточных вод и обработка осадка)»	85
1.2.3.1. Общая характеристика	85
1.2.3.2. Состояние горячей точки на 2003 год	86
1.2.3.3. Современное состояние горячей точки	87
1.2.3.4. Современное развитие животноводства в Ленинградской области	89
1.2.3.5. Обращение с навозом и помётом	92
1.2.3.6. Участие Ленинградской области в государственных программах и международных проектах по охране окружающей среды в процессе сельскохозяйственной деятельности	95
1.2.3.7. Планируемые мероприятия по улучшению ситуации	101
1.3. Калининградская область	104
1.3.1. Горячая точка № 49 «Советский ЦБЗ».....	104
1.3.1.1. История развития предприятия.....	104
1.3.1.2. Характеристика района расположения площадок хранения древесной коры (короотвала) ОАО Советский ЦБЗ»	115
1.3.2. Горячая точка № 50 «Неманский ЦБК».....	116
1.3.2.1. История создания и развития	116
1.3.2.2. Период пребывания в структуре Северо-Западной Лесопромышленной Компании	117
1.3.2.3. Достигнутые результаты на 2004 год.....	122
1.3.2.4. Современное состояние	123
1.3.3. Горячая точка № 67 «Очистные сооружения г. Калининграда».....	128
1.3.3.1. Выполненные природоохранные мероприятия по улучшению состояния горячей точки до 2004 года	130
1.3.3.2. Выполненные природоохранные мероприятия по улучшению состояния горячей точки после 2004 года	131
1.3.3.3. Результаты мониторинга Калининградского (Вислинского) залива как водоема-приемника.....	135



1.3.3.4. Анализ соответствия деятельности очистных сооружений г. Калининграда действующим рекомендациям ХЕЛКОМ.....	140
1.3.3.5. Планируемые природоохранные мероприятия.....	141
1.3.3.6. Мероприятия, необходимые для исключения предприятия из списка горячих точек ХЕЛКОМ	141
1.3.4. Горячая точка № 69 «ЦБК «Цепрусс».....	144
1.3.4.1. Состояние предприятия на 1992 – 1993 гг.	144
1.3.4.2. Состояние предприятия на 2002 год.....	147
1.3.4.3. Современное состояние предприятия.....	150
1.3.4.4. Планируемые природоохранные мероприятия.....	151
1.3.4.5. Необходимые мероприятия по выводу предприятия из списка горячих точек ХЕЛКОМ	151
1.3.5. Горячая точка № 70 «Полигон опасных отходов г. Калининграда»	152
1.3.5.1. Выполненные природоохранные мероприятия 2003 - 2009 годов	156
1.3.5.2. Выполненные природоохранные мероприятия 2009 - 2012 годов	157
1.3.5.3. Оценка воздействия на окружающую среду.....	159
1.3.5.4. Результаты мониторинга компонентов окружающей среды.....	160
1.3.5.5. Планируемые природоохранные мероприятия.....	161
1.3.5.6. Анализ соответствия деятельности очистных сооружений г. Калининграда действующим рекомендациям ХЕЛКОМ.....	169
1.3.5.7. Мероприятия, необходимые для исключения полигона из списка горячих точек ХЕЛКОМ	169
1.3.6. Горячая точка № 71 Топливо – грузовой комплекс ФГУП «Государственный морской рыбный порт» (Портовая нефтебаза г. Калининграда) 171	
1.3.6.1. История предприятия	173
1.3.6.2. Воздействие на окружающую среду.....	174
1.3.6.3. Состояние предприятия в 2000 - 2004 гг.	174
1.3.6.4. Выполненные работы по усовершенствованию технологических процессов производства и улучшению состояния «горячей точки» за период 1992 - 2004 гг.	177
1.3.6.5. Современное состояние	179
1.3.6.6. Характеристика очистных сооружений топливно-грузового комплекса ФГУП «Калининградский морской рыбный порт»	181
1.3.6.7. Предварительная обработка отходов на очистных сооружениях топливно-грузового комплекса ФГУП «Калининградский морской рыбный порт».....	183



1.3.6.8. Основные параметры воздействия на окружающую среду.....	185
1.3.6.9. Сброс загрязняющих веществ в водный объект в 2010 - 2011 гг.	186
1.3.6.10. Результаты мониторинга компонентов окружающей среды.....	187
1.3.6.11. Выполняемые природоохранные мероприятия.....	194
1.3.6.12. Планируемые природоохранные мероприятия.....	195
1.3.6.13. Анализ соответствия деятельности топливно-грузового комплекса ФГУП «КМРП» действующим рекомендациям ХЕЛКОМ.....	196
1.3.7. Горячая точка № 72 «Сельское хозяйство Калининградской области»	200
1.3.7.1. История вопроса	200
1.3.7.2. поголовье скота и птицы в Калининградской области в настоящее время	202
1.3.7.3. Объемы образующихся навоза и помета в хозяйствах Калининградской области	203
1.3.7.4. Системы обращения с отходами животноводства в хозяйствах Калининградской области	204
1.3.7.5. Целевая программа «Основные направления развития агропромышленного комплекса Калининградской области на 2007 - 2016 годы».....	206
2. Предложения по исключению российских «горячих точек» из списка ХЕЛКОМ	209



Введение

Данный отчет подготовлен в соответствии с техническим заданием договора между ХЕЛКОМ и ООО «ЭкоММАК» от 19 декабря 2012 года.

Договор предусматривал подготовку материалов по оценке текущего состояния дел российских «горячих точек» списка ХЕЛКОМ в соответствии с решением Московской министерской встречи ХЕЛКОМ (от 20 мая 2010 г.) для сводного отчета Секретариата к министерской встрече 2013 года.

Для выполнения технического задания был подготовлен список вопросов, который был передан как региональным властям, так и представителям предприятий и организаций Санкт-Петербурга, Калининградской и Ленинградской областей, входящим в список «горячих точек».

По результатам анализа полученной информации было подготовлено заключение о перспективах исключения российских «горячих точек» из списка ХЕЛКОМ.

В отчете представлена информация и заключение по следующим двенадцати российским «горячим точкам»:

- **г. Санкт-Петербург**
 1. №18 (подточки 18.1 – 18.19). Очистка муниципальных сточных вод.
 2. № 23 Городская свалка «Полигон опасных отходов ГУПП «Полигон Красный бор»
- **Ленинградская область**
 3. № 14 «Сясьский ЦБК»
 4. № 15 «Волховский алюминиевый завод (ЗАО Метанхим)»
 5. № 24 «Сельское хозяйство Ленинградской области»
- **Калининградская область**
 6. № 49 «Советский ЦБЗ»
 7. № 50 «Неманский ЦБК»
 8. № 67 «Очистные сооружения г. Калининграда»
 9. № 69 «ЦБК «Цепрусс»
 10. № 70 «Полигон опасных отходов г. Калининграда»
 11. № 71 Торгово – грузовой комплекс ФГУП «Государственный морской рыбный порт» (Портовая нефтебаза г. Калининграда)
 12. № 72 «Сельское хозяйство Калининградской области».



Краткое содержание отчета

В отчете приводится информация по двенадцати российским «горячим точкам» ХЕЛКОМ, расположенным в г. Санкт-Петербурге, Калининградской и Ленинградской областях (рисунки 1 и 2).

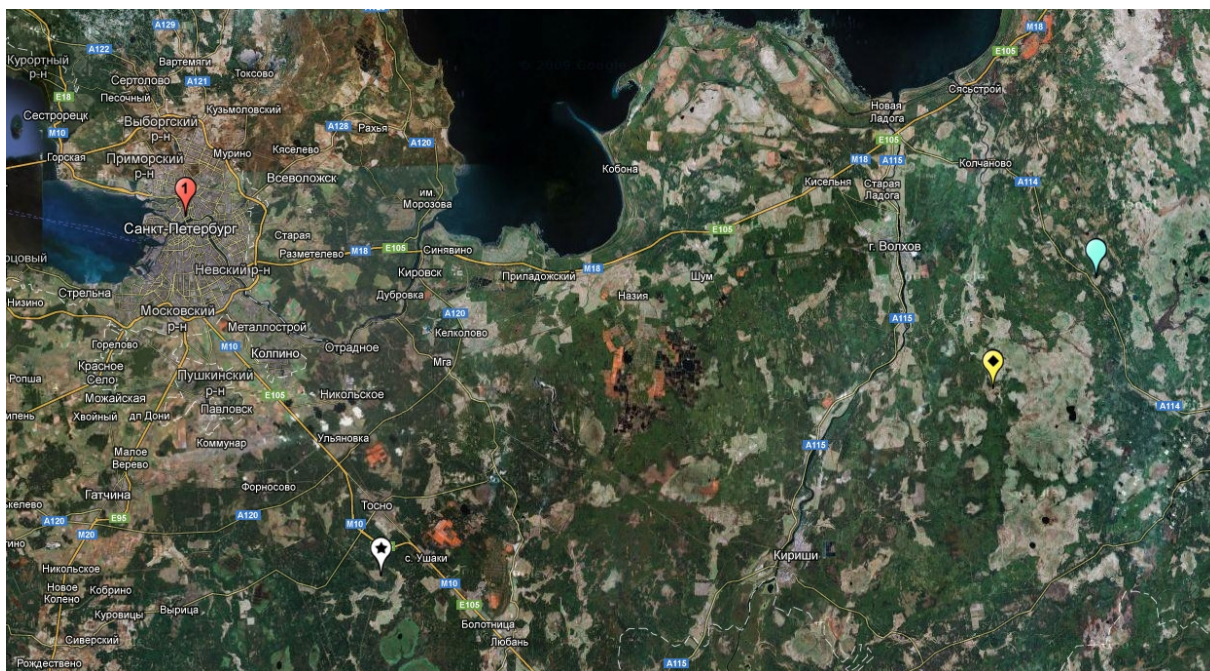


Рисунок 1 – Горячие точки г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области:



- №18. Очистка муниципальных сточных вод



- № 23 Городская свалка «Полигон опасных отходов ГУПП «Полигон Красный бор»



- № 15 «Волховский алюминиевый завод (ЗАО Метанхим)»



- № 14 «Сясьский ЦБК»

№ 24 «Сельское хозяйство Ленинградской области»

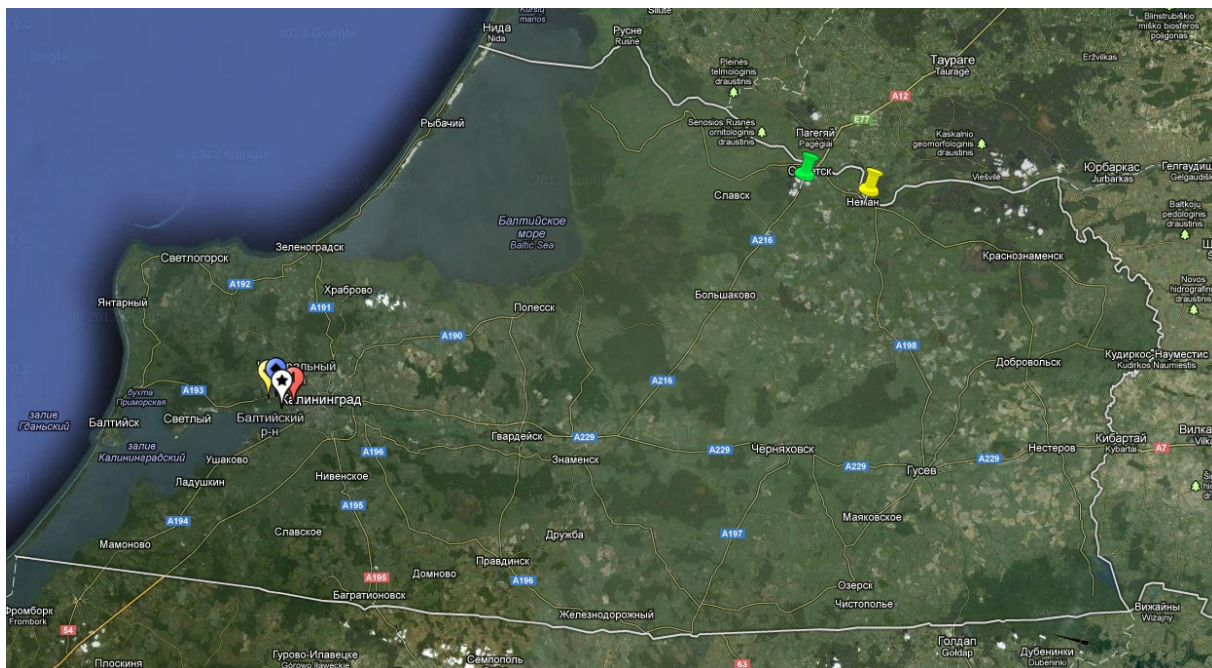








Рисунок 2 - Горячие точки Калининградской области:

-  - № 67 «Очистные сооружения г. Калининграда»
-  - № 69 «ЦБК «Цепрусс»
-  - № 70 «Полигон опасных отходов г. Калининграда»
-  - № 71 Торгово – грузовой комплекс ФГУП «Государственный морской рыбный порт» (Портовая нефтебаза г. Калининграда)
-  - № 49 «Советский ЦБЗ»
-  - № 50 «Неманский ЦБК»
- № 72 «Сельское хозяйство Калининградской области»

Город Санкт-Петербург

Горячая точка №18 (подточки 18.1 – 18.19). Очистка муниципальных сточных вод в г. Санкт-Петербурге

В настоящее время остались незакрытыми три горячие подточки:

- 18.1 Канализационные коллекторы г. Санкт-Петербурга;
- 18.11 КОС г. Колпино;



- 18.15 КОС п. Металлострой.

1) Подточка 18.1

За период с 2006-2012 гг. ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» проделал огромную работу по завершению очередных этапов строительства главного канализационного коллектора в северной части города с ликвидацией прямых выпусков неочищенных сточных вод.

В 2011 году завершен очередной этап строительства Главного канализационного коллектора с закрытием 6 прямых выпусков с сокращением 30 тыс. м³/сутки сбросов неочищенных сточных вод, что обеспечивает очистку 94% городских сточных вод.

Полное завершение этого проекта планируется в октябре 2013 года, что обеспечит очистку 98,4% городских сточных вод.

Санкт-Петербург является первым в мире городом, обеспечивающим такой высокий процент очистки городских сточных вод.

Заявка на закрытие горячей подточки № 18.1 будет подготовлена и представлена на 19-е заседание Группы ХЕЛКОМ ЛЭНД в мае 2014 г.

2) Подточка № 18.11 КОС г. Колпино

Планируется реконструкция очистных сооружений с увеличением производительности до 150 тыс. м³/сутки и вводом в действие цеха по сжиганию осадка. Ориентировочное окончание работ – 2014-2015 гг.

3) Подточка № 18.15 КОС п. Металлострой

Ориентировочно планируется вывод из эксплуатации КОС в 2014-2015 гг. с переключением всего объема неочищенных сточных вод на Центральную станцию аэрации.

Городская свалка горячая точка № 23 «Полигон опасных отходов ГУПП «Полигон Красный бор»

Полигон площадью 67,8 га расположен в 30 км от Санкт-Петербурга и в 6,5 км к юго-востоку от г. Колпино на территории Тосненского района Ленинградской области в междуречье рек Тосны и Ижоры. Непосредственная площадь промплощадки 52 га.

Основные виды деятельности ГУПП "Полигон "Красный Бор":

1. Сбор и транспортировка промышленных отходов на Полигон с предприятий города и области.

2. Обезвреживание, утилизация и захоронение промышленных токсичных отходов.



3. Лабораторный анализ принимаемых промышленных отходов от предприятий и организаций Санкт-Петербурга и Ленинградской области. Контроль состояния окружающей среды в санитарно-защитной зоне Полигона.

4. Строительство завода по переработке промышленных отходов – функция заказчика.

5. Разработка и внедрение природоохранных технологий, направленных на уменьшение негативного влияния на окружающую среду.

6. Сбор и демеркуризация отработанных люминесцентных ламп (соответствует Рекомендации HELCOM 18/5).

Предприятие оказывает значительное негативное воздействие на окружающую среду, т.к. продолжает использовать устаревшие технологии обращения с токсичными отходами. Сравнительный анализ состояния горячей точки за истекший период, показывает, что, несмотря на сокращение объемов приема отходов, закрытие отдельных карт, уровень негативного воздействия продолжает повышаться. Особую озабоченность вызывают учащающиеся чрезвычайные ситуации на объекте. Обеспечить безопасную эксплуатацию полигона невозможно без строительства запроектированного завода по переработке опасных отходов, который должен был быть запущен ещё в 2005 году. В настоящее время пуск предприятия мощностью 40 000 тонн отходов в год планируется на 2015 год. Финансирование строительства предусмотрено из федерального и регионального бюджетов.

Ленинградская область

Горячая точка № 14 «Сясьский ЦБК»

ОАО "Сясьский целлюлозно-бумажный комбинат" расположен в 140 км от Санкт-Петербурга. Предприятие находится на правом берегу реки Сясь в 2,5 км от Ладожского озера. Комбинат был основан в 1928 году. Сегодня Сясьский ЦБК, преобразованный в 1993 году в акционерное общество, одно из многоплановых современных предприятий целлюлозно-бумажной промышленности Северо-Западного региона России.

Комбинат осуществляет сброс сточных вод в р. Валгома и Волховскую Губу Ладожского озера. В перечень «горячих точек» ХЕЛКОМ включен как один из крупнейших загрязнителей Ладожского озера сбросами недостаточно очищенных сточных вод, содержащих соединения азота и фосфора, и выбросами в атмосферу соединений серы и оксидов азота.



За последние годы на предприятии выполнен ряд работ по реконструкции производственных цехов и очистных сооружений. Внедрение мероприятий позволило сократить выбросы в атмосферу, существенно снизить объем потребляемой воды. Также полностью прекращен сброс неочищенных ливневых стоков с промышленной площадки в р. Валгому. Значительное сокращение сброса загрязняющих веществ в Волховскую губу произошло в основном не за счет улучшения качества очистки стоков, а за счет сокращения их объема. Необходима дальнейшая модернизация технологических процессов варки и отбели cellulозы, очистных сооружений.

Решение экологических проблем связано с большими финансовыми затратами. С учетом экономического положения комбината в настоящее время, проблему по исключению предприятия из списка «горячих точек» не представляется возможным решить быстро без инвестиционной поддержки.

Горячая точка № 15 «Волховский алюминиевый завод (ООО «Метаким»)»

Волховский алюминиевый завод является одним из крупных промышленных объектов г. Волхова. Заводская площадка находится на правом берегу реки Волхов в 120 км от г. Санкт-Петербурга, в северной части города Волхова и в 20 км от Ладожского озера. Река Волхов - источник водоснабжения завода технической водой и туда же сбрасываются промышленные стоки завода.

На балансе завода находились три выпуска сточных вод, канализационные очистные сооружения, шламонакопитель глиноземного цеха, гипсонакопители. Расход сточных вод составлял 3 609 тыс. м³/год, масса сброшенных загрязняющих веществ более 6 000 т. Годовой объем выбросов составлял 7 735,7 т.

Учитывая разделение предприятия на три независимых компании, необходимые мероприятия целесообразно рассматривать для каждого из них.

1. Филиал ВАЗ-СУАЛ ОАО «СУАЛ» «Волховский алюминий»:

- предложить рекомендации по улучшению природоохранной деятельности на предприятии можно будет только после того, как окончательно решится вопрос о репрофилировании или закрытии предприятия;

- т.к. в настоящее время доля предприятия в общем объеме стоков составляет около 3%, при этом стоки не сбрасываются в водный объект, а передаются на очистку в ООО «Метаким», то планируемые природоохранные мероприятия должны быть направлены на дополнительную очистку производственных выбросов.



Предприятие должно оставаться «горячей точкой» ХЕЛКОМ только по параметру воздействия на атмосферный воздух.

2) ООО «Метаким»:

- ООО «Метаким» является основным источником воздействия на окружающую среду. Главным и основным мероприятием по выводу предприятия из состава «горячих точек» должно стать строительство очистных сооружений

- для снижения выбросов в атмосферу необходимо увеличить эффективность очистки газов, в особенности на реконструируемых участках по производству фосфорной кислоты и полиминеральных удобрений.

3) ООО «Паросиловое хозяйство-Волхов»:

- предприятие можно исключить из списка горячих точек ХЕЛКОМ, т.к. его деятельность направлена только на производство тепловой и электрической энергии, доля в суммарных выбросах составляет не более 15%, а в сбросах – 10%, при этом сточные воды не сбрасываются, а передаются на очистку ООО «Метаким».

В результате реорганизации горячая точка «Волховский алюминиевый завод» состоит в настоящее время из трех независимых организаций. Одна из них – ООО «Паросиловое хозяйство – Волхов» должна быть исключена из списка, как оказывающая незначительное воздействие на окружающую среду.

Основным источником выбросов в атмосферу является Филиал ВАЗ-СУАЛ ОАО «СУАЛ» «Волховский алюминий». Необходимый комплекс природоохранных мероприятий для данного предприятия разработать невозможно до принятия решения о его перепрофилировании или закрытии. Единственным источником сброса сточных вод является ООО «Метаким», в состав которого вошли все химические производства завода. Значительное увеличение сброса отдельных загрязнителей свидетельствует о необходимости срочного строительства очистных сооружений. Строительство очистных сооружений намечено на 2013-2014 годы.

Горячая точка № 24 «Большие животноводческие фермы (очистка сточных вод и обработка осадка)»

Сельское хозяйство является одним из мощнейших источников загрязнения Балтийского моря азотом и фосфором. Основной вклад в загрязнение вносят крупные животноводческие хозяйства. Изначально как угроза сохранению экосистемы Балтийского моря рассматривались животноводческие комплексы с содержанием более 50 000 голов скота. В рамках Программы JCP к горячей точке № 24 были отнесены четыре крупных свино-



водческих комплекса ГСП (государственное сельскохозяйственное предприятие) "Спутник", ГСП "Новый свет", ГСП "Пашский" и ГСП "Восточный", располагавшиеся на территории Ленинградской области.

Свиноводческий комплекс «Новый Свет» расположен в Гатчинском районе Ленинградской области, в поселке Новый свет, в 10 км от г. Гатчина. Комплекс был спроектирован для откорма 120 тыс. голов свиней одновременно, работал более 30 лет. Сброс сточных вод осуществлялся в бассейн р. Суйда (бассейн р. Невы).

Свинооткормочный комплекс «Восточный» расположен в пос. Нурма Тосненского района. Комплекс был введен в строй в 1973 году. Максимальное количество животных на откорме - 108 тыс. голов. Сброс сточных вод осуществляется в ручей Иголенка (Невский бассейн).

Свинооткормочный комплекс «Спутник» расположен на территории Всеволожского района вблизи поселка Романовка, в 22 км от г. Всеволожск. Первые две линии комплекса были построены в 1980 году. Проектная мощность предприятия - 250 тыс. голов свиней одновременно. Вода с полей орошения по дренажной системе и горизонтальным стокам поступала в реку Морье, а затем в Ладожское озеро.

Животноводческий комплекс по откорму бычков Пашский расположен на территории Волховского района в пос. Потанино, на 132 км Мурманского шоссе. Он был рассчитан на откорм 30 тыс. голов скота. Первая очередь на 10 тыс. голов, спроектированная по итальянской технологии, введена в эксплуатацию в 1975 году. Комплексу Пашский принадлежали 8 000 га земель с двойным регулированием водного режима (пolderные земли), на которые выводились очищенные животноводческие стоки. Стоки предприятия поступают в реку Паша, а затем в Ладожское озеро.

Животноводство в Ленинградской области является динамично развивающимся сектором экономики, доля которого в валовом региональном продукте последние годы возрастает. Преобладание крупно товарного сектора производства вкупе с высокой степенью износа основных сооружений для хранения навоза обуславливает остроту проблемы избыточного поступления биогенных веществ от сельского хозяйства. Результаты многочисленных исследований, проводившихся как в рамках отечественных, так и международных проектов показали низкую эффективность подхода к решению проблемы путем поддержки природоохранной деятельности в отдельных хозяйствах. В отрасли назрела необходимость проведения институциональных преобразования в сфере управления отходами животноводства, как на уровне предприятий, так и на уровне органов власти различного уровня.



Внедрение на всех крупных животноводческих предприятиях Ленинградской области Технологических регламентов в сфере обращения с навозом и помётом позволит значительно снизить биогенную нагрузку на Балтийское море и исключить сельское хозяйство области из списка «горячих точек» ХЕЛКОМ.

Калининградская область

Горячая точка № 49 «Советский ЦБЗ»

Советский целлюлозно-бумажный комбинат расположен в г. Советске на левом берегу р. Неман (рисунок 16), был создан в начале 20-го века. В 1946 г. был восстановлен и введен в эксплуатацию.

К концу 80-х годов прошлого столетия комбинат производил в год около 130 тыс. т сульфитной целлюлозы и 35 тыс. т различного вида бумаги. Четыре бумагоделательные машины на комбинате были установлены в момент создания комбината и модернизировались в 70-80-е годы. Продукция комбината поступала в основном на внутренний рынок Советского союза.

В 90-е годы водопотребление на производственные нужды осуществлялось из р. Неман и составляло около 35 млн. м³/год, водоотведение осуществлялось в р. Неман и составляло около 34 млн. м³/год.

На предприятии существовала определенная система водоочистки, но эффективность ее была незначительной. В связи с этим предприятие было включено в список «горячих точек» ХЕЛКОМ.

В советское время было запланировано строительство внеплощадочных очистных сооружений мощностью 169 тыс. м³ в сутки (начало строительства с 1983 г.) за счет государственных капиталовложений.

Однако выделяемые средства и имевшиеся на тот момент в Калининградской области строительные мощности не позволили осуществить строительство в установленные сроки, что привело к разрушению незавершенных строительством объектов. В 1992 г. финансирование прекратилось окончательно, и работы по строительству очистных сооружений были остановлены.

Понимая невозможность быстро решить вопрос по окончанию строительства внеплощадочных очистных сооружений сточных вод и необходимость выполнения рекомендаций ХЕЛКОМ по охране вод Балтийского моря, как один из путей решения экологических проблем, стоящих перед заводом, в 1993 году Советом директоров завода было при-



нято решение о перепрофилировании существующего предприятия с полной ликвидацией одного из целлюлозных производств, что позволило бы сократить водопотребление, водосточение и сброс загрязняющих веществ на 50%.

Для снижения негативного воздействия на окружающую природную среду на заводе проводилась техническая политика по внедрению экологически чистых технологий - с 1994 года на освободившихся площадях завод приступил к организации производства гофрированного картона и гофроящиков из него. В 1998 году цех был введен в эксплуатацию.

В 2007 г. был разработан комплексный проект реконструкции предприятия с переходом на выпуск вискозной целлюлозы. Однако, в июне 2008 г. на предприятии произошел пожар, нанесший производству непоправимый ущерб. Решением Совета директоров от 01.07.2008 г. было приостановлено производство целлюлозы на комбинате. Бумага, гофрокартон и упаковка стали производить из готовой целлюлозы, которая поступает из Архангельской области. Накопленная бумажная масса и импортная макулатура используются как сырье на производстве.

В июне 2009 г., ввиду наличия у предприятия значительной кредиторской задолженности и невозможности её погашения за счёт текущей деятельности, общим собранием акционеров Общества было принято решение о добровольной ликвидации юридического лица ОАО «Советский ЦБЗ». Процедура ликвидации до настоящего времени не завершена. Собственность завода, в том числе территория, проданы или переданы в аренду различным юридическим лицам.

Так, производственные мощности бывшего Советского ЦБЗ принадлежат ООО «Атлас-Маркет», который производит бумажные салфетки из импортной белой бумаги, бумагу для изготовления рифленых продуктов, бумагу-основу, картон из импортной бумажной массы и гофрированный картон из собственного картона.

Объемы производства, а также водопотребление и водосброс значительно сократились (примерно в 10 раз). Сброс загрязняющих веществ, которые образуются при производстве бумаги, прекратился полностью. Из пяти водовыпусков в р. Неман осталось три.

Проведенные по данным предыдущих отчетов расчеты свидетельствуют о том, что поступление биогенных веществ от деятельности бывшего Советского ЦБЗ сократилось настолько, что можно ставить вопрос об исключении этого предприятия из списка «горячих точек» ХЕЛКОМ.



Горячая точка № 50 «Неманский ЦБК»

Предприятие расположено на границе с Литвой на реке Неман в 76 км вверх по течению от Куршского залива Балтийского моря.

Комбинат был образован на базе немецкой бумажной фабрики, которая была основана в 1912 г. В годы Второй мировой войны фабрика была разрушена, а в 1946 г. восстановлена, и на ней был начат выпуск целлюлозно – бумажной продукции.

В последующий период работы производилась реконструкция и техническое перевооружение отдельных участков производства (замена варочных котлов, отдельных отбельных башен; строительство выпарной станции и некоторых других объектов).

Но в то же время эти усовершенствования не вносили принципиальных изменений в существующую технологию сульфитной варки целлюлозы и не способствовали повышению экологической безопасности отдельных процессов и производства в целом. По этим причинам существующая на предприятии технология не отвечала мировому уровню развития технологии и оборудования целлюлозно – бумажного производства.

В области применения наилучших существующих технологий:

- 1) Сухая окорка - имеется. Сброс сточных вод - отсутствует.
- 2) Закрытая очистка - отсутствует, но в дальнейших планах модернизация будет заложена.
- 3) Нейтрализация слабых щелоков перед выпариванием с последующим повторным использованием значительной части конденсатов в производстве технологией предусмотрена в составе проекта «Реконструкция целлюлозного производства с переходом на варку целлюлозы на магниевом основании».
- 4) Системы, которые позволяют утилизировать почти полностью органические вещества, растворенные в щелоке - регенерация щелоков должна достигать 98% предусмотрены в составе проекта «Реконструкция целлюлозного производства с переходом на варку на магниевом основании с регенерацией тепла и химикатов».
- 5) Сброс при варке на натриевом основании от процесса отбелки - не имеется.
- 6) Двухступенчатая отбелка сбрасываемых сточных вод представлена в составе инвестиционного проекта «Модернизация производства бумаги и бумажно-беловых изделий» на Неманском ЦБК в целях оздоровления окружающей среды в г. Немане.
- 7) При варке на натриевом основании частично замкнутое отбельное производство - имеется.
- 8) Биodeградебельные хелатные вещества на производстве не применяются.



2. Очистка сточных вод (наличие очистных сооружений, применяющих очистку активным илом) предусматривается в составе инвестиционного проекта «Модернизация производства бумаги и бумажно-беловых изделий» на Неманском ЦБК в целях оздоровления окружающей среды в г. Немане.

3. Предприятие в течение 2000-2003 гг. снизило сбросы сточных вод за счет действующих фильтров «Супрацелл», установка аналогичной системы в рамках общего плана реконструкции НЦБК проводится в бумажном цехе № 1, а затем будет установлена и на линии сточных вод целлюлозного цеха. Снижение выбросов предусмотрено в проекте «Реконструкции целлюлозного производства с переходом на магний-бисульфитную варку», в частности НЦБК в октябре 2000 г. перешел с сульфитного способа варки с аммонийным основанием на модифицированный бисульфитный способ с натриевым основанием и тем самым сократил удельный сброс азота общего с 3,7 до 1,7 мг/л.

Северо-Западная Лесопромышленная Компания не смогла справиться с кредитной нагрузкой, и комбинат вновь перешел к другому собственнику.

В настоящее время на ООО «Неманский целлюлозно-бумажный комбинат» работает около 400 человек. Он производит офсетную бумагу на основе привозной из Финляндии целлюлозы, но находится в состоянии банкротства.

Анализ информации о современной производственной деятельности ООО «Неманский ЦБК» и о его негативном воздействии на окружающую среду позволяет сделать заключение, что в таком состоянии это предприятие не представляет серьезной угрозы для окружающей среды и может быть исключено из списка «горячих точек» ХЕЛКОМ. Однако неопределенный юридический статус предприятия не позволяет гарантировать, что в будущем оно сохранит нынешний уровень воздействия на окружающую среду.

Горячая точка № 67 «Очистные сооружения г. Калининграда»

Очистные сооружения г. Калининграда предназначены для очистки городских сточных вод Калининграда и подчиняются муниципальному унитарному предприятию коммунального хозяйства (МУП КХ) «Водоканал» городского округа "Город Калининград".

Система очистки сточных вод г. Калининграда в настоящее время представляет собой собственно очистные сооружения механической очистки, главный коллектор, сеть канализационных каналов, канализационных насосных станций и канализационных колодцев.



Сточные воды г. Калининграда собираются тридцатью коллекторами и сетью при-токов к ним и отводятся на очистные сооружения: в пределах города - главным коллекто-ром, за пределами - самотечным отводным коллектором. В системе канализации имеется акведук, несколько дюкеров и две песколовки на главном коллекторе.

Бытовые сточные воды от жилых кварталов и промышленных предприятий с рас-ходом порядка 160,0 - 180,0 тыс. м³ в сутки собираются главным коллектором, распо-ложенным вдоль реки Преголя и отводятся на очистные сооружения механической очистки, расположенные в 1 км от города Калининграда и на расстоянии 1,8 км от Калининград-ского морского канала, имеющего непосредственное соединение с Калининградским (Вислинским) заливом.

Проведение природоохранных мероприятий за счет введения в эксплуатацию очи-стных сооружений в 2013 году в рамках реализации Федеральной целевой программы развития Калининградской области на период до 2015 года.

Применение ступенчатой химико-биологической очистки сточных вод на строя-щихся очистных сооружениях позволит снизить содержание загрязняющих веществ в сбрасываемых водах, в том числе, таких как БПК, фосфор общий, азот общий, взвешен-ные вещества, что позволит существенно снизить нагрузку на окружающую среду.

Для радикального снижения негативного воздействия на окружающую среду необ-ходимо завершить строительство и ввести в эксплуатацию новые очистные сооружения в полном объеме. В программу производственного экологического контроля необходимо ввести определение целевых показателей качества сбрасываемых вод, таких как фосфор общий, азот общий.

Предприятие оказывает значительное негативное воздействие на окружающую среду, т.к. продолжает использовать неполный цикл очистки сточных вод, что, в свою очередь, приводит к несоответствию требованиям российского законодательства и ХЕЛ-КОМ к очистке сточных вод.

Анализ состояния горячей точки показывает, что, несмотря на то, что за последние годы произошел ряд качественных изменений в отношении данного объекта (капитальный ремонт главного коллектора, планируемый ввод главной насосной станции на востоке го-рода, введение в эксплуатацию районной насосной канализационной станции), уровень негативного воздействия остается значительным. Несмотря на строительство новых очи-стных сооружений г. Калининграда в рамках реализации международного проекта и феде-ральной целевой программы, вызывают озабоченность сдвигающиеся сроки введения в эксплуатацию данного объекта.



Горячая точка № 69 «ЦБК «Цепрусс»

Калининградский целлюлозно-бумажный комбинат № 2 был преобразован в 1993 году в закрытое акционерное общество с иностранными инвестициями «Цепрусс» (ЗАО «Цепрусс»). Данное предприятие начало свою промышленную деятельность еще в 1906 году как Северо-Германская целлюлозная фабрика.

ЗАО «Цепрусс» расположен на правом берегу реки Преголи, в устьевой ее части, в районе впадения реки в Калининградский залив Балтийского моря.

Экономическая неэффективность производства ЗАО «Цепрусс» привела к закрытию деятельности, связанной с производством целлюлозно-бумажной продукции, к ликвидации водозаборных сооружений на водных объектах, а также к ликвидации и консервации водоотводящих сооружений, предназначенных для очистки и сброса сточных вод в поверхностные водные объекты. ТЭПлоэлектростанция (ТЭС) ЗАО «Цепрусс» как источник негативного воздействия на атмосферный воздух была безвозмездно передана на баланс городу Калининграду.

Внесение в список «горячих точек» ХЕЛКОМа ЗАО «Цепрусс» по таким аспектам негативного воздействия как сброс сточных вод и выбросы загрязняющих веществ в настоящее время является неактуальным ввиду закрытия производственной деятельности.

Горячая точка № 70 «Полигон опасных отходов г. Калининграда»

Полигон опасных отходов г. Калининграда предназначен для складирования и размещения твердых бытовых отходов (ТБО) г. Калининграда, Светловского городского округа, Зеленоградского района и эксплуатируется муниципальным унитарным предприятием (МУП) «Чистота».

Полигон расположен в лесном массиве на западной окраине города Калининграда, с восточной стороны полигона протекает река Преголя. Полигон располагается на заболоченной территории.

Расстояние от полигона до ближайших населенных пунктов: поселок А. Космодемьянской – 850 м, до Калининградского морского канала – 1 км, до питьевых озер – 1,8 км. От основной автодороги Калининград – Балтийск к контрольно-пропускному пункту полигона имеется заасфальтированная дорога, пересекающая Калининградский отводной канал.

Полигон был организован в 1978 году. Площадь полигона составляет 13,8 га. Размещение отходов на полигоне происходит покартово с использованием изолирующего



материала (песок, глина). Складирование отходов производится слоями до 2 м с постоянным уплотнением.

Предприятие имеет лицензию на осуществление деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению опасных отходов, выданную Управлением по технологическому, экологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) по Калининградской области. Действующая лицензия позволяет принимать полигону отходы 338 наименований в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, относящихся к IV- V классам опасности.

Постановлением Администрации городского округа «город Калининград» № 960 от 15.05.2008 г. срок аренды земельного участка, выделенного под полигон ТБО, продлен предприятию МУП «Чистота» до 31.12.2014 г. В настоящее время аренда данного земельного участка для использования в качестве полигона продлена на 25 лет, что является основанием для оформления бессрочной лицензии на обезвреживание и размещение отходов I – IV классов опасности.

Основные виды деятельности полигона опасных отходов г. Калининграда:

1. Сбор и транспортировка твердых отходов на полигон с домовладений и предприятий различных форм собственности г. Калининграда.
2. Захоронение твердых отходов на полигоне.
3. Контроль состояния окружающей среды в зоне влияния полигона.
4. Разработка и внедрение природоохранных технологий, направленных на минимизацию негативного влияния на окружающую среду.

Причины потенциальной опасности Полигона:

1. Слабоэффективные очистные сооружения на полигоне и близость расположения полигона к водному объекту обуславливают возможность через существующую гидрологическую сеть влиять на качество воды залива (Ст. 3 п. 2 Конвенции по защите природной морской среды района Балтийского моря, 1992 г.).
2. Имеющие место возгорания отходов, размещаемых на полигоне, что приводит к загрязнению атмосферного воздуха.
3. Выбросы парниковых газов в результате захоронения твердых отходов.
4. Загрязнение грунтовых и поверхностных вод фильтратом и сточными дренажными водами, прошедшими только биологическую очистку.
5. Заблачивание прилегающей местности за счет поступления сточных вод и фильтрата с полигона.



В настоящее время полигон участвует в областной целевой программе «Обращение с отходами производства и потребления в Калининградской области на 2012-2016 годы» и международном проекте природоохранного характера «Пилотный проект Центр по переработке отходов электрического и электронного оборудования в городе Калининграде».

Планируется рекультивация полигона после строительства нового полигона и мусороперерабатывающего завода в рамках реализации целевой программы. При реализации третьей окончательной фазы международного проекта планируется строительство Центра по переработке отходов электрического и электронного оборудования на территории полигона.

Горячая точка № 71 Топливоно – грузовой комплекс ФГУП «Государственный морской рыбный порт» (Портовая нефтебаза г. Калининграда)

ТГК располагается на территории ФГУП «КМРП» и непосредственно на берегу р. Преголя (рисунок 33). Он занимает территорию площадью 19,35 га, на которой расположен резервуарный парк мощностью около 36 000 м³ единовременного хранения нефтепродуктов, две двусторонние железнодорожные эстакады для слива и налива темных и светлых нефтепродуктов, а также масел различных свойств, до 24 вагонов-цистерн, технологические насосные станции для нефтепродуктов различных свойств и другие вспомогательные службы.

ТГК ФГУП «КМРП» внесен в перечень «горячих точек» ХЕЛКОМ в связи с наличием на территории ТГК следующих источников загрязнения окружающей среды, образовавшихся за время эксплуатации комплекса:

- нефтешламы, накопленные в земляном хранилище,
- загрязнение нефтепродуктами грунтов, находящихся в непосредственной близости от уреза воды, в результате чего происходит дренирование нефтепродуктов в р. Преголя. Это обуславливает возможность через существующую гидрологическую сеть влиять на качество воды Калининградского (Вислинского) залива (Ст. 3 п. 2 Конвенции по защите природной морской среды района Балтийского моря, 1992 г.).

В настоящее время ФГУП «КМРП» принимает следующие меры по ликвидации указанных источников загрязнения:

По договору от 27.02.2010 г. с ООО «ЭКОПРОМ» в 2010 году начались работы по переработке остатков нефтешламов, содержащихся в земляном хранилище на территории топливно-грузового комплекса ФГУП «КМРП». ООО «ЭКОПРОМ» имеет лицензию на право осуществления деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспор-



тировке, размещению отходов I - IV класса опасности сроком действия до 10.09.2015 г. Планируемый объем работ заключается в переработке 300 м³ нефтешламов. В 2010 году было вывезено на переработку 147,07 м³ нефтешламов. По состоянию на март 2013 г., объем нефтешламов в шламонакопителе на топливно-грузовом комплексе составляет 650 тонн.

Работы выполняются на специализированном оборудовании подрядчика, размещенном на специально подготовленной и огороженной площадке (бывший пункт сжигания ТГК КМРП), оснащенной металлическим кессоном для накопления сырья, тельфером, бытовками и ёмкостями для хранения реагентов. В процессе переработки нефтешлама образуется продукт утилизации нефтемаслоотходов (минеральный порошок «ПУН»).

Продукт утилизации нефтемаслоотходов (минеральный порошок «ПУН») представляет собой однородные по цвету и составу мельчайшие частицы нефтеотходов, заключенные в твердые, гидрофобные, морозоустойчивые известковые капсулы. Компонентами минерального порошка «ПУН» являются:

- а) нейтрализованные нефтемаслоотходы - не более 50% (в том числе тяжелые металлы 0,05%) – 4 класс опасности;
- б) гашеная известь Ca(OH)₂ ГОСТ 9179-77 – (3 класс. опасности) и мел CaCO₃ (4 класс опасности) 45-47 %;
- в) жир технический (ГОСТ 1045-73) – 3-5 %.

Минеральный порошок «ПУН» предназначен для использования в дорожном строительстве в качестве добавки или составной части для асфальтобетонных смесей, либо в качестве конструктивных элементов автодорог.

В соответствии с договором с ООО «ЭКО-Партнер» в 2011 году начаты работы по сбору, транспортировке с территории ФГУП «КМРП» отходов эмульсий и смесей нефтепродуктов. Отходы эмульсий и смесей нефтепродуктов представляют собой отход III класса опасности, состоящий более чем на 95% из нефтепродуктов.

В течение 2011 – 2012 гг. работы по откачке нефтепродуктов, попавших в грунт, осуществлялись из 13 рабочих скважин, расположенных в районе четвертого пирса и железнодорожных путей. Производительность скважин зависит от ширины воронки и составляет от 30 до 200 литров в сутки. За первый квартал 2011 года объем откачанных через скважины нефтепродуктов составил 57,32 м³ (44,25 т. при плотности продукта 0,772). По состоянию на конец 2012 г., объем откачанных через скважины нефтепродуктов составил порядка 200 м³ (168 т. при плотности продукта 0,84). В 2011 – 2012 гг. откачанные



нефтеотходы накапливались в ёмкости, расположенные на территории предприятия, где они остаются по настоящее время.

В 2005 году ФГУП «КМРП» подготовлен Рабочий проект «ФГУП «Калининградская портовая нефтебаза». Реконструкция берегоукрепления». Проектными решениями предусматривается возведение участка берегоукрепления с обустройством безанкерного больверка из коробов и шпунта. Для исключения попадания нефтепродуктов в акваторию проектом предлагается создание дренажа вдоль всей тыловой линии берегоукрепления с устройством подземной ёмкости и насосной для перекачки нефтесодержащих вод.

Горячая точка № 72 «Сельское хозяйство Калининградской области»

Включение сельского хозяйства Калининградской области в список «горячих точек» ХЕЛКОМ было связано с физико-географическими и экономическими особенностями Калининградской области до середины 90-х годов прошлого столетия.

Площадь сельскохозяйственных угодий Калининградской области составляет около 820 тыс. га, из которых более 90% мелиорированы. Климатические условия области благоприятствуют развитию сельского хозяйства в регионе. Длительный вегетационный период (160–180 дней), достаточная влажность и плодородные почвы создают хорошую базу для успешного развития сельского хозяйства. Продуктивность естественных кормовых угодий в области была одной из самых высоких в Российской Федерации. Основными сельскохозяйственными отраслями в Калининградской области в 80-е годы были мясомолочное животноводство, птицеводство, овощеводство, рыболовство и пушное звероводство. Слабая развитость систем экологического менеджмента на предприятиях сельского хозяйства, активное использование органических и минеральных удобрений наряду с высокой мелиорированностью земель приводило к большому выносу биогенных элементов в Балтийское море.

С 1990 г. в животноводстве области наблюдалась тенденция снижения объемов производства молока. Однако с конца 2008 г. тенденция изменилась. Валовой надой молока за 2010 г. во всех категориях хозяйств области составил 146,2 тыс. т, в сельхозпредприятиях – 62,2 тыс. т, что больше уровня 2009 г. на 2,1 и 9,2 % соответственно.

Рост производства молока в последние годы достигнут за счет строительства и модернизации молочных ферм (в 2006-2010 гг. введено 7 комплексов, в 2011 г. – 1 комплекс), а также за счет ввоза высокопродуктивного скота.

Ежегодно в области увеличивается производство мяса, при этом наиболее быстрыми темпами увеличивается производство мяса свинины.



Основными производителями органических удобрений в области являются ЗАО «Залесское молоко» (навоз), ЗАО «Новое Высоковское» (навозная жижа), ЗАО «Побединское» (навоз), ЗАО «Правдинское Свино Производство (бесподстилочный жидкий свиной навоз), ООО «Прибалтийская мясная компания три» (бесподстилочный жидкий свиной навоз), ООО «Балтптицепром» (опилочнопометный компост), хозяйства агрохолдинга ИП «Долгов и К» (навоз, навозная жижа).

Сельское хозяйство в Калининградской области в настоящее время переживает период интенсивного развития. Федеральное правительство и региональные власти активно поддерживают создание современных животноводческих комплексов, которые работали бы с учетом всех национальных и международных экологических требований. И такие комплексы уже появились.

Но в области продолжают действовать предприятия, которые создавались еще в советское время, когда требования к экологическим аспектам их деятельности были не столь строгими. Для них региональные власти создают механизм стимулирования по внедрению современных технологий, в том числе и по экологически безопасному обращению с навозом.

В целом по области уровень выполнения экологических требований в животноводстве Калининградской области пока остается на невысоком уровне и не позволяет исключить эту сферу деятельности из списка «горячих точек» ХЕЛКОМ.

С целью оказания содействия Министерству сельского хозяйства Калининградской области при выполнении российского Национального Плана ПДБМ ХЕЛКОМ в разделе «сельское хозяйство» с января 2012 года был дан старт новому проекту BASE. Проект будет реализовываться по март 2014 года, основными задачами которого являются:

1) Разработка базы данных сельскохозяйственных предприятий Калининградской области содержащей актуальную информацию об образовании навоза/помета и использовании органических удобрений.

2) Разработка проекта долгосрочной целевой программы «Утилизация сельскохозяйственных отходов, производимых на предприятиях агропромышленного комплекса Калининградской области в качестве органического удобрения» или иной документ, позволяющий осуществлять экономическое стимулирование предприятий, соблюдающих экологические требования.

3) Разработка методических рекомендаций по использованию системы оценочных эколого-технологических критериев при оценке инвестиционных проектов развития животноводческой отрасли при планировании развития АПК Калининградской области.



Выполнение и принятие к практике результатов проекта будет также способствовать выполнению принятой Целевой программы «Основные направления развития агропромышленного комплекса Калининградской области на 2007 - 2016 годы» по направлению «Экология и защита окружающей среды в агропромышленном производстве Калининградской области». Это позволит через некоторое время вернуть к вопросу отнесения сельского хозяйства Калининградской области к списку «горячих точек» ХЕЛКОМ и возможному исключению большинства сельхозпредприятий из этого списка.

Предложения по исключению российских «горячих точек» из списка ХЕЛКОМ

Результаты изучения материалов по современному состоянию «горячих точек» ХЕЛКОМ России позволяют предложить следующее.

1) Горячая точка № 18 (подточки 18.1-18.19). Очистка муниципальных сточных вод в г. Санкт-Петербурге.

Подточка № 18.1 - Канализационные очистные сооружения; коллектора. Подготовить заявку на закрытие горячей подточки № 18.1 и представить ее на 19-ом заседании Группы ХЕЛКОМ ЛЭНД в мае 2014 г.

Отложить рассмотрение исключения из списка «горячих точек» **Подточку № 18.11** - КОС г. Колпино и **Подточку № 18.15** КОС п. Металлострой до ввода в эксплуатацию очистных сооружений в данных населенных пунктах после 2015 г.

2) Городская свалка Горячая точка № 23 «Полигон опасных отходов ГУПП «Полигон Красный бор».

Отложить рассмотрение исключения из списка «горячих точек» до ввода в эксплуатацию завода по переработке опасных отходов после 2015 г.

3) Горячая точка № 14 «Сясьский ЦБК».

Решение экологических проблем комбината связано с большими финансовыми затратами. С учетом его экономического положения в настоящее время, проблему по исключению предприятия из списка «горячих точек» не представляется возможным решить быстро без инвестиционной поддержки.

4) Горячая точка № 15 «Волховский алюминиевый завод (ЗАО Метанхим)».

Поскольку после реорганизации «Волховский алюминиевый завод» стал состоять из трех независимых организаций, предлагается эту точку разбить на три подточки:

№ 15.1 - ООО «Паросиловое хозяйство – Волхов» должна быть исключена из списка, как оказывающая незначительное воздействие на окружающую среду.



№ 15.2 - ВАЗ-СУАЛ ОАО «СУАЛ» является значительным источником выбросов в атмосферу.

№ 15.3 - ООО «Метахим» является источником сброса сточных вод. Строительство очистных сооружений намечено на 2013-2014 гг.

5) Горячая точка № 24 «Большие животноводческие фермы (очистка сточных вод и обработка осадка)».

Внедрение на всех крупных животноводческих предприятиях Ленинградской области Технологических регламентов в сфере обращения с навозом и помётом позволит значительно снизить биогенную нагрузку на Балтийское море и исключить сельское хозяйство области из списка «горячих точек» ХЕЛКОМ.

6) Горячая точка № 49 «Советский ЦБЗ».

Поступление биогенных веществ от деятельности бывшего Советского ЦБЗ сократились настолько, что можно ставить вопрос об исключении этого предприятия из списка «горячих точек» ХЕЛКОМ.

7) Горячая точка № 50 «Неманский ЦБК».

ООО «Неманский ЦБК» в настоящее время не представляет серьезной угрозы для окружающей среды и может быть исключен из списка «горячих точек» ХЕЛКОМ.

8) Горячая точка № 67 «Очистные сооружения г. Калининграда».

В 2014 г. предполагается завершение строительства очистных сооружений г. Калининграда. Поэтому предполагается вернуться к рассмотрению возможности исключения этой точки из списка после 2015 г.

9) Горячая точка № 69 «ЦБК «Цепрусс».

В связи с закрытием на ЗАО «Цепрусс» деятельности, связанной с производством целлюлозно-бумажной продукции, остановлены водозабор и водосброс в реку Преголя. Поэтому предлагается исключить это предприятие из списка «горячих точек».

10) Горячая точка № 70 «Полигон опасных отходов г. Калининграда».

Полигон опасных отходов г. Калининграда продолжает оказывать значительное негативное воздействие на окружающую среду, поэтому не может быть исключен из списка.

11) Горячая точка № 71 Топливо–грузовой комплекс ФГУП «Государственный морской рыбный порт» (Портовая нефтебаза г. Калининграда).

Предприятие оказывает значительное негативное воздействие на окружающую среду, отмечается постоянное поступление нефтепродуктов в акваторию р. Преголя, на территории предприятия сохраняется площадное загрязнение грунтов нефтепродуктами, не ликвидирован открытый шламонакопитель, и не проведена рекультивация прилегаю-



щих к нему земель. Сравнительный анализ состояния горячей точки за истекший период показывает, что, несмотря на реконструкцию определенной части резервуарного парка, введение в эксплуатацию модульной установки по очистке нефтесодержащих и льяльно-балластных вод, уровень негативного воздействия остается высоким.

Решение экологических проблем предприятия требует значительных финансовых затрат. В настоящее время исключение предприятия из списка «горячих точек» не представляется возможным.

12) Горячая точка № 72 «Сельское хозяйство Калининградской области».

Сельское хозяйство в Калининградской области в настоящее время переживает период интенсивного развития.

Но в области продолжают действовать предприятия, которые создавались еще в советское время, когда требования к экологическим аспектам их деятельности были не столь строгими. Для них региональные власти создают механизм стимулирования по внедрению современных технологий, в том числе и по экологически безопасному обращению с навозом.

В целом по области уровень выполнения экологических требований в животноводстве Калининградской области пока остается на невысоком уровне и не позволяет исключить эту сферу деятельности из списка «горячих точек» ХЕЛКОМ.



1. Обзор состояния «горячих точек» ХЕЛКОМ в г. Санкт-Петербург, Калининградской и Ленинградской областях

1.1. Город Санкт-Петербург

1.1.1. Горячая точка №18 (подточки 18.1 – 18.19). Очистка муниципальных сточных вод в г. Санкт-Петербурге

1.1.1.1. Состояние дел в горячих точках Санкт-Петербурга (Канализационные очистные сооружения; коллектора)

В начале 70-х годов 20-го столетия в Ленинграде (Санкт-Петербурге) практически отсутствовали очистные сооружения и централизованная система канализации. Сброс неочищенных сточных вод в водные объекты города составлял 3,2 млн. м³/сутки. Протяженность сети канализации составляла 4440 км, тоннельных коллекторов – 130 км.

Сброс азота с неочищенными сточными водами составлял 21 175 т/год; сброс фосфора – 3 973 т/год. На тот период город Ленинград считался самым крупным источником загрязнений на водосборном бассейне Балтийского моря.

В 1978 г. была введена в эксплуатацию первая очередь крупнейшей в Европе Центральной станции аэрации (ЦСА), в 1985 г. состоялся пуск второй очереди, что позволило повысить мощность до 1,5 млн. м³/сутки.

В 1978 г. была введена в эксплуатацию Красносельская станция аэрации, в 1987 г. – первая очередь Северной станции аэрации (ССА) и ряд очистных сооружений в пригородах.

До принятия Совместной всеобъемлющей программы природоохранных мер в регионе Балтийского моря (JCP) в 1992 г. в Санкт-Петербурге и его пригородах уже действовали 18 КОС биологической очистки сточных вод и на КОС пос. Репино использовался метод механической очистки.

В начале 90-х годов на станциях аэрации наблюдалась изношенность технологического оборудования, низкая эффективность очистки сточных вод, отсутствие технологии удаления биогенных элементов, не решена была проблема обработки, складирования и утилизации осадков городских сточных вод.

В эти же годы отсутствовали канализационные коллектора на Петроградской стороне и в северных районах города, что приводило к сбросу неочищенных сточных вод через прямые выпуски (порядка 200 шт.) в водотоки города.



Сброс неочищенных или недостаточно очищенных сточных вод в водные объекты Санкт-Петербурга и Невскую Губу Финского залива вносил огромную антропогенную нагрузку, ухудшая качественное состояние природных водотоков города и Финского залива.

Крайне неудовлетворительное положение в области водоотведения и очистки сточных вод в г. Санкт-Петербурга и его пригородов в начале 90-х годов послужило поводом обозначить все вышеперечисленные проблемы в 4 «горячие точки» Совместной всеобъемлющей программы природоохранных мер (JCP):

- № 18 Санкт-Петербург. Строительство новых канализационных коллекторов;
- № 19 Санкт-Петербург. Очистка муниципальных и промышленных сточных вод;
- № 20 Пригороды Санкт-Петербурга. Очистка муниципальных и промышленных сточных вод;
- № 21 Санкт-Петербург. Удаление фосфора из сточных вод.

Начиная с 2004 г. ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» приступил к работе по внедрению новых современных биохимических технологий очистки сточных вод с глубоким удалением биогенных веществ.

В сентябре 2005 года были введены в действие Юго-западные очистные сооружения (ЮЗОС).

В реализации проекта строительства ЮЗОС - самого крупного экологического проекта в Европе – участвовали 14 различных организаций стран западной Европы и Скандинавии. Схема государственно-частного партнёрства, которая была использована для реализации проекта, высоко оценена Европейским экономическим сообществом. Инициаторы работ и финансирующие организации получили награду «За достижение в области охраны окружающей среды в муниципальную инфраструктуру», ежегодно присуждаемую международным журналом «Project Finance» (Лондон, Великобритания).

Введение в эксплуатацию ЮЗОС позволило довести объем очищенных сточных вод города до 85% и закрыть аварийные выпуски неочищенных сточных вод на Красносельской станции аэрации и на Рижской насосной станции.

С периода пуска в эксплуатацию первых очистных сооружений в Санкт-Петербурге непрерывно шла работа по расширению и модернизации очистных сооружений.

Одновременно с модернизацией очистных сооружений ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» проводил большой объем работ по ремонту, восстановлению и прокладке канализационных сетей. Были освоены передовые технологии бестраншейного ремонта канализационных сетей, не требующие вскрытия дорожного покрытия, что крайне важно при проведении ремонтных работ в исторической части города.



Работа эта проводилась при финансовой и консультативной поддержке, прежде всего, Министерства окружающей среды Финляндии, Шведского и Датского Агентств по охране окружающей среды, ряда финансовых институтов (НЕФКО, ЕБРД, СИБ), а также ведущих зарубежных фирм: ВИАТЕК, Институформ Суоми ОУ (Финляндия); ПЕР ААС-ЛЕФ (Дания).

К 2006 г. строительство новых канализационных коллекторов позволило подключить более 60 прямых выпусков неочищенных сточных вод к городской системе канализации с отводом сточных вод на очистные сооружения города (149 тыс. м³/сутки).

К 2006 г. в Санкт-Петербурге было уже не только достаточно мощностей очистных сооружений, но разработана и утверждена Правительством города программа увеличения производительности на некоторых действующих очистных сооружениях, учитывающая развитие жилищной застройки и промышленных предприятий, а также планируемое увеличение численности населения города до 5 миллионов человек.

К 2006 г. 85 % всех сточных вод Санкт-Петербурга и 97,2 % сточных вод пригорода очищались современными методами биологической очистки. На 8-ми КОС Санкт-Петербурга и его пригородов показатели очищенных сточных вод соответствовали нормативам Рекомендации ХЕЛКОМ, касающейся очистки городских сточных вод. Обеспечение очисткой всего объема сточных вод города и пригородов сдерживала недостаточность канализационных и подводящих к очистным сооружениям коллекторов, но вопрос очистки сточных вод Санкт-Петербурга и его пригородов уже не являлся «горячим».

Оставалось два нерешенных вопроса, на которые нужно было сосредоточить особое внимание и консолидировать усилия для их решения:

- завершить строительство главного канализационного коллектора города и подключить оставшиеся прямые выпуски сточных вод к системе канализации с перекачкой неочищенных сточных вод на очистные сооружения для полной биологической очистки, включая ливневые и талые воды;

- повысить эффективность удаления биогенных элементов из сточных вод на отдельных очистных сооружениях города и пригородов с доведением степени очистки, соответствующей Рекомендации ХЕЛКОМ.

В 2006 г. наличие двух «горячих точек» в Программе ЈСР, относящихся к вопросам очистки сточных вод Санкт-Петербурга и его пригородов, представлялось уже неправильным. Территория, на которой расположены пригородные очистные сооружения, находится в административном подчинении Правительства Санкт-Петербурга, а все очистные со-



оружения Санкт-Петербурга и его пригородов находятся в подчинении одного ведомства - ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» и работают по единым требованиям.

Вышеизложенная информация послужила основанием для подготовки Россией заявок в ХЕЛКОМ на пересмотр списка четырех «горячих точек», находящихся в ведении ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга».

На 11-ом заседании Группы ХЕЛКОМ ЛЭНД (16-18 мая 2006 г., г. Сопот, Польша) Россия представила на рассмотрение две Заявки на закрытие двух «горячих точек»:

- № 19 «Очистка муниципальных и промышленных сточных вод Санкт-Петербурга»;

- № 20 «Очистка муниципальных и промышленных сточных вод пригородов Санкт-Петербурга».

Заявки на закрытие горячих точек № 19 и № 20 включали подробное описание технологической схемы очистки сточных вод по каждой станции аэрации и канализационного очистного сооружения, включая данные контроля сбросов отчищенных сточных вод по химическим и бактериологическим показателям.

Также на 11-ом заседании Группы ХЕЛКОМ ЛЭНД (16-18 мая 2006 г., г. Сопот, Польша) Россия представила на рассмотрение две Заявки на модификацию двух горячих точек:

- № 18 Санкт-Петербург. Строительство новых канализационных коллекторов;

- № 21 Санкт-Петербург. Удаление фосфора из сточных вод.

Поскольку вопросы очистки всех образующихся сточных вод города и пригорода тесно увязаны с обеспечением сетей канализации и канализационных коллекторов для сбора и перекачки сточных вод на очистные сооружения, было предложено модифицировать «горячую точку» № 18 с изменением её названия:

- горячая точка № 18 «Система водоотведения и очистки сточных вод Санкт-Петербурга».

Учитывая, что на отдельных очистных сооружениях, находящихся в ведении ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга», концентрации биогенных элементов (азота и фосфора) не соответствует нормативам Рекомендации ХЕЛКОМ, было предложено изменить название «горячей точки» № 21 в следующей редакции:

- горячая точка № 21 «Удаление биогенных элементов из сточных вод».

Предложение России о пересмотре списка «горячих точек» ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» было доброжелательно принято участниками заседания. Отмечен значительный прогресс, достигнутый ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» в улучшении си-



туации в области очистки сточных вод, в частности, введением в действие Юго-западных очистных сооружений, и значительным снижением сброса загрязнений с очищенными сточными водами на отдельных очистных сооружениях города и пригородов.

В ходе обсуждения заявки было признано, что очистка сточных вод Санкт-Петербурга и его пригородов является предметом хозяйственной деятельности одной и той же организации, поэтому все 4 существующие «горячие точки» взаимосвязаны. Участники заседания, оценив деятельность и достигнутые успехи ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга», приняли решение об исключении трех «горячих точек» из четырех, объединив оставшиеся проблемы четырех «горячих точек» в одну, включающую развитие системы канализации и все очистные сооружения Санкт-Петербурга и его пригородов как отдельные горячие подточки.

Было также принято решение о том, что очистные сооружения, работа которых уже в настоящее время полностью соответствует критериям ХЕЛКОМ, необходимо исключить из новой объединённой «горячей точки», а далее каждая станция очистки сточных вод (как самостоятельная «горячая подточка») при достижении нормативов Рекомендаций ХЕЛКОМ может быть исключена из списка новой «горячей точки».

Секретариат ХЕЛКОМ подготовил описание новой «горячей точки» № 18, записав её название в следующей редакции: «Очистка муниципальных сточных вод в Санкт-Петербурге».

1.1.1.2. Описание новой горячей точки № 18 – Очистка муниципальных сточных вод в Санкт-Петербурге

Данная «горячая точка» объединяет «горячие точки» №№ 18, 19, 20 и 21.

Проблемы «горячей точки»:

1. Строительство канализационных коллекторов в Санкт-Петербурге.

Причины для обозначения «горячей точки»:

- недостаточность канализационной сети для сбора всех сточных вод с целью их дальнейшей очистки на муниципальных очистных сооружениях;
- прямые сбросы неочищенных сточных вод в водные объекты города.

Необходимые меры:

Завершить строительство канализационных коллекторов, чтобы обеспечить очистку всех сточных вод в соответствии с Рекомендацией ХЕЛКОМ.

2. Очистка муниципальных и промышленных сточных вод Санкт-Петербурга и его пригородов.



Причины для обозначения «горячей точки».

Из имеющихся 17-ти станций очистки сточных вод Санкт-Петербурга и пригородов, очистные сооружения, не удовлетворяющие критериям ХЕЛКОМ для исключения «горячих точек», должны рассматриваться как «горячие подточки»:

- низкая эффективность работы очистных сооружений;
- недостаточное удаление биогенных элементов;
- недостаточно мощностей для очистки полного объема сточных вод.

Необходимые меры:

Повышение качества очистки сточных вод до соответствия требованиям критериев ХЕЛКОМ для последующего исключения горячей подточки из списка. Каждое КОС («горячая подточка») в данной «горячей точке» при удовлетворении требованиям критериев для исключения может быть удалена из списка, размещенного в нижеследующей таблице.

Очистные сооружения, на которых качество очищенных сточных вод соответствует критериям ХЕЛКОМ по исключению горячих точек (выделены в таблице жирным шрифтом), было предложено исключить из списка горячих точек и представить для утверждения на 19-е заседание глав делегаций ХЕЛКОМ (таблица 1).

Таблица 1 – Соответствие качества очищенных вод критериям ХЕЛКОМ

№	Название	Статус
18.1	Канализационные коллекторы	Недостаточность канализационных коллекторов и, как следствие, прямые сбросы неочищенных сточных вод в водотоки города.
18.2	Центральная станция аэрации	Превышение сбросов фосфора
18.3	Северная станция аэрации	Соответствует требованиям Рекомендаций ХЕЛКОМ
18.4	Юго-западные очистные сооружения	Превышение сбросов фосфора
18.5	КОС Парголово	Соответствует требованиям Рекомендаций ХЕЛКОМ
18.6	КОС Пригородные	Соответствует требованиям Рекомендаций ХЕЛКОМ
18.7	КОС Торфяное	Соответствует требованиям Рекомендаций ХЕЛКОМ
18.8	КОС Заводские	Соответствует требованиям Рекомендаций ХЕЛКОМ
18.9	КОС г. Пушкина	Соответствует требованиям Рекомендаций ХЕЛКОМ
18.10	КОС г. Петродворец	Превышение сбросов азота и фосфора
18.11	КОС г. Колпино	Превышение сбросов фосфора
18.12	КОС г. Кронштадта	Превышение сбросов фосфора
18.13	КОС г. Сестрорецка	Соответствует требованиям Рекомендаций ХЕЛКОМ
18.14	КОС п. Понтонный	Превышение сбросов азота
18.15	КОС п. Металлострой	Превышение сбросов фосфора
18.16	КОС п. Репино	Превышение требований по БПК5
18.17	КОС г. Зеленогорск	Соответствует требованиям Рекомендаций ХЕЛКОМ
18.18	КОС п. Песочный 1	Предполагается выведение из эксплуата-



		ции в ближайшие годы
18.19	КОС п. Песочный 2	Предполагается выведение из эксплуатации в ближайшие годы

Решения 11-го заседания Группы ХЕЛКОМ ЛЭНД было одобрено на 19-ом заседании Глав Делегаций ХЕЛКОМ.

В последующие годы ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» продолжил работы по реконструкции КОС с заменой устаревшего оборудования; по модернизации секций аэротенков с внедрением технологий глубокого удаления азота и фосфора на очистных сооружениях; по модернизации систем удаления осадков сточных вод и подготовки осадков к обезвоживанию.

В 2008 г. были введены в эксплуатацию новые современные сооружения биологической очистки в п. Репино.

В 2009 г. были исключены из списка ХЕЛКОМ три горячие подточки:

- 18.4 Юго-западные очистные сооружения (ЮЗОС);
- 18.12 КОС г. Кронштадта;
- 18.16 КОС п. Репино.

В 2010 г. исключена горячая подточка – 18.2 Центральная станция аэрации (ЦСА).

В 2011 году завершена реконструкция КОС г. Петродворец с расширением проектной производительности с 50 до 65 тыс. м³/сутки.

На КОС г. Петродворец внедрена не только технология химико-биологического удаления азота и фосфора, но также доочистка сточных вод методом тонкослойного отстаивания и обеззараживание очищенных сточных вод ультрафиолетовым облучением.

Завершение третьего этапа строительства канализационного коллектора в северной части города в 2011 году позволило закрыть семь небольших низкоэффективных КОС: п. Песочный 1; п. Песочный 2; п. Осиновая Роща; Торфяное; Заводские; Парголово; Пригородные, с переключением сточных вод на Северную станцию аэрации СА в объеме 2100 м³/сутки.

В 2012 г. исключены три горячие подточки:

- 18.10 КОС г. Петродворец;
- 18.18 КОС п. Песочный 1;
- 18.19 КОС п. Песочный 2.

На всех очистных сооружениях города проводится внутренний контроль сбросов очищенных сточных вод по химическим и биологическим показателям. Контроль осуществляется силами химико-бактериологических лабораторий ГУП "Водоканал Санкт-Петербурга", аккредитованных в Системе аккредитации аналитических лабораторий на



техническую компетентность в соответствии с международным стандартом ИСО/МЭК 17025.

На всех крупных очистных сооружениях организован ежедневный круглосуточный отбор проб сточных вод на всех этапах очистки – поступающих на очистку, в процессе очистки и после очистки. Внедрен метод онлайн контроля показателей работы очистных сооружений с установкой датчиков и анализаторов на узловых технологических точках, что дает возможность оперативно управлять процессом очистки сточных вод. В ближайшее время онлайн контроль будет использован на всех очистных сооружениях ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга».

ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» успешно решил проблему 100% утилизации обезвоженных осадков сточных вод строительством трех заводов по сжиганию осадка, что позволило прекратить вывоз обезвоженного осадка на специальные полигоны и начать их рекультивацию. Введение заводов по сжиганию осадков сточных вод привело к сокращению объемов массы сухого осадка в 10 раз.

На всех заводах по сжиганию осадка для анализа состава отходящих дымовых газов применяют приборы онлайн контроля. Дополнительно проводится контроль состояния атмосферного воздуха и шума на границах санитарно-защитных зон и в ближайшем населенном пункте в зонах влияния заводов по сжиганию осадка.

Кроме того, на заводе по сжиганию осадка на Юго-Западных очистных сооружениях (ЮЗОС) внедрена уникальная система биомониторинга – состав дымовых газов контролируют также гигантские африканские улитки, которые способны реагировать не только на разовые выбросы, но и на накопление вредных веществ в минимальных количествах, а также на синергетический эффект воздействия различных загрязнений.

Для предотвращения опасности попадания в питьевую воду токсичных веществ в Санкт-Петербурге внедрена уникальная технология биомониторинга с использованием речных раков, которая контролирует качество воды, поступающей на водозаборы из реки Невы – главного источника водоснабжения города.

Одновременно с действующей системой биомониторинга качества воды, поступающей на водозаборные сооружения, на ЮЗОС внедрена система биомониторинга с использованием речных раков, которая контролирует качество очищенных сточных воды, сбрасываемых в Невскую губу Финского залива. Организм животного - биоиндикатора позволяет одновременно оценивать совокупность всех качественных характеристик очищенных сточных воды.



С целью оценки влияния сбрасываемых сточных вод на качество воды водных объектов-приемников проводится контроль качества природных вод в местах выпусков сточных вод.

ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» активно занимается просветительской работой, особое внимание уделяя воспитанию экологической ответственности у подрастающего поколения.

С 2002 года в Санкт-Петербурге действует уникальный Детский экологический центр, в программах и проектах которого за прошедшие годы приняли участие сотни тысяч детей. Современные подходы, интересные формы и актуальное содержание позволяют реализовывать проекты в партнерстве с различными российскими и международными организациями.

ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» имеет музейный комплекс «Вселенная Воды», который содержит три уникальные экспозиции, рассказывающие о различных свойствах воды. В музее используются новые интерактивные формы работы с посетителями разных возрастов, включая дошкольников, школьников, студентов и взрослых.

В настоящее время остались незакрытыми три горячие подточки:

- 18.1 Канализационные коллекторы;
- 18.11 КОС г. Колпино;
- 18.15 КОС п. Металлострой.

Заключение

4) Подточка 18.1

За период с 2006-2012 гг. ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» проделал огромную работу по завершению очередных этапов строительства главного канализационного коллектора в северной части города с ликвидацией прямых выпусков неочищенных сточных вод.

Главный канализационный коллектор представляет собой самый сложный комплекс инженерных сооружений, не имеющий аналогов в мире. Коллектор включает две нитки тоннелей глубокого залегания длиной 232,17 км, диаметром 1,5 ÷ 4,9 м, проложенных на глубине 40 ÷ 90 метров; сеть микротоннелей общей протяженностью 5,5 км; десятки приемных и распределительных шахт, в одной из которых глубиной 90 м и диаметром 26 м расположен узел регулирования сточных вод.

Введение в эксплуатацию первого пускового комплекса северного коллектора позволило в 2008 г. ликвидировать 12 прямых выпусков с общим объемом стоков 90 тыс. м³/сутки и достичь 88% очистки сточных вод города. Введение в эксплуатацию второго



пускового комплекса коллектора позволило ликвидировать еще 32 прямых выпуска и сократить сброс неочищенных сточных вод на 42 тыс. м³/сутки (91% очистки сточных вод города).

Завершен третий пусковой комплекс, ликвидированы 12 прямых выпусков общим объемом 56,7 тыс. м³/сутки, что обеспечивает очистку 93% городских сточных вод.

В 2011 году завершён очередной этап строительства Главного канализационного коллектора с закрытием 6 прямых выпусков с сокращением 30 тыс. м³/сутки сбросов неочищенных сточных вод, что обеспечивает очистку 94% городских сточных вод.

Полное завершение этого проекта планируется в октябре 2013 года, что обеспечит очистку 98,4% городских сточных вод.

Санкт-Петербург является первым в мире городом, обеспечивающим такой высокий процент очистки городских сточных вод.

Заявка на закрытие горячей подточки № 18.1 будет подготовлена и представлена на 19-е заседание Группы ХЕЛКОМ ЛЭНД в мае 2014 г.

5) Подточка № 18.11 КОС г. Колпино

Планируется реконструкция очистных сооружений с увеличением производительности до 150 тыс. м³/сутки и вводом в действие цеха по сжиганию осадка. Ориентировочное окончание работ – 2014-2015 гг.

6) Подточка № 18.15 КОС п. Металлострой

Ориентировочно планируется вывод из эксплуатации КОС в 2014-2015 гг. с переключением всего объёма неочищенных сточных вод на Центральную станцию аэрации.

1.1.2. Городская свалка горячая точка № 23 «Полигон опасных отходов ГУПП «Полигон Красный бор»

1.1.2.1. Общая характеристика горячей точки № 23

Местоположение завода по переработке токсичных отходов ГУПП «Полигон Красный Бор» (обращение с опасными отходами) г. Санкт-Петербург обозначено на рисунке 1.

Государственное унитарное природоохранное предприятие Полигон «Красный Бор» предназначено для приема, обезвреживания и захоронения токсичных промышленных отходов предприятий Санкт-Петербурга и Ленинградской области. Подчиняется Комитету по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности Администрации Санкт-Петербурга.



Полигон площадью 67,8 га расположен в 30 км от Санкт-Петербурга и в 6,5 км к юго-востоку от г. Колпино на территории Тосненского района Ленинградской области в междуречье рек Тосны и Ижоры. Непосредственная площадь промплощадки 52 га. Расстояние от Полигона до других населенных пунктов: п. Никольское – 2,5 км к востоку, п. Красный Бор – 1,5 км к юго-востоку, д. Феклистова, Мышкино – 1,2 км к югу. Понижение рельефа наблюдается в северо-восточном направлении в сторону реки Тосно и в северо-западном направлении в сторону реки Большая Ижорка.

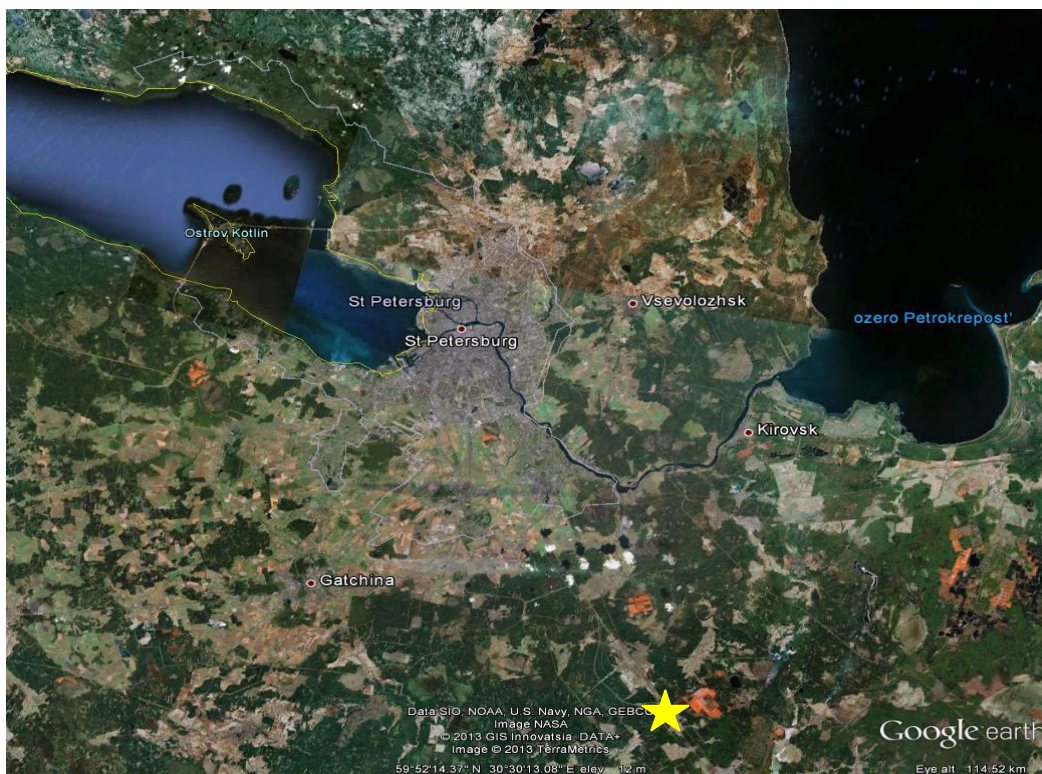


Рисунок 3 - Схема расположения полигона Красный Бор

По внешнему контуру Полигона проходит канава для перехвата поверхностных вод с прилегающей к нему территории, соединенная с магистральным каналом, впадающим в реку Большая Ижорка.

Основные виды деятельности ГУПП "Полигон "Красный Бор":

1. Сбор и транспортировка промышленных отходов на Полигон с предприятий города и области.
2. Обезвреживание, утилизация и захоронение промышленных токсичных отходов.
3. Лабораторный анализ принимаемых промышленных отходов от предприятий и организаций Санкт-Петербурга и Ленинградской области. Контроль состояния окружающей среды в санитарно-защитной зоне Полигона.



4. Строительство завода по переработке промышленных отходов – функция заказчика.

5. Разработка и внедрение природоохранных технологий, направленных на уменьшение негативного влияния на окружающую среду.

6. Сбор и демеркуризация отработанных люминесцентных ламп (соответствует Рекомендации HELCOM 18/5).

Потенциальная опасность Полигона обусловлена:

- расположением Полигона выше водозабора С-Петербурга и возможностью через существующую гидросеть влиять на качество воды в р. Нева. (Ст. 3 п. 2 Конвенции по защите природной морской среды района Балтийского моря, 1992 г.).

- размещением на Полигоне более 1,5 млн. тонн промышленных токсичных отходов, причем не обезвреженными на 2003 г. в 6 картах осталось около 600 тыс. тонн отходов.

Основные возможные пути воздействия Полигона на окружающую среду:

- в случае экстремальных атмосферных явлений (длительные ливни и резкие паводки) может произойти переполнение открытых котлованов и прорыв ограждающих дамб с последующим загрязнением вод р. Нева;

- возможность дренирования с территории Полигона;

- атмосферное загрязнение. Основные источники – установки термического обезвреживания, работающие без газоочистки, и открытые котлованы с отходами (в количестве 6 шт.).

1.1.2.2. Выполненные в период с 1992 по 2003 год природоохранные мероприятия по улучшению состояния горячей точки

В указанный период времени на завершающей стадии строительства находился первый пусковой комплекс первой очереди строительства предприятия по переработке и захоронению промышленных, токсичных отходов. Окончание строительства первого пускового комплекса было предусмотрено в 2004 г.

Произведено закрытие карт № 39, 50, 52, 56, 62 общей площадью открытого зеркала 26 000 м² и объемом 209 000 м³. В процессе закрытия находилась и карта № 70, поверхность которой уменьшилась на 50 %, что составляет 6 800 м².

Строился опытно-производственный участок рекультивации территории Полигона «Красный Бор», который является модельным для рекультивации в дальнейшем всех закрытых котлованов полигона.



1.1.2.3. Ситуация на полигоне на конец 2002 года

Технология переработки и захоронения отходов безнадежно устарела, и воздействие предприятия на окружающую среду не соответствует природоохранному законодательству. Прием отходов осуществляется в карты (котлованы), отрытые в толще водонепроницаемой кембрийской глины. Туда же попадают атмосферные осадки, превращаясь в отходы. Обезвреживание жидких отходов производится в установках термического обезвреживания (УТО), устаревшей конструкции, мало производительных. В результате в картах полигона находится около 700 000 тонн жидких токсичных отходов. Карты переполнены. Территория, отведенная Полигону, полностью использована. В случае возникновения экстремальных природных явлений (длительные ливни и резкие паводки) возможен прорыв ограждающих дамб и отравление вод реки Невы. Однако в результате реализации природоохранных мероприятий снижено воздействие на все компоненты окружающей среды. Существенно снизился и объем принимаемых отходов (таблица 2).

Таблица 2 - Изменение показателей состояния «горячей точки»

Показатели состояния/ год	1992	2002
Выбросы, т	408,931	52,0
Сбросы, т	-	-
Прием отходов, т	54773	14 20
Количество открытых карт, м ²	10	6 (уменьшение площади на 29800м ²)
Количество непереработанных отходов, т	890000	600000

1.1.2.4. Современное состояние полигона «Красный Бор»

СПбГУПП «Красный Бор» является единственным предприятием в северо-западном федеральном округе, которое занимается приемом, обезвреживанием и захоронением токсичных отходов производства. Его современное состояние представлено на рисунке 2.



Рисунок 4 - Внешний вид полигона «Красный Бор»

Полигон принимает следующие виды отходов:

- жидкие отходы неорганического состава (отходы гальванических производств и т.п.);
- жидкие отходы органического состава (эмульсии, кубовые остатки, смолы, растворители, нефтепродукты и т.д.);
- твердые и пастообразные отходы органического и неорганического состава (шламы гальванических производств, загрязненный нефтепродуктами грунт и т.д.);
- особо вредные – в том числе 1 класс опасности (отходы, содержащие ртуть, цианиды, мышьяк, кадмий и другие сильно действующие ядовитые вещества).

Объемы принимаемых отходов приведены в таблице 3 и на рисунке 3.

Таблица 3 - Объемы ежегодного поступления отходов на полигон Красный Бор (т)

Годы	Всего, т	Твердые	Жидкие органические	Жидкие неорганические	Особо вредные (1 класс оп.)
2001	18620	10312	6760	867	681
2002	14521	6613	6844	868	196
2003	21518	17297	3344	722	155
2004	12059	8070	3132	447	410
2005	78455	74548	3432	437	38
2006	23407	18665	3695	986	61
2007	30446	22821	6275	1179	169
2008	8547	4904	2647	977	18,6
2009	10145	4644	4162	1245	41
2010	14719	5303	8453	794	169
2011	14470	5481	7955	972	60

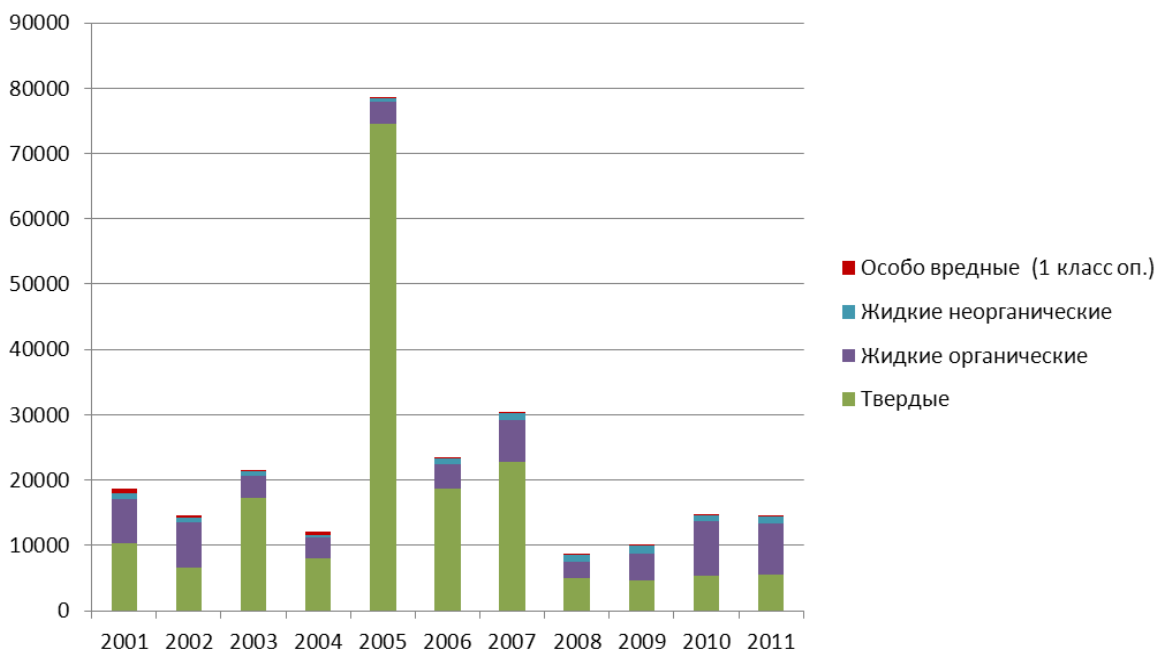


Рисунок 5 - Динамика поступления отходов на полигон «Красный Бор» в 2001-2011 гг., т/год

В настоящее время более 350 промышленных предприятий Санкт-Петербурга и Ленинградской области имеют договорные отношения с предприятием на размещение промышленных токсичных отходов. Несмотря на то, что мощности полигона ограничены и в последнее время использовались на пределе, специалистами предприятия была разработана программа эффективного использования имеющегося потенциала полигона «Красный Бор». Для дальнейшего развития полигона планируется внедрять новые технологии переработки токсичных отходов. Для решения этой задачи специалистами предприятия ведется работа в нескольких направлениях. Это снижение уровня токсичности жидких органических отходов, накопленных в картах-котлованах, перевод установок термического обезвреживания с мазута на газ, внедрение технологии пиролиза, переработка авторезины и нефтешламов.

В настоящее время на полигоне перерабатывается часть отходов, содержащая нефтепродукты с содержанием воды менее 15%. Заканчивается монтаж оборудования для переработки резинотехнических отходов и отработанных автопокрышек.

Отходы, не подлежащие переработке, отправляются на депонирование в открытые карты-котлованы полигона до ввода в эксплуатацию экспериментального предприятия по переработке и захоронению промышленных токсичных отходов Санкт-Петербурга и Ленинградской области. Для хранения промышленных токсичных отходов на полигоне ис-



пользуются гидротехнические сооружения – карты котлованы №№: 59, 64, 66, 67 и 68 в соответствии с Декларацией безопасности № 09-09/00/43411-22-ГТС от 11.01.2010 г.

На конец 2012 года, объем заполнения открытых карт-котлованов составляет (млн. м³):

59 карта – 0,0100884;

64 карта – 0,533958;

66 карта – 0,011041;

67 карта – 0,0279674;

68 карта – 0,11669.

Таким образом, общий объем необезвреженных отходов составляет 700 000 м³.

В 2010 году разработан проект эксплуатации гидротехнических сооружений полигона, который определяет состав сооружений и оборудования, порядок и режим их работы, обеспечивающие бесперебойное и безопасное размещение отходов, с учетом фактического состояния существующих сооружений и планируемых на период действия разрабатываемого проекта производительности и режима работы предприятия. В 2010-2011 годах проведены следующие работы по обеспечению безопасной эксплуатации гидротехнических сооружений:

- в период весеннего паводка 2010 года выполнены водоотливные работы выпавших атмосферных осадков с территории во внутренние водоёмы полигона (контрольно-регулирующие пруды и пожарный водоем), что позволило избежать переполнения внутренних каналов полигона;

- на установках термического обезвреживания переработано более 32 000 т обводненного содержимого карт-котлованов 2-3 класса опасности;

- выполнен текущий ремонт дамбы обвалования карты-котлована № 68 (рисунок 4);

- проведена очистка внутренних каналов полигона, предназначенных для сбора атмосферных осадков, от илового осадка 2-3 класса опасности.



Рисунок 6 - Результаты ремонта дамбы обвалования карты-котлована № 68

В 2010-2011 гг. полигоном совместно со специалистами ОАО «НИИ Атмосфера» разработан и утвержден главным санитарным врачом по Ленинградской области расчетный размер СЗЗ, который составляет 1 км. В настоящее время лаборатория полигона совместно с аккредитованными лабораториями заканчивает двухгодичный мониторинг состояния атмосферного воздуха на расчетной границе СЗЗ.

Для исполнения требований лицензии на право пользования недрами, выданной полигону Департаментом по недропользованию по Северо-Западному федеральному округу, в 2011 году предприятием были получены документы, определяющие уточненные границы горного отвода.

В целях обеспечения экологической безопасности, повышения эффективности внедрения инновационных технологий в области сбора, хранения, переработки и утилизации отходов производства и потребления в соответствии с распоряжением Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности г. Санкт-Петербурга № 165-р от 07.12.2011г. на базе ГУПП «Полигон «Красный Бор» создан Региональный Научно-Технический экологический центр «РНТЭЦ». Создание центра позволит объединить научно-технические потенциалы Российской Академии Естествен-



ных наук (РАЕН), учебных заведений СПб и предприятий, работающих в сфере охраны окружающей среды.

Перспективы развития предприятия связаны со строительством и вводом в эксплуатацию предприятия по переработке и захоронению промышленных токсичных отходов Санкт-Петербурга и Ленинградской области. В настоящее время закончен первый этап строительства предприятия, включающий очистные сооружения, насосные станции, контрольно-регулирующие пруды, объекты электро- и теплоснабжения, корпус мойки автотранспорта и склад хранения особо опасных отходов. Проводятся подготовительные работы к сдаче объектов первого этапа в эксплуатацию. Завершаются работы по строительству корпуса переработки органических нефтесодержащих отходов и склада хранения органических отходов, отнесенных ко второму этапу строительства предприятия. Ориентировочный срок ввода в эксплуатацию – 2013 год. В течение 2013-2014 годов будет завершено строительство корпусов переработки органических отходов и отходов из открытых карт-котлованов полигона «Красный Бор».

1.1.2.5. Основные параметры воздействия на окружающую среду

1) Выбросы в атмосферу.

Главными источниками выбросов в атмосферу на предприятии являются установки термического обезвреживания отходов. В выбросах предприятия фиксируется более 20 нормируемых химических веществ и соединений. Годовые выбросы предприятия приведены в таблице 4.

Таблица 4 - Валовые выбросы полигона «Красный Бор» в атмосферу в 2011 году, т/год

Вещество	Выброс
Диванадия пентоксид	0,001821
Дижелеза триоксид	0,003055
Марганец и его производные	0,000117
Азота диоксид	10,253716
Аммиак	0,000301
Азота оксид	1,668088
Соляная кислота	3,274830
Серная кислота	0,362476
Сажа	3,965596
Диоксид серы	97,749711
Дигидросульфид	0,748347
Углерода оксид	44,024427
Фториды газообразные	0,096876
Фториды плохо растворимые	0,000421
Гексан	7,305544
Бензол	0,122592



Вещество	Выброс
Диметилбензол	0,287295
Метилбензол	0,165023
Бенз(а)пирен	0,000039
Хлорбензол	0,009930
Бутанол	0,040050
Гидроксibenзол	0,172791
Этилацетат	0,017902
Этилацетат	0,091930
Формальдегид	0,051548
Пропан-2-он	0,130176
Этановая кислота	1,535577
Бензин	0,014830
Керосин	0,042771
Углеводороды предельные C12-C19	0,031420
Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	0,002380
Пыль неорганическая менее 20% SiO ₂	0,005038
Пыль абразивная (корунд)	0,000187
Диоксины	0,0000000167
Зола углей	3,828000

Суммарный валовый выброс составляет 176 т/год.

За отчетный период на предприятии произошло три пожара. В июне 2006 года произошёл крупный пожар, возникший при столкновении бочек, в которых находились токсичные отходы 3, 4 классов опасности. В мае 2008 года горели отходы на площади 1,8 тыс. м². В июне 2011 года возгоранию подверглась часть полигона с органическими отходами — маслами, смазками, площадь пожара составила более 5 000 м². По данным надзорных служб залповый выброс загрязняющих веществ за время пожара составил 18,6 тонн.

2) Сброс сточных вод.

Предприятие не осуществляет сброс сточных вод. Вода из жидких отходов удаляется методом выпаривания. Сточные воды из дренажной канавы отводятся во внутренние пруды-накопители полигона (таблица 5).

Таблица 5 - Сравнительные показатели состояния горячей точки в 1992, 2002 и 2011 гг.

Показатели состояния	1992	2002	2011
Выбросы, т	408,931	52,0	1176
Сбросы, т	-	-	-
Прием отходов, т	54773	14 520	14 470
Количество открытых карт, м ²	10	6 (уменьшение площади на 29800 м ²)	5
Количество переработанных отходов, т	890000	600000	700000 м ³

**1.1.2.6. Результаты мониторинга компонентов окружающей среды**

Мониторинг в санитарно-защитной зоне предприятия и на прилегающих территориях осуществляется согласно «Программе экологического контроля» СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор», которая включает в себя:

- производственный экологический контроль за источниками загрязнения водных объектов;
- производственный экологический контроль выбросов в атмосферу;
- контроль исследования атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны и внутри ее;
- контроль воздуха рабочей зоны на территории СПб ГУПП "Полигон "Красный Бор";
- производственно-экологический контроль почв и растений.

Программа контроля качества вод включает в себя контроль 39 показателей подземных вод (фоновые и контрольные скважины СПб ГУПП "Полигон "Красный Бор") и контроль водостока (контрольные точки кольцевого и магистрального каналов). В течение 2012 года было отобрано в общем количестве 100 проб воды и сделано 3900 количественных химических анализов (таблица 6).

Таблица 6 - Результаты мониторинга поверхностных вод в 2012 году (Магистральный канал, точка № 6 – между двухкамерным сливом и устьем ручья, впадающим в магистральный канал)

Контролируемые ингредиенты	Единица измерения	Среднегодовая концентрация загрязнителей	Количество зафиксированных превышений ПДК (из 9 ежемесячных замеров с апреля по декабрь)
Алюминий	мг/дм ³	0,107	–
Аммоний ионы (по азоту)	мг/дм ³	более 0,522	5
Анионоактивные поверхностно-активные вещества	мг/дм ³	более 0,218	–
БПК ₅	мгО/дм ³	101,8	5
Хлориды	мг/дм ³	более 31,778	–
Сухой остаток	мг/дм ³	495	–
ХПК	мгО/дм ³	284	9
Железо общее	мг/дм ³	3,153	9
Марганец	мг/дм ³	0,583	7
Никель	мг/дм ³	менее 0,003	–
Свинец	мг/дм ³	менее 0,004	–
Медь	мг/дм ³	0,005	–
Цинк	мг/дм ³	0,262	–
Кобальт	мг/дм ³	менее 0,005	–
Серебро	мг/дм ³	менее 0,020	–
Ртуть	мг/дм ³	0,000207	–
Гексахлорбензол	мг/дм ³	менее 0,0001	–
4,4' - ДДД	мг/дм ³	менее 0,00001	–
4,4' - ДДЕ	мг/дм ³	менее 0,00001	–
4,4' - ДДТ	мг/дм ³	менее 0,00001	–



Контролируемые ингредиенты	Единица измерения	Среднегодовая концентрация загрязнителей	Количество зафиксированных превышений ПДК (из 9 ежемесячных замеров с апреля по декабрь)
Трихлорметан (хлороформ)	мг/дм ³	менее 0,002	–
Тетрахлорметан (четырёх-хлористый углерод)	мг/дм ³	менее 0,002	–
Тетрахлорэтилен	мг/дм ³	менее 0,002	–
Бензол	мг/дм ³	менее 0,005	1 (разовое)
Метилбензол (толуол)	мг/дм ³	менее 0,005	–
Ксилол	мг/дм ³	менее 0,005	–
Пропан-2-он (ацетон)	мг/дм ³	менее 0,005	–
ПХБ-1	мг/дм ³	менее 0,0005	–
ПХБ-11	мг/дм ³	менее 0,0005	–
ПХБ-29	мг/дм ³	менее 0,00003	–
ПХБ-47	мг/дм ³	менее 0,0007	–
ПХБ-121	мг/дм ³	менее 0,00002	–
ПХБ-185	мг/дм ³	менее 0,00002	–
ПХБ-194	мг/дм ³	менее 0,00001	–
ПХБ-206	мг/дм ³	менее 0,0005	–
ПХБ-209	мг/дм ³	менее 0,0005	–

Контроль по содержанию загрязняющих веществ (азота диоксид, соляная кислота, серная кислота, сера диоксид, сероводород, бензол, ксилол, гидроксibenзол, формальдегид, 3,4-бен(з)апирен) в атмосферном воздухе санитарно-защитной зоны предприятия велся в четырех точках контроля по четырем румбам (север, юг, запад, восток) на расстоянии 1000 м от границы предприятия. В течение 2012 года было отобрано 100 проб атмосферного воздуха и проведено 32 замера уровней шумового воздействия. Согласно результатам проведенных исследований превышение ПДК контролируемых веществ в атмосферном воздухе не обнаружено. Также были проведены натурные измерения уровней шумового воздействия на атмосферный воздух на границе санитарно-защитной зоны в дневное и ночное время суток. По результатам измерений установлено, что максимальный уровень звука и уровни звукового давления, как в дневное, так и в ночное время суток не превышают предельно-допустимые уровни согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам.

Для определения содержания тяжелых металлов (ртуть, мышьяк, кадмий, свинец, хром, мед, никель и цинк) ведется контроль почв и растений, произрастающих в санитарно-защитной зоне предприятия. Пробы отбираются в четырех точках по четырем румбам (север, юг, запад, восток) на расстоянии 25 м от полигона. За 2012 год было отобрано 24 пробы почв и 4 пробы растений. Полученные результаты исследований свидетельствуют об отсутствии превышений ПДК.



1.1.2.7. Планируемые природоохранные мероприятия

Строительство завода по уничтожению токсичных отходов г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области на ГУП «Полигон «Красный Бор включено в Государственную программу Российской Федерации «Охрана окружающей среды» (2012-2020 гг.)

За период 1997 – 2011 гг. на строительство завода по уничтожению токсичных отходов Правительство Санкт-Петербурга израсходовано 2801845,7 тыс. рублей.

В 2012 г. на строительство завода было выделено 42400 тыс. рублей из федерального бюджета и 119927 тыс. из бюджета Санкт-Петербурга.

Завершение строительства планируется в 2015 году.

В планах предприятия реализация следующих мероприятий, которые могут существенно снизить нагрузку на окружающую среду:

1. Ввод в строй первой очереди строительства завода по переработке отходов (2013 год).
2. Окончание строительства корпусов по переработке нефтесодержащих отходов и хранению органических отходов (2013 год).
3. Окончание строительства корпусов для переработки органических отходов и отходов из существующих карт котлованов (2014 год).
4. Подбор оптимальных технологий для переработки различных видов отходов.
5. Реализация утвержденного проекта эксплуатации гидротехнических сооружений.

1.1.2.8. Мероприятия необходимые для исключения предприятия из списка горячих точек ХЕЛКОМ

Для радикального снижения негативного воздействия на окружающую среду необходимо завершить строительство современного завода по переработке опасных отходов в полном объеме.

Заключение

Предприятие оказывает значительное негативное воздействие на окружающую среду, т.к. продолжает использовать устаревшие технологии обращения с токсичными отходами. Сравнительный анализ состояния горячей точки за истекший период, показывает, что, несмотря на сокращение объемов приема отходов, закрытие отдельных карт, уровень негативного воздействия продолжает повышаться. Особую озабоченность вызывают учащающиеся чрезвычайные ситуации на объекте. Обеспечить безопасную эксплуатацию полигона невозможно без строительства запроектированного завода по переработке опасных отходов, который должен был быть запущен ещё в 2005 году. В настоящее время пуск



предприятия мощностью 40 000 тонн отходов в год планируется на 2015 год. Финансирование строительства предусмотрено из федерального и регионального бюджетов.



Таблица 7 - Анализ соответствия деятельности Полигона для размещения отходов Рекомендациям ХЕЛКОМ

Рекомендация ХЕЛКОМ	Целевые показатели	Норматив	Ситуация на предприятии	Заключение о соответствии деятельности целевому показателю	Примечание
РЕКОМЕНДАЦИЯ 24/5 Правильное обращение с отходами/размещение	Соответствие требованиям национального законодательства в сфере обращения с отходами	Полное соответствие	На предприятии имеется полный комплект природоохранной документации, разработанной в соответствии с российским законодательством об обращении с отходами. Нарушения в сфере обращения с отходами выявлены в 2011 году в связи с возгоранием.	+/-	
	Сокращение захоронения отходов за счет их предварительной сепарации и переработки		Отходы при поступлении на полигон разделяются по классам опасности, физическим и химическим свойствам	+	
РЕКОМЕНДАЦИЯ 27/1 Минимизация выбросов в атмосферу и сбросов в водные объекты из установок для сжигания отходов	Использование наилучших доступных технологий	Сепарация отходов (полный контроль состава сжигаемых отходов)	Отходы на предприятии разделяются по типам и классам опасности	+	Используемые на полигоне УТО не являются установками для сжигания отходов, они лишь выпаривают жидкую фракцию
		Исключение сжигания на воздухе	Выпаривание происходит с открытых карт	-	
		Регенерация тепла и пара	отсутствует	-	
		Температура сжигания газа не менее 850 ⁰ С (не менее 1100 ⁰ С для опасных отходов содержащих более 1% галогенных органических веществ)	600 ⁰ С	-	
		Контролируемая подача воздуха	нет	-	
		Постоянный контроль процесса сжигания (С, СО, NO _x , O ₂ , SO ₂ , HCl, HF, пыль, температура сжигания)	нет	-	
		Эффективное охлаждение отходящих газов и продувка	нет	-	



Рекомендация ХЕЛКОМ	Целевые показатели	Норматив	Ситуация на предприятии	Заключение о соответствии деятельности целевому показателю	Примечание
		Эффективные системы для удержания пыли в отходящих газах	отсутствуют	-	
		эффективные системы для удержания кислот, органических веществ и органических галогенов	отсутствуют	-	
		обработка конденсата и жидких остатков из установок для очистки исходящих газов, используя химическое осаждение фильтрацию	отсутствуют	-	
		обращение со шлаком и сажой в замкнутых или мокрых системах. Размещение сажи на сухих полигонах	Наполненные и обезвоженные карты герметично закрываются	+	
	выбросы в атмосферу из установок для сжигания не должны превышать следующие уровни при 11%O ₂ , мг/м ³ :		Данные отсутствуют. Установки газоочистки отсутствуют	-	
	Пыль	10			
	CO	50			
	HCl	10			
	HF	1			
	SO ₂	50			
	NO _x (в форме NO ₂)	400			
	Cd + Tl	0,05			
	Hg	0,05			
	Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V	0,5			
	Диоксины и фураны	0,1 нг			
	Сбросы сточных вод с установок для очистки исходящих газов не должны превышать, мг/л:		Системы газоочистки отсутствуют	-	
	Общие взвешенные вещества	30			
Hg	0,03				
Cd	0,05				



Рекомендация ХЕЛКОМ	Целевые показатели	Норматив	Ситуация на предприятии	Заключение о соответствии деятельности целевому показа- телю	Примечание
	Тl	0,05			
	As	0,15			
	Pb	0,2			
	Cr	0,5			
	Cu	0,5			
	Ni	0,5			
	Zn	1,5			
	Диоксины и фураны	0,3 нг/л			



1.2. Ленинградская область

1.2.1. Горячая точка № 14 «Сясьский ЦБК»

Схема расположения Сясьского целлюлозно-бумажного комбината (очистка сточных вод, контроль за загрязнением атмосферы) Ленинградской области представлена на рисунке 5.



Рисунок 7 - Местоположение Сясьского целлюлозно-бумажного комбината

ОАО "Сясьский целлюлозно-бумажный комбинат" расположен в 140 км от Санкт-Петербурга. Предприятие находится на правом берегу реки Сясь в 2,5 км от Ладожского озера. Комбинат был основан в 1928 году. Сегодня Сясьский ЦБК, преобразованный в 1993 году в акционерное общество, одно из многоплановых современных предприятий целлюлозно-бумажной промышленности Северо-Западного региона России.

Комбинат осуществляет сброс сточных вод в р. Валгома и Волховскую Губу Ладожского озера. В перечень «горячих точек» ХЕЛКОМ включен как один из крупнейших загрязнителей Ладожского озера сбросами недостаточно очищенных сточных вод, содер-



жащих соединения азота и фосфора, и выбросами в атмосферу соединений серы и оксидов азота.

1.2.1.1. Состояние предприятия на 2002 год

На Сясьском ЦБК на конец отчетного периода 2002 года функционировало десять цехов основного производства:

- кислотно-варочный цех;
- сушильно-бумажный цех;
- отбельный цех;
- спирто-дрожжевой цех;
- цех санитарно-бытовых бумаг;
- цех санитарно-бытовых изделий;
- типография;
- древесно-подготовительный цех;
- лесоподготовительный цех;
- древесно-массный цех.

ОАО «Сясьский ЦБК» в 2000 году имел следующие показатели по выпуску продукции:

- варка сульфитной целлюлозы: 73 641 т/год;
- выпуск товарной целлюлозы: 42 691 т;
- оберточной бумаги марки «А»: 5 128 т;
- санитарно-гигиенической бумаги: 28 272 т;
- древесная масса: 14 708 т;
- дрожжи кормовые: 2 851 т;
- изоплит: 79 т. м².

На сооружения цеха биологической очистки промстоков в 2000 году поступало в среднем по 115 500 м³/сутки промышленных стоков. Эффективность очистки стоков составила по БПК₅ - 91,3% (концентрация в очищенных стоках 21,4 мгО₂/дм³), по взвешенным веществам 87,5% (концентрация в очищенных стоках 26,2 мг/л). Нагрузка на сооружения по БПК₅ - 28,4 т/сутки, по взвешенным веществам - 24,1 т/сутки.

Технология варки сульфитной целлюлозы оставалась практически без изменения.

Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ в 2000 году составили:

- взвешенные вещества – 10,69 т/год;
- SO₂ - 79,93 т/год;



- NO_x - 146 т/год.

В составе сточных вод после биологической очистки было сброшено в Ладожское озеро 54 138,3 т сухих веществ.

Важнейшим достижением предприятия в период с 1993 по 2003 год является газификация энергетических котлов, позволившая выполнить Рекомендацию ХЕЛКОМ 16/4 по выбросам серы. Фактический выброс серы составил 1,08 кг/тонну целлюлозы, при целевом значении показателя 1,5 кг/т.

В дальнейшем предприятие планировало реализовать следующие природоохранные мероприятия:

1. Модернизация процесса сульфитной варки:

- замена варочного щелока холодным разбавленным щелоком;

- модернизация процесса промывки;

- ввод в действие участка по отбелке целлюлозы с использованием кислорода, перекиси водорода, гидроокиси натрия и гипохлорида.

2. Переход на природный газ.

3. Строительство двух котлов по сжиганию твердых биоотходов и участка по выпуску строительных панелей.

4. Доочистка сточных вод на песчаных фильтрах.

1.2.1.2. Современное состояние предприятия

Современное состояние ОАО «Сясьский ЦБК» представлено на рисунке 6.



Рисунок 8 - Вид Сяьского ЦБК

В состав комбината на сегодняшний день входят:

1. Лесоподготовительное хозяйство по приемке, хранению, переработке древесины в объемах:
 - хвойной древесины до 700 тыс. м³/год;
 - лиственной древесины до 300 тыс. м³/год.
2. Сульфит-целлюлозное производство мощностью 120 тыс. т/год целлюлозы по варке.
3. Древесно-массный цех по выпуску химико-механической массы из осинової щепы в объеме 100 тыс. т/год.
4. Производство санитарно-бытовой и гигиенической бумаги и изделий из нее:
 - бумага туалетная – 63 млн. рулончиков в год;
 - салфетки бумажные – 4 млн. 100 тыс. пачек в год;
 - ролевые полотенца – 1 млн. 500 тыс. рулончиков в год;
 - товарная бумага-основа санитарно-гигиеническая – 27 тыс. т/год.
5. Производство биохимической переработки сульфитных щелоков на кормовые дрожжи и технические лигносульфонаты.

Динамика производства товарной продукции предприятия приведена на рисунке 7.

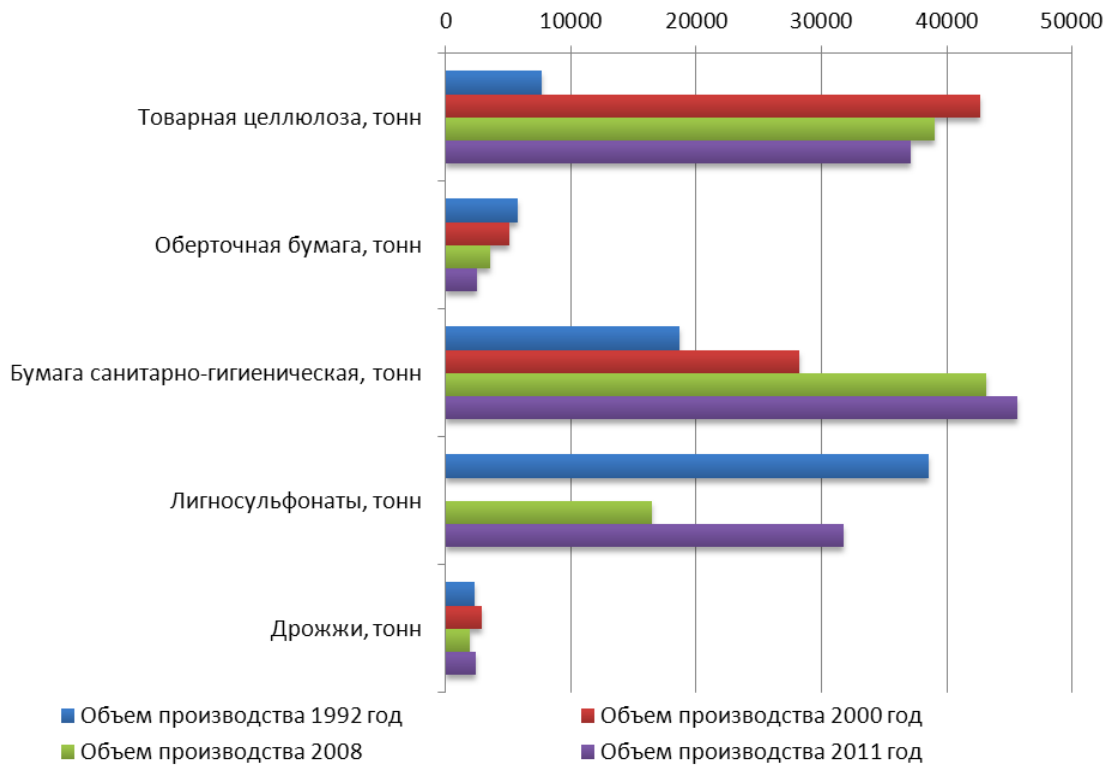


Рисунок 9 - Объем производства товарной продукции Сясьским ЦБК в период с 1992 по 2011 годы

Из приведенных данных видно, что с 2000 года объем выпуска товарной целлюлозы незначительно снижался, достигнув в 2011 году 37 100 т. Выпуск целлюлозы по варке составил 66 158 т. В 2012 году выпущено 71 911 т небеленой целлюлозы (выпуск целлюлозы по варке). Беленая целлюлоза производится только на собственные нужды предприятия. В 2012 году выпуск беленой целлюлозы составил 25 829 т, выпуск бумаги основы - 63 172 т/год.

Технология варки сульфитной целлюлозы осталась практически без изменений. В 2011 году смонтирован и введен в эксплуатацию новый варочный котел. Запланированные в прошлый отчетный период мероприятия по модернизации технологии варки не реализованы. Отбелка целлюлозы производится хлором (его расход составляет 66 кг/тонну целлюлозы). Внедрение новой технологии отбелки целлюлозы находится на стадии испытания лабораторных образцов и выработки оптимальных технологических режимов отбелки. Просчитываются затраты на внедрение технологии.

Забор (изъятие) водных ресурсов осуществляется из поверхностного водного объекта (р. Сясь) на основании договора водопользования № 3Д от 28 марта 2008 года, рег. № 47-00.00.00.000 – Р – ДЗИХ – С 2008 – 00091/00 от 15.04.2008 года, заключенного с Коми-



тетом по природным ресурсам и охране окружающей среды Ленинградской области (таблица 8).

Таблица 8 - Годовой объем водоотбора Сяським ЦБК в период с 2008 по 2012 годы

Источник водоснабжения	Объем водозабора, тыс. м ³ /год				
	2008	2009	2010	2011	2012
Река Сясь	20470,00	18470,00	18266,65	20129,21	19950,00

Удельное водопотребление при производстве целлюлозы отражено в таблице 9.

Таблица 9 - Динамика удельного водопотребления при производстве целлюлозы

Продукция	Удельное водопотребление, м ³ /ед.продукции				
	2008	2009	2010	2011	2012
Небеленая целлюлоза	97,4	95,3	92,2	92,8	90,2
Беленая целлюлоза	134,7	134,6	132,6	131,7	130,2

В 1992 году удельное водопотребление составляло более 500 м³/т. Предприятию удалось снизить водопотребление за счет постепенной замены изношенных водонесущих сетей, а также благодаря применению замкнутых водооборотов на участке очистки и сортировки целлюлозы и отбелки (частично замкнутый водооборот).

Практически вдвое увеличен выпуск санитарно-гигиенической бумаги и изделий из неё, причем в основном за счет использования привозной целлюлозы. Выпуск лигносульфонатов сократился по сравнению с 2000 годом, это произошло за счет перехода с производства жидких лигносульфонатов на сухие (в 2011 году 23% процента реализованной продукции составили сухие лигносульфонаты). В июне 2009 г. завершён монтаж и произведён пуск в работу распылительной сушильной установки, предназначенной для сушки технических лигносульфонатов, что позволило значительно разгрузить цех биологической очистки промышленных стоков и стабилизировать работу выпарного цеха и, как следствие, значительно улучшить экологическую ситуацию в Невско - Ладожском бассейне.

За отчетный период предприятие полностью перешло на использование природного газа в качестве топлива для энергетических котлов, отказавшись от использования торфа.

Кроме того, за счет собственных средств за 2009-2011 годы реализованы следующие природоохранные мероприятия:

- приобретено и установлено оборудование для локальной очистки стоков бумагоделательной машины № 5;

- в августе 2009 года, согласно плану модернизации цеха биологической очистки, произведён монтаж и ввод в эксплуатацию двух установок механического обезвоживания



осадков, что позволит предприятию уйти от затратной эксплуатации шламонакопителей и провести рекультивацию земель под ними;

- разработаны и реализованы проекты строительства систем перекачки дождевых и талых вод выпусков 2, 3, 4 в реку Валгома на существующие очистные сооружения. Выпуски 2 и 3 закрыты 10 июня 2011 года, 4 – 1 ноября 2011 года;

- продолжается реализация проекта рекультивации шламонакопителя № 2;

- проведены работы по автоматизации запорной арматуры сооружений механической очистки промышленных стоков и заменены механические грабли МГ 12 на автоматические гидравлические решетки.

Запланированные мероприятия по строительству котлов для сжигания твердых отходов не реализованы, т.к. детальные исследования показали отсутствие как экономического, так и экологического эффекта для предприятия. Также не реализован проект по доочистке сточных вод на песчаных фильтрах.

1.2.1.3. Основные параметры воздействия на окружающую среду

1) Сброс сточных вод.

В отчетном периоде сброс сточных вод осуществлялся по четырем выпускам:

- выпуск № 1 в Волховскую губу Ладожского озера,
- выпуски № 2, № 3 и № 4 в реку Валгома (таблица 10).

Таблица 10 - Сброс сточных вод Сяським ЦБК в период с 2008 по 2012 годы

№ выпуска	Объем сброса сточных вод, тыс. м ³ в год				
	2008	2009	2010	2011	2012
№ 1	17311,820	15552,520	15223,29	17341,290	17034,020
№ 2	102,448	118,158	51,889	-	-
№ 3	34,960	40,321	17,707	-	-
№ 4	140,958	21,831	22,989	16,633	-

Эффективность работы очистных сооружений ОАО «Сясьский ЦБК» в отчетном периоде характеризуется следующими показателями (таблица 11).

Таблица 11 - Эффективность работы очистных сооружений Сясьского ЦБК в период с 2008 по 2012 годы

Загрязняющее вещество	Эффективность работы очистных сооружений, %				
	2008	2009	2010	2011	2012
БПК ₅	93,3	93,6	92,8	92,6	92,6
ХПК	32,5	39,4	41,9	44,7	40,9
Нобщ	21,5	23,1	16,7	19,7	17,2
Робщ	57,9	41,3	21,5	36,3	42,8



Тяжелые металлы, утвержденные на сброс на основании проекта нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ и микроорганизмов (НДС), отсутствуют.

Масса сброса загрязняющих веществ в водный объект представлена в таблицах 12 и 13. (В массу сброса загрязняющих веществ в Волховскую губу включены также загрязнители, сбрасываемые с очистных сооружений коммунальных стоков МУП «СКС», т.к. предприятия используют один водовыпуск для сброса сточных вод, и, соответственно, оформляют единый проект НДС и разрешение на сброс).

Таблица 12 - Масса сброса предприятием загрязняющих веществ в Волховскую губу Ладожского озера в период с 2008 по 2012 годы, т/год

Загрязняющее вещество	Масса сброса загрязняющего вещества в Волховскую губу Ладожского озера				
	2008	2009	2010	2011	2012
БПК ₅	292,85	176,51	172,78	187,81	174,76
ХПК	14618,71	7831,72	8576,66	8896,09	8499,69
Нобщ	114,94	79,31	85,25	95,38	93,69
Робщ	11,60	9,95	9,74	10,75	10,26

Таблица 13 - Масса сброса предприятием загрязняющих веществ в р. Валгому Ладожского озера в период с 2008 по 2012 годы, т/год (сброс ливневых и талых вод)

Загрязняющее вещество	Масса сброса загрязняющего вещества в р. Валгому				
	2008	2009	2010	2011	2012
БПК ₅	0,78	0,47	0,28	0,05	-
ХПК	7,68	9,49	5,39	0,77	-

Тяжелые металлы и опасные вещества, утвержденные на сброс на основании проекта нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ и микроорганизмов (НДС), отсутствуют. Динамика сбросов в Волховскую губу представлена на рисунке 8.

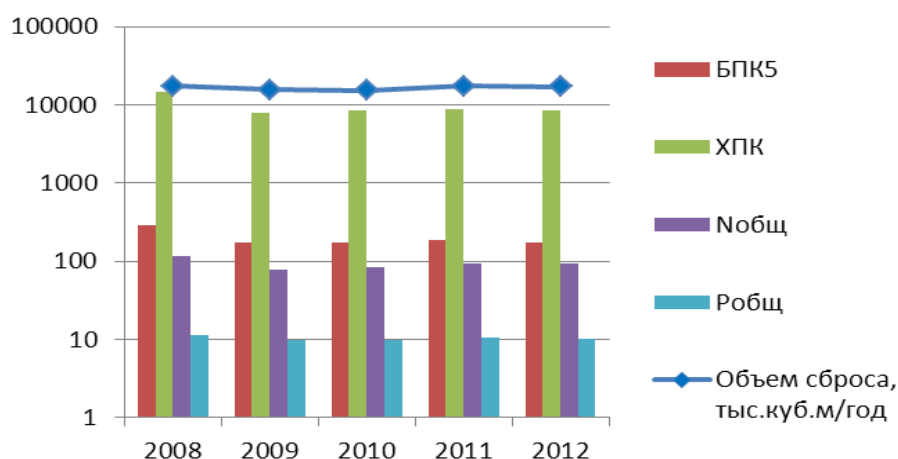


Рисунок 10 - Динамика сброса загрязняющих веществ в Волховскую губу, т/год



Представленные данные демонстрируют незначительную динамику поступления загрязняющих веществ. Обращает на себя внимание некоторое снижение сбросов загрязнителей в 2009 году, что можно отнести к экологическому эффекту от модернизации цеха биологической очистки и запуска линии по сушке лигносульфонатов.

Динамика сбросов в р. Валгому представлена на рисунке 9.

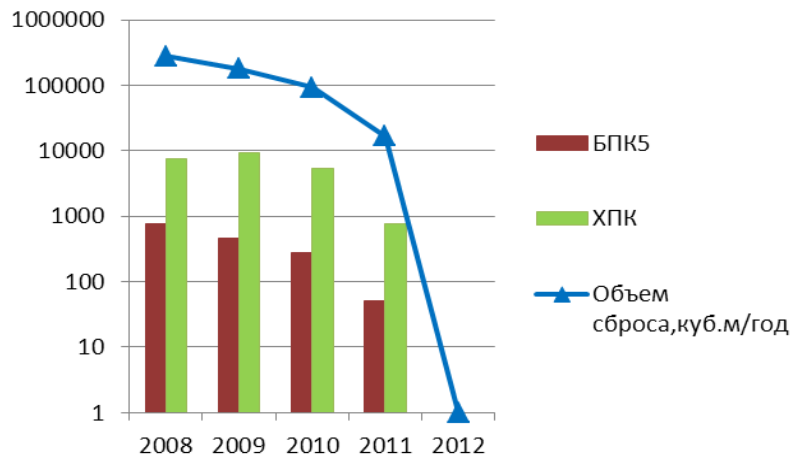


Рисунок 11 - Динамика сброса загрязняющих веществ в р. Валгому, кг/год

В 2012 году закрыты выпуски ливневых и талых вод и сброс загрязняющих веществ в р. Валгому прекращен полностью.

2) Выбросы в атмосферу.

Основные показатели валовых выбросов показаны в таблице 14.

Таблица 14 - Валовые выбросы в атмосферу за период 2008-2012 годы

Загрязняющее вещество	Выбросы в атмосферу, т/год				
	2008	2009	2010	2011	2012
SO ₂	55,737	51,345	57,344	50,264	48,601
NO	81,096	79,596	86,594	61,252	60,253
NO ₂	472,424	487,424	542,417	367,326	367,326

Тяжелые металлы и опасные вещества, утвержденные к выбросу на основании разработанного проекта предельно допустимых выбросов (ПДВ) предприятия, отсутствуют.

3) Обращение с отходами производства.

В настоящее время ОАО «Сясьский» ЦБК в своей работе по обращению с отходами производства и потребления руководствуется лицензией на право обращения с отходами № ОТ-19-000109 (78) от 21 мая 2009 г. Объемы образования отходов представлены в таблице 15.

Таблица 15 - Сведения об объемах образования отходов в период с 2008 по 2012 г., т

2008	2009	2010	2011	2012
3209,914	1539,942	993,667	779,253	780,500



ОАО «Сясьский ЦБК» осуществляет размещение собственных отходов производства и потребления 4 и 5 класса опасности в шламонакопителе №2. Земельный участок, на котором он расположен, занимает площадь 29,7557 га и принадлежит ОАО «Сясьский ЦБК» на правах собственности. Объемы размещения отходов представлены в таблице 16.

Таблица 16 - Сведения об объемах размещения отходов в период с 2008 по 2012 г., т

2008	2009	2010	2011	2012
1961,900	844,300	420,771	287,620	349,400

Динамика объемов образования и размещения отходов представлена на рисунке 10.

Разница объемов образования и размещения отходов объясняется тем, что часть отходов используется как вторичный продукт и для рекультивации шламонакопителя в качестве изолирующего слоя. Значительное снижение объемов образования отходов связано с тем, что комбинат в значительной степени перешел на варку целлюлозы из привозной щепы.

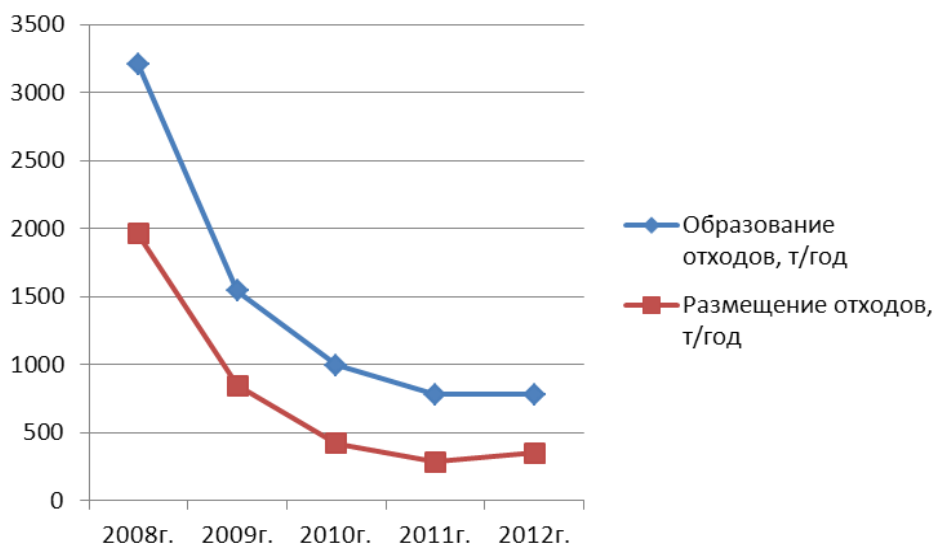


Рисунок 12 - Динамика объемов образования и размещения отходов производства

1.2.1.4. Результаты мониторинга компонентов окружающей среды

Согласно Программе производственного контроля в отчетном периоде в санитарно-защитной зоне (СЗЗ) предприятия проводился мониторинг атмосферного воздуха (таблица 17).

Таблица 17 - Результаты производственного экологического мониторинга атмосферного воздуха в СЗЗ ОАО «СЦБК», мг/м³

Показатели	2008	2009	2010	2011	2012
Взвешенные вещества	менее 0,26	менее 0,26	менее 0,26	менее 0,26	менее 0,26
NO ₂	менее 0,02	менее 0,02	менее 0,02	менее 0,02	менее 0,02
SO ₂	менее 0,04	менее 0,04	менее 0,04	менее 0,04	менее 0,04

Данные, приведённые в таблице 17, показывают, что концентрации загрязняющих веществ в воздухе не превышают ПДК для населенных мест.

Производственный экологический мониторинг за водным объектом (Ладожское озеро) велся согласно Программе регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохраной зоной, согласованной Невско-Ладожским бассейновым водным управлением (НЛБВУ), по трем точкам (таблица 18):

- точка № 1 – Волховская губа Ладожского озера (500 м влево от места выпуска сточных вод) один раз в месяц;
- точка № 2 – Волховская губа Ладожского озера (500 м вправо от места выпуска сточных вод) один раз в месяц;
- точка № 3 – Волховская губа Ладожского озера (2 км вглубь от места выпуска сточных вод) один раз в месяц.

Таблица 18 - Результаты производственного экологического мониторинга за водным объектом (среднегодовые концентрации в контрольных створах)

Показатели	Ед. изм.	2008	2009	2010	2011	2012
Волховская губа Ладожского озера (500 м влево от места выпуска сточных вод)						
БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	5,5	3,7	3,5	2,9	3,2
Взвеш.в-ва	мг/дм ³	9,8	6,6	5,6	5,2	5,3
ХПК	мг/дм ³	225	107	81	63	58
Робщ	мг/дм ³	0,13	0,13	0,08	0,07	0,06
Нобщ	мг/дм ³	4,3	2,2	1,5	1,4	1,5
Волховская губа Ладожского озера (500 м вправо от места выпуска сточных вод)						
БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	4,7	3,8	3,4	2,8	3,4
Взвеш.в-ва	мг/дм ³	9,2	5,9	5,5	5,6	5,4
ХПК	мг/дм ³	205	94	80	60	58
Робщ	мг/дм ³	0,16	0,10	0,08	0,06	0,06
Нобщ	мг/дм ³	3,6	2,3	1,5	1,4	1,5
Волховская губа Ладожского озера (2 км вглубь от места выпуска сточных вод)						
БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	2,9	3,0	3,5	2,7	2,6
Взвеш.в-ва	мг/дм ³	5,5	4,7	3,9	3,2	2,7
ХПК	мг/дм ³	121	70	59	31	34
Робщ	мг/дм ³	0,10	0,09	0,07	0,05	0,05
Нобщ	мг/дм ³	3,6	2,3	1,2	1,2	1,2

Результаты наблюдений демонстрируют стабильное снижение концентрации загрязняющих веществ в водоемах-реципиентах за отчетный период.



С целью выявления значимых сдвигов в природоохранной деятельности предприятия был проведен сравнительный анализ техногенной нагрузки на окружающую среду от предприятия по сравнению с предшествующими отчетными периодами (таблица 19).

Таблица 19 - Сравнительный анализ техногенной нагрузки на окружающую среду ОАО «Сясьский ЦБК» в 1992, 2000, 2012 гг.

Поступление в год	1992	2000	2012
Объем сброса, тыс. м ³	46 600	41 100	17 034
Сброс, т/год			
ХПК	29 871	38 132	8 499,69
БПК	1 131,8	1 247,7	174,8
Р общ	21,2	30,2	10,3
Н общ	286,5	265,3	93,7
Выбросы, т/год			
SO ₂	5 420	79,93	48,60
NO _x	561	146,6	427,6
Отходы, т/год	30 000	29 420	780,5

Приведенные данные показывают, что за отчетный период предприятием был проделан значительный объем природоохранных мероприятий, которые позволили более чем в два раза сократить отбор воды и сброс сточных вод. Образование отходов сократилось более чем в 3,5 раза.

1.2.1.5. Планируемые природоохранные мероприятия

С целью улучшения экологической ситуации и снижения риска загрязнения окружающей среды предприятие планирует провести ряд природоохранных мероприятий (таблица 20).

Таблица 20 - Природоохранные мероприятия, запланированные на 2013-2015 годы

№ п/п	Мероприятие	Срок выполнения	Объем финансирования, тыс.руб.	Источник финансирования
1	Строительство новой насосной станции для опорожнения вторичных отстойников	4 кв. 2013г.	2700,00	ОАО «СЦБК»
2	Реконструкция существующих очистных сооружений: - капитальный ремонт отстойников; - замена трубопроводов подачи воздуха во втором коридоре аэротенка №2; - автоматизация процесса биологической очистки промышленных стоков предприятия; - замена контрольно-измерительного оборудования на нагнетателях воздуха типа 361-21-1; - замена системы аэрации в аэротенке №3.	4 кв. 2013г.	2 600,00	ОАО «СЦБК»
		4 кв. 2014г.	1 500,00	ОАО «СЦБК»
		4 кв. 2014г.	4 200,00	ОАО «СЦБК»
		3 кв. 2015г.	1 200,00	ОАО «СЦБК»
		4 кв. 2015г.	3 500,00	ОАО «СЦБК»
3	Капитальный ремонт оборудования насосной станции перекачки ливневых (дождевых) и талых сточных вод выпусков №5, №6 с полной заменой всего оборудования станции на систему КНС фирмы Грундфос	1 кв. 2015г.	1 800,00	ОАО «СЦБК»
	ИТОГО		17 500,00	



В дальнейшей перспективе планируется:

- внедрение системы доочистки сточных вод после цеха биологической очистки;
- модернизация системы аэрации аэротенков цеха биологической очистки промышленных сточных вод.

Срок выполнения данных мероприятий, предварительно, 2020 год. Объем финансирования на сегодняшний день не определен. Возможность реализации мероприятий зависит от экономического состояния предприятия, которое до настоящего времени является недостаточно стабильным.

В международных природоохранных проектах предприятие не участвует.

Проведение природоохранных мероприятий в рамках федеральных целевых программ не планируется.

1.2.1.6. Необходимые мероприятия по выводу предприятия из списка горячих точек ХЕЛКОМ

1. Модернизация процесса варки целлюлозы;
2. Переход на менее вредную технологию отбеливания целлюлозы, с полным отказом от отбеливания молекулярным хлором;
3. Реконструкция очистных сооружений.

Заключение

За последние годы на предприятии выполнен ряд работ по реконструкции производственных цехов и очистных сооружений. Внедрение мероприятий позволило сократить выбросы в атмосферу, существенно снизить объем потребляемой воды. Также полностью прекращен сброс неочищенных ливневых стоков с промышленной площадки в р. Валгому. Значительное сокращение сброса загрязняющих веществ в Волховскую губу произошло в основном не за счет улучшения качества очистки стоков, а за счет сокращения их объема. Необходима дальнейшая модернизация технологических процессов варки и отбеливания целлюлозы, очистных сооружений.

Решение экологических проблем связано с большими финансовыми затратами. С учетом экономического положения комбината в настоящее время, проблему по исключению предприятия из списка «горячих точек» не представляется возможным решить быстро без инвестиционной поддержки.



Таблица 21 - Анализ соответствия деятельности предприятия Рекомендациям ХЕЛКОМ

Рекомендация ХЕЛКОМ	Целевые Показатели	Норматив	Ситуация на Предприятии	Соответствие деятельности целевому показателю	Примечания
Рекомендация 17/9 Снижение сбросов от производства сульфитной целлюлозы	Использование НСТ	1. Сухая окорка с минимальным сбросом сточных вод. 2. Закрытая очистка. 3. Нейтрализация слабых щелоков перед выпариванием, с последующим повторным использованием значительной части конденсатов в производстве. 4. Системы, которые позволяют утилизировать почти полностью органические вещества, растворенные в щелоке (U ***) - регенерация щелоков должна достигать 98%. 5. Отсутствие сбросов при варке на натриевом основании от процесса отбелки. 6. По крайней мере, двухступенчатая очистка сбрасываемых сточных вод.	1. Сухая окорка не используется. Предприятие снижает расход балансовой древесины, направляемой на окорку за счет закупки технологической щепы у лесопромышленных предприятий. 2. Сортирование и очистка целлюлозы производится в замкнутом цикле оборота воды с частичной подпиткой в соотношении оборотная вода /свежая - 86% / 14% 3. Неприменимо для технологии сульфитной варки 4. Неприменимо для технологии сульфитной варки 5. Неприменимо для технологии сульфитной варки 6. Очистка производственных стоков производится в две ступени на	-	Из всех НСТ предприятие успешно реализует только замкнутый и частично замкнутый водообороты на участках сортировки и очистки и отбелки целлюлозы.



Рекомендация ХЕЛКОМ	Целевые Показатели	Норматив	Ситуация на Предприятии	Соответствие деятельности целевому показателю	Примечания
		<p>7. При варке на натриевом основании частично замкнутое отбельное производство.</p> <p>8. Использовать, по возможности, в производстве химикаты, безвредные для окружающей среды, например, биodeградебельные хелатные вещества.</p>	<p>сооружения механической и биологической очистки с последующим обеззараживанием очищенных стоков перед сбросом в водный объект. Осадок от первичных отстойников и избыточный активный или обезвоживается на ленточных пресс-фильтрах и вывозится на размещение на собственный полигон.</p> <p>7. Отбелка целлюлозы производится в частично замкнутом водопотреблении в соотношении оборотная / свежая - 30% / 70%</p> <p>8. При отбелке используется молекулярный хлор.</p>		
	Сбросы, кг/тону воздушно-сухой целлюлозы (беленой / небеленой):				
	ХПК	70/45	118,2	-	
	АОХ	0,5/-	не измеряется	нет данных	
	P _{общ}	0,08/0,06	0,14	-	
	N _{общ}	0,7/0,6	1,3	-	
	Применение для отбел-	Не применять	Применяется	-	



Рекомендация ХЕЛКОМ	Целевые Показатели	Норматив	Ситуация на Предприятии	Соответствие деятельности целевому показателю	Примечания
	ки целлюлозы молекулярного хлора				
РЕКОМЕНДАЦИЯ 16/4 Снижение выбросов в атмосферу от предприятий целлюлозно-бумажной промышленности	Выброс NOx от регенерационных котлов	120 мг/МДж или 0,40 г/м ³	Регенерационные котлы на предприятии отсутствуют. Выбросы энергетических котлов – 67,1 мг/МДж	+	
	Выброс NOx от известьрегенерационных печей	300 мг/МДж или 0,60 г/ м ³	Известь регенерационные котлы на предприятии отсутствуют. Выбросы энергетических котлов – 67,1 мг/МДж		
	Выбросы серы, кг/тонну целлюлозы	1,5	0,76		



1.2.2. Горячая точка № 15 «Волховский алюминиевый завод (ООО «Металхим»)»

Местоположение Волховского алюминиевого завода Ленинградской области представлено на рисунке 11.

Волховский алюминиевый завод является одним из крупных промышленных объектов г. Волхова. Заводская площадка находится на правом берегу реки Волхов в 120 км от г. Санкт-Петербурга, в северной части города Волхова и в 20 км от Ладожского озера. Река Волхов - источник водоснабжения завода технической водой и туда же сбрасываются промышленные стоки завода.

В 1992 г. на промплощадке функционировало предприятие ОАО "Волховский алюминиевый завод", выпускающее алюминий, глинозем, соду и поташ, портландцемент, двойной суперфосфат, фтористые соли, серную кислоту, диаммонийфосфат и вырабатывающее теплоэнергию.

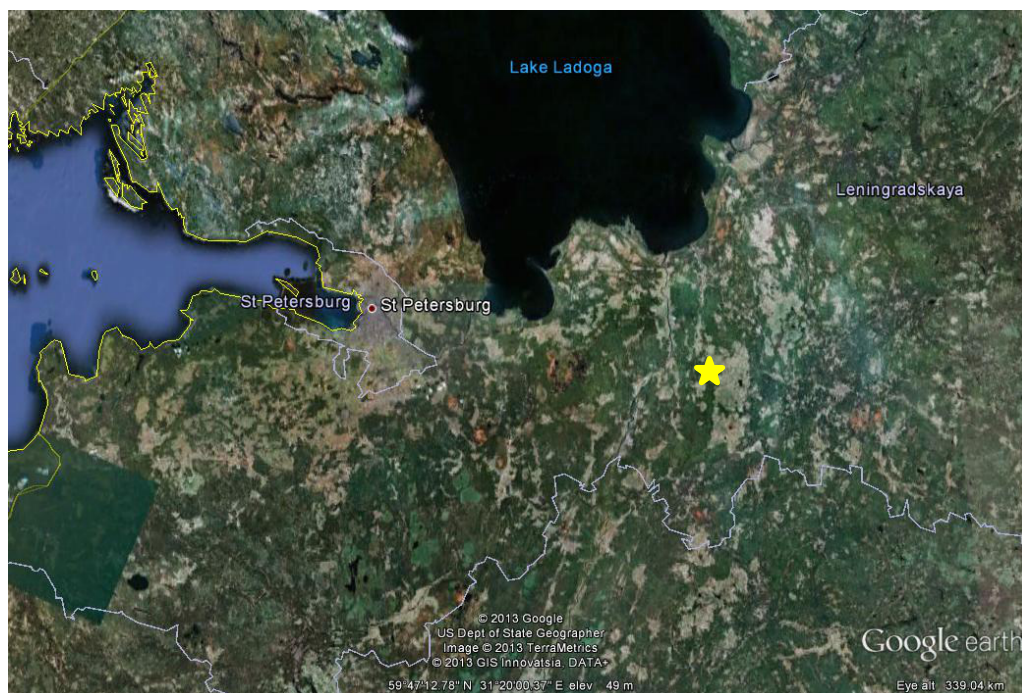


Рисунок 13 - Схема размещения Волховского алюминиевого завода

На балансе завода находились три выпуска сточных вод, канализационные очистные сооружения, шламонакопитель глиноземного цеха, гипсонакопители. Расход сточных вод составлял 3 609 тыс. м³/год, масса сброшенных загрязняющих веществ более 6 000 т. Годовой объем выбросов составлял 7 735,7 т. Основные причины, по которым предпри-



ятие было включено в список «горячих точек» ХЕЛКОМ, как один из крупнейших загрязнителей Ладожского бассейна, изложены ниже.

1. Вода

1) Отсутствие очистных сооружений для очистки промышленных и ливневых стоков.

2) Высокая аварийность эксплуатируемого оборудования (устаревшее оборудование сернокислотного производства, ненадежная работа гипсопроводов в производстве двойного суперфосфата).

3) Нестабильная работа производства двойного суперфосфата, сбои в технологии глиноземного производства.

2. Атмосфера

1) Износ физический и моральный газоочистки цементного завода и электрофилтра за печами кальцинации глинозема.

2) Отсутствие газоочистки в цехе рафинирования алюминия.

3) Технологические проблемы в производстве двойного суперфосфата, неритмичная работа сернокислотного цеха.

1.2.2.1. Характеристика предприятия по состоянию на 2003 год

Филиал "Волховский алюминий" производит алюминий-сырец, полифосфаты, серную кислоту, аглофос, сернокислый калий, соду, флюсы, сернокислый алюминий, вырабатывает теплоэнергию.

На балансе завода один выпуск промстоков, гипсонакопители (один рабочий, второй используется как хранилище стоков), шламонакопитель (не эксплуатируется).

Действует общезаводской водооборот, включающий водооборот литейного отделения электролизного цеха, компрессорной, кремниевое-преобразовательной подстанции, сернокислотного цеха. Из гипсонакопителя стоки не сбрасываются, возвращаются в производство полифосфатов.

Очистных сооружений нет (таблицы 22 и 23).

Таблица 22 - Выбросы загрязняющих веществ, тонн/год

Год	1992	2002	Сокращено по отношению к 1992 г.
Выбросы вредных веществ	7 735,7	4 984,336*	1,55 раза
в том числе	2 855,8	2 308,433	1,2
твердые вещества	4 879,9	2 675,903	1,8
газообразные			
в том числе	252,6	15,609	16,2
фтор	2 387,5	937,926	2,5



сернистый ангидрид	1 644,5	1 370,575	1,2
окись углерода			
* Увеличение выбросов в 2002 г. по сравнению с 2001 г. связано с ростом производства и увеличением перечня контролируемых ингредиентов			

Таблица 23 - Сбросы загрязняющих веществ с промстоками, тонн/год

Год	1992	2001	2002	Сокращено по отношению к 1992 г.
Взвешенные вещества	3 180,5	178,030	198,7*	16,0 раз
Нефтепродукты	9,0	0,971	1,8	5,0
Азот общий	157,6	9,922	12,33	12,8
Фосфор общий	820,2	16,707	16,03	51,16
Фтор	77,9	2,943	2,262	34,3
Сульфаты	2 049,3	288,826	315,7	6,5
Алюминий	58,3	1,622	2,158	27,0
Железо	4,0	1,267	1,563	2,6
* Рост сброса загрязняющих веществ в 2002 г. по сравнению с 2001 г. связан с увеличением объема сточных вод.				

Предприятие значительно превышает, указанные в рекомендации ХЕЛКОМ концентрации фосфора в промышленных стоках.

Остались нерешенными следующие проблемы:

- отсутствие очистки сточных вод;
- неэффективная работа электрофильтров за печами обжига в производстве флюсов;
- устаревшее оборудование в производстве серной кислоты.

1.2.2.2. Современное состояние предприятия

В 2003 году в рамках реорганизации производственные мощности Волховского алюминиевого завода были разделены между тремя самостоятельными предприятиями:

1. Филиал ВАЗ-СУАЛ ОАО «СУАЛ» «Волховский алюминий» – мощности по производству алюминия;
2. ООО «Метаким» - химическое производство;
3. ООО «Паросиловое хозяйство – Волхов» - тепло- и энергогенерирующие мощности.

Ниже приводится информация по каждому из предприятий.

Филиал ВАЗ-СУАЛ ОАО «СУАЛ» «Волховский алюминий»

В 2006 году Волховский алюминиевый завод вошел в состав холдинга РУСАЛ. Предприятие на сегодняшний день выпускает только первичный алюминий для автомобильной и строительной промышленности. Мощность предприятия составляет 24 000 тонн алюминия в год. В 2011 году было выпущено крупногабаритной Т-образной чушки – 11 109 т, мелкой чушки – 4 797 т.



В производственный комплекс входят две линии электролиза и литейное отделение. На предприятии используется технология электролиза на обожженных анодах.

В 2011 году была начата реконструкция литейного производства для выпуска алюминиевых сплавов.

В начале 2013 года проводилась доработка отдельных узлов перед принятием комплекса в эксплуатацию.

Запланированное строительство установок «сухой» газоочистки было приостановлено в 2009 году из-за недостатка финансирования. Существующая газоочистка позволяет осуществлять выбросы загрязняющих веществ в пределах установленного разрешения (нормативов).

В настоящее время рассматривается возможность прекращения производства первичного алюминия из-за высокой стоимости продукции.

Предприятие сертифицировано на соответствие требованиям ISO 14001 в 2007 году.

1) Выбросы в атмосферу.

На предприятии 21 источник выбросов в атмосферу, из ни 16 – организованные. Сведения о массе выбросов представлены в таблице 24.

Таблица 24 - Валовые выбросы в атмосферу Филиала ВАЗ-СУАЛ ОАО «СУАЛ»

Вещество	2008 т/год	2009 т/год	2010 т/год	2011 т/год	2012 т/год
0101 Алюминий оксид	105,672	86,805	68,955	70,956	76,590
0123 Железа оксид	0,385	0,386	0,762	0,698	0,796
0143 Марганец и его соединения	0,013	0,013	0,024	0,021	0,025
0150 Натр едкий	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001
0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1,800	1,503	0,451	0,429	0,410
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,277	0,240	0,075	0,071	0,073
0322 Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
0328 Углерод черный (Сажа)	3,735	0,818	1,510	1,028	1,187
0330 Сера диоксид (ангидрид сернистый)	75,338	34,813	68,290	67,954	68,065
0337 Углерод оксид	3011,649	3522,260	3256,709	3077,716	2579,410
0342 Фториды газообразные	19,888	12,165	19,769	19,191	17,396
0344 Фториды плохо растворимые	2,633	5,476	6,172	6,086	6,108
0416 Смесь углеводородов предх C6-C10	0,003	0,003	-	-	-
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,001	0,001	-	-	-
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,00000	0,00000	0,00003	0,00003	0,00002
1071 Фенол	0,00032	0,00032	-	-	-
1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0,056	0,762	2,749	2,867	1,783
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,049	0,049	0,031	0,031	0,029
2732 Керосин	0,492	0,492	0,150	0,150	0,150
2754 Углеводороды предельные C12-C19	0,008	0,008	-	-	-
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	3,914	3,932	6,180	6,336	6,249
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2	208,035	220,382	266,595	289,974	341,683
2930 Пыль абразивная	0,012	0,012	0,006	0,006	0,006
ИТОГО:	3433,964	3890,122	3698,428	3543,517	3099,963



2) Сбросы сточных вод.

Сбросы в водные объекты отсутствуют. Производственные стоки в объеме 55-60 тыс. м³/год передаются на очистку в ООО «Метахим».

3) Мониторинг компонентов окружающей среды.

Ведутся наблюдения за качеством воздуха на стационарном посту г. Волхов. За период наблюдений превышений ПДК не выявлено.

4) Планируемые природоохранные мероприятия.

В 2013 году на предприятии планируется завершить реконструкцию литейного производства. Переход на современную технологию позволит снизить воздействие на окружающую среду.

Долгосрочной программы реализации природоохранных мероприятий на предприятии не имеется, т.к. в настоящее время рассматривается вопрос о замещении производства первичного алюминия другой промышленной продукцией или закрытии завода. Закрытие или репрофилирование предприятия планируется не ранее 2015 года.

ООО «Метахим».

ООО «Метахим» является филиалом компании ЗАО «ФосАгро АГ» и занимается производством минеральных удобрений, полифосфатов, серной кислоты и цемента. Предприятие использует производственные мощности, ранее входившие в состав Волховского алюминиевого завода. ООО «Метахим» образовано в 2004 году в результате реорганизации ОАО «Волховский алюминий», тогда в состав предприятия вошли все химические производства завода. Объем производства в 2012 году составил:

- производство полифосфатов и удобрений – 145 580,5 т/год;
- производство серной кислоты – 195 513 т/год;
- производство минеральных удобрений (сульфат калия) – 143 726 т/год;
- производство цемента– 733 800 т/год.

Предприятие располагается в пределах единой промышленной зоны с Филиалом ВАЗ-СУАЛ, ООО «Паросиловое хозяйство». Ориентировочная санитарно-защитная зона предприятия составляет 1 км.

Вместе с производственными мощностями предприятие унаследовало все экологические проблемы Волховского алюминиевого завода. Финансовое состояние ООО «Метахим» не позволило коренным образом изменить ситуацию, однако, был выполнен ряд мероприятий направленных на оздоровление экологической обстановки:

- в 2005 году была полностью реконструирована линия по производству серной кислоты;



- проведены работы по техническому перевооружению производства полифосфатов и удобрений;
- установлено газоочистное оборудование на участке по производству цемента;
- в 2008 году построены очистные сооружения механической очистки сточных вод, которые позволили снизить сбросы взвешенных веществ;
- разработан проект очистных сооружений глубокой очистки стоков.

1) Сбросы загрязняющих веществ.

Сточные воды предприятия формируются, как из собственных промышленных и промышленно-ливневых сточных вод, так и из сточных вод ряда предприятий, которые принимаются на очистку. Распределение объема сточных вод в 2012 году представлено в таблице 25.

Таблица 25 - Распределение объемов сточных вод, поступающих на очистные сооружения ООО «Метахим»

Предприятие	Объем сточных вод, м ³ /год	Доля в общем объеме стоков, %
ООО «Паросиловое хозяйство»	188 571	11,7
Филиал «ВАЗ-СУАЛ»	57 115	3,5
ООО «Метахим»	1 361 292	84,2
МУП «ПАТП»МО Волхов	9 754	0,6
Итого	1 616 732	-

Вышеперечисленные предприятия имеют разный качественный состав стоков. Характеристика принимаемых стоков приводится в таблице 26.

Таблица 26 - Химический состав сточных вод, получаемых от сторонних предприятий, мг/дм³

Загрязняющее вещество	ООО «Паросиловое хозяйство»	Филиал «ВАЗ-СУАЛ»	МУП «ПАТП» МО Волхов
Взвешенные вещества	601,59	135,4	19,99
Сухой остаток	296	386,0	-
Азот аммонийный	1,24	2,09	-
Азот нитратов	0,28	1,55	-
Азот нитритов	0,034	0,2	-
Фосфор фосфатный	0,16	3,40	-
Сульфат-ион	60,32	66,42	-
Нефтепродукты	1,71	1,94	1,98
Железо общее	11,78	2,46	-
Алюминий	20,27	8,01	-
Медь	0,013	0,008	-
Хлориды	34,85	28,47	-
Марганец	0,112	0,08	-
Фториды	0,131	2,27	-



Очистка сточных вод производится на очистных сооружениях механической очистки. Для улучшения качества очистки стоков дополнительно используются следующие реагенты:

- сернокислый алюминий;
- Nalko 8190;
- Nalko 71601.

Эффективность работы очистных сооружений по взвешенным веществам представлена в таблице 27.

Таблица 27 - Эффективность работы очистных сооружений ООО «Метахим», %

Год	Эффективность работы ОС
2008	81
2009	77
2010	58
2011	87
2012	78

После очистных сооружений сточные воды сбрасываются в р. Волхов через 1 выпуск. Сброс сточных вод осуществляется в рамках разрешения № 17-08-87-С-10/14. Масса загрязняющих веществ, поступающих в водный объект со стоками, представлена в таблице 28.

Таблица 28 - Сбросы загрязняющих веществ в р. Волхов, т/год

Загрязняющее вещество	2009	2010	2011	2012
Взвешенные вещества	102,359	116,598	144,259	153,142
Сухой остаток	893,626	948,694	1605,007	1726,766
ХПК	-	74,103	86,94	95,746
БПК5	4,945	3,845	6,447	7,375
Азот общий	-	5,392	8,034	9,154
Азот аммонийный	4,507	4,572	9,569	11,539
Азот нитратов	5,622	4,566	8,45	10,373
Азот нитритов	0,629	0,573	1,342	1,521
Фосфор общий	-	23,081	45,898	57,853
Фосфор фосфатный	4,422	4,12	26,242	37,676
Сульфат-ион	-	118,867	274,439	300,697
Хлорид-ион	73,363	57,862	74,717	90,123
Нефтепродукты	0,602	0,987	3,446	2,287
Железо общее	2,926	1,824	2,908	3,742
Алюминий	0,819	0,87	1,972	2,157
Медь	0,029	0,021	0,016	0,022
Никель	-	0	0,072	0,055
Марганец	0,246	0,222	0,317	0,415
Натрий	144,22	134,279	242,438	356,735
Фтор	-	2,06	7,534	31,967



2) Выбросы в атмосферу.

На предприятии ООО «МЕТАХИМ» 83 источника выбросов, в том числе: организованных – 47 источников; неорганизованных – 36.

Основными источниками выбросов являются цеха производств серной кислоты, полифосфатов (в т.ч. экстракция фосфорной кислоты), минеральных удобрений, цемента (таблица 29).

Таблица 29 - Валовые выбросы в атмосферу ООО «МЕТАХИМ»

Вещество	2009	2010	2011	2012
Железа оксид	0,98	0,983	0,969	0,58
Кальция оксид	0,027	0,025	0,025	0
Магний оксид	0,029	0,029	0,029	0
Марганец и его соединения	0,072	0,073	0,073	0,008
Натрия карбонат	7,026	7,389	5,841	9,023
Азота (IV) диоксид	109,686	123,258	108,172	269,377
Азота (II) оксид	18,456	18,591	15,624	22,321
Гидроцианид (водород цианистый)	0,006	0,006	0,006	0
Серная кислота	16,892	22,637	16,443	34,755
Углерод черный (сажа)	2,516	2,515	2,516	1,117
Сера диоксид (ангидрид сернистый)	408,23	457,301	458,263	610,092
Сероводород	0	0	0	0
Углерода оксид	49,341	47,773	40,232	47,532
Фториды газообразные	1,366	1,45	1,27	1,41
Фториды плохораствор.	0,004	0,003	0,004	0,0025
Углеводороды C1-C5	0,224	0,214	0,214	0,236
Углеводороды C6-C10	0,061	0,06	0,06	0,06
Бензол	0,007	0,006	0,006	0,01
Диметилбензол (ксилол)	0	0	0	0,001
Метилбензол (толуол)	0,0048	0,004	0,005	0,0088
Этилбензол	0	0	0	0
Бенз/а/пирен	0	0	0	0
Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,035	0,035	0,035	0,0492
Керосин	11,864	11,864	11,14	18,554
Углеводороды	0,266	0,265	0,265	0,0381
Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)	1539,832	221,682	258,4	238,729
Пыль древесная	0,492	0,548	0,46	0,423
Дифосфор пентаксид	14,649	15,359	15,394	9,351
Дизельное топливо	522,966	588,513	524,987	449,578
Бензин	133,138	141,955	153,981	117,843

Таким образом, предприятие ежегодно выбрасывает в воздух более 1 800 т загрязняющих веществ, около трети из которых составляет сернистый ангидрид.

3) Образование и размещение отходов.

В 2012 году на предприятии образовалось 2 692 т отходов. Ртутьсодержащие отходы 1 класса опасности в количестве 0,256 т переданы на обезвреживание в специализированную организацию, 2 009 т отходов 4 - 5 классов опасности (преимущественно металлический лом, а также отходы бумаги и полипропилена) направлены сторонним организа-



циям для вторичного использования, 683 т отходов захоронены на полигоне ТБО, по договору с уполномоченной организацией.

4) Мониторинг компонентов окружающей среды.

Ведутся наблюдения за качеством воздуха на стационарном посту г. Волхов. За период наблюдений превышений ПДК не выявлено.

Ведутся наблюдения за качеством воды в контрольных створах р. Волхов. Контрольные створы располагаются в 300 м выше по течению и в 50 м ниже по течению от выпуска сточных вод. Отбор проб проводится один раз в месяц. Определяются нефтепродукты, азот аммонийный, нитратный, нитритный, общий, фосфор фосфатный и общий, фтор, железо общее, медь, цинк никель, алюминий, натрий, магний, марганец, фенолы, а также рН, растворимый кислород и температура. По данным Невско-Ладожского БВУ р. Волхов как выше, так и ниже выпуска характеризуется устойчивым загрязнением по меди, марганцу и железу, однако суммарный показатель загрязнения возрастает к нижнему створу с 2,54 до 2,99. Кроме того, в створе наблюдений, расположенном ниже выпуска, зафиксированы отдельные превышения ПДК по свинцу и кадмию.

5) Планируемые природоохранные мероприятия.

Важнейшим запланированным природоохранным мероприятием является строительство очистных сооружений. Строительство планируется начать в 2013 году. Запуск ОС в эксплуатацию намечен на июнь 2014 года. Ввод очистных сооружений позволит кардинально снизить воздействие сточных вод на экосистему р. Волхов.

ООО «Паросиловое хозяйство-Волхов».

Основной деятельностью предприятия является производство:

- пара для технологических нужд завода и сторонних организаций;
- горячей воды для отопления и горячего водоснабжения города (Волхов-2) и завода и других организаций;
- электроэнергии для заводских нужд.

В котлотурбинном цехе ПСХ в здании котельной установлено четыре паровых котла, а в здании ТЭЦ - три паровых котла, которые могут работать на паровые турбины. В качестве основного топлива в котлах используется природный газ, а резервного - мазут.

В Паросиловом хозяйстве установлено два паровых турбогенератора суммарной номинальной мощностью 12 МВт. Выработанная турбогенераторами электроэнергия расходуется на покрытие собственных нужд ПСХ (энергопотребляющее оборудование котельной и ТЭЦ) и электропитание основного и вспомогательного оборудования филиала «Волховский алюминий». Средняя годовая выработка электроэнергии турбогенераторами



ПСХ-32000-35000 тыс. кВт ч. Отработанный пар с турбогенераторов с параметрами: давление - 6 кгс/см², температура – 250 °С используется потребителями.

1) Выбросы в атмосферу.

Предприятие не предоставило данных об объемах выбросов. Однако учитывая, что ТЭЦ работает на природном газе, а выработка тепла не превышает 500 000 Гккал/год, выбросы предприятия, по экспертной оценке не превышают 800 т/год, из которых около 97% составляют окислы азота.

2) Сбросы сточных вод.

Сброс в водные объекты отсутствует. Хозяйственно-бытовые и промышленно-ливневые сточные воды передаются на очистку ООО «Метахим». Объем переданных стоков составил в 2011 году – 349 336 м³, в 2012 году – 199 363 м³.

3) Мониторинг компонентов окружающей среды.

Ведутся наблюдения за качеством воздуха на стационарном посту г. Волхов. За период наблюдений превышений ПДК не выявлено.

4) Планируемые природоохранные мероприятия.

Сведения о планируемых природоохранных мероприятиях отсутствуют. Учитывая убыточность производства и его невысокую экологическую опасность, значительных капитальных вложений в природоохранную деятельность ожидать не следует.

1.2.2.3. Сравнение негативного воздействия предприятия на окружающую среду в настоящее время и прошлые отчетные периоды

За прошедший отчетный период объем выбросов в атмосферу существенно не изменился. Если в 2002 году в воздух поступило 4 984 т. загрязняющих веществ, то в 2012 году этот показатель составил ориентировочно 5 500 т. Увеличение объема выбросов произошло за счет увеличения объемов производства, прежде всего в секторе химической продукции (ООО «Метахим»).

Изменение объемов сброса сточных вод представлено в таблице 30.

Таблица 30 - Сбросы загрязняющих веществ с промстоками, тонн

Год	1992	2002	2012	Сокращено по отношению к 1992 г.	Сокращено по отношению к 2002 г.
Взвешенные вещества	3 180,5	198,7	153,142	16,01	1,30
Нефтепродукты	9,0	1,8	2,287	5,00	0,79
Азот общий	157,6	12,33	9,154	12,78	1,35
Фосфор общий	820,2	16,03	57,853	51,17	0,28
Фтор	77,9	2,262	31,967	34,44	0,07
Сульфаты	2 049,3	315,7	300,697	6,49	1,05
Алюминий	58,3	2,158	2,157	27,02	1,00
Железо	4,0	1,563	3,742	2,56	0,42



Как видно из представленных данных, значительное сокращение сброса произошло по взвешенным веществам за счет ввода очистных сооружений механической очистки. Сократился также сброс азота. При этом более чем в три раза вырос сброс фосфора, в два раза железа и в 14 раз фтора. Несмотря на то, что рост сброса вызван, прежде всего, увеличением объемов производства, столь резкая отрицательная динамика указывает на острейшую необходимость строительства очистных сооружений.

1.2.2.4. Необходимые мероприятия по выводу из списка горячих точек ХЕЛКОМ

Учитывая разделение предприятия на три независимых компании, необходимые мероприятия целесообразно рассматривать для каждого из них.

1. Филиал ВАЗ-СУАЛ ОАО «СУАЛ» «Волховский алюминий»:

- предложить рекомендации по улучшению природоохранной деятельности на предприятии можно будет только после того, как окончательно решится вопрос о пере-профилировании или закрытии предприятия;

- т.к. в настоящее время доля предприятия в общем объеме стоков составляет около 3%, при этом стоки не сбрасываются в водный объект, а передаются на очистку в ООО «Метаким», то планируемые природоохранные мероприятия должны быть направлены на дополнительную очистку производственных выбросов.

Предприятие должно оставаться «горячей точкой» ХЕЛКОМ только по параметру воздействия на атмосферный воздух.

2) ООО «Метаким»:

- ООО «Метаким» является основным источником воздействия на окружающую среду. Главным и основным мероприятием по выводу предприятия из состава «горячих точек» должно стать строительство очистных сооружений

- для снижения выбросов в атмосферу необходимо увеличить эффективность очистки газов, в особенности на реконструируемых участках по производству фосфорной кислоты и полиминеральных удобрений.

3) ООО «Паросиловое хозяйство-Волхов»:

- предприятие можно исключить из списка горячих точек ХЕЛКОМ, т.к. его деятельность направлена только на производство тепловой и электрической энергии, доля в суммарных выбросах составляет не более 15%, а в сбросах – 10%, при этом сточные воды не сбрасываются, а передаются на очистку ООО «Метаким».



Заключение

В результате реорганизации горячая точка «Волховский алюминиевый завод» состоит в настоящее время из трех независимых организаций. Одна из них – ООО «Паросиловое хозяйство – Волхов» должна быть исключена из списка, как оказывающая незначительное воздействие на окружающую среду.

Основным источником выбросов в атмосферу является Филиал ВАЗ-СУАЛ ОАО «СУАЛ» «Волховский алюминий». Необходимый комплекс природоохранных мероприятий для данного предприятия разработать невозможно до принятия решения о его перепрофилировании или закрытии. Единственным источником сброса сточных вод является ООО «Метаким», в состав которого вошли все химические производства завода. Значительное увеличение сброса отдельных загрязнителей свидетельствует о необходимости срочного строительства очистных сооружений. Строительство очистных сооружений намечено на 2013-2014 годы.



Таблица 31 - Анализ выполнения рекомендаций ХЕЛКОМ предприятиями, входящими в состав «горячей точки» № 15

Рекомендация ХЕЛКОМ	Целевые показатели	Норматив	Ситуация на предприятии			Заключение о соответствии деятельности целевому показателю
			Филиал ВАЗ-СУАЛ ОАО «СУАЛ»	ООО «Метакхим»	ООО Паросиловое хозяйство-Волхов»	
РЕКОМЕНДАЦИЯ 17/6. Снижение загрязнений со сбросами в воду и выбросами в атмосферу и фосфогипса от производства удобрений	Сбросы фосфогипса	Не сбрасывать	Удобрения не производятся	Не сбрасывается	Удобрения не производятся	+
	Содержание примесей в исходном сырье	Низкое		Среднее		-
	Использование вторичной (загрязненной) серной кислоты для варки фосфатной шихты	Не применять		Не применяется		+
	Многokратное использование промышленной воды	Да		Да		+
	Рециркуляция паров, конденсатов и производственной воды	Да. Преимущественно в газовых скрубберах		Нет		-
	Использование ливневых вод	Да		Нет		-
	Применение «сухих» процессов	Максимально		Частично		+/-
	Прямое охлаждение/гашение	Избегать		Нет		+
	Применение современных технологий очистки сточных вод, включающих химическую, физико-химическую и биологическую очистку	Да		Нет. Производится только механическая очистка стоков		-
	Содержание химических веществ в продукции:					-
	Общий азот, кг/т	-		-		-
	Фториды, кг/т	0,3		Нет данных		-
	Кадмий, г/т	0,05		<0,2		-
	Ртуть, г/т	0,01		<0,2		-
	Цинк, г/т	1		1,3		-
Фосфор –Р, кг/т	0,05	Производятся только калийные удобрения	-			
Рекомендация 23/11 Требования к сбросам сточных вод	Снижение нагрузки по стокам за счет применения НСТ	Разделение производственной охлаждающей воды	Да	Да	Производство химической продукции отсутствует,	-



Рекомендация ХЕЛКОМ	Целевые показатели	Норматив	Ситуация на предприятии			Заключение о соответствии деятельности целевому показателю
			Филиал ВАЗ-СУАЛ ОАО «СУАЛ»	ООО «Метахим»	ООО Паросиловое хозяйство-Волхов»	
от предприятий химической промышленности		Предочистка стоков. Совместная очистка стоков, только в случае высокой эффективности очистки	Нет	Частично	предприятие вырабатывает только тепловую и электрическую энергию. Стоки перелаются ООО «Метахим»	
		Многokратное использование воды, применение водосберегающих технологий	Да	Да		
		Непрямые охлаждающие системы	Нет данных	Нет данных		
		Использование вакуумных процессов	Нет	Нет		
		Переработка маточных растворов	Нет	Да		
		Переход на менее вредные реагенты	Нет	Нет		
		Постоянный мониторинг параметров сточных вод	Нет	Замеры параметров сточных вод поступающих от других потребителей 1 раз в месяц		
		Снижение сбросов сточных вод	ХПК – эффективность очистки - не менее 80%, концентрация – не более 40мг/л	Стоки передаются ООО «Метахим»		
	Фосфор – не более 2 мг/л		29,784			
	Азот – не более 50 мг/л (или не более 75 мг/л при эффективности очистки не менее 75%		4,862			
АОХ эффективность	Не определяется					



Рекомендация ХЕЛКОМ	Целевые показатели	Норматив	Ситуация на предприятии			Заключение о соответствии деятельности целевому показателю
			Филиал ВАО-СУАЛ ОАО «СУАЛ»	ООО «Метакхим»	ООО Паросиловое хозяйство-Волхов»	
		очистки - не менее 80%, концентрация – не более 1мг/л				
		Ртуть – не более 0.05 мг/л		Не определяется		Нет данных
		Кадмий - не более 0.2 мг/л		Не определяется		Нет данных
		Медь – не более 0.5 мг/л		0,01		+
		Никель – не более 1.0 мг/л		0,034		+
		Свинец – не более 0.5 мг/л		Не определяется		Нет данных
		Хром – не более 0.5 мг/л		Не определяется		Нет данных
		Хром -VI – не более 0.1 мг/л		Не определяется		Нет данных
		Цинк - 2.0 мг/л		Не определяется		Нет данных
	Токсичность стоков					
	Токсичность для рыб	TU (рыба, 96 ч) 2		Не определяется		Нет данных
	Токсичность для дафний	TU (дафния, 48 ч) 8		Не определяется		Нет данных
	Токсичность для водорослей	TU (водоросль, 72 ч) 16		Не определяется		Нет данных
	Токсичность для бактерий	TU (Вибрион рыбы, 0.5 ч) 8		Не определяется		Нет данных



1.2.3. Горячая точка № 24 «Большие животноводческие фермы (очистка сточных вод и обработка осадка)»

1.2.3.1. Общая характеристика

Сельское хозяйство является одним из мощнейших источников загрязнения Балтийского моря азотом и фосфором. Основной вклад в загрязнение вносят крупные животноводческие хозяйства. Изначально как угроза сохранению экосистемы Балтийского моря рассматривались животноводческие комплексы с содержанием более 50 000 голов скота. В рамках Программы ЖСР к горячей точке № 24 были отнесены четыре крупных свиноводческих комплекса ГСП (государственное сельскохозяйственное предприятие) "Спутник", ГСП "Новый свет", ГСП "Пашский" и ГСП "Восточный", располагавшиеся на территории Ленинградской области.

Свиноводческий комплекс «Новый Свет» расположен в Гатчинском районе Ленинградской области, в поселке Новый свет, в 10 км от г. Гатчина. Комплекс был спроектирован для откорма 120 тыс. голов свиней одновременно, работал более 30 лет. Сброс сточных вод осуществлялся в бассейн р. Суйда (бассейн р. Невы).

Свинооткормочный комплекс «Восточный» расположен в пос. Нурма Тосненского района. Комплекс был введен в строй в 1973 году. Максимальное количество животных на откорме - 108 тыс. голов. Сброс сточных вод осуществляется в ручей Иголенка (Невский бассейн).

Свинооткормочный комплекс «Спутник» расположен на территории Всеволожского района вблизи поселка Романовка, в 22 км от г. Всеволожск. Первые две линии комплекса были построены в 1980 году. Проектная мощность предприятия - 250 тыс. голов свиней одновременно. Вода с полей орошения по дренажной системе и горизонтальным стокам поступала в реку Морье, а затем в Ладожское озеро.

Животноводческий комплекс по откорму бычков Пашский расположен на территории Волховского района в пос. Потанино, на 132 км Мурманского шоссе. Он был рассчитан на откорм 30 тыс. голов скота. Первая очередь на 10 тыс. голов, спроектированная по итальянской технологии, введена в эксплуатацию в 1975 году. Комплексу Пашский принадлежали 8 000 га земель с двойным регулированием водного режима (польдерные земли), на которые



выводились очищенные животноводческие стоки. Стоки предприятия поступают в реку Паша, а затем в Ладожское озеро.

1.2.3.2. Состояние горячей точки на 2003 год

В связи с происшедшими экономическими изменениями в России комплексы "Спутник" и "Новый свет" в настоящее время практически прекратили свою деятельность. поголовье комплекса "Пашский" снизилось до 360 голов, комплекса "Восточный" – до 39 097 голов.

ГСП «Новый Свет». В связи с отсутствием производства, комплекс не представляет опасности для окружающей среды. Новый проект, разработанный СЗНИИМЭСХ, в случае его успешной реализации, вполне экологичен и не должен привести к загрязнению окружающей территории. Возобновление производства запланировано на 2004 год. Представляет некоторое беспокойство состояние прудов накопителей, так как удаление твердой фракции, осевшей на дно прудов в течение 30 лет, не проводилось. Серьезное опасение вызывает состояние болота, в котором остались большие запасы торфонавозного компоста.

ГСП «Восточный». поголовье свиней медленно сокращается, на 01.10.2003 составляет 36 000 голов. В 2002 году предприятие сменило форму собственности, став обществом с ограниченной ответственностью ООО «Восточный». В 2002 году была предпринята попытка реконструкции очистных сооружений на комплексе, однако, в связи со сменой формы собственности предприятия, финансирование проекта не было проведено. В настоящее время очистные сооружения, которые проработали более 30-и лет, находятся в критическом состоянии. Они не обеспечивают должного уровня очистки стоков. Сбрасываемые воды имеют превышение ПДК по содержанию азота, фосфора, калия, органического вещества, и иногда, по содержанию фенолов. Очистные сооружения используются также и для очистки сточных вод поселка Нурма, что повышает нагрузку на них. Капитальный ремонт сооружений не проводился. Использование очистных сооружений, находящихся в подобном состоянии может привести к серьезной экологической катастрофе.

Иловые пруды-накопители, содержащие огромные запасы твердой фракции (ила) не очищались, что привело к существенному сокращению их полезного объема. Необходимо срочное проведение их очистки.

С целью улучшения экологической ситуации запланировано:



- проведение реконструкции очистных сооружений;
- очистка иловых прудов накопителей с вывозом ила на сельскохозяйственные поля в качестве удобрения;
- приобретение оборудования для реконструкции системы очистки воздуха;
- строительство завода по переработке и изготовлению мясокостной муки из отходов свиней.

ГСП «Спутник». На конец отчетного периода свинокомплекс законсервирован. Также законсервированы недостроенные очистные сооружения. Предприятие находилось в конкурсном управлении. Существующий проект по восстановлению производства не реализовывался в связи с отсутствием финансирования.

ГСП «Пашский». На конец 2003 года содержится 360 голов крупного рогатого скота, из них – 135 коров. Хозяйство разделено на две части – АО "Кисельня", в ведение которой отошли 4 000 га земель, и "Пашский", который находится в стадии банкротства. На его территории расположены все животноводческие помещения. На территории этих двух хозяйств не планируется возобновление животноводства. На территории бывшего комплекса Пашский находится большое количество неиспользованного навоза, который представляет собой в настоящее время хорошо разложившийся компост и является ценным органическим удобрением. Однако, так как территория, на которой складировается навоз, не защищена от ливневых стоков, постоянно происходит попадание твердой фракции компоста и продуктов его разложения в дренажную сеть и реку Паша, а затем в Ладожское озеро.

1.2.3.3. Современное состояние горячей точки

К началу 2009 года четыре выбранных предприятия имели следующие характеристики.

ГСП «Новый Свет». Образовано ОАО «Новый Свет», которое является крупнейшим производителем свинины в Ленинградской области. Численность поголовья на начало 2009 года составляла 26 000 свиней. Болото с торфонавозным компостом не рекультивировано. В начале 2012 года у «Нового света» возникали проблемы с проверяющими органами из-за несоблюдения норм по утилизации отходов. Поэтому компании пришлось вложить около 36 млн. рублей в запуск нового цеха по подготовке навоза. Однако в январе 2013 года вновь объявлено о начале процедуры банкротства предприятия.



ООО «Восточный». Компания «Рюрик-Агро», которой владеет датская группа предприятий Idavang A/S, приобрела производственный комплекс бывшего совхоза Восточный. К концу 2011 количество свиноматок было доведено до 6 850 голов. Сегодня, после реконструкции и установки современного технологического оборудования, ежегодная мощность производства полного цикла оценивается в 180 000 товарных свиней.

Используя кредит НЕФКО, "Рюрик Агро" в 2010 году построил герметичные лагуны с мембранным покрытием. Вследствие такой модернизации ферма теперь отвечает не только российским, но и европейским природоохранным нормам.

По оценке НЕФКО, новые лагуны позволяют экономить ежегодно около 230 тыс. м³ воды.

Для снижения биогенной нагрузки на окружающую среду региона в марте 2011 года был запущен пункт по доочистке жидкой фракции навоза. Основная его задача сводится к производству качественных органических удобрений. В процессе производства навоз разделяется на твердую и жидкую фракции в двух декантерных центрифугах. Твердая фракция вывозится на площадку хранения, а затем используется в качестве удобрения. Из жидкой фракции удаляется аммонийный азот с помощью специальной выпаривающей установки и на выходе образуется аммиачная вода, которая также используется в качестве удобрения, а светлая фракция для полива и подкормки посевов.

На предприятии производятся регулярные замеры концентраций загрязняющих веществ, выделяемых животноводческим предприятием на границе санитарно-защитной зоны, производится контроль качества почв, поверхностных и подземных источников.

ГСП «Спутник». На месте предприятия образовано АОЗТ «Романовка». На конец 2008 года на предприятии содержалось 4 700 свиней. В настоящее время по отношению к предприятию открыто конкурсное производство.

ОАО «Пашский». По данным на 2008 год поголовье скота на предприятии сократилось до 165 голов, из которых 96 - коровы. Дальнейший прогноз развития предприятия - негативный.

Как показали результаты анализа, животноводческое производство на трех из четырех ранее выбранных хозяйств находится в упадке. При этом в целом по Ленинградской области регистрируется увеличение производства продукции животноводства и птицеводства. При этом возрастает нагрузка на окружающую среду.



Таким образом, выбор вышеперечисленных хозяйств, в качестве основных источников загрязнения не является репрезентативным.

1.2.3.4. Современное развитие животноводства в Ленинградской области

Агропромышленный комплекс Ленинградской области является одним из наиболее динамично развивающихся секторов региональной экономики и последние 9 лет демонстрирует стабильность и поступательное развитие всех отраслей сельскохозяйственного производства. Специализация сельского хозяйства Ленинградской области – животноводство, на долю которого приходится 69% валовой продукции (рисунок 12).



Рисунок 14 - Объемы сельскохозяйственного производства в Ленинградской области 2007 – 2012 гг. (по данным официального портала Комитета по агропромышленному и рыбохозяйственному комплексу Ленинградской области)

Ленинградская область – один из немногих регионов России, сохранивший в условиях реформ крупно товарный сектор сельскохозяйственного производства – 76% всей продукции животноводства производится в крупных с/х предприятиях, при этом в производстве мяса доля сельхозпредприятий - 97%, молока - 92%, яиц - 99%.

Подобная централизация сельского хозяйства с одной стороны позволяет добиваться наилучших результатов в управлении отраслью, в том числе с точки зрения освоения инноваций, проведения технической и технологической модернизации производства, а с другой, значительно усугубляет экологические последствия неэффективного обращения с отходами животноводства.



По результатам оценки, выполненной в рамках проекта Бальтазар, на конец 2008 года в Ленинградской области насчитывалось 136 предприятий, на которых содержится крупный рогатый скот, среднее количество животных на одной ферме – 1 266 голов. Общее поголовье крупного рогатого скота на фермах составило 172 220 голов. В последние годы численного поголовья остается довольно стабильной (рисунок 13).

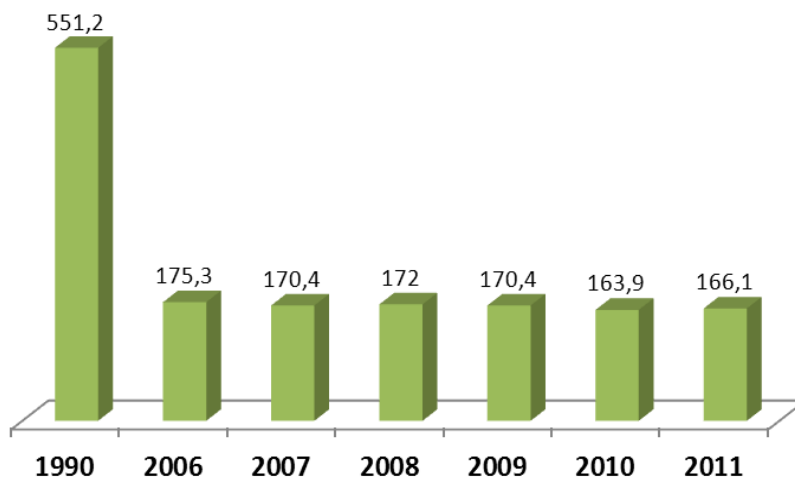


Рисунок 15 - Динамика поголовья крупного рогатого скота на предприятиях Ленинградской области, тыс. голов

Подавляющее большинство предприятий специализируются на молочном животноводстве (133 предприятия).

По итогам инвентаризации свиноферм в рамках проекта Бальтазар, в Ленинградской области на конец 2008 года действовало 9 предприятий, на каждом из которых в среднем содержалось 17 444 свиньи. Общее поголовье свиней составляло 74 700 голов. В настоящее время поголовье свиней в области стабильно растет, количество свиноводческих предприятий увеличилось до 13 (рисунок 14). В 2011 году произведено на убой 265 112 голов свиней.

Птицеводство в Ленинградской области представлено 13 птицеводческими хозяйствами. Из них:

- 7 птицефабрик яичного направления (ЗАО «ПФ Невская», ООО «Леноблптицепром», ЗАО «Агрокомплекс Оредеж», ЗАО «ПФ Лаголово», ЗАО «ПФ Синявинская», СПК «ПФ Ударник», ОАО «ПФ Приморская»),



- 3 птицефабрики специализирующиеся на производстве мяса бройлеров (ОАО «ПФ Северная», ООО «ПФ Русско - Высоцкая», ООО «Нагорное»),

- 1 птицефабрика специализируется как на производстве товарного яйца, так и на производстве мяса бройлеров – ЗАО «ПФ Роскар».

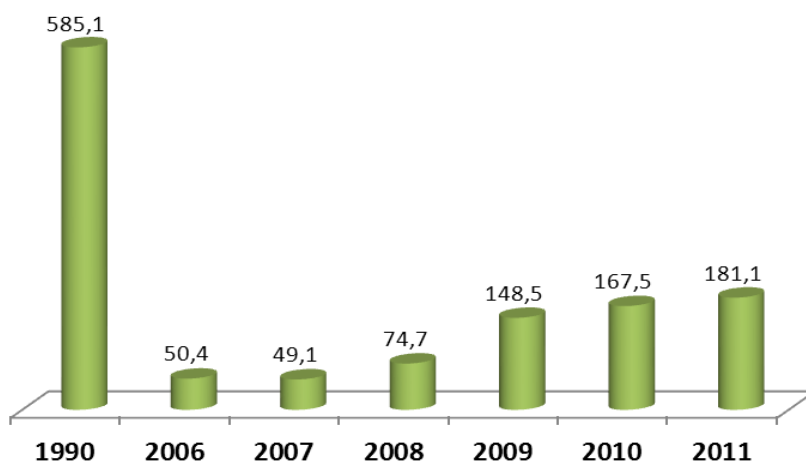


Рисунок 16 - Динамика поголовья свиней на предприятиях Ленинградской области, тыс. голов

При этом на конец 2008 года птицеводческих предприятий было 16 (данные проектов Бальтазар и Пример), среднее количество голов птицы составляло 1 275 997 на одну ферму. Общее поголовье птицы составляло 20 415 950. За период до конца 2011 года производство продукции птицеводства выросло более чем на 25% (рисунок 15).

Как дополнительная отрасль в области развивается молочное козоводство. В ЗАО ПЗ «Приневское» и ЗАО ПХ «Красноозерное» разводятся молочные козы зааненской и альпийской пород. Общее поголовье коз в этих хозяйствах – 2 236 голов, в том числе 1 253 дойные козы.

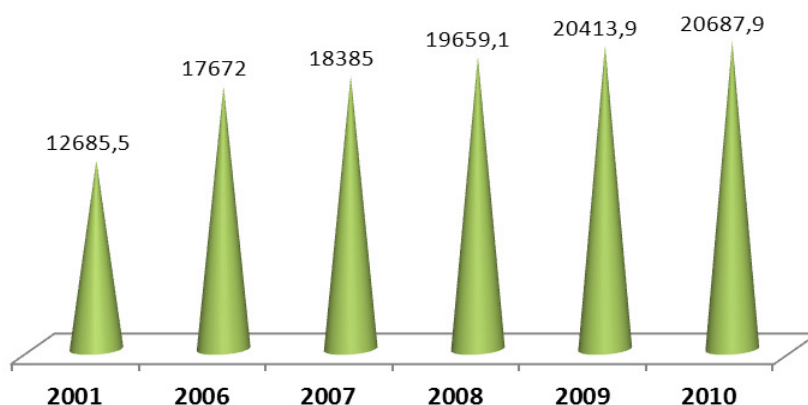


Рисунок 17 - Динамика поголовья птицы на предприятиях в Ленинградской области, тыс. голов

Звероводство в Ленинградской области представлено почти всеми видами пушных зверей, разводимых в неволе, и сосредоточено в двух племенных репродукторах: ООО «Север» Выборгского района и ООО «Северная пушнина» с филиалами в нескольких районах области. За 2011 год получено около 100 тыс. шкурок норки, 5 тыс. шкурок песца, 4 тыс. шкурок соболя, 5 тыс. шкурок лисицы, тысячи шкурок енотовидной собаки.

1.2.3.5. Обращение с навозом и помётом

В сельскохозяйственных предприятиях Ленинградской области ежегодно образуется 0,3 млн. т. свиного навоза, 2 млн. т. куриного помета и 2,5 млн. т. навоза крупного рогатого скота (КРС). В них содержится 44 тыс. т. азота и 25 тыс. т. фосфора, являющихся источниками избыточного поступления биогенных веществ в водные объекты, вызывая их эвтрофикацию.

По результатам инвентаризации сельскохозяйственных предприятий, проведенной в рамках проектов Бальтазар и Пример, установлены следующие основные черты сложившейся системы обращения с навозом в регионе:

- преобладание крупно товарного сектора в животноводстве области ведет к накоплению очень значительных объемов навоза и помета на одной площадке, что формирует участки экстремально высокой нагрузки на водные объекты по азоту и фосфору. Наиболее высоки эти нагрузки во Всеволожском, Выборгском, Кировском, Ломоносовском и Тосненском районах;



- подавляющее большинство ферм построено 30-50 лет назад, сооружения для хранения и обработки навоза имеют высокую степень износа и не соответствуют современным требованиям безопасного обращения с отходами животноводства. Реконструкция систем хранения навоза происходит медленно, т.к. хозяйства не имеют собственных средств для реализации таких проектов. Исключение составляют новые предприятия (чаще с иностранным капиталом), однако их доля в сельхозпроизводстве пока невелика;

- в связи с недостаточной емкостью и неудовлетворительным состоянием навозохранилищ многие предприятия вынуждены осуществлять внесение навоза на поля в течение всего года. Утечки из навозохранилищ и прочих мест временного хранения являются основным источником поступления азота и фосфора в поверхностные воды;

- примеры функционирования систем глубокой переработки навоза и помета в области пока единичны;

- на конец 2008 года все фермы, где содержался крупный рогатый скот и свиньи, имели достаточно собственных пахотных площадей для утилизации навоза. Иначе обстоит ситуация с птицефабриками: в этом секторе имеется резкий дефицит собственных площадей для внесения навоза, при этом достаточно стабильного спроса на куриный помет от сторонних потребителей не сформировано;

- негативное влияние на использование навоза в качестве удобрения (особенно с точки зрения привлечения сторонних потребителей) является сформированная на федеральном уровне система государственного субсидирования внесения минеральных удобрений для сохранения плодородия почвы;

- большинство предприятий функционирует без необходимого пакета природоохранной документации: не имеет оформленных разрешений на выбросы и размещение отходов и, соответственно, не вносит плату за негативное воздействие на окружающую среду;

- система государственного контроля в сфере обращения с отходами животноводства имеет низкую эффективность. Большинство правонарушений выявляется только тогда, когда окружающей среде нанесен значительный ущерб. Однако, в настоящее время на региональном уровне предпринимаются значительные усилия по повышению эффективности экологического контроля.

В рамках проекта Бальтазар был также пересмотрен список сельскохозяйственных предприятий, оказывающих наиболее значительное воздействие на окружающую среду. В



новый перечень внесено 20 животноводческих хозяйств, вносящих наибольший вклад в формирование нагрузки на водные объекты бассейна Балтийского моря по азоту и фосфору (таблица 32).

Таблица 32 - Перечень крупных животноводческих хозяйств Ленинградской области, формирующих максимальные нагрузки на окружающую среду по азоту и фосфору (по данным проекта Бальтазар)

Название	Профиль предприятия	Поголовье, тыс. голов (на 2008 год)	Местоположение	Продукция, т/год	
				азот	фосфор
Птицефабрика «Ломоносовская»	Мясное птицеводство	4090	п. Горбунки, Ломоносовский район	3680	1227
Птицефабрика «Северная»	Мясное птицеводство	3860	пгт. 1-е Синявино, Кировский район	3564	1188
Птицефабрика «Роскар»	Яичное и мясное птицеводство	3410	п. Первомайское, Выборгский район	3069	852
Птицефабрика «Синявинская»	Яичное птицеводство	2800	пгт. Приладожский, Кировский район	2534	563
Агрохолдинг «Пулковский»	Свиноводство	56	д. Тарасово, Тосненский район	1307	316
Птицефабрика «Русско-Высоцкая»	Мясное птицеводство	830	д. Русско-Высоцкая, Ломоносовский район	748	249
Птицефабрика «Войсковицы»	Племенное птицеводство	720	п. Войсковицы, Гатчинский район	644	215
Птицефабрика «Леноблптицепром»	Яичное птицеводство	1010	пп. Терволово и Скворицы, Гатчинский район	911	202
ОАО «Рюрик-Агро»	Свиноводство	35	п. Нурма, Тосненский район	817	198
Птицефабрика «Приморская»	Яичное и мясное птицеводство	720	п. Красная долина, Выборгский район	650	181
Птицефабрика «Невская»	Яичное и мясное птицеводство	660	п. Лесколово, Всеволожский район	590	164
Птицефабрика «Ударник»	Яичное и мясное птицеводство	640	п. Победа, Выборгский район	577	160
Агрокомплекс «Оредеж»	Яичное птицеводство	700	д. Батово-1, Гатчинский район	661	147
Свиноводческий комплекс «Новый Свет»	Свиноводство	26	п. Новый Свет, Гатчинский район	607	147
Птицефабрика «Лаголово»	Яичное птицеводство	490	п. Лаголово, Ломоносовский район	441	98
Животноводческий комплекс «Бор»	Свиноводство	15	д. Ромашки Приозерский район	350	84
Животноводческий комплекс «Рассвет»	Крупный рогатый скот	10,3	д. Ретунь, Лужский район	509	72
Животноводческий комплекс «АгроБалт»	Крупный рогатый скот	3,2	д. Большая Пустомержа, Кингисеппский район	263	40
Животноводческий комплекс «Пламя»	Свиноводство	7	д. Сяськелево, Гатчинский район	164	40
Животноводческий	Крупный	5 – свиньи, 3,2	Санкт-Петербург	257	39



Название	Профиль предприятия	Поголовье, тыс. голов (на 2008 год)	Местоположение	Продукция, т/год	
				азот	фосфор
комплекс «Детскосельский»	рогатый скот, свиноводство	– КРС			

Вышеперечисленные предприятия формируют более 50% биогенной нагрузки от животноводства Ленинградской области на Балтийский бассейн.

1.2.3.6. Участие Ленинградской области в государственных программах и международных проектах по охране окружающей среды в процессе сельскохозяйственной деятельности

Правительство Ленинградской области уделяет большое внимание, как развитию сельскохозяйственного производства, и животноводства в частности, так и экологическим аспектам сельскохозяйственного освоения территории. В настоящее время в Ленинградской области реализуется целевая программа «Развитие сельского хозяйства Ленинградской области на 2013-2020 годы». Подпрограмма «Техническая и технологическая модернизация, инновационное развитие» включает в себя мероприятия по реализации инновационных технологий в сфере утилизации органических отходов. Область делает ставку на высокотехнологичную переработку отходов животноводства. Согласно программе, удельный вес отходов сельскохозяйственного производства, переработанных методами биотехнологии должен достигнуть 10%. В частности, регион планирует осуществлять поддержку инновационных проектов по производству энергии из альтернативных источников, в том числе по производству биотоплива из отходов сельскохозяйственного производства. В целях осуществления этого основного мероприятия предусматривается возмещение части затрат на уплату процентов по инвестиционным кредитам на строительство, реконструкцию и модернизацию биоэнергетических установок, объектов по производству биоэнергетической продукции.

В 2011 году экспертным советом комитета по агропромышленному и рыбохозяйственному комплексу Ленинградской области, при участии специалистов ГНУ СЗНИИМЭСХ Россельхозакадемии была разработана и утверждена Концепция утилизации отходов сельскохозяйственных предприятий Ленинградской области на 2012-2015 годы и на период до 2020 года. В 2012 году по заказу агентства экономического развития и ходатайству комитета АПК ЛО были разработаны:



- Методические рекомендации по использованию системы оценочных эколого-технологических критериев при оценке инвестиционных проектов развития животноводческой отрасли и планировании развития АПК области.

- Проект долгосрочной целевой программы «Утилизация сельскохозяйственных отходов агропромышленных предприятий области в органическое удобрение».

Проведенные исследования показали, что реализация на практике разработанных рекомендаций и программы позволит снизить поступление азота и фосфора в окружающую среду к 2020 году до 50%. Такой результат достигается, прежде всего, поэтапным внедрением наилучших доступных технологий обращения с отходами и внедрением системы производственного экологического контроля (технологических регламентов обращения с навозом / пометом).

Кроме того за отчетный период было реализовано 12 международных проектов, посвященных обеспечению экологической безопасности животноводства Ленинградской области. Перечень проектов приведен в таблице 33.

Таблица 33- Перечень международных проектов по экологизации животноводства реализованных в Ленинградской области за отчетный период (по данным Комитета по агропромышленному и рыбохозяйственному комплексу Ленинградской области)

№ пп	Страна	Финансирующий орган	Исполнитель проекта	Название проекта	Полученный результат
1	Финляндия	Министерство окружающей среды	Про-Агрива Южная Карелия	«Принципы правильного ведения сельского хозяйства» (2005-2006 гг.)	Издание брошюр «Свод правил экологически безопасной сельскохозяйственной практики в животноводстве, кормопроизводстве и птицеводстве»
2	Финляндия	Министерство сельского и лесного хозяйства	Про-Агрива Южная Карелия	«Укрепление сотрудничества с администрациями и организациями приграничных территорий в сфере с/х» (2004-2006 гг.)	Организованы и проведены две учебные поездки в Финляндию по темам: «Экологические проблемы сельского хозяйства (2004 г.) и «Удаление птичьего помета (2006 г.)
3	Финляндия	Европейский союз, программа ИНТЕРРЕГ	Университет прикладных наук г. Миккели	«Сокращение нагрузки на окружающую среду от животноводства на Северо-Западе России» (январь 2008 -2009 гг.)	Проведен анализ текущего состояния экологической безопасности в животноводстве в пилотных хозяйствах Ленинградской области – «Пламя», «Новый свет», п/ф «Приморская»
4	Финляндия	Министерство окружающей среды	Компания Ramboll	«Меры борьбы с угрозой Балтийскому морю со стороны растущего сельскохозяй-	Проведено исследование нагрузок по загрязнению, сделано резюме по прошлым проектам в агроэкологии.



№ пп	Страна	Финансирующий орган	Исполнитель проекта	Название проекта	Полученный результат
				ственного производства Ленинградской области» – (заключительный отчет 2008г.)	
5	Финляндия	Министерство окружающей среды	Институт окружающей среды	Проект PRIMER «Определение приоритетных мероприятий для сокращения процесса эвтрофикации от Северо-Запада России в Финский залив» (2008г.)	Исследование источников биогенной нагрузки в финский залив: точечных и рассеянных, определение существующих и будущих источников загрязнений.
6	Швеция	Шведское агентство международного развития и сотрудничества SIDA	Университет сельскохозяйственных наук г. Уппсала	«Сельское хозяйство, окружающая среда и экосистема Ленинградской области» (2003 - 2009 гг.)	Предложены технологические решения по удалению и переработке отходов с/х. производства в ЗАО «Рапти» и ЗАО «Красноозерное», семинары и поездки в Швецию по безопасному использованию пестицидов, здоровью экосистем; проведение водного мониторинга.
7	Финляндия	Финансовая корпорация «Нефко», Экологическое партнерство «Северное измерение», птицефабрика «Роскар»	Птицефабрика «Роскар», компания «Биолан»	Проект сжигания птичьего помета на птицефабрике «Роскар» (2007 – 2009 гг.).	Подготовка инвестиционных планов для установок по сжиганию помета на 4-х птицефабриках. Совместное предприятие не создано. В начале 2009 года компания «Биолан» заявила, что ее установка не прошла испытания.
8	Финляндия	Хелком	Финская компания МТТ, институт окружающей среды, Про-Агррия Южной Карелии.	«Улучшение защиты Балтийского моря от основных угроз со стороны наземных источников загрязнения: БАЛТАЗАР» (2009-2012).	<p>Был проведен отбор и анализ образцов воды из водных источников, протекающих вблизи сельскохозяйственных предприятий. Обновлен список сельскохозяйственных «горячих» точек.</p> <p>В 2010 – 2011 годах выполнена работа «Модернизация системы переработки птичьего помета в органические удобрения» - разработана типовая проектно-сметная документация на строительство модульных камер-ферментаторов по утилизации помета. Данную технологию внедрило ООО «БИОЗЕМ» в ЗАО «Агрокомплекс «Оредеж».</p> <p>Разработаны технологические регламенты для пилотных хозяйств области.</p>
9	Финляндия	Финансовая корпорация «Нефко»	Компания «Пеюри»	2010 год. «Подготовка бизнес-планов по улучше-	Было исследовано 50% птицефабрик. Сделаны выводы, что производство биогаза и сжига-



№ пп	Страна	Финансирующий орган	Исполнитель проекта	Название проекта	Полученный результат
				нию обращения с отходами птицеводства на птицефабриках Ленинградской области»	ние помета являются очень дорогостоящими. Наиболее оптимальный подход – переработка помета в удобрение, изготовление компоста. Обсуждалось создание совместного предприятия
10	Финляндия	Финансовая корпорация Нефко, Экологическое партнерство «Северное измерение», Министерство окружающей среды Финляндии, министерство сельского хозяйства Финляндии.	«Максвелл Стемп» (Великобритания)	«Устойчивое обращение с навозом/ пометом в хозяйствах Ленинградской области» (с 2011 года)	Технико-экономические обоснования для пилотных хозяйств: «Первомайское», «Бор», п/ф «Приморская», п/ф «Ударник». Проведены 2 семинара по обеспечению экологической безопасности при внедрении различных методов утилизации отходов животноводства и птицеводства. Составление бизнес-планов для хозяйств по управлению отходами производства.
11	Финляндия	Министерство сельского и лесного хозяйства. Министерство окружающей среды	Совместная российско-финская консалтинговая компания, «Про-Агрива Южной Карелии».	В рамках Программы сопредельного сотрудничества проект «Развитие экологии и защиты окружающей среды в сельском хозяйстве Ленинградской области». Подпроект: «Экологические решения по устойчивому обращению с отходами животноводства в ОАО ПЗ «Новоладожский».	С 2009 года проводились исследования в ОАО ПЗ «Новоладожский» по утилизации навоза КРС. Рекомендуются биогазовая установка, подготовлен проект сбора и хранения навоза в лагунах.

Приведенные данные показывают, что органы власти Ленинградской области уделяют значительное внимание обеспечению экологической безопасности сельского хозяйства. В регионе постоянно реализуются международные проекты, направленные на детальное изучение ситуации с поступлением биогенных элементов от сельскохозяйственных предприятий в Балтийское море, а также изучение возможностей внедрения современных технологий обращения с навозом (таблица 34).



Таблица 34 - Анализ соответствия сельскохозяйственной деятельности в Ленинградской области Рекомендациям ХЕЛКОМ 24/3 и 28Е/4

Показатель	Требования	Ситуация в сельском хозяйстве Ленинградской области	Заключение о соответствии деятельности требованиям рекомендаций
Испарение аммиака из животноводческих ферм Обращение с навозом	необходимо следить, чтобы не образовывался избыток азота в навозе, используя правильный рацион питания в соответствии с нуждами конкретного животного	Анализ рационов животных с точки зрения содержания азота в навозе в большинстве хозяйств не проводится	-
	В птицеводстве выбросы должны быть снижены, сокращением содержания влаги в помете, или удалением его в кратчайшие сроки в хранилища, находящиеся вне курятников	Большинство птицефабрик реализует мероприятия по снижению влажности помета и оптимизации его удаления	+
	Разрабатываются программы, включающие стратегии и меры по сокращению испарений аммиака животноводческих ферм	Большинство предприятий не осуществляет программ по сокращению выбросов. Большинство предприятий не платит за выбросы от основного производства	-
	Твердый навоз необходимо размещать в навозохранилищах с герметичными полом и боковыми стенками	Широко распространены случаи буртования навоза на земляных площадках	-
	Жидкий навоз необходимо сливать через выходные патрубки и складировать в навозохранилищах для жидкого навоза	В хозяйствах применяются различные системы удаления жидкого навоза	+
	Ёмкости для хранения жидкого навоза и отходов с ферм должны быть изготовлены из прочного водонепроницаемого материала и не должны разрушаться во время операций с навозом	Во многих хозяйствах навозохранилища не герметичны в связи с большим процентом износа	-
	Ёмкость навозохранилищ должна обеспечивать хранение навоза, образующегося не менее чем за 6 месяцев	На предприятиях, где имеются навозохранилища, ёмкость их достаточна. Переполнение навозохранилищ фиксировалось на птицефабриках только по причине отсутствия сбыта помета	+
	Навоз животных необходимо использовать так, чтобы достигалась наибольшая эффективность его использования	Эффективность использования навоза низка. Ограничены возможности передачи навоза сторонним пользователям	-
	Максимальное количество навоза, которое вносится каждый год, включая экскременты самих животных, поступающие в почву во время выпаса, рассчитывается по содержанию в нем азота и фосфора. С ним в почву не должно вноситься более 170 кг/га азота и 25	Внесение органических удобрений в почву в подавляющем большинстве случаев значительно ниже установленной нормы.	+



Показатель	Требования	Ситуация в сельском хозяйстве Ленинградской области	Заклучение о соответствии деятельности требованиям рекомендаций
	кг/га фосфора		
	Должен быть рассчитан баланс между количеством животных на ферме и площадью угодий, на которые навоз вносится, выраженный как плотность животных. Максимальное количество животных необходимо определять с учетом баланса между количеством фосфора и азота в навозе и требованиями по организации питания растений.	Большинство хозяйств имеют собственные площади для утилизации навоза. Исключения составляют птицефабрики.	-
	Необходимо поощрять сотрудничество фермеров при использовании навоза	Передача навоза сторонним пользователям осложнена законодательными барьерами. Предприятия растениеводства государство стимулирует к использованию минеральных, а не органических удобрений	-
	Необходимо поощрять исследования, касающиеся содержания биогенов в навозе животных и расчеты соответствующих коэффициентов перевода на единицу поголовья	В Ленинградской области проводится значительный объем исследований содержания биогенов в навозе	+
	Необходимо разработать национальные руководства с рекомендациями по использованию удобрений, и в них необходимо учитывать: - свойства почв, содержание в них питательных веществ, тип почвы и рельеф; - климатические условия и водный режим; - форму землепользования и сельскохозяйственную практику, включая системы севооборотов; - все внешние потенциальные источники поступления питательных веществ	На национальном уровне действующих нормативных руководств по использованию органических удобрений нет	-
Обращение со сточными водами сельского хозяйства	Коровники или подобные сооружения для скота проектируются таким образом, чтобы грунтовые и поверхностные воды не были загрязнены	При проектировании обязательны мероприятия по исключению загрязнения поверхностных и подземных вод	+
	Разрабатываются программы, включающие стратегии и меры по сокращению сбросов от сельского хозяйства бытовых сточных вод и сточных вод, образовавшихся после мытья оборудования	Специальные программы по сокращению сбросов сточных вод от сельского хозяйства не разрабатываются	-
Сокращение	Чтобы сократить эрозию почвы, необ-	Стимулирование перехода к	-



Показатель	Требования	Ситуация в сельском хозяйстве Ленинградской области	Заключение о соответствии деятельности требованиям рекомендаций
эрозии почвы	ходимо поощрять технологии перехода на другие формы обработки почвы	новым способам обработки почвы отсутствует	
Разрешение на природопользование	Крупные животноводческие предприятия должны получать разрешение на природопользование с учетом экологических аспектов и воздействия ферм на окружающую среду.	Нормативная база определяет необходимость получения разрешения на выбросы, сбросы и размещение отходов для всех видов предприятий. На практике такие разрешения имеются только на очень крупных хозяйствах	+
Меры по охране водных объектов и зоны, предназначенные для перехватывания потока питательных веществ	При необходимости создаются буферные водоохранные зоны, зоны перехвата питательных веществ или пруды для осаждения	Водоохранные зоны установлены для всех водных объектов РФ. Размещение накопителей навоза, выпас скота и пр. в пределах водоохранных зон запрещены	+
	Создаются специальные водоохранные зоны для защиты грунтовых вод. Должны быть введены в действие такие меры как снижение доз применяемых удобрений, установление зон, где использование навоза запрещено, создание лугов многолетнего использования.	Установлены ограничения на хозяйственную деятельность в зонах санитарной охраны питьевых водозаборов на базе подземных вод	+
	Необходимо поддерживать и, по возможности, восстанавливать заболоченные участки, чтобы имелась возможность сократить вымывание питательных веществ и поддержать биологическое разнообразие.	Осушение и мелиорация болот в настоящее время прекращены. Предусмотрены мероприятия по восстановлению некоторых заболоченных участков	+

1.2.3.7. Планируемые мероприятия по улучшению ситуации

Анализ изменения ситуации в сфере обращения с отходами животноводства ясно показывает, что фиксация внимания на конкретных крупных хозяйствах не приносит желаемого эффекта уменьшения биогенной нагрузки на Балтийское море. Большая часть предприятий, выделенных как критические точки биогенной нагрузки, прекратила свое существование или изменила статус, однако, появились новые крупные предприятия загрязнители. Возможность возникновения всё новых источников экстремально высокой биогенной нагрузки в сельскохозяйственном секторе связано, прежде всего, с институциональным несовершенством системы обеспечения экологической безопасности в России. Применяемые меры административного и экономического воздействия не стимулируют предприятия к использованию наи-



лучших технологий и уменьшению негативного воздействия на окружающую среду, поэтому планируемые мероприятия связаны в первую очередь с совершенствованием системы управления и контроля за обращением с сельскохозяйственными отходами, как на федеральном и региональном уровне, так и на уровне отдельных предприятий.

В соответствии с утвержденными 30.04.2012 «Основами государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года» планируется принятие ряда нормативных документов федерального уровня, призванных обеспечить:

- повышение эффективности государственного экологического надзора на федеральном и региональном уровнях;
- экологическое нормирование на основе технологических нормативов при условии обеспечения приемлемого риска для окружающей среды и здоровья населения;
- снижение удельных показателей выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, образования отходов по видам экономической деятельности до уровня, соответствующего аналогичным показателям, достигнутым в экономически развитых странах;
- создание и развитие инфраструктуры экологически безопасного удаления отходов, их обезвреживания и размещения;
- стимулирование предприятий, осуществляющих программы экологической модернизации производства;
- внедрение международных экологических стандартов, систем подтверждения соответствия экологическим требованиям, приведение их в соответствие с международными системами.

Принятие данных правовых актов обеспечит качественное повышение уровня экологической безопасности при обращении с отходами животноводства в Ленинградской области.

До принятия Государственной Думой приведенных выше изменений в федеральном экологическом законодательстве, и учитывая проблемы с вопросом утилизации отходов животноводства и птицеводства (навоза и помета), Ленинградской области целесообразно использование локального правового акта - Стандарта предприятия (Технологического регламента переработки и использования навоза).

Алгоритм и порядок внедрения документа «Стандарт организации. Технологический регламент переработки и использования навоза (помета) в качестве органических удобрений» уже отработан на ряде предприятий Ленинградской области (ЗАО «Племхоз «Первомай-



ское», ЗАО «Агрокомплекс «Оредеж», ООО «Животноводческий комплекс «Бор», ЗАО «Племзавод «Агро-Балт», ЗАО «ПЗ «Красноармейский» и др.). Внедрение Технологического регламента позволяет создать на предприятии эффективную систему производственного контроля переработки навоза и помета в органическое удобрение. Технологический регламент в соответствии с законодательством Российской Федерации имеет статус локального нормативного правового документа, при его разработке учитываются все требования ХЕЛКОМ по обеспечению экологической безопасности. Разработка Технологического регламента переработки и использования навоза (помета) должна производиться индивидуально для каждого хозяйства с учетом объемов и параметров исходного сырья, наличия и структуры сельскохозяйственных угодий, действующего севооборота, наличия и типа сельскохозяйственной техники. Как показывает практика, внедрение Технологического регламента предприятия за счет правильной организации работы ведет к сокращению потерь азота и фосфора до 30% и более.

В целях полного охвата крупных сельскохозяйственных предприятий области системой Технических регламентов в сфере обращения с навозом требуется принятие регионального нормативно-правового акта, стимулирующего собственников к разработке этих документов.

Заключение

Животноводство в Ленинградской области является динамично развивающимся сектором экономики, доля которого в валовом региональном продукте последние годы возрастает. Преобладание крупно товарного сектора производства вкупе с высокой степенью износа основных сооружений для хранения навоза обуславливает остроту проблемы избыточного поступления биогенных веществ от сельского хозяйства. Результаты многочисленных исследований, проводившихся как в рамках отечественных, так и международных проектов показали низкую эффективность подхода к решению проблемы путем поддержки природоохранной деятельности в отдельных хозяйствах. В отрасли назрела необходимость проведения институциональных преобразования в сфере управления отходами животноводства, как на уровне предприятий, так и на уровне органов власти различного уровня.

Внедрение на всех крупных животноводческих предприятиях Ленинградской области Технологических регламентов в сфере обращения с навозом и помётом позволит значительно снизить биогенную нагрузку на Балтийское море и исключить сельское хозяйство области из списка «горячих точек» ХЕЛКОМ.



1.3. Калининградская область

1.3.1. Горячая точка № 49 «Советский ЦБЗ»

1.3.1.1. История развития предприятия

Советский целлюлозно-бумажный комбинат расположен в г. Советске на левом берегу р. Неман (рисунок 16), был создан в начале 20-го века. В 1946 г. был восстановлен и введен в эксплуатацию.

К концу 80-х годов прошлого столетия комбинат производил в год около 130 тыс. т сульфитной целлюлозы и 35 тыс. т различного вида бумаги. Четыре бумагоделательные машины на комбинате были установлены в момент создания комбината и модернизировались в 70-80-е годы. Продукция комбината поступала в основном на внутренний рынок Советского союза.

В 90-е годы водопотребление на производственные нужды осуществлялось из р. Неман и составляло около 35 млн. м³/год, водоотведение осуществлялось в р. Неман и составляло около 34 млн. м³/год.

На предприятии существовала определенная система водоочистки, но эффективность ее была незначительной. В связи с этим предприятие было включено в список «горячих точек» ХЕЛКОМ.

В советское время было запланировано строительство внеплощадочных очистных сооружений мощностью 169 тыс. м³ в сутки (начало строительства с 1983 г.) за счет государственных капиталовложений.

Однако выделяемые средства и имевшиеся на тот момент в Калининградской области строительные мощности не позволили осуществить строительство в установленные сроки, что привело к разрушению незавершенных строительством объектов. В 1992 г. финансирование прекратилось окончательно, и работы по строительству очистных сооружений были остановлены.

Понимая невозможность быстро решить вопрос по окончанию строительства внеплощадочных очистных сооружений сточных вод и необходимость выполнения рекомендаций ХЕЛКОМ по охране вод Балтийского моря, как один из путей решения экологических проблем, стоящих перед заводом, в 1993 году Советом директоров завода было принято решение



о перепрофилировании существующего предприятия с полной ликвидацией одного из целлюлозных производств (целлюлозный цех №1), что позволило бы сократить водопотребление, водоотведение и сброс загрязняющих веществ на 50%.

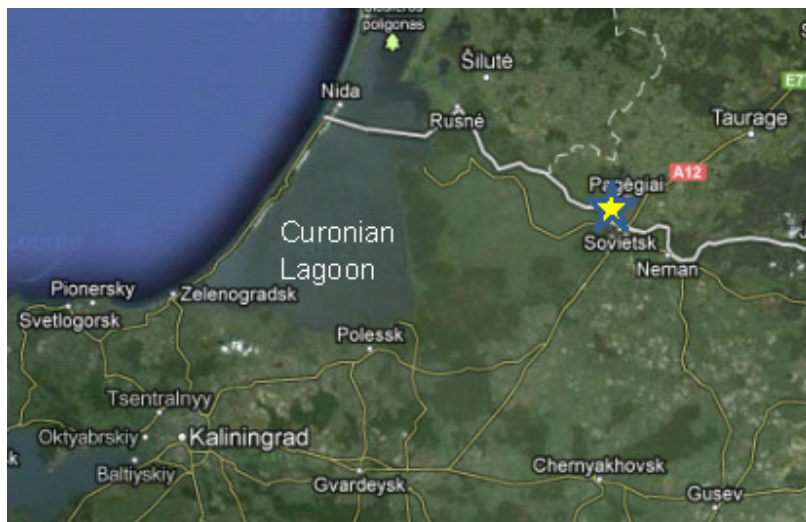


Рисунок 18 - Расположение Советского ЦБЗ

Для снижения негативного воздействия на окружающую природную среду на заводе проводилась техническая политика по внедрению экологически чистых технологий - с 1994 года на освободившихся площадях завод приступил к организации производства гофрированного картона и гофроящиков из него. В 1998 году цех был введен в эксплуатацию.

В 2000-2001 годы была проведена модернизация бумагоделательной машины № 2 (одной из трех) с ее перепрофилированием на выпуск бумаги для гофрирования и картона для плоских слоев гофрокартона. Затраты на модернизацию бумагоделательной машины составили 17,410 млн. рублей.

ТЭЦ являлась самым значительным стационарным источником загрязнения атмосферы в г. Советске. Зона влияния выбросов вредных веществ с дымовыми газами распространялась на всю территорию города и на соседнюю Литовскую Республику.

Первоначально ТЭЦ работала на угле (паровые котлы № 1-4) и на мазуте (котлы № 5 - № 8), с января 2002 года прекращено сжигание угля и начаты работы по переводу ТЭЦ на сжигание газа с мазутом в качестве резервного топлива. В настоящее время ТЭЦ передана в аренду муниципальному предприятию г. Советска.



Рисунок 19 - Бумагоделательная машина Советского ЦБЗ (фото 2006 г.)

После перевода котлоагрегатов № 7 и № 8 на природный газ количество выбрасываемого с дымовыми газами сернистого ангидрида, окислов азота и золы мазутной значительно уменьшилось.

Однако оставалась нерешенной проблема сформированного в предыдущие годы золоотвала (рисунок 18), который расположен в северо-западной части площадки завода в 850 м от древесно-подготовительного цеха. Он использовался заводом с 1970 г. как отстойник гидрозолоудаления (механическая очистка золовой пульпы ТЭЦ), и представляет собой площадь в 10 га, обвалованную дамбой по периметру, оснащенную колодцами сброса осветленной после осаждения золы.

Основная часть золоотвала – это зола, образованная от сжигания углей Львовско-Волынского происхождения.

С 1999 по 2001 г. сжигался Воркутинский уголь. Объем накопления золы – 563 024 т.

В 2002 году в результате перевода ТЭЦ на мазут сброс золовой пульпы в отстойник прекращен. Сбросные колодцы ликвидированы.



Рисунок 20 - Золоотвал Советского ЦБЗ (фото 2006 г.)

По окончании эксплуатации отстойника произошла естественная рекультивация золоотвала. Площадь заросла травяным покровом и кустарниками пород, свойственным естественным биотопам прибрежной зоны реки Неман.

Руководство завода прорабатывало несколько вариантов использования золы в качестве сырья для производства цемента. Ближайший возможный потребитель золы – цементный завод в Ленинградской области. Однако поставка туда золы железнодорожным транспортом при существующих тарифах будет убыточной для завода.

Большая работа была проведена с целью решения задач по локальной очистке стоков от участков и цехов завода с последующей передачей на сооружения биологической очистки и доведение их качества до требований, предъявляемых к водам рыбохозяйственных водоемов высшей категории (каковым является р. Неман).

На заводе выполнен ряд технических мероприятий экологической направленности:

- осуществлен переход с аммонийного на 100% натриевое основание для получения сульфитной варочной кислоты, что позволило на 86 т/год снизить содержание азота в сбрасываемых водах;



- приготовление гипохлорита Na для отбелки целлюлозы вместо гипохлорита Ca исключило образование отходов (шлама);

- смонтирована установка улавливания сернистого ангидрида в процессе десульфитации варочного щелока перед подачей на дальнейшую переработку. Утилизированный сернистый ангидрид используется для приготовления кислого раствора, применяемого в процессе отбелки на последней стадии (кисловки);

- произведено обследование системы водопотребления и водоотведения ОАО «Советский ЦБЗ» с разработкой мероприятий по сокращению водопотребления, водоотведения и снижению количества загрязнений, сбрасываемых с промплощадки предприятия в р. Неман;

- увеличено оборотное и повторное использование воды в технологическом процессе.

В процессе отбелки целлюлозы большое внимание было уделено повышению использования воды в обороте. Так, на промывку и разбавление массы используется теплая вода после четвертого турбогенератора ТЭЦ (в количестве 500 м³/час).

В 2004 году внедрена схема повторного использования оборотной воды от вакуум-фильтра № 7 (в количестве 175 м³/ч). В результате проведения мероприятий по капитальному ремонту сжежного отдела стало возможным улучшение качества промывки целлюлозы в сжежах, а с переводом двух сгустителей № 5 и № 6 в очистном отделе небеленой целлюлозы на режим работы смолоотделителей – улучшение качества промывки в очистном отделе.

За счет качественной промывки в очистном отделе содержание смолы в целлюлозной массе значительно уменьшилось и это позволило использовать оборотную воду (фильтр от вакуум-фильтра № 7) вместо свежей на стадии разбавления волокна в ванне вакуум-фильтра № 7, не ухудшая при этом качества отбелки. Затраты на мероприятие составили 0,307 млн. руб.

Проведен капитальный ремонт сжеж № 1-9, что позволило снизить содержание взвешенных веществ в сточных водах до предусмотренных регламентом технологического процесса 60 мг/л.

В результате водопотребление на производственные нужды из реки Неман составило 24,8 млн. м³/год, водоотведение – 22,6 млн. м³/год.

После 2004 г. предприятие продолжило реализацию планов своего развития.

В 2007 г. был разработан комплексный проект реконструкции предприятия с переходом на выпуск вискозной целлюлозы. Однако, в июне 2008 г. на предприятии произошел по-



жар, нанесший производству непоправимый ущерб. Решением Совета директоров от 01.07.2008 г. было приостановлено производство целлюлозы на комбинате. Бумага, гофрокартон и упаковка стали производить из готовой целлюлозы, которая поступает из Архангельской области. Накопленная бумажная масса и импортированная макулатура используются как сырье на производстве.

В июне 2009 г., ввиду наличия у предприятия значительной кредиторской задолженности и невозможности её погашения за счёт текущей деятельности, общим собранием акционеров Общества было принято решение о добровольной ликвидации юридического лица ОАО «Советский ЦБЗ». Процедура ликвидации до настоящего времени не завершена. Собственность завода, в том числе территория, проданы или переданы в аренду различным юридическим лицам.

Так, производственные мощности бывшего Советского ЦБЗ принадлежат ООО «Атлас-Маркет» в соответствии с соглашением от 01.10.2010 г. ООО «Атлас-Маркет» производит бумажные салфетки из импортной белой бумаги, бумагу для изготовления рифленых продуктов, бумагу-основу, картон из импортной бумажной массы и гофрированный картон из собственного картона.

Объемы производства, а также водопотребление и водосброс (рисунок 19) значительно сократились (примерно в 10 раз). Сброс загрязняющих веществ, которые образуются при производстве бумаги (смолистые вещества, лигнин, метанол, формальдегид, хлороформ, ионы уксусной кислоты, ацетон, фенолы), прекратился полностью. Из пяти водовыпусков в р. Неман осталось три: основной (в затон), после энергоцеха и от ТЭЦ, которая в настоящее время работает на мазуте.

В 2011 г. предприятие сбросило 3 047 400 м³ воды, которые прошли только механическую очистку. Расчет объема сброшенной воды производился на основе специальных технологических стандартов образования стоков на единицу продукции. Вместе со стоками были сброшены (тонн):

- БПК₅ – 48,8;
- ХПК – 254,5;
- фосфор общий – 0,074;
- азот общий – 0,974.

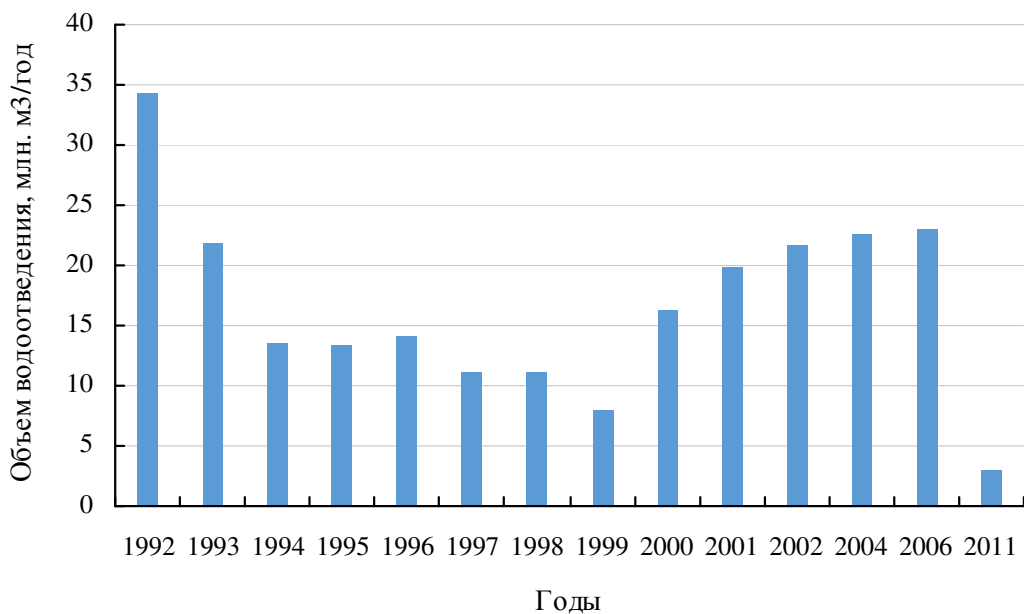


Рисунок 21 - Объемы сточных вод Советского ЦБЗ в период с 1992 по 2011 гг.

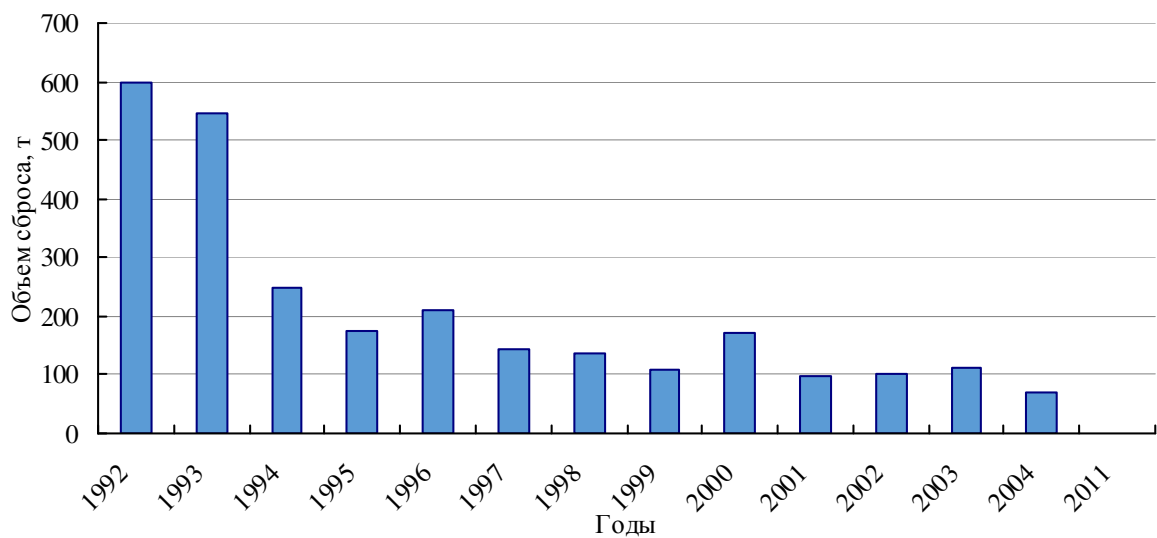


Рисунок 22 - Поступление общего азота в р. Неман со стоками Советского ЦБЗ, т/год

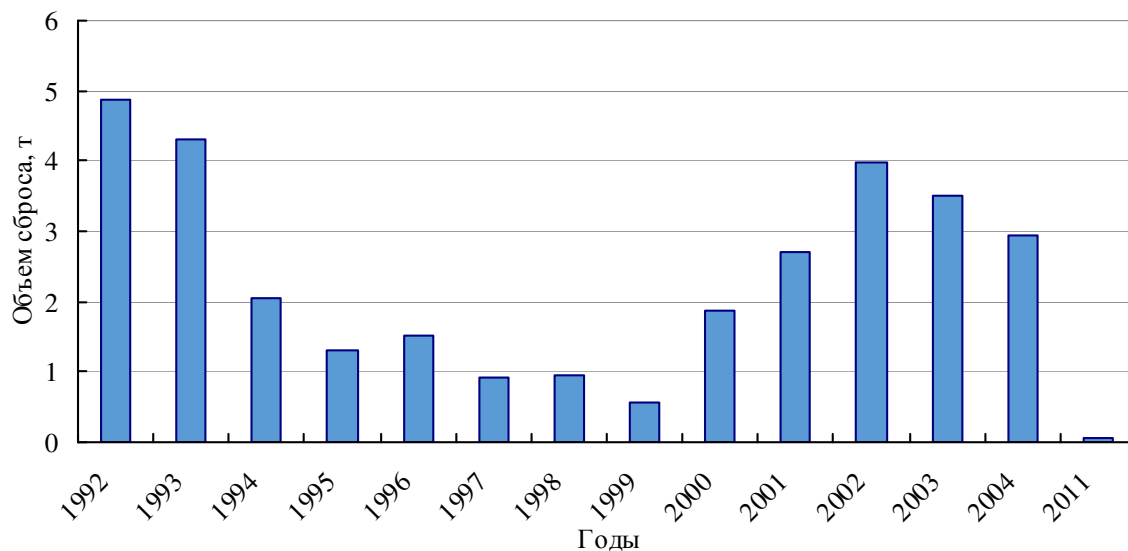


Рисунок 23 - Поступление общего фосфора в р. Неман со стоками Советского ЦБЗ, т/год

Также в атмосферу поступило 7,161 тонн оксидов азота.

ООО «Атлас Маркет» оформило все разрешительные документы на водопользование, на выбросы в атмосферу и на обращение с отходами.

ООО «Атлас-Маркет» разработал «Программу проведения измерений качества сточных вод, ведения регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной» от 06.07.2011 г., действующей до 31.12.2013 г., с утвержденным перечнем определяемых загрязняющих веществ в сточных водах предприятия и подконтрольных створах реки Неман, характерным для действующего производства бумаги и картона из привозного сырья.

Оценка степени загрязненности воды водного объекта от деятельности ООО «Атлас-Маркет» осуществляется в створе ниже 50 м от последнего Выпуска № 2 (Затон) на расстоянии 57,7 км от устья реки, так как ниже находится Выпуск МП ПУ «Водоканал».



Таблица 35 – Результаты мониторинга воды р. Неман в 2012 г. в точках влияния сточных вод ООО «Атлас-Маркет»

Ингредиенты	Выпуск №1 (основной) р. Неман в месте сброса выпуска № 1			Выпуск № 2 (затон) р. Неман в месте сброса выпуска № 2		
	24.07.	02.10.	среднее	24.07.	02.10.	среднее
	мг/дм ³			мг/дм ³		
рН	-	8,15	-	-	7,76	-
Взвешенные вещества	14,0	19,0	16,5	15,0	15,0	15,0
БПК ₅	3,4	13,4	8,4	2,3	5,0	3,7
ХПК	33,0	69,0	51,0	26,0	35,0	30,5
Хлорид-ион	18,3	18,2	18,3	37,0	23,9	30,5
Сульфат-ион	16,7	22,7	19,7	21,0	22,7	21,9
Азот аммонийный	0,51	0,36	0,44	0,42	0,36	0,39
Азот нитратный	0,26	0,15	0,20	0,46	0,77	0,62
Азот нитритный	менее 0,002	менее 0,006	менее 0,006	0,021	менее 0,006	0,021
Азот общий	0,92	0,63	0,78	1,04	1,27	1,16
Фосфор фосфатный	менее 0,016	0,02	0,02	менее 0,016	0,034	0,034
Нефтепродукты	0,011	0,130	0,071	0,015	0,013	0,014
Железо	0,122	менее 0,05	0,12	0,19	0,09	0,14
Фенол, мкг/дм ³	1,30	0,80	1,05	0,57	0,70	0,64

ООО «Атлас-Маркет» проводит исследования воды р. Неман в зоне влияния сточных вод в соответствии с утвержденной программой мониторинга. Результаты этого мониторинга за 2012 г. представлены в таблице 36. В ней приведены значения показателей воды р. Неман в местах поступления сточных вод от трех выпусков, в 100 м выше самого верхнего выпуска и в 50 м ниже выпуска, который располагается самым последним по течению.

В 2012 г. были проведены исследования только два раза, поэтому однозначные выводы о степени влияния предприятия на р. Неман приводить сложно. Но уже по этим данным проявляется закономерность, что практически по всем показателям наблюдается их превышение в 50 м. ниже по течению примерно на 5-10 %, а по фенолу это превышение составляет почти 300 %.

Отходов производства и потребления на предприятии образуется около 400 т в год. Из них примерно 70 % составляет упаковочный полиэтилен, в котором на предприятие поступает макулатура. Отходы четвертого и пятого классов опасности поступают на городской полигон отходов.



1- выпуск № 1 (основной); 2 – выпуск № 2 (затон); 3 – выпуск № 3 (после энергоцеха); 4 – контрольный створ 100 м выше выпуска № 3; 5 – контрольный створ 50 м ниже выпуска № 2.

Рисунок 24 - Схема расположения золоотвала, короотвала и точек мониторинга воды р. Неман у выпусков ООО «Атлас-Маркет»



Таблица 36 – Результаты мониторинга воды р. Неман в 2012 г. в точках влияния сточных вод ООО «Атлас-Маркет» (продолжение)

Ингредиенты	Выпуск № 3 (после энергоцеха) р. Неман в месте сброса выпуска № 3			р.Неман 100 м выше сброса выпуска № 3			р.Неман 50 м ниже сброса выпуска № 2 (затон)		
	24.07.	02.10.	среднее	24.07.	02.10.	Среднее	24.07.	02.10.	среднее
	мг/дм ³			мг/дм ³			мг/дм ³		
рН	-	7,06	-	-	8,1	-	-	8,05	-
Взвешенные вещества	6,9	10,8	8,9	18,0	12,0	15,0	17,0	14,4	15,7
БПК5	3,1	4,2	3,7	4,1	2,6	3,4	3,5	3,9	3,7
ХПК	28,0	47,0	37,5	31,0	27,0	29,0	30	30	30
Хлорид-ион	17,2	16,9	17,1	16,2	17,9	17,1	23	20,2	21,6
Сульфат-ион	19,0	23,3	21,2	18,9	21,2	20,1	19	22,4	20,7
Азот аммонийный	0,47	0,31	0,39	0,43	0,31	0,37	0,41	0,40	0,41
Азот нитратный	0,37	0,28	0,33	0,33	0,14	0,23	0,31	0,38	0,35
Азот нитритный	0,010	менее 0,006	0,01	0,012	менее 0,006	0,012	0,012	менее 0,006	0,012
Азот общий	1,14	0,86	1,00	0,90	0,54	0,72	0,85	0,90	0,88
Фосфор фосфатный	0,065	0,031	0,048	0,02	0,031	0,0255	менее 0,016	менее 0,016	менее 0,016
Нефтепродукты	0,011	0,076	0,044	0,007	0,009	0,008	0,012	0,013	0,013
Железо	0,14	менее 0,05	0,14	0,20	0,05	0,13	0,13	менее 0,05	0,13
Медь	-	-	-	0,012	0,006	0,009	0,013	0,006	0,010
Марганец	-	-	-	0,07	0,023	0,047	0,043	0,015	0,029
Цинк	-	-	-	0,011	0,011	0,011	0,009	менее 0,005	0,009
Никель	-	-	-	менее 0,001	менее 0,001	менее 0,001	менее 0,001	менее 0,001	менее 0,001
Фенол, мкг/дм ³	0,47	0,80	-	0,71	0,46	0,59	2,50	0,90	1,70



1.3.1.2. Характеристика района расположения площадок хранения древесной коры (короотвала) ОАО Советский ЦБЗ»

Площадка хранения древесной коры (короотвала) (рисунок 23) расположена в пойме реки Неман на расстоянии 350 м к западу от древесно-подготовительного цеха ОАО «Советский ЦБЗ».



Рисунок 25 - Короотвал Советского ЦБЗ

Короотвал эксплуатировался с 1946 г. Площадь накопления 7,0 га, объем накопления около 600 000 т. Кора накапливалась в результате технологической окорки еловой древесины. С пуском в 1972 г. утилизационной котельной кора использовалась как топливо. Процент сжигания коры в 2003 г. составлял 95%. Неиспользованная кора отвозилась на короотвал, складировалась насыпью, затем уплотнялась бульдозером. Результаты биотестирования коры, отобранной с поверхности и с глубины 5 м, определили V класс опасности отхода.

С 2005 года разработана программа мониторинга короотвала.

С 2008 г. на заводе начались работы по ликвидации короотвала. Вначале была организована поставка коры в Финляндию. Но из-за того, что в коре было много примесей, поставки прекратились.



Затем была куплена и установлена датская линия по брикетированию коры мощностью 1,5 т/час. В настоящее время она работает в тестовом режиме.

Параллельно ведутся переговоры с литовскими компаниями по сортировке коры и ее поставкам в Литву объемом 5-7 тыс. т/мес. Российская инновационная компания ОАО «Развитие» проявляет интерес к сырью для его использования в производстве технического углерода. Если все планы руководства завода по утилизации коры будут реализованы, то короотвал может быть ликвидирован в ближайшие 10 лет.

Заключение

Проведенные по данным предыдущих отчетов расчеты, представленные на графиках, свидетельствуют о том, что поступление биогенных веществ от деятельности бывшего Советского ЦБЗ сократились настолько, что можно ставить вопрос об исключении этого предприятия из списка «горячих точек» ХЕЛКОМ.

1.3.2. Горячая точка № 50 «Неманский ЦБК»

1.3.2.1. История создания и развития

Предприятие расположено на границе с Литвой на реке Неман в 76 км вверх по течению от Куршского залива Балтийского моря (рисунок 24).

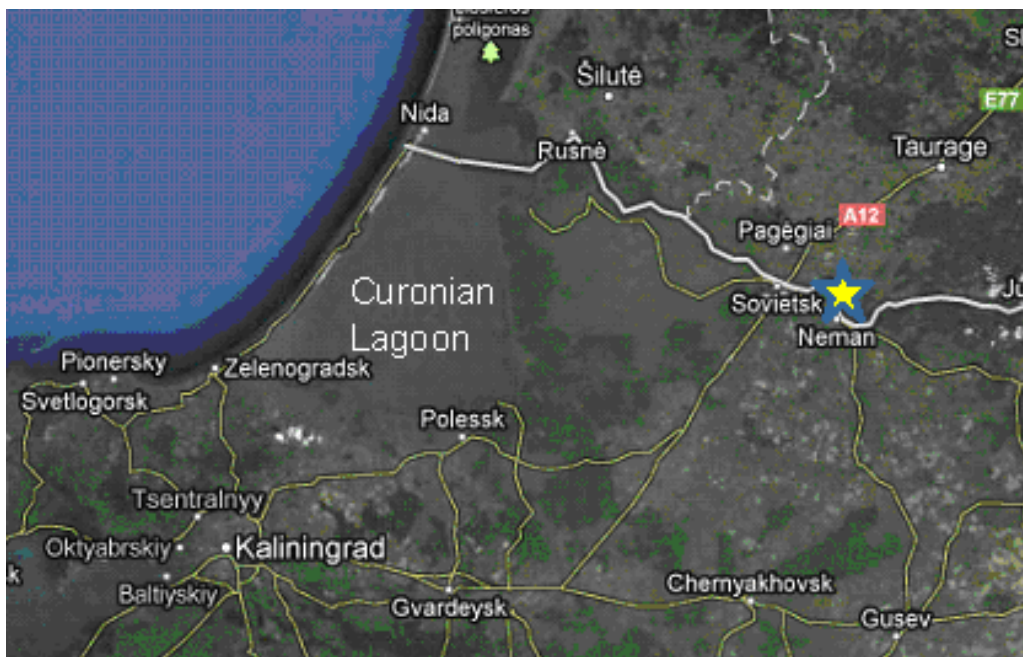


Рисунок 26 - Расположение Неманского ЦБК



Комбинат был образован на базе немецкой бумажной фабрики, которая была основана в 1912 г. В годы Второй мировой войны фабрика была разрушена, а в 1946 г. восстановлена, и на ней был начат выпуск целлюлозно – бумажной продукции.

В последующий период работы производилась реконструкция и техническое перевооружение отдельных участков производства (замена варочных котлов, отдельных отбельных башен; строительство выпарной станции и некоторых других объектов).

Но в то же время эти усовершенствования не вносили принципиальных изменений в существующую технологию сульфитной варки целлюлозы и не способствовали повышению экологической безопасности отдельных процессов и производства в целом. По этим причинам существующая на предприятии технология не отвечала мировому уровню развития технологии и оборудования целлюлозно – бумажного производства.

Комбинат - социально значимое предприятие Калининградской области. Он является градообразующим предприятием г. Немана с населением свыше 13 тыс. человек и в настоящий момент вносит значимый вклад в формирование бюджета Калининградской области.

Поступление загрязняющих веществ со стоками в реку ориентировочно оценивалось на 1990 год как (тонн/год):

- БПК₅ – 5300,
- азот общий – 2700,
- фосфор – 14.

В атмосферу от деятельности комбината на тот момент ежегодно поступало (тонн/год):

- диоксид серы – 4569,
- сажа – 400,
- оксид углерода - 1268.

В 90-е годы у комбината были определенные планы по реконструкции предприятия и реализации некоторых природоохранных мероприятий. Но из-за кризисных явлений в стране комбинат работал не постоянно, а природоохранные мероприятия не были реализованы.

1.3.2.2. Период пребывания в структуре Северо-Западной Лесопромышленной Компании

В сентябре 1999 г. завод был выкуплен новым собственником - Северо-Западной Лесопромышленной Компанией (СЗЛК), которая приступила к восстановлению и модернизации



завода исходя из принципа достижения наилучших технологий и международных требований к экологической безопасности производства.

В период с 1999 по 2000 гг. основные инвестиции были направлены на запуск завода после длительного простоя (неотложный текущий, капитальный ремонт и обеспечение устойчивости работ системы ремонта и профилактики экологически опасного оборудования).

СЗЛК приступила к восстановлению и модернизации НЦБК, исходя из принципа применения наилучших имеющихся технологий и достижения международных требований к экологической безопасности производства. Руководством СЗЛК с самого начала был взят курс на реконструкцию имеющегося производства с учетом современных требований к охране окружающей среды. Были проведены научно - исследовательские работы по подготовке проекта реконструкции и модернизации комбината в соответствии с требованиями ХЕЛКОМ относительно использования наилучших имеющихся технологий. Был разработан инвестиционный проект «Модернизация производства бумаги и бумажно-беловых изделий на ЦБК в целях оздоровления окружающей среды в г. Неман». Для обоснования данного проекта проведена «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)», которая прошла государственную экологическую экспертизу в Госкомитете по охране окружающей природной среды Калининградской области. Основным выводом экспертной комиссии является: реализация планируемых природоохранных мероприятий на НЦБК, предусмотренных ОВОС, обеспечит соблюдение нормативов сброса загрязняющих веществ, соответствующих рекомендациям ХЕЛКОМ.

Затем были проведены следующие работы, направленные на защиту реки Неман:

1) В 2000 году произошла полная замена в сульфитном способе варки целлюлозы аммонийного основания на натриевое, что исключило основной источник сверхнормативного попадания азота аммонийного в сточные воды комбината. Это позволило существенно сократить сброс азота аммонийного в р. Неман (до 4,90 мг/л в 2001 г.). В конце того же 2000 года сульфитная варка была заменена на модифицированную бисульфитную, дающую существенно больший выход целлюлозы, что привело к снижению содержания органических соединений в варочном щелоке, и, тем самым, их количества в сточных водах НЦБК.

2) Переход к традиционной бисульфитной варке на магниевом основании. Это позволило дополнительно снизить количество органики, переходящей из древесины в щелоки при варке, а после строительства установки сжигания щелока и регенерации химикатов из топоч-



ных газов – к полной утилизации органической части щелока посредством ее сжигания с одновременным производством пара и регенерацией варочных химикатов.

3) Установка в бумажном цехе № 2 трех напорных флотационных ловушек CPS-18 международной компании «KWI. Ips». Это позволило сократить расход свежей воды на 48,4 м³/час и сброс волокна на 70,1 кг/час. Эффективность очистки стоков составила 97-99%.

4) В 2001 -2003 гг. монтаж трех аналогичных флотаторов в бумажном цехе № 1.

5) Введен в эксплуатацию узел размола полуфабрикатов (экологический эффект – экономия свежей воды на 550 тыс. м³/год).

6) Восстановление и испытание в 2001-2002 г. в рабочем режиме вакуум-выпарной установки, что привело к уменьшению сброса органических веществ в 2002 г. на 80 т/год.

7) С целью ликвидации возможных аварийных выбросов диоксида серы в атмосферу в 2001 г. выполнена замена старых эксгаустеров на новые в кислотном отделе.

8) Разработан проект ООО Энергомаш (Санкт-Петербург) по газоимпульсной очистке паровых котлов комбината.

9) Реконструкция утилькотельной с установкой котлоагрегата мощностью 20 МВт, работающего на кородревесных отходах НЦБК, получаемых при окорке древесины (на биотопливе). Экологический эффект – предотвращение загрязнения территории НЦБК древесными отходами, получение дополнительной энергии.

К 2002 г. производственные мощности завода были восстановлены на 75 % от проектной.

В 2003 г. началось строительство совместных очистных сооружений для города Неман и НЦБК. Он осуществлялся на основании предварительного трехстороннего соглашения между администрацией Калининградской области, администрацией МО «Неманский район Калининградской области» и Неманским ЦБК в целях выполнения решений межведомственного совещания по проблемам, связанным с обеспечением требований природоохранного законодательства.

Первым этапом реализации проекта явилась установка и испытания пилотной станции биологической очистки промышленных сточных вод НЦБК и хозяйственно-бытовых стоков города Неман. Она представляла из себя миниатюрную промышленную установку для очистки высоко загрязнённых сточных вод целлюлозного производства и состояла из:

- установки напорной флотации на базе флотатора “KWI SediDAF” (степень физико-химической очистки);



- биореактора компании “KWI” (степень очистки промстоков с помощью активного ила).

Станция была запущена 23 сентября 2003 г. и успешно прошла испытания.

ТЭО проекта очистных сооружений разработано австрийской компанией «KWI». Расчетная производительность комплекса очистных сооружений – 48 тыс. м³/сутки. По проекту сооружения состоят из восьми основных блоков, что позволяет «на выходе» получать даже более чистую воду, чем предприятие забирает из Немана. Более 70% очищенной воды должно возвращаться в производство для повторного использования.

При разработке системы водоотведения использованы два различных подхода:

а) для локальных внутрицеховых очистных сооружений предполагается очистка концентрированных стоков без их разбавления с целью максимального изъятия волокна и сохранения температуры воды, направляемой на повторное использование.

б) для внецеховых очистных сооружений рекомендуется очистка общесплавного стока, в который поступают все избыточные воды комбината, поверхностный сток с территории комбината и хозяйственно - бытовые стоки г. Неман.

Принятая в материалах строительства комплекса очистных сооружений ОАО "Неманский ЦБК" технологическая схема проектной производительностью 48 тыс. м³/сутки основана на сочетании физико-химического (флотационного с помощью реагентов), биологического, сорбционного и фильтрационного методов очистки сточных вод. Для очистки сточных вод было предложено создать три технологических потока, каждый из которых включает:

- усреднение сточных вод в усреднителе с механическим и аэрационным перемешиванием в течение 6 часов;

- очистка от песка и крупнодисперсных примесей в гидроциклонах;

- физико-химическая очистка на установках напорной флотаций;

- биохимическая очистка в биореакторах непрерывного действия в течение 12 часов;

- очистка от взвешенных веществ на установках напорной флотации;

- обеззараживание на установках УФ-обработки;

- глубокая доочистка очищенных вод на автоматических фильтрах с плавающей загрузкой;

- обезвоживание образующегося шлама на ленточном фильтрпрессе с последующим сжиганием его на установке "Турмалин".



Качество направляемых на очистные сооружения производственных сточных вод определено с учетом освоения локальных установок:

- локальная очистка волокносодержащих сточных вод бумажного производства с применением напорной флотации;
- локальная очистка волокносодержащих сточных вод целлюлозного производства с применением напорной флотации;
- локальная очистка сточных вод отбельного цеха с применением биохимического метода и напорной флотации;
- локальная очистка сточных вод от котельной с применением напорной флотации, сорбции и фильтрации.

Согласно выполненным расчетам эффективность очистки производственных сточных вод на локальных установках от органических веществ должна была составить 40-50%, от взвешенных веществ - 95%.

Качество очищенных вод после реализации проекта строительства комплекса очистных сооружений по содержанию загрязняющих примесей должно было соответствовать уровню ПДК водоемов рыбохозяйственного назначения.

Проект прошел процедуру Государственной экологической экспертизы в МПР России в марте 2004 г. (приказ МПР России от 19.03.04 № 278 «Об утверждении заключения экспертной комиссии государственной экологической экспертизы «Технико-экономическое обоснование инвестиций строительства совместного комплекса очистных сооружений ООО «Неманский ЦБК» и города Неман»).

Проект получил поддержку Российской программы организации инвестиций в оздоровление окружающей среды (РПОИ), для которой основным критерием успеха реализации проектов является реальный вклад в продвижение экономических реформ, в осуществление институциональных преобразований.

24 декабря 2003 г. состоялось очередное заседание Наблюдательного Совета (НС) РПОИ, на котором был рассмотрен вопрос о заявке Внешторгбанка на предоставление субзайма РПОИ для реализации инвестиционного проекта (ИП) «Снижение техногенного воздействия на р. Неман путем создания комплекса очистных сооружений ООО «Неманский ЦБК» и г. Неман». НС РПОИ принял решение поддержать предложение Внешторгбанка о подготовке к финансированию этого проекта за счет нераспределенного остатка средств РПОИ.



В 2004 г. проект «Строительство комплекса очистных сооружений в городе Немане – реальный вклад Северо-Западной Лесопромышленной Компании в защиту Балтийского моря» - стал лауреатом Национальной экологической премии, присуждаемой фондом им. Вернадского в номинации «Экоэффективные инвестиции».

В 2002 – 2004 гг. были проведены проектирование, разработка, внедрение и сертификация на ООО «НЦБК» интегрированной системы управления, включающей систему менеджмента качества и систему менеджмента в области охраны окружающей среды в соответствии с требованиями международных стандартов серий ИСО 9000 и 14000, получены сертификаты соответствия:

- сертификаты ГОСТ Р и IQNet, удостоверяющие, что СМК НЦБК применительно к проектированию, разработке и производству рулонной целлюлозы, подпергамента, бумаги, бумажно-беловых изделий, дрожжей кормовых и лигносульфонатов технических соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2001 (ISO 9000-2000) сроком 26.07.2004 - 26.07.2007;

- сертификат системы обязательной сертификации по экологическим требованиям (без указания области, т.е. на все производство в целом), удостоверяющий, что СУОС НЦБК соответствует требованиям ISO 14001, сроком 26.07.2004 - 26.07.2007;

- сертификат IQNet, удостоверяющий, что СУОС НЦБК применительно к проектированию, разработке и производству рулонной целлюлозы, подпергамента, бумаги, бумажно-беловых изделий, дрожжей кормовых и лигносульфонатов технических соответствует требованиям ISO 14001-1996), сроком 26.07.2004 - 26.07.2007.

В 2004 г. выполнен проект по газификации Неманского района Калининградской области. Перевод котельной предприятия на газ позволит использовать более экологически чистое топливо, а также снизит себестоимость продукции, что даст очередной толчок для развития программ модернизации НЦБК.

Начало газификации районов Калининградской области - ноябрь 2004 года.

1.3.2.3. Достигнутые результаты на 2004 год

1. В области применения наилучших существующих технологий:

1) Сухая окорка - имеется. Сброс сточных вод - отсутствует.

2) Закрытая очистка - отсутствует, но в дальнейших планах модернизация будет заложена.



3) Нейтрализация слабых щелоков перед выпариванием с последующим повторным использованием значительной части конденсатов в производстве технологией предусмотрена в составе проекта «Реконструкция целлюлозного производства с переходом на варку целлюлозы на магниевом основании».

4) Системы, которые позволяют утилизировать почти полностью органические вещества, растворенные в щелоке - регенерация щелоков должна достигать 98% предусмотрены в составе проекта «Реконструкция целлюлозного производства с переходом на варку на магниевом основании с регенерацией тепла и химикатов».

5) Сброс при варке на натриевом основании от процесса отбелки - не имеется.

6) Двухступенчатая отбелка сбрасываемых сточных вод представлена в составе инвестиционного проекта «Модернизация производства бумаги и бумажно-беловых изделий» на Неманском ЦБК в целях оздоровления окружающей среды в г. Немане.

7) При варке на натриевом основании частично замкнутое отбельное производство - имеется.

8) Биodeградебельные хелатные вещества на производстве не применяются.

2. Очистка сточных вод (наличие очистных сооружений, применяющих очистку активным илом) предусматривается в составе инвестиционного проекта «Модернизация производства бумаги и бумажно-беловых изделий» на Неманском ЦБК в целях оздоровления окружающей среды в г. Немане.

3. Предприятие в течение 2000-2003 гг. снизило сбросы сточных вод за счет действующих фильтров «Супрацелл», установка аналогичной системы в рамках общего плана реконструкции НЦБК проводится в бумажном цехе № 1, а затем будет установлена и на линии сточных вод целлюлозного цеха. Снижение выбросов предусмотрено в проекте «Реконструкции целлюлозного производства с переходом на магний-бисульфитную варку», в частности НЦБК в октябре 2000 г. перешел с сульфитного способа варки с аммонийным основанием на модифицированный бисульфитный способ с натриевым основанием и тем самым сократил удельный сброс азота общего с 3,7 до 1,7 мг/л.

1.3.2.4. Современное состояние

СЗЛК не смогла справиться с кредитной нагрузкой, и комбинат вновь перешел к другому собственнику.



В настоящее время на ООО «Неманский целлюлозно-бумажный комбинат» работает около 400 человек. Он производит офсетную бумагу на основе привозной из Финляндии целлюлозы, но находится в состоянии банкротства.

В 2011 г. предприятием было сброшено 975,01 м³ недостаточно очищенных и 98,76 м³ неочищенных сточных вод (расчет производился по объему стоков на единицу продукции). Таким образом, общий объем сброса сточных вод составляет 1 073,77 м³/год. Он значительно уменьшился за последние десять лет (рисунок 25).

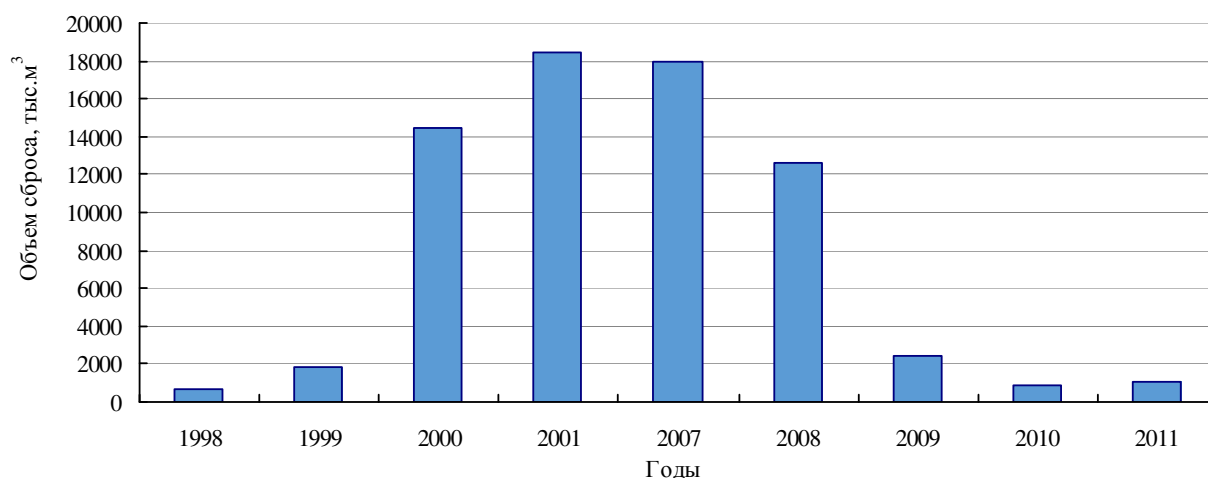


Рисунок 27 - Объемы сточных вод Неманского ЦБК в период с 1998 по 2011 гг.

Очистные сооружения представляют собой флотационную ловушку, которая позволяет удалять из стоков около 99 % взвешенных веществ.

Вместе со стоками от предприятия в окружающую среду поступило (тонн):

- БПК₅ – 7,165,
- ХПК – 26,918,
- азот общий – 2,41,
- фосфор общий – 0.

Объемы сброса общего азота и общего фосфора в 90-е годы представлены в таблице 37.

Таблица 37 – Объемы сброса общего азота и фосфора, тонн

Показатель	1993	1994
Азот общий	108,645	53,986
Фосфор общий	0,578	0,212



Выбросы оксидов азота в атмосферу в 2011 г. составили 27,23 тонн.

Природоохранные проекты на предприятии не разрабатываются в связи с нахождением его в состоянии банкротства.

Результаты мониторинговых наблюдений в период с 2008 по 2012 годы за химическими показателями воды реки Неман в зоне влияния сточных вод комбината представлены в таблицах 38 и 39. Можно отметить, что практически все гидрохимические показатели, по которым имеются достаточно полные ряды наблюдений, в 500 м ниже по течению от второго выпуска сточных вод комбината в среднем примерно на 10% превышают эти показатели воды, которая отбиралась в 500 м выше первого выпуска сточных вод.

Заключение

Анализ информации о современной производственной деятельности ООО «Неманский ЦБК» и о его негативном воздействии на окружающую среду позволяет сделать заключение, что в таком состоянии это предприятие не представляет серьезной угрозы для окружающей среды и может быть исключено из списка «горячих точек» ХЕЛКОМ. Однако неопределенный юридический статус предприятия не позволяет гарантировать, что в будущем оно сохранит нынешний уровень воздействия на окружающую среду.



Таблица 38 – Результаты мониторинга воды р. Неман в 500 м выше выпуска № 1

Ингредиенты	Дата отбора пробы									
	03.04.2008	23.06.2008	17.06.2009	10.09.2009	24.11.2009	19.05.2010	19.05.2010	11.08.2011	04.06.2012	15.08.2012
БПК5	2,4	6,3	3,2	3,6	3,7	2,9	4,1	7,35	-	4,5
Взвешенные в-ва	25,0	19,0	19,0	19,0	22,0	18,5	20,0	20,0	-	19,0
Сухой остаток	430	270	180	250	280	280	400	280	-	300
ХПК	35	41	24	30	30	30	30	30	-	30
Азот нитритный	менее 0,005	0,007	0,009	0,0064	менее 0,0061	0,004	0,018	0,007	-	0,008
Азот общий	3,8	3,1	-	2,5	2,4	-	1,8	0,91	0,7	0,858
Азот аммонийный	0,452	0,351	-	0,84	0,40	0,39	0,38	0,39	-	0,39
Азот нитратный	2,00	0,10	2,53	0,21	0,27	0,391	1,45	0,483	-	0,46
Фосфор фосфатный	0,013	менее 0,01	0,005	менее 0,01	менее 0,01	0,018	0,03	0,044	-	0,04
Жиры и масла	менее 0,5	менее 0,5	-	менее 0,5	менее 0,5	-	-	-	1,5	-
Нефтепродукты	0,019	0,20	-	0,009	0,15	-	0,017	-	-	-
Формальдегид	0,048	0,050	-	0,036	0,048	-	-	-	-	-
Фурфурол	0,019	0,017	-	менее 0,1	менее 0,1	-	-	-	-	-
Лигносulfонаты	3,5	3,5	-	3,0	2,9	-	-	-	-	-
Ацетат-ион	25,0	22,0	-	25,0	23,0	-	-	-	-	-
Натрий	28,0	17,0	-	27,0	25,0	-	-	-	-	-
Железо	0,58	0,58	-	0,52	0,60	-	0,20	-	0,113	-
Хлорид-ион	24,3	18,8	26,5	18,8	47,0	46,0	14,8	45,0	-	56,0
Сульфат-ион	24,2	50,0	62,8	21,2	45,0	52,0	22,0	58,0	-	66,0
Метанол	0,85	0,90	-	0,81	0,80	-	-	-	-	-
Фенол	0,0009	0,001	-	0,001	0,0007	-	-	-	-	-
Ион аммония	0,58	0,45	-	1,08	0,51	0,5	0,49	0,5	-	0,5
АПАВ	-	менее 0,025	-	менее 0,025	менее 0,025	-	-	-	0,03	-
НПАВ	-	0,19	-	0,19	0,20	-	-	-	0,58	-
Медь	-	-	-	0,0004	менее 0,001	-	0,0024	-	0,0047	-
Марганец	-	-	-	0,010	0,0040	-	-	-	0,0440	-
Магний	-	-	-	0,035	24,0	-	-	-	17,1	-



Таблица 39 – Результаты мониторинга воды р. Неман в 500 м ниже выпуска № 2

Ингредиенты	Дата отбора пробы									
	03.04.2008	23.06.2008	17.06.2009	10.09.2009	24.11.2009	19.05.2010	19.05.2010	11.08.2011	04.06.2012	15.08.2012
БПК5	2,6	6,5	3,35	3,7	3,9	3,1	4,3	7,6	-	4,7
Взвешенные в-ва	31,0	24,0	21,0	22,0	25,0	20,0	25,0	22,0	-	21,0
Сухой остаток	490	300	190	290	320	300	420	290	-	320
ХПК	39	43	28	32	33	33	34	32	-	32
Азот нитритный	менее 0,005	0,009	0,01	менее 0,0061	менее 0,0061	0,004	0,0195	0,007	-	0,008
Азот общий	4,0	3,4	-	2,9	2,8	-	2,1	0,911	0,84	0,951
Фосфор фосфатный	0,018	менее 0,01	0,006	менее 0,01	менее 0,01	0,018	0,03	0,045		0,041
Жиры и масла	менее 0,5	менее 0,5	-	менее 0,5	менее 0,5	-	-	-	1,0	-
Нефтепродукты	0,020	0,21	-	0,007	0,15	-	0,017	-	0,006	-
Формальдегид	0,050	0,055	-	0,04	0,048	-	-	-	-	-
Фурфурол	0,021	0,019	-	менее 0,1	менее 0,1	-	-	-	-	-
Лигносультфонаты	3,7	3,8	-	3,0	2,9	-	-	-	-	-
Ацетат-ион	28,0	26,0	-	27,0	24,0	-	-	-	-	-
Натрий	31,0	20,0	-	30,0	28,0	-	-	-	-	-
Железо	0,66	0,63	-	0,56	0,65	-	0,23	-	0,096	-
Хлорид-ион	28,5	20,1	27,3	18,0	49,0	46,5	15,1	45,0	-	58,0
Сульфат-ион	29,0	54,0	63,5	19,3	50,0	56,0	24,6	62,0	-	70,0
Азот нитратный	2,60	0,20	2,6	0,18	0,30	0,437	1,58	0,506	-	0,51
Метанол	0,88	0,95	-	0,80	0,80	-	-	-	-	-
Фенол	0,001	0,0011	-	0,001	0,0008	-	-	-	-	-
Азот аммонийный	0,476	0,445	-	0,81	0,41	0,406	0,38	0,42	-	0,437
АПАВ	-	менее 0,025	-	менее 0,025	менее 0,025	-	-	-	0,047	-
НПАВ	-	0,21	-	0,20	0,20	-	-	-	менее 0,5	-
Медь	-	-	-	0,0001	менее 0,001	-	0,0024		0,0033	-
Марганец	-	-	-	0,011	0,0070	-	-	-	0,0340	-
Цинк	-	-	-	менее 0,004	менее 0,005	-	-	-	менее 0,005	-
Никель	-	-	-	0,003	менее 0,001	-	-	-	-	-
Свинец	-	-	-	менее 0,0002	менее 0,001	-	-	-	-	-
Алюминий	-	-	-	0,038	0,030	-	-	-	-	-



1.3.3. Горячая точка № 67 «Очистные сооружения г. Калининграда»

Очистные сооружения г. Калининграда предназначены для очистки городских сточных вод Калининграда и подчиняются муниципальному унитарному предприятию коммунального хозяйства (МУП КХ) «Водоканал» городского округа "Город Калининград".

Система очистки сточных вод г. Калининграда в настоящее время представляет собой собственно очистные сооружения механической очистки, главный коллектор, сеть канализационных каналов, канализационных насосных станций и канализационных колодцев.

Современная система канализации города в значительной степени представлена разветвленной сетью в кварталах, прилегающих к реке Преголя, построенная по общесплавному принципу. В дальнейшем при более поздней застройке города новые районы были канализованы по отдельной схеме. Основная часть коллекторов работает по этой же системе, а затем переходит на общесплавный режим работы. Главный коллектор также является общесплавным. Таким образом, в городе принята смешанная система канализации.

Сточные воды г. Калининграда собираются тридцатью коллекторами и сетью притоков к ним и отводятся на очистные сооружения: в пределах города - главным коллектором, за пределами - самотечным отводным коллектором. В системе канализации имеется акведук, несколько дюкеров и две песколовки на главном коллекторе.

Бытовые сточные воды от жилых кварталов и промышленных предприятий с расходом порядка 160,0 - 180,0 тыс. м³ в сутки собираются главным коллектором, расположенным вдоль реки Преголя и отводятся на очистные сооружения механической очистки, расположенные в 1 км от города Калининграда и на расстоянии 1,8 км от Калининградского морского канала (рисунок 26), имеющего непосредственное соединение с Калининградским (Вислинским) заливом.

Очистные сооружения механической очистки были построены в 1924 г. и были восстановлены после второй Мировой войны. Расчетная производительность очистных сооружений механической очистки составляет 68 тыс. м³ в сутки (рисунок 27).

Пройдя через механическую очистку очистных сооружений и по обводному каналу, сточные воды отводятся в Приморскую бухту Калининградского залива практически без очистки (таблица 40).

Таблица 40 - Объемы сточных вод, сбрасываемые предприятием МУП КХ «Водоканал» в 2007 – 2011 гг., млн. м³/год

Год	Объем загрязненных сточных вод		
	Без очистки	Недостаточно очищенные	Общий объем
2007	6,06	6,06	52,20
2008	5,72	46,03	51,75
2009	5,35	46,69	52,04
2010	4,10	48,04	52,14
2011	4,00	50,19	54,19

Потенциальная опасность существующих очистных сооружений г. Калининграда обуславливается следующими причинами:

- устаревшие и изношенные очистные сооружения;
- качество сбрасываемых вод, не соответствующее требованиям законодательства РФ;
- сброс сточных вод после проведения механической очистки и непосредственная близость Вислинского (Калининградского) залива обуславливают возможность через существующую гидрологическую сеть влиять на качество воды залива (Ст. 3 п. 2 Конвенции по защите природной морской среды района Балтийского моря, 1992 г.);
- отсутствие очистки дождевых стоков, поступающих через ливневую канализацию в реку Преголя;
- загрязнение атмосферного воздуха, источником которого является отводной канал открытого типа на его некоторой протяженности.

1.3.3.1. Выполненные природоохранные мероприятия по улучшению состояния горячей точки до 2004 года

В сентябре 2002 г. заключен контракт между МУП «Водоканал» г. Калининграда и шведской компанией «Sweco International» на оказание консультационных услуг по управлению вышеуказанным проектом и с фирмой «VIA-Projekt» на оказание консультационных услуг по проектированию и надзору за строительством канализационных очистных сооружений г. Калининграда. Кредитное соглашение по проекту вступило в силу 04.03.2002 г. В 2002 г. в рамках реализации проекта проводилось обследование ранее построенных бетонных сооружений на площадке канализационных очистных сооружений и нижнего участка промколлектора с составлением отчетов.

В 2002 году в рамках Федеральной целевой программы развития Калининградской области на период до 2010 г. в г. Калининграде возобновлены работы по прокладке промкол-



лектора, который должен транспортировать стоки города на очистные сооружения. В 2003 году выполнены работы по перекладке напорного коллектора, ремонту песколовки.

В рамках реализации проекта «Реконструкция системы водоснабжения и охрана окружающей среды города Калининграда» в 2003 году:

- на завершение строительства канализационных очистных сооружений и насосной станции перекачки стоков освоено 0,450 млн. долларов США;

- на завершение строительства нижнего участка нового коллектора от шахты № 5 до главной насосной станции и напорных коллекторов освоено 0,127 млн. долларов США.

1.3.3.2. Выполненные природоохранные мероприятия по улучшению состояния горячей точки после 2004 года

1) Строительство новых очистных сооружений.

В связи с необходимостью модернизации системы водоснабжения и водоотведения, Администрацией Калининградской области, мэром города Калининграда и руководством предприятия было принято решение о привлечении средств Европейского Банка Реконструкции и Развития по инвестированию международного проекта «Реконструкция системы водоснабжения и охрана окружающей среды города Калининграда». Строительство данного объекта входит в план действий по Балтийскому морю Хельсинкской комиссии по охране морской среды Балтийского моря (ХЕЛКОМ) в Калининградской области. Строительно-монтажные работы ведутся в рамках Федеральной целевой программы развития Калининградской области на период до 2015 года за счет средств федерального, областного и местного бюджетов. Стоимость объекта после проведения торгов составила 1 381 млн. рублей. Объем освоенных средств, по состоянию на 01.02.2013 г, составляет 1 087 940,0 тыс. рублей.

Строящиеся очистные сооружения располагаются на расстоянии менее 1 км от Калининградского морского канала, который имеет непосредственное соединение с Калининградским (Вислинским) заливом (рисунок 26).

Муниципальными заказчиками строительства являются Комитет по архитектуре и строительству Мэрии г. Калининграда и МУП КХ «Водоканал».

Генеральным подрядчиком строительства является ОАО «Мостостроительный трест № 6» (г. Санкт-Петербург).



Строительство данных сооружений было начато в 1976 году и в настоящее время осуществляется на основании проектной документации, разработанной в 2007 г., и отвечающей нормативным требованиям Российского законодательства и ХЕЛКОМ к очистке сточных вод. Проект предусматривает строительство комплекса зданий и сооружений, осуществляющих ступенчатую очистку канализационных, сточных вод, наружных сетей, благоустройство и озеленение территории.

Дата начала строительных работ – август 2009 года, а завершение работ согласно контракту - 20.12.2011 г., но по решению Арбитражного суда срок строительства продлен до 20.12.2012 года. Срок завершения строительно-монтажных работ – октябрь 2013 года. Срок проведения пуско-наладочных работ составляет 6 месяцев.

Схема работы очистных сооружений разработана на основе технологии анаэробно-аноксидно-аэробной очистки и предусматривает полную биологическую очистку сточных вод с процессами нитри-денитрификации, дефосфатирования и их доочистку. Обеззараживание сточных вод планируется осуществлять методом ультрафиолетового облучения. Очищенные сточные воды будут сбрасываться по рассеивающему выпуску в Калининградский морской канал. Обработка осадка включает в себя его обезвоживание, обеззараживание и дегельминтизацию. Проектом предусматривается дополнительный объем аварийных иловых площадок, которые позволяют принять в случае аварии или во время пусконаладочных работ 250 000 м³ сточных вод. В очистных сооружениях планируется применять новейшую схему внутренней циркуляции воды в аэротенках.

Проектная производительность строящихся канализационных очистных сооружений составит 150 000 м³/сут., с возможностью увеличения их мощности в перспективе. Технологические характеристики строящихся очистных сооружений г. Калининграда приведены в таблице 41.

Таблица 41 - Технологические характеристики строящихся очистных сооружений г. Калининграда

Параметр	Единица измерения	Значение
Количество поступающих сточных вод:		
Ежесуточно	м ³ /день	150 000
Среднее	м ³ /ч	6750
Максимальное	м ³ /ч	9650
Количество грязи (взвешенных и растворенных веществ)		
Поступление (до очистки)	мг/л	206
После прохождения очистки воды	мг/л	3
БПК (биологическая потребность в кислороде)		



Параметр	Единица измерения	Значение
Поступление (до очистки)	мг/л	174
После прохождения очистки воды	мг/л	2
N tot (Азот общий)		
Поступление (до очистки)	мг/л	34,8
После прохождения очистки воды	мг/л	10
N NH ₄ (азот аммонийный)		
Поступление (до очистки)	мг/л	25
После прохождения очистки воды	мг/л	0,39
P tot (фосфор общий)		
Поступление (до очистки)	мг/л	5,7
После прохождения очистки воды	мг/л	0,5
Фосфаты		
Поступление (до очистки)	мг/л	3,5
После прохождения очистки воды	мг/л	0,2

По состоянию на 07.02.2013 года техническая готовность объекта составляет 50 – 90%, строительная готовность – 78%. Работы одновременно ведутся на 20 участках, где выполнение работ осуществлено на 30-99%.

Поставка и монтаж оборудования осуществляется за счет средств международных финансовых организаций: Международного агентства Швеции по сотрудничеству и развитию (СИДА) в размере 120 млн. шведских крон и Экологического партнерства Северного измерения (ЭПСИ) – 10 млн. евро. СИДА выразило готовность увеличить сумму гранта до 145 млн. шведских крон для финансирования закупки шведского оборудования в полном объеме. Оборудование для первичных и вторичных отстойников, компостных площадок и аварийных иловых площадок смонтировано на 98%. Оборудование для здания решеток, илоуловителей, насосных станций бытовых и поверхностных стоков, сырого осадка поставлено и смонтировано в полном объеме. Оборудование для фильтровальной станции поставлено, но смонтировано на 5%. Полученное оборудование для аэротенков, насосно-воздуховодной станции, иловой насосной станции смонтировано на 17%, а для станции ультрафиолетового обеззараживания – на 10%. В полном объеме получено оборудование для АСУ ТП и на 50% осуществлена поставка лабораторного оборудования для производственного здания. В целом, по состоянию на 07.02.2013 года, оборудование поставлено на 90%, осуществлен монтаж на 23%.

Помимо строительства собственно очистных сооружений проводятся работы по строительству и модернизации вспомогательных объектов, относящихся к системе городского водоотведения. В период с 2007 г. по декабрь 2008 г. осуществлен капитальный ремонт действующего канализационного коллектора и введена в действие районная насосная канали-



зационная станция ("ГНС - Правого берега") производительностью 84,7 тыс. м³ воды в сутки, что позволило значительно повысить надежность системы городского водоотведения.

В рамках федеральной целевой и областной инвестиционной программ к концу декабря 2012 года планируется завершить строительство и оснащение главной насосной станции (ГНС) на востоке г. Калининграда. Для этих целей было выделено 210 млн. рублей в пропорции 80 % из федерального и 20 % из областного бюджета. Мощность ГНС в настоящее время оценивается в 53 тыс. м³ в сутки, что составляет почти треть сточных вод г. Калининграда. В перспективе мощность станции может быть увеличена до 120 тыс. м³ в сутки за счет установки дополнительного оборудования.

2) Качество сбрасываемых сточных вод.

В 2004 году качество сбрасываемых сточных вод относилось к категории сильнозагрязненных с превышением нормативов предельно-допустимых сбросов: по азоту аммонийному, по нефтепродуктам, метанолу в сотни раз.

На МУХ КХ «Водоканал» ежегодно разрабатывается и согласовывается «Программа производственного экологического контроля за источниками загрязнения водных объектов». При проведении лабораторных исследований в сентябре 2010 года выявлены несоответствия сточной воды ПДК по биогенным показателям (таблица 42). Отсутствие данных по многим параметрам и неизменность применяемых методов очистки сточных вод не позволяет сделать вывод об улучшении качества сбрасываемых вод и, соответственно, о соблюдении требований в области охраны окружающей среды.

Таблица 42 - Показатели сточных вод после очистных сооружений в сентябре 2010 года

Показатели	Единица измерения	Концентрация загрязняющих веществ
Температура	°С	18
рН	ед. рН	7,3
Нитрит-ион	мг/л	менее 0,02
Нитрат-ион	мг/л	0,71
Азот аммония	мг/л	24,87
Фосфор фосфатный	мг/л	2,7
Взвешенные вещества	мг/л	84
БПК ₅	мгО/л	112,2
Нефтепродукты	мг/л	1,02



1.3.3.3. Результаты мониторинга Калининградского (Вислинского) залива как водоема-приемника

По данным 1992 года, в результате деятельности очистных сооружений г. Калининграда были получены следующие данные антропогенной нагрузки на Калининградский (Вислинский) залив. В 2010 году низкая эффективность работы очистных сооружений г. Калининграда по удалению азота и фосфора подтвердилась данными, представленными в таблице 43.

Таблица 43 - Показатели антропогенной нагрузки от очистных сооружений г. Калининграда на Калининградский (Вислинский) залив в 1992 и 2010 годах, т/год

Показатель	Значение показателя	
	1992	2010
Фосфор	460	175,33
Азот	2200	1244,87
Взвешенные вещества	11500	-

В 2004 году на основании результатов многолетних наблюдений Центра Госсанэпиднадзора в г. Калининграде установлено, что качество воды в реке Преголя в городской черте в местах водозабора превышает нормативные требования по показателям бактериологического и вирусного загрязнения воды до 15 раз. В период аварийного сброса сточных вод в водоем эти показатели неудовлетворительного качества воды увеличиваются в 2 - 3 раза, в связи с чем, источники питьевого водоснабжения в г. Калининграде не отвечают санитарно-гигиеническим требованиям, что отрицательно влияет на состояние здоровья жителей города.

Мониторинговые исследования поверхностных вод Приморской бухты (Калининградский залив) в районе выпуска №1 (выпуск сточных вод) проводятся лабораторией ОС-1 МУП КХ "Водоканал" г. Калининграда. Данные предоставлены за период 2008 – 2012 гг. (таблицы 44 - 48). Контроль содержания загрязняющих веществ в водном объекте осуществлялся в трех точках от места выпуска сточных вод. В 2008 году мониторинг поверхностных вод проводился по 27 параметрам, в последующие годы – по 17.

В 2008 году превышение ПДК загрязняющих веществ в водных объектах рыбохозяйственного значения наблюдалось по 7 показателям. По 3 показателям (железо, метанол, фурфурол) превышение ПДК установлено в течение всего исследуемого периода.



Таблица 44 - Данные мониторинга поверхностных вод Приморской бухты в районе выпуска № 1 в 2008 году

Контролируемый показатель	Среднегодовая концентрация загрязняющих веществ (мг/л) / Количество превышений ПДК (из 7 проведенных замеров с апреля по октябрь)			ПДК ¹ , мг/дм ³
	500 м вправо от выпуска № 1	500 м прямо от выпуска № 1	500 м влево от выпуска № 1	
рН	8,6 / -	8,4 / -	8,5 / -	-
Взвешенные вещества	80,1 / -	81,9 / -	83,1 / -	-
Азот аммонийный	0,05 / -	0,05 / -	0,05 / -	0,5
Нитрат-ион	2,79 / -	2,5 / -	2,7 / -	40,0
Нитрит-ион	0,08 / 3	0,09 / 4	0,09 / 3	0,1
Фосфор фосфатный	0,07 / -	0,09 / -	0,07 / -	-
Сухой остаток	4596 / -	4448,6 / -	4576,6 / -	-
АПАВ	0,083 / -	0,099 / -	0,094 / -	0,5
БПК ₅	3,99 / -	5,41 / -	4,57 / -	-
Растворенный кислород	10,7 / -	10,3 / -	10,4 / -	-
Нефтепродукты	0,03 / -	0,036 / -	0,03 / -	0,1
Цветность	120,7 / -	115 / -	122,8 / -	-
ХПК	33,2 / -	53,0 / -	49,7 / -	-
Железо	0,55 / 7	0,59 / 7	0,57 / 7	0,1
Фенолы	0,0005 / -	0,0005 / -	0,0005 / -	-
Сульфиды	0,005 / -	0,005 / -	0,005 / -	-
ЛСК	5 / -	5 / -	5 / -	-
Формальдегид	0,02 / -	0,02 / -	0,02 / -	-
Бор	0,05 / -	0,05 / -	0,05 / -	0,5
Жиры	0,5 / -	0,5 / -	0,5 / -	-
Метанол	0,91 / 7	1,05 / 7	0,75 / 7	0,1
Фурфурол	0,022 / 7	0,019 / 7	0,020 / 7	0,01
Хлороформ	0,00063 / -	0,00063 / -	0,00060 / -	0,005
Медь	0,0030 / 7	0,0033 / 7	0,0045 / 5	0,001
Цинк	0,0160 / 3	0,0178 / 3	0,0199 / 3	0,01
Никель	0,0040 / 1	0,0032 / -	0,0031 / -	0,01
Кадмий	0,00016 / -	0,00098 / 1	0,00015 / -	0,005

¹ Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения на основании приказа Федерального агентства по рыболовству № 20 от 18.01.2010 г «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения»



В 2009 году превышение ПДК в контрольных точках выявлено по 6 показателям. По 3 показателям (железо, медь, марганец) отмечены превышения ПДК во всех контрольных точках.

Таблица 45 - Данные мониторинга поверхностных вод Приморской бухты в районе выпуска № 1 в 2009 году

Контролируемый показатель	Среднегодовая концентрация загрязняющих веществ (мг/л) / Количество превышений ПДК (из 3 проведенных замеров каждой точки с июня по октябрь)			ПДК ¹ , мг/дм ³
	500 м прямо от выпуска	50 м влево от выпуска	50 м вправо от выпуска	
рН	8,5 / -	8,6 / -	8,6 / -	-
Кислород растворенный	9,8 / -	9,8 / -	10,0 / -	-
Взвешенные вещества	21 / -	21 / -	22 / -	-
БПКполн.	9,10 / -	8,07 / -	8,40 / -	-
Азот аммонийный	< 0,05 / -	< 0,05 / -	< 0,05 / -	0,50
Нитрат-ион	1,65 / -	1,77 / -	1,85 / -	40,00
Нитрит-ион	0,08 / 1	0,08 / 1	0,09 / 2	0,08
ХПК	108,2 / -	98,4 / -	118,0 / -	-
Нефтепродукты	0,06 / 2	0,06 / 2	0,1 / 1	0,05
Железо общее	0,43 / 3	0,40 / 3	0,39 / 3	0,10
Цинк	0,015 / 2	0,009 / 1	0,009 / 1	0,01
Медь	0,0051 / 3	0,004 / 3	0,004 / 3	0,001
Марганец ²	0,0490 / 1	0,048 / 1	0,047 / 1	0,01
Никель	0,0015 / -	0,001 / -	0,001 / -	0,01
Сухой остаток	5033 / -	5227 / -	5433 / -	-
АПАВ	0,06 / -	0,05 / -	0,04 / -	0,5
Фосфат-ион	0,07 / -	< 0,05 / -	< 0,05 / -	-

¹ Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения на основании приказа Федерального агентства по рыболовству № 20 от 18.01.2010 г «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения».

² Исследования по марганцу проводились единожды в октябре 2009 года.

В 2010 году превышение ПДК загрязняющих веществ в водных рыбохозяйственных водоемах установлено для 7 показателей, из которых для 3 показателей (марганец, железо, нефтепродукты) оно отмечалось во всех контрольных точках.



Таблица 46 - Данные мониторинга поверхностных вод Приморской бухты в районе выпуска № 1 в 2010 году

Контролируемый показатель	Среднегодовая концентрация загрязняющих веществ (мг/л) / Количество превышений ПДК (из 3 проведенных замеров каждой точки с мая по октябрь)			ПДК ¹ , мг/дм ³
	500 м прямо от выпуска	50 м влево от выпуска	50 м вправо от выпуска	
рН	7,7 / -	8,0 / -	7,8 / -	-
Кислород растворенный	7,6 / -	7,4 / -	7,7 / -	-
Взвешенные вещества	91 / -	79 / -	87 / -	-
БПКполн.	35,9 / -	26,7 / -	26,0 / -	-
Азот аммонийный	0,05 / 1	менее 0,05 / -	менее 0,05 / -	0,5
Нитрат-ион	0,89 / -	1,02 / -	1,04 / -	40
Нитрит-ион	0,07 / -	0,09 / 2	0,05 / 1	0,08
ХПК	78,4 / -	55,5 / -	52,3 / -	-
Нефтепродукты	0,27 / 3	0,18 / 3	0,11 / 3	0,05
Железо общее	0,62 / 3	0,62 / 3	0,61 / 3	0,10
Цинк	0,0551 / 3	0,0332 / 2	0,0905 / 3	0,01
Медь	0,0051 / 2	0,0066 / 2	0,00590 / 2	0,001
Марганец	0,142 / 3	0,139 / 3	0,129 / 3	0,01
Никель	0,0030 / -	0,0010 / -	0,0017 / -	0,01
Сухой остаток	3700 / -	3515 / -	3547 / -	-
АП АВ	0,42 / -	0,23 / -	0,20 / -	0,5
Фосфат-ион	0,13 / -	0,13 / -	0,10 / -	-
¹ Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения на основании приказа Федерального агентства по рыболовству № 20 от 18.01.2010 г «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения».				

В 2011 году превышение ПДК загрязняющих веществ в водных рыбохозяйственных водоемах установлено по 7 показателям, из которых по 5 показателям (марганец, железо, нефтепродукты, цинк, медь) превышение отмечалось во всех контрольных точках.



Таблица 47 - Данные мониторинга поверхностных вод Приморской бухты в районе выпуска № 1 в 2011 году

Контролируемый показатель	Среднегодовая концентрация загрязняющих веществ (мг/л) / Количество превышений ПДК (из 3 проведенных замеров каждой точки с мая по октябрь)			ПДК ¹ , мг/дм ³
	500 м прямо от выпуска	50 м влево от выпуска	50 м вправо от выпуска	
рН	7,7 / -	7,7 / -	7,7 / -	-
Кислород растворенный	6,8 / -	6,7 / -	6,9 / -	-
Взвешенные вещества	99 / -	74 / -	80 / -	-
БПКполн.	57,9 / -	44,2 / -	49,3 / -	-
Азот аммонийный	1,3 / 2	1,3 / 2	1,4 / 2	0,5
Нитрат-ион	0,81 / -	0,93 / -	1,06 / -	40
Нитрит-ион	0,08 / 2	0,09 / 2	0,08 / 1	0,08
ХПК	89,5 / -	66,3 / -	79,4 / -	-
Нефтепродукты	0,31 / 3	0,36 / 3	0,1 / 3	0,05
Железо общее	0,48 / 3	0,48 / 3	0,48 / 3	0,1
Цинк	0,045 / 3	0,053 / 3	0,046 / 3	0,01
Медь	0,0052 / 3	0,0046 / 3	0,0056 / 3	0,001
Марганец ²	0,126 / 2	0,128 / 2	0,129 / 2	0,01
Никель	0,0021 / -	0,0022 / -	0,0022 / -	0,01
Сухой остаток	2339 / -	2309 / -	2245 / -	-
АПАВ	0,36 / -	0,36 / -	0,41 / -	0,5
Фосфат-ион	0,57 / -	0,43 / -	0,43 / -	-
¹ Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения на основании приказа Федерального агентства по рыболовству № 20 от 18.01.2010 г «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения».				
² Исследования по марганцу проводились дважды в мае и октябре 2011 года.				

В 2012 году мониторинг проводился в одной контрольной точке. Превышение ПДК загрязняющих веществ в водных рыбохозяйственных водоемах установлено по 7 показателям, из которых по 4 показателям (марганец, железо, нефтепродукты, азот аммонийный) превышение отмечалось во все исследуемые периоды.



Таблица 48 - Данные мониторинга поверхностных вод Приморской бухты в районе выпуска № 1 в 2012 году (контрольная точка - вправо от выпуска № 1 на расстоянии 50 м)

Контролируемый показатель	Среднегодовая концентрация загрязняющих веществ, мг/л	ПДК ¹ , мг/дм ³	Количество превышений ПДК (из 3 проведенных замеров каждой точки с апрель по октябрь)
рН	8,6	-	-
Кислород растворенный	6,0	-	-
Взвешенные вещества	50	-	-
БПКполн.	50,3	-	-
Азот аммонийный	0,67	0,5	3
Нитрат-ион	2,18	40	-
Нитрит-ион	0,15	0,08	2
ХПК	94,7	-	-
Нефтепродукты	0,21	0,05	3
Железо общее	0,52	0,1	3
Цинк	0,0566	0,01	2
Медь	0,0047	0,001	2
Никель	0,0015	0,01	-
Марганец	0,35	0,01	3
Сухой остаток	2832	-	-
СПАВ (анионактивные ПАВ)	0,21	0,5	-
Фосфор фосфатов	0,57	-	-
СПАВ (неионогенные ПАВ)	□0,5	0,5	-
¹ Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения на основании приказа Федерального агентства по рыболовству № 20 от 18.01.2010 г «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения».			

1.3.3.4. Анализ соответствия деятельности очистных сооружений г. Калининграда действующим рекомендациям ХЕЛКОМ

Анализ соответствия деятельности очистных сооружений г. Калининграда рекомендациям ХЕЛКОМ проводится на основании трех ее рекомендаций:

- Рекомендация 28Е/5 Очистка городских сточных вод;
- Рекомендация 23/5 Сокращение сбросов с городских территорий посредством правильного регулирования системы ливневых стоков;
- Рекомендация 13/2 Подключение промышленных предприятий и других точечных источников, кроме жилых домов, к муниципальным системам канализации (таблица 49).



1.3.3.5. Планируемые природоохранные мероприятия

Проведение природоохранных мероприятий за счет введения в эксплуатацию очистных сооружений в 2013 году в рамках реализации Федеральной целевой программы развития Калининградской области на период до 2015 года.

Применение ступенчатой химико-биологической очистки сточных вод на строящихся очистных сооружениях позволит снизить содержание загрязняющих веществ в сбрасываемых водах, в том числе, таких как БПК, фосфор общий, азот общий, взвешенные вещества, что позволит существенно снизить нагрузку на окружающую среду.

1.3.3.6. Мероприятия, необходимые для исключения предприятия из списка горячих точек ХЕЛКОМ

Для радикального снижения негативного воздействия на окружающую среду необходимо завершить строительство и ввести в эксплуатацию новые очистные сооружения в полном объеме. В программу производственного экологического контроля необходимо ввести определение целевых показателей качества сбрасываемых вод, таких как фосфор общий, азот общий.

Заключение

Предприятие оказывает значительное негативное воздействие на окружающую среду, т.к. продолжает использовать неполный цикл очистки сточных вод, что, в свою очередь, приводит к несоответствию требованиям российского законодательства и ХЕЛКОМ к очистке сточных вод.

Анализ состояния горячей точки показывает, что, несмотря на то, что за последние годы произошел ряд качественных изменений в отношении данного объекта (капитальный ремонт главного коллектора, планируемый ввод главной насосной станции на востоке города, введение в эксплуатацию районной насосной канализационной станции), уровень негативного воздействия остается значительным. Несмотря на строительство новых очистных сооружений г. Калининграда в рамках реализации международного проекта и федеральной целевой программы, вызывают озабоченность сдвигающиеся сроки введения в эксплуатацию данного объекта.



Таблица 49 - Анализ соответствия деятельности очистных сооружений г. Калининграда Рекомендациям ХЕЛКОМ

Рекомендация ХЕЛКОМ	Целевые показатели	Норматив	Ситуация на предприятии	Заключение о соответствии деятельности целевому показателю
РЕКОМЕНДАЦИЯ 28Е/5 Очистка городских сточных вод	Соответствие требованиям по развитию систем канализации	Полное соответствие	Городские (муниципальные) сточные воды от жилищного сектора (хозяйственно-бытовые сточные воды) или от промышленных предприятий собираются и очищаются до сброса в водный объект не в полном объеме и с превышением ПДК	-
	Сбросы сточных вод после очистки должны быть снижены (%) или не должны превышать, мг/л	снижение БПК ₅ , минимум, на 80%; или 15 мг/л;	Применяемые методы очистки не позволяют достичь целевого показателя.	-
		снижение общего фосфора, минимум, на 90%; или 0,5 мг/л;	Данный показатель не оценивается	-
		снижение общего азота, минимум на 70-80%, или 10 мг/л.	Данный показатель не оценивается	-
		Применение многоступенчатой очистки сточных вод	Применение только механической очистки сточных вод	-
	Применение наилучших существующих технологий (НСТ) и наилучшей экологической практики (НЭП).	Применение методов безопасной утилизации образующегося осадка	Образующийся осадок складывается на иловых площадках	-
Применение системы очистки ливневых вод		Отсутствие системы очистки ливневых вод	-	
РЕКОМЕНДАЦИЯ 23/5 Сокращение сбросов с городских территорий посредством правильного регулирования системы ливневых стоков	Снижение сбросов с городских территорий за счёт правильного управления системами ливневых стоков	Применение многоступенчатой системы очистки сточных вод промышленных предприятий	Не все промышленные предприятия осуществляют многоступенчатую очистку сточных вод	-
РЕКОМЕНДАЦИЯ	Применение наилучших	Соответствие качества	Превышение значений ПДК по многим	-



Рекомендация ХЕЛКОМ	Целевые показатели	Норматив	Ситуация на предприятии	Заключение о соответствии деятельности целевому показателю
13/2 Подключение промышленных предприятий и других точечных источников, кроме жилых домов, к муниципальным системам канализации	существующих технологий очистки сточных вод на промышленных предприятиях до их подключения к муниципальным системам канализации	очищенных вод значениям ПДК	показателям	
	Отсутствие стойких, токсичных или биоаккумулирующих веществ в очищенных водах	Технологическая способность очистных сооружений к очистке данного типа веществ	Применяемые методы очистки не позволяют очищать стоки от данных веществ	-



1.3.4. Горячая точка № 69 «ЦБК «Цепрусс»

Калининградский целлюлозно-бумажный комбинат № 2 был преобразован в 1993 году в закрытое акционерное общество с иностранными инвестициями «Цепрусс» (ЗАО «Цепрусс»). Данное предприятие начало свою промышленную деятельность еще в 1906 году как Северо-Германская целлюлозная фабрика.

ЗАО «Цепрусс» расположен на правом берегу реки Преголи, в устьевой ее части, в районе впадения реки в Калининградский залив Балтийского моря (рисунок 28).

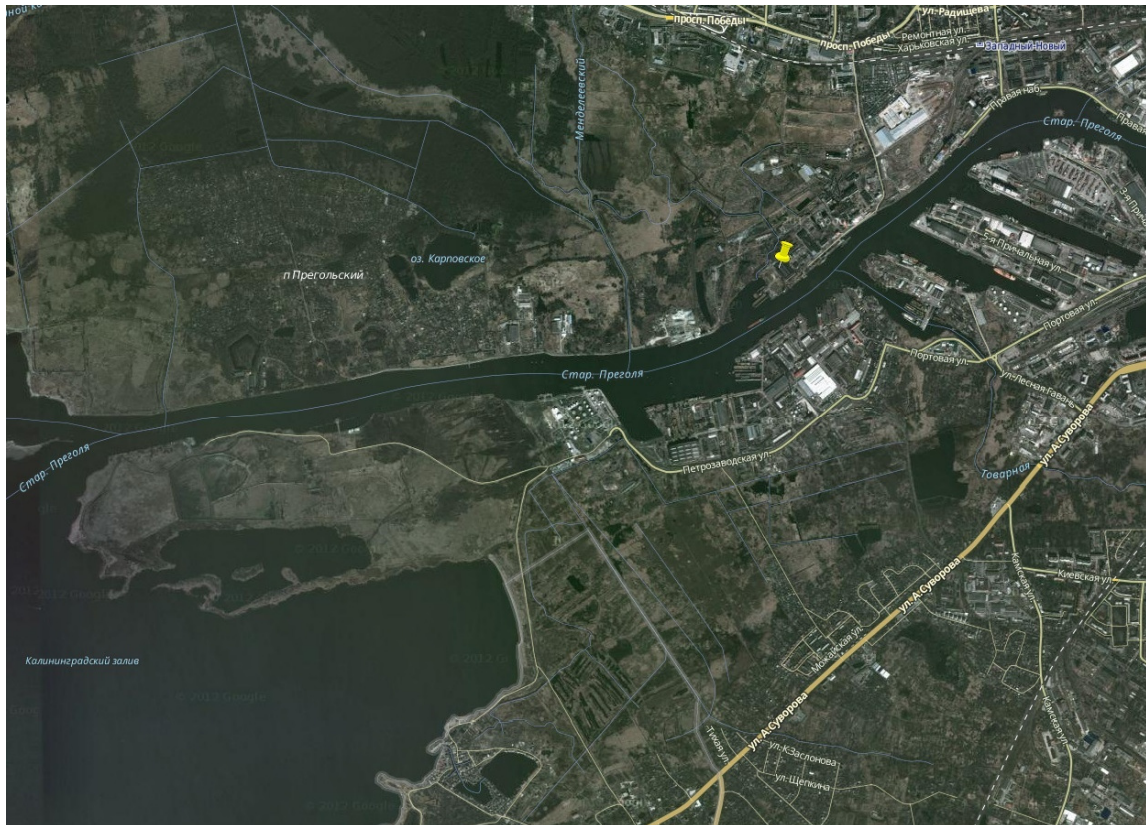


Рисунок 30 - Место расположения ЗАО «Цепрусс»

1.3.4.1. Состояние предприятия на 1992 – 1993 гг.

В этот период промышленная технология производства беленой целлюлозы включала в себя следующие этапы:

- окорка еловой древесины производилась в древесно-подготовительном цехе на двух окорочных барабанах «сухим» способом;
- варка целлюлозы производилась в варочных котлах. Для данного технологического процесса применялись 5 котлов футерованных объемом по 220 м³ и два биметаллических объемом по 320 м³. Варочная кислота готовилась на натриевом основании;



- промывка целлюлозы осуществлялась в варочном котле и в сжежах. Щелок, отобранный из варочного котла, использовался на выработку спирта этилового, дрожжей кормовых и лигносульфонатов;

- сортирование целлюлозы (серый поток) производилось на центробежных сортировках и центриклинерах. Сортирование белого потока - на сортировках давления и центриклинерах;

- отбелка целлюлозы представляла собой две ступени хлорирования, две ступени щелочения и три ступени добелики гипохлоритом натрия. Завершался процесс кислоткой;

- сушка целлюлозы осуществлялась в двух сушильных машинах – пресспатах, производительностью 110 и 119 т/сутки товарной целлюлозы;

- изготовление бумаги на бумагоделательной машине типа Янки.

Образующиеся отходы сортирования перерабатывались в картон и валиковую целлюлозу.

В производственный процесс были вовлечены следующие цеха:

- древесно-подготовительный цех;

- кислотно-варочный цех;

- выпарной цех;

- очистной цех;

- спиртовой цех;

- отбельный цех;

- дрожжевой цех;

- картонный цех;

- бумагоделательная машина.

Таблица 50 - Производственные показатели предприятия в 1992 году

Номенклатура выпускаемой продукции	Единица измерения	Объем выпускаемой продукции
Целлюлоза по варке	т/год	77464
Целлюлоза беленая ликвидная	т/год	64545
Целлюлоза небеленая валиковая	т/год	4954
Картон технический	т/год	2509
Бумага-основа сан. Гигиены	т/год	1314
Салфетки бумажные	тыс.пач./год	5708
Спирт этиловый	тыс.дал/год	372
Дрожжи кормовые	т/год	2659
Лигносульфонаты технические жидкие	т/год	38490



Забор воды на производственные нужды производился из реки Преголи, озера Карповского и скважин технического назначения, а для хозяйственно - питьевых целей – из скважин, имеющих воду питьевого качества.

Предприятие на своем балансе имело ТЭС, работающую на угле и мазуте.

На предприятии отсутствовала биологическая очистка сточных вод. Все стоки перед сбросом проходили механическую очистку, основанную на фильтрации и отстаивании. Хозяйственно-бытовые и часть производственных стоков отводились в систему городской канализации. Производственные сточные воды сбрасывались через четыре выпуска в поверхностные водные объекты (река Преголя и ее притоки).

Таблица 51 -Экологические показатели производственной деятельности ЗАО «Цепрусс» в 1992 году

Наименование показателей	Единица измерения	Величина показателя
Забор свежей воды из всех источников	тыс.м ³ /год	34306
Водоотведение		
Всего	тыс.м ³ /год	31516
вт.ч.: в поверхностные водные объекты	тыс.м ³ /год	30681
в городскую канализацию	тыс.м ³ /год	835
Сброс органических соединений, выраженный через БПК ₅ в общем водоотведении	т/год	13324
ХПК в общем водоотведении	т/год	86619
N общий в общем водоотведении	т/год	742
P общий в общем водоотведении	т/год	43
Взвешенные вещества в общем водоотведении	т/год	1859
Выбросы вредных веществ в атмосферу		
Всего	т/год	8413
в том числе: твердые веществ	т/год	4816
диоксид серы	т/год	3143
окислы азота	т/год	341
Прочие	т/год	113
Отходы деревообработки (кора, опилки)	т/год	30787*
Зола твердого топлива	т/год	10592**
* использование данного отхода для приготовления компоста на предприятиях Агропрома до 1993 года;		
** данный отход размещен на хранение в золоотвале		

На предприятии в 1993 году была разработана «Программа поэтапного подъема целлюлозного производства», предусматривающая, наряду с улучшением технико-экономических показателей, повышение экологической безопасности производственных процессов. Программой предусматривался поэтапный переход на экологически безопасные технологии и включал три этапа:

- первый этап включал в себя реконструкцию варочного цеха и ТЭС с заменой оборудования и усовершенствованием технологических процессов;



- второй этап включал в себя реконструкцию небеленого и беленого потока производства со строительством общезаводских внутриводоочистных сооружений сточных вод;

- третий этап включал в себя реконструкцию очистного отдела белой целлюлозы и внедрение системы регенерации химикатов.

1.3.4.2. Состояние предприятия на 2002 год

В рамках реализации первого этапа «Программы подъема целлюлозного производства» на предприятии в 2001 году были выполнены следующие мероприятия:

- переход на технологию бисульфитной варки, позволяющей перерабатывать любые виды древесины;
- закрытие спирто-дрожжевого производства;
- замена футерованных варочных котлов на биметаллические объемом по 320 м³ каждый, позволяющих использовать современные технологии варки без ограничений;
- реконструкция системы распределения щепы по варочным котлам с использованием современных шведских уплотнителей;
- реконструкция системы сдачи щелоков с заменой двух открытых металлических танков на закрытую биметаллическую емкость объемом 320 м³;
- организация ступенчатого отбора крепкого щелока и промывки массы в котле;
- реконструкция системы пароснабжения с заменой паровых котлов и переходом на сжигание природного газа взамен каменного угля и мазута;
- стабилизация работы выпарного цеха с наращиванием выпуска лигносульфонатов из сульфитного щелока, являющегося жидким отходом варки.

Выполненные мероприятия привели к получению следующих экологических результатов:

- снижение водопотребления на 4 100 тыс. м³ (12%);
- снижение сброса растворенных органических веществ, выраженных через БПК₅, на 5 887 т (44%);
- снижение выбросов в атмосферу вредных веществ на 7 480 т (89%).

Полученные экологические показатели и производственные показатели ЗАО «Цепрусс» за 2002 год приведены в таблицах 52 и 53.

Таблица 52 - Экологические показатели ЗАО «Цепрусс» в 2002 году

Наименование показателей	Единица измерения	Величина показателя
Забор свежей воды из всех источников	тыс.м ³ /год	30 206
Водоотведение		



Наименование показателей	Единица измерения	Величина показателя
Всего,	тыс.м ³ /год	28 484
вт.ч. в поверхностные водные объекты	тыс.м ³ /год	27 272
в городскую канализацию	тыс.м ³ /год	1 212
БПК ₅ в общем водоотведении	т/год	7 437
ХПК в общем водоотведении	т/год	61 848
N общий в общем водоотведении	т/год	455
P общий в общем водоотведении	т/год	11
Взвешенные вещества в общем водоотведении	т/год	1 643
Выбросы вредных веществ в атмосферу		
Всего,	т/год	933
вт.ч.: твердые вещества	т/год	409
диоксид серы	т/год	167
окислы азота	т/год	352
Прочие	т/год	5
Отходы деревообработки (кора, опилки)	т/год	14 678*
Зола твердого топлива	т/год	1 381**
* 13278 т данного отхода размещено на хранение на короотвале в связи с прекращением использования его предприятиями Агропрома;		
** 1381 т данного отхода размещено на хранение в золоотвале в связи с прекращением поставок природного газа		

Таблица 53 – Производственные показатели ЗАО «Цепрусс» в 2002 году

Номенклатура выпускаемой продукции	Единица измерения	Объем выпускаемой продукции
Целлюлоза по варке	т/год	93 828
Целлюлоза беленая ликвидная	т/год	77 881
Целлюлоза небеленая валиковая	т/год	3 749
Картон технический	т/год	2 836
Бумага-основа сан. Гигиены	т/год	3 004
Салфетки бумажные	тыс.пач. в год	16 779
Платки бумажные	тыс.пач. в год	27 427
Бумага туалетная	тыс.рул. в год	980,5
Лигносульфонаты технические жидкие	т/год	98 407

Общий объем инвестиций в выполнение мероприятий первого этапа составил 15 млн. долларов США собственных средств предприятия. Проведенные мероприятия позволили выполнить Рекомендации ХЕЛКОМ 16/4, согласно которой среднегодовые показатели выбросов серы от производства сульфитной целлюлозы не должны превышать с 1 января 2000 год 1,5 кг серы/т произведенной целлюлозы. Эта рекомендация ЗАО «Цепрусс» была выполнена, выбросы серы не превышали с 2000 года 1,2 кг/т целлюлозы. Но Рекомендация ХЕЛКОМ 17/9 не была выполнена ни по одному из показателей.

В 2004 году был утвержден и не реализован проект «Реконструкция производства и строительство очистных сооружений ЗАО «Цепрусс», включавший в себя 2 очереди. В рамках первой очереди предусматривалась реконструкция небеленого потока с оптимизацией водопотребления (первый пусковой комплекс) и реконструкция беленого потока с бесхлорной отбелкой и локальной очисткой щелочного стока (второй пусковой комплекс).

Первый пусковой комплекс включал в себя:



- строительство промывной станции и переход к закрытой промывке и непрерывной горячей промывке целлюлозы на трех фильтрах давления с увеличением степени отбора щелока с 73,6 до 96,5%;

- замена «открытой» системы сортирования целлюлозы на «закрытую» с минимальным использованием свежей воды;

- реконструкция кислотного цеха;

- оптимизация водопотребления в производственных цехах;

- монтаж флотоловушки «Крофта» для локальной очистки сточных вод с повторным использованием очищенных вод в производстве и закрытием выпуска № 1 в р. Преголю.

Вторым пусковым комплексом предусматривалось строительство цеха по производству двуокиси хлора, переход на отбелку целлюлозы двуокисью хлора, исключение из процесса отбелки молекулярного хлора и гипохлорита натрия, как веществ, приводящих к образованию галогеноорганических соединений, в том числе, летучих хлорорганических веществ.

Второй очередью предусматривалось строительство внутриплощадочных общезаводских очистных сооружений механо-биологической и физико-химической очистки сточных вод производственного и поверхностного стока с отведением очищенных вод в р. Преголю и закрытием двух водовыпусков. Проектом было предусмотрено также исключение из производственных процессов химикатов, содержащих азот и фосфор (аммиачной воды и тринатрийфосфат).

В 2002 году экологической службой предприятия осуществлялся производственный экологический контроль, в состав которой входила аттестованная экоаналитическая лаборатория.

Таблица 54 - Планируемые экологические показатели ЗАО «Цепрусс» после реализации двух этапов Программы

Показатели	Единица измерения	Фактические значения 2002г.	I этап программы	II этап программы		Рекомендация ХЕЛКОМ 17/9
				1 очередь	2 очередь	
Водопотребление	тыс.м ³ /год	30 206	12 241	7614	7697 (с учетом собственных нужд БОС)	-
Водоотведение	тыс.м ³ /год	28 484	12 206	7534	7534	-
ХПК	кг/т	659	-	112,7	2,03	70
P общ.	кг/т	0,12	-	0,018	0,018	0,08
N общ.	кг/т	4,9	-	0,13	0,13	0,7
АОХ	кг/т	-	-	0,5	0,5	0,5



1.3.4.3. Современное состояние предприятия

ЗАО «Цепрусс» с 01.11.2006 г. производство сульфитной беленой и небеленой целлюлозы полностью остановил по причине экономической неэффективности из-за возрастания стоимости сырья (хвойных балансов), химикатов и прекращения поставок природного газа в объеме, необходимом для работы предприятия. Выведенное из эксплуатации оборудование было законсервировано. Возобновление производства целлюлозы не предусматривается.

С 01.07.2009 г. на предприятии полностью прекращено производство бумаги по экономическим причинам в связи с ростом стоимости сырья – целлюлозы. А с 01.03.2011 г. прекращен выпуск бумажной санитарно-гигиенической продукции из покупной бумаги из-за роста цен на сырье и электроэнергию.

С 2011 г. основным видом хозяйственной деятельности ЗАО «Цепрусс» является вспомогательная деятельность на водном транспорте – разгрузочно-погрузочные работы без забора воды и сброса сточных вод.

Производственное оборудование законсервировано и частично распродано.

1) Сброс сточных вод.

Снижение производственных мощностей предприятия привело к уменьшению объемов сбросов сточных вод в водный объект (таблица 55).

Таблица 55 - Сброс загрязненных сточных вод ЗАО «Цепрусс» в 2007 – 2010 гг.

Год	Сброс загрязненных сточных вод, млн. м ³ / год		
	без очистки	недостаточно-очищенных	всего
2007	0	3,82	3,82
2008	0	1,43	1,43
2009	0	0,47	0,47
2010	0	0,08	0,08

В связи с закрытием целлюлозно-бумажного производства, в 2010 г. были осуществлены работы по ликвидации водозаборных сооружений на водных объектах, а также работы по ликвидации и консервации водоотводящих сооружений, предназначенных для очистки и сброса сточных вод в поверхностные водные объекты. Это привело к прекращению деятельности по забору воды и сбросу сточных вод в р. Преголю, что подтверждается отсутствием данной деятельности в 2011 году.

Бытовые стоки, образующиеся при использовании воды из скважин на хозяйственно – питьевые нужды работников предприятия, и поверхностные водные стоки с территории промышленной площадки предприятия передаются в городскую канализацию на основании договора с МУП КЖ «Водоканал» г. Калининграда.

2) Выбросы загрязняющих веществ.



В связи с закрытием производства сульфитной целлюлозы и передачей теплоэлектростанции (ТЭС) предприятия на баланс МУП КХ «Калининградтеплосеть», выбросы в атмосферу оксидов серы, окислов азота и тяжелых металлов в 2011 году отсутствовали.

3) Размещение отходов.

На протяжении долгого времени на территории предприятия размещались короотвал и золоотвал. Территория, занятая короотвалом, 08 октября 2010 г. передана в собственность немецкому предприятию «Заря ГМБХ» на основании договора продажи, а кора как отход V класса опасности продана этому же предприятию. Территория, занятая золоотвалом, 10 сентября 2010 г. передана по договору г. Калининграду.

1.3.4.4. Планируемые природоохранные мероприятия

Утвержденная программа природоохранных мероприятий на предприятии отсутствует.

В международных природоохранных проектах предприятие не участвует.

Проведение природоохранных мероприятий в рамках федеральных и областных целевых программ не планируется.

1.3.4.5. Необходимые мероприятия по выводу предприятия из списка горячих точек ХЕЛКОМ

Проведение подобных мероприятий не требуется в связи с закрытием целлюлозно-бумажного производства и, как следствие, радикальным снижением воздействия на окружающую среду.

Заключение

Экономическая неэффективность производства ЗАО «Цепрусс» привела к закрытию деятельности, связанной с производством целлюлозно-бумажной продукции, к ликвидации водозаборных сооружений на водных объектах, а также к ликвидации и консервации водоотводящих сооружений, предназначенных для очистки и сброса сточных вод в поверхностные водные объекты. Теплоэлектростанция (ТЭС) ЗАО «Цепрусс» как источник негативного воздействия на атмосферный воздух была безвозмездно передана на баланс городу Калининграду.

Внесение в список «горячих точек» ХЕЛКОМа ЗАО «Цепрусс» по таким аспектам негативного воздействия как сброс сточных вод и выбросы загрязняющих веществ в настоящее время является неактуальным ввиду закрытия производственной деятельности.



1.3.5. Горячая точка № 70 «Полигон опасных отходов г. Калининграда»

Полигон опасных отходов г. Калининграда предназначен для складирования и размещения твердых бытовых отходов (ТБО) г. Калининграда, Светловского городского округа, Зеленоградского района и эксплуатируется муниципальным унитарным предприятием (МУП) «Чистота».

Полигон расположен в лесном массиве на западной окраине города Калининграда в районе пос. А. Космодемьянского. С восточной стороны полигона протекает река Преголя. Полигон располагается на заболоченной территории (рисунок 29).

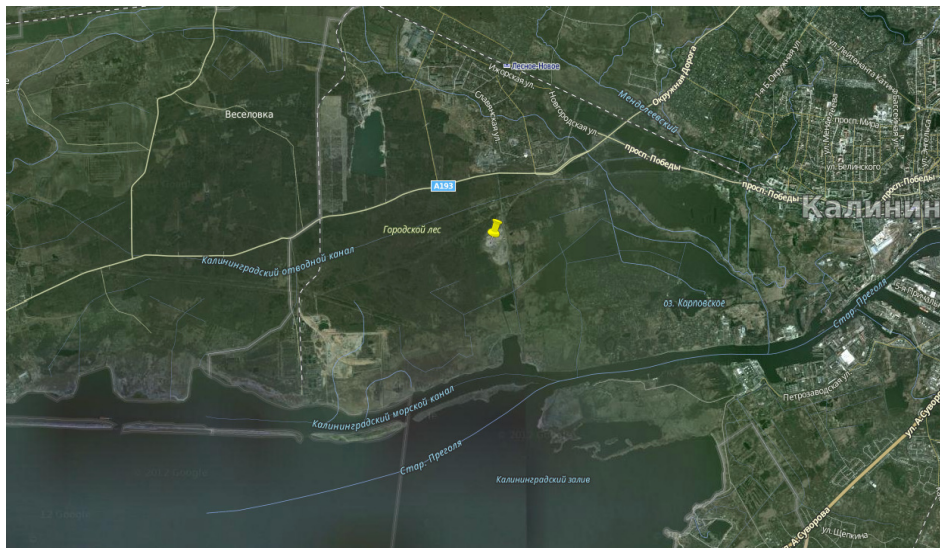


Рисунок 31 - Место расположения полигона опасных отходов г. Калининграда

Расстояние от полигона до ближайших населенных пунктов: поселок А. Космодемьянской – 850 м, до Калининградского морского канала – 1 км, до питьевых озер – 1,8 км. От основной автодороги Калининград – Балтийск к контрольно-пропускному пункту полигона имеется заасфальтированная дорога, пересекающая Калининградский отводной канал.

Полигон был организован в 1978 году. Площадь полигона составляет 13,8 га. Размещение отходов на полигоне происходит покартово с использованием изолирующего материала (песок, глина) (рисунок 30). Складирование отходов производится слоями до 2 м с постоянным уплотнением.



Рисунок 32 - Полигон опасных отходов г. Калининграда

Для перехвата поверхностного стока в зоне складирования отходов предусмотрена система канав, а для отвода фильтрата - дренажная система. Их сбор осуществляется в систему приемных колодцев (рисунок 31), построенных в 2008 - 2009 годах. В дальнейшем, используя различные насосы, весь фильтрат поступает на очистные сооружения биологической очистки, построенные в 2009 году.

Хозяйственная зона полигона оборудована хозяйственно-бытовыми помещениями, диспетчерской, ангаром для ремонта и стоянки спецтехники. Полигон обеспечен централизованной сетью водоснабжения. На территории полигона имеются оборудованные смотровые ямы для экстренного ремонта техники, мойка для дезинфекции автомобилей и на выезде с полигона оборудована бетонная ванна для дезинфекции ходовой части мусоровозов.



Рисунок 33 - Приемные колодцы на полигоне опасных отходов г. Калининграда

Ежедневное среднегодовое количество размещаемых на полигоне твердых отходов составляет 4 000 м³. В целом, объем накопленных отходов составляет по состоянию на 01.01.2013 г. около 35 млн. м³ отходов.

По состоянию на ноябрь 2012 года на основании проведенной внеплановой проверки надзорных органов установлено, что проектная емкость полигона превышена на 24,8%.

Предприятие имеет лицензию № ОТ - 21 - 000296 (39) от 11.08.2008 г. на осуществление деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению опасных отходов, выданную Управлением по технологическому, экологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) по Калининградской области, сроком действия до 11.07.2013 г. Действующая лицензия позволяет принимать полигону отходы 338 наименований в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, относящихся к IV- V классам опасности. Данный перечень утвержден заместителем территориального управления Роспотребнадзора от 26.12.2008 г.

На основании постановления Мэра г. Калининграда от 22.05.1998 г. № 1535 «О закреплении за МУП «Чистота» земельного участка по Балтийскому шоссе в Октябрьском районе» предприятию передан земельный участок площадью 13,3 га по Балтийскому шоссе в Октябрьском районе для эксплуатации, рекультивации и поэтапной консервации существующего полигона твердых бытовых отходов Калининграда. Согласно постановлению Мэра №141 от 02.02.2007 г. площадь участка, выделенного под полигон, составила



13,8281 га. Расширение площади полигона произошло за счет оборудования весового комплекса.

Постановлением Администрации городского округа «город Калининград» № 960 от 15.05.2008 г. срок аренды земельного участка, выделенного под полигон ТБО, продлен предприятию МУП «Чистота» до 31.12.2014 г. В настоящее время аренда данного земельного участка для использования в качестве полигона продлена на 25 лет, что является основанием для оформления бессрочной лицензии на обезвреживание и размещение отходов I – IV классов опасности.

Помимо лицензии МУП «Чистота» имеет следующую документацию:

1. Санитарно – эпидемиологическое заключение № 39.КС.14.000.М.000013.01.08 от 18.01.2008 г.

2. Технологический регламент работы полигона ТО МУП «Чистота», утвержденный директором предприятия 17.10.2008 г.

3. Инструкция по приемке на полигон твердых крупногабаритных отходов.

4. Инструкция по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для ТБО, утвержденной Министерством строительства РФ от 02.11.1996 г.

5. Лимиты на размещение отходов за № 605 и 606 от 22.01.2009 г. выданы предприятию МУП «Чистота» и полигону твердых отходов МУП «Чистота». Лимиты утверждены территориальным Управлением по технологическому, экологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) по Калининградской области и установлены сроком на пять лет.

6. Программа (план) производственного контроля полигона твердых отходов в пос. А. Космодемьянского.

7. Программа производственного контроля в области обращения с отходами согласована 03.07.2012 г. со Службой по экологическому контролю и надзору по Калининградской области.

Основные виды деятельности полигона опасных отходов г. Калининграда:

1. Сбор и транспортировка твердых отходов на полигон с домовладений и предприятий различных форм собственности г. Калининграда.

2. Захоронение твердых отходов на полигоне.

3. Контроль состояния окружающей среды в зоне влияния полигона.

4. Разработка и внедрение природоохранных технологий, направленных на минимизацию негативного влияния на окружающую среду.

Причины потенциальной опасности Полигона:



1. Слабозффективные очистные сооружения на полигоне и близость расположения полигона к водному объекту обуславливают возможность через существующую гидрологическую сеть влиять на качество воды залива (Ст. 3 п. 2 Конвенции по защите природной морской среды района Балтийского моря, 1992 г.).

2. Имеющие место возгорания отходов, размещаемых на полигоне, что приводит к загрязнению атмосферного воздуха.

3. Выбросы парниковых газов в результате захоронения твердых отходов.

4. Загрязнение грунтовых и поверхностных вод фильтратом и сточными дренажными водами, прошедшими только биологическую очистку.

5. Заболачивание прилегающей местности за счет поступления сточных вод и фильтрата с полигона.

1.3.5.1. Выполненные природоохранные мероприятия 2003 - 2009 годов

Проект ТАСИС «Поддержка деятельности по обращению с отходами в Калининградской области» был реализован в 2003 - 2004 годах. Целью проекта являлось усовершенствование услуг, повышение их эффективности и приведение в соответствие экологическим стандартам системы обращения с отходами в Калининградской области, и обеспечение решения проблем в области обращения с отходами в регионе на долгосрочный период. Основными результатами проекта являлись:

- проведена оценка существующей системы обращения с отходами в Калининградской области (объемы и морфология образующихся отходов, существующая инфраструктура);

- предложены технические решения по организации работы с отходами (необходимое количество и месторасположение новых полигонов, дополнительная инфраструктура для сбора, сортировки, транспортировки и переработки отходов, мероприятия по закрытию и рекультивации действующих свалок);

- оценены финансовые затраты по организации работы с отходами на ближайшие годы.

В 2004 году был реализован международный проект ТАСИС «Снижение количества парникового газа, образующегося на полигоне города Калининграда (Россия)». Цель проекта – продемонстрировать возможность сокращения воздействия полигонов на окружающую среду в общем, а также полигона города Калининграда, в отдельности, посредством утилизации биогаза.

Основные результаты проекта:



1. Лабораторными исследованиями установлено содержание метана от 64 до 81%. Таким образом, объем образующегося биогаза составляет 11 млн. м³ в год.

2. Выполнены лабораторные исследования выщелоченных вод (фильтрата). Полученное значение показателя БПК (783 мг/л) – биологическое потребление кислорода – свидетельствует об активном процессе образования биогаза.

3. Предложены два варианта использования биогаза:

- Первый вариант – производство тепловой энергии в объеме 45,2 Гвч в год.

- Второй вариант – производство электро- и тепловой энергии. Объемы производимой электроэнергии – 16,9 Гвч в год, тепловой – 33,9 Гвч в год.

4. Вариант использования биогаза для производства электро- и тепловой энергии (второй вариант) является эффективным с экономической точки зрения.

В рамках реализации Федеральной целевой программы развития Калининградской области на период до 2010 года планировалось, но не было осуществлено строительство полигона утилизации бытовых и промышленных отходов с мусоросортировочным заводом по утилизации отходов.

1.3.5.2. Выполненные природоохранные мероприятия 2009 - 2012 годов

В 2009 году в рамках международного проекта «JOCCOW - Совершенствование системы управления отходами» (2007-2009 гг.) приобретена и введена в эксплуатацию пилотная установка по сбору и очистке фильтрата, состоящая из трех водоемов и соответствующего оборудования (рисунок 32).

С декабря 2009 года реализуется международный проект «Пилотный проект Центр по переработке отходов электрического и электронного оборудования в городе Калининграде».

Основные цели проекта:

- подготовка предложений по разработке технической, организационной и финансовой проектной документации по созданию единой системы по учету и утилизации отходов электронного и электрического оборудования;

- создание Центра по переработке отходов электрического и электронного оборудования в городе Калининграде.



Рисунок 34 - Пилотная установка по сбору и очистке фильтрационных вод на полигоне опасных отходов г. Калининграда

В первой фазе проекта были разработаны различные сценарии того, как в будущем можно устойчиво обращаться с возникающими на территории города отходами электротехники и электроники. Во второй фазе разрабатываются технические, организационные и финансовые плановые документы для создания логистической системы по учету отходов электротехники и электроники. На основании этой документации муниципалитет города Калининграда, с учетом потребностей существующих городских и частных учреждений, сможет осуществлять полностью экологически-безопасный сбор и утилизацию электронных и электротехнических отходов в Калининграде с учетом требований охраны окружающей среды на долговременной основе.

В рамках реализации третьей фазы проекта планируется строительство «Центра по переработке отходов электрического и электронного оборудования в городе Калининграде» на производственной площадке полигона опасных отходов г. Калининграда.

Строительство нового современного полигона бытовых и промышленных отходов для нужд г. Калининграда с мусороперерабатывающим заводом мощностью до 300 000 т/год предусматривается областной целевой программой «Обращение с отходами производства и потребления в Калининградской области на 2012-2016 годы» за счет средств областного бюджета при условии включения в областную инвестиционную программу. Проводимая в настоящее время работа по выбору участка для данного полигона осложняется отсутствием на действующем Генеральном плане г. Калининграда террито-



рий, пригодных под строительство полигона для ТБО. Прорабатывается вариант поиска участка под строительство полигона за пределами г. Калининграда, а именно в Гурьевском или Багратионовском районах. После строительства нового полигона с мусороперерабатывающим заводом планируется начать работы по рекультивации действующего полигона.

1.3.5.3. Оценка воздействия на окружающую среду

1) Выбросы в атмосферу.

Главным источником выбросов в атмосферу на предприятии является биогаз, выделяемый при захоронении отходов. Проект ПДВ загрязняющих веществ для полигона опасных отходов не разработан.

На полигоне происходят регулярные возгорания различного масштаба. Наиболее крупный пожар произошел в августе 2012 года, по оценке надзорных служб, площадь пожара составляла до 25 тыс. м².

2) Сброс сточных вод.

Предприятие не осуществляет сброс сточных вод, образующихся в результате хозяйственно-бытовой деятельности. Канализационный сбор осуществляется собственными ассенизационными автомобилями с последующим размещением на очистных сооружениях МУП КХ «Водоканал».

На основании проведенной проверки надзорными органами в ноябре 2012 года установлено, что в результате нерегулярного очищения прилегающей по периметру территории от мусора, сточные дренажные воды и фильтрат с тела полигона образуют заболоченную местность вокруг полигона, поскольку только 10% этих вод проходят через очистные сооружения. Остальные неочищенные сточные, дренажные воды и фильтрат проходят через почву и могут попадать в ближайшие водные объекты. Очищенные сточные воды поступают в бассейн-накопитель, вода из которого используется для помывки автотранспорта полигона.

3) Загрязнение почвы.

Превышение проектной емкости полигона приводит к захламлению (замусориванию) его прилегающей территории.

В ноябре 2012 года в результате лабораторных исследований, проведенных ФБУ «ЦЛАТИ по Калининградской области» образцов почвы установлено, что концентрация никеля в подвижной форме в пробе почвы, отобранной в контрольной точке полигона ТБО в пос. А. Космодемьянского, в 1,2 раза превышает предельно допустимую концен-



трацию никеля в почве, установленную ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве». Подвижная форма никеля представляет наибольшую опасность при последующей миграции данного тяжелого металла вглубь почвы и грунтовые воды.

1.3.5.4. Результаты мониторинга компонентов окружающей среды

Мониторинг на полигоне опасных отходов г. Калининграда осуществляется в соответствии с «Программой экологического контроля полигона отходов в пос. А. Космодемьянского», которая включает в себя:

- производственный экологический контроль почвы в зоне возможного влияния полигона;
- производственный экологический контроль атмосферного воздуха в зоне возможного влияния полигона.

Специалистами аккредитованной лаборатории ФБУ «Центра лабораторного анализа и технических измерений по Калининградской области» («ЦЛАТИ по Калининградской области») ежеквартально проводится отбор проб и проведение анализов.

Программа мониторинга почвы в зоне влияния полигона включает в себя отбор проб и анализ следующих параметров: гигиенические показатели (бактериологический и паразитологический анализы), тяжелые металлы, рН и нефтепродукты (таблица 56). Отбор проб проводится на территории полигона. По санитарно-паразитологическим показателям почва полигона соответствует категории «чистая» за исследуемый период. Практически по всем санитарно-бактериологическим показателям почва полигона относится к категории «чистая», за исключением бактериологических проб, отобранных (индекс БГКП и Индекс энтерококков) в четвертом квартале 2012 года, в которых почвы характеризуются как «умеренно опасные». Ввиду отсутствия информации о форме нахождения тяжелых металлов в почве (валовое содержание металла или его подвижная форма), оценка соответствия значениям ПДК тяжелых металлов проводилась по максимальной величине ПДК в соответствии с типом почв.

Полученные результаты исследований химических показателей почвы (тяжелые металлы, нефтепродукты) свидетельствуют об отсутствии превышений ПДК.

Программа мониторинга атмосферного воздуха включает в себя отбор проб и анализ следующих параметров: двуокись серы, аммиак, оксиды азота, сероводород, бензол, пары ртути, двуокись углерода, монооксид углерода и метан (таблица 57).



Контроль по содержанию загрязняющих веществ в атмосферном воздухе предприятия ведется в двух точках (первая – у контрольно-пропускного пункта полигона; вторая – за территорией полигона, у проходной завода «Автотор»). Согласно результатам проведенных исследований превышение ПДК контролируемых веществ в атмосферном воздухе отмечается по взвешенным веществам в 2012 году и по бензолу в первом полугодии 2012 года в обеих контрольных точках.

В рамках реализации международного проекта БАЛТАЗАР «Снижение рисков от опасных отходов в России» в ноябре 2009 года в районе полигона опасных отходов г. Калининграда были проведены исследования фильтрата и донных отложений прилегающего водного объекта. Результаты исследований приведены в таблице 58. Согласно результатам проведенных исследований превышение ПДК контролируемых веществ в фильтрате обнаружено по одному показателю (по фенолу в 49 раз), в донных отложениях превышение выявлено по мышьяку, концентрация кадмия соответствует ПДК.

1.3.5.5. Планируемые природоохранные мероприятия

В настоящее время полигон участвует в областной целевой программе «Обращение с отходами производства и потребления в Калининградской области на 2012-2016 годы» и международном проекте природоохранного характера «Пилотный проект Центр по переработке отходов электрического и электронного оборудования в городе Калининграде».

Планируется рекультивация полигона после строительства нового полигона и мусороперерабатывающего завода в рамках реализации целевой программы. При реализации третьей окончательной фазы международного проекта планируется строительство Центра по переработке отходов электрического и электронного оборудования на территории полигона.



Таблица 56 - Результаты мониторинга почвы в зоне влияния полигона опасных отходов г. Калининграда за 2011 – 2012 гг.

Наименование показателя	Единица измерения	2011				2012				ПДК ¹ , мг/кг
		1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал	1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал	
Индекс БГКП	КОЕ/г	менее 1	2,5	менее 1	9,4	менее 1	менее 1	1,9	48,75	_2
Индекс энтерококков	КОЕ/г	менее 1	6,2	менее 1	менее 1	менее 1	менее 1	1,9	98,1	
Патогенные энтеробактерии, в т.ч. Сальмонеллы	КОЕ/г	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	
Яйца и личинки гельминтов (жизнеспособных)	экз/г	не обнаружены в 1,0 кг	не обнаружены в 1,0 кг	не обнаружены в 1,0 кг	не обнаружены в 1,0 кг	не обнаружены в 1,0 кг	не обнаружены в 1,0 кг	не обнаружены в 1,0 кг	не обнаружены в 1,0 кг	
Цисты кишечных патогенных простейших	экз/100 г	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	
Кадмий	мг/кг	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	(2)
Медь	мг/кг	18,3	23,3	26,8	32,4	33,1	29,6	19,8	26,4	132
Цинк	мг/кг	41,6	46,8	34,2	30,8	29,9	34,5	37,3	32,1	(220)
Никель	мг/кг	менее 0,8	менее 0,8	менее 0,8	менее 0,8	менее 0,8	менее 0,8	менее 0,8	менее 0,8	80
Свинец	мг/кг	52,4	49,2	41,7	46,3	47,3	39,1	44	36,9	32 (130)
Мышьяк	мг/кг	менее 5,0	менее 5,0	менее 5,0	менее 5,0	менее 5,0	менее 5,0	менее 5,0	менее 5,0	2,0 (10)
pH	мг/кг	7,1	7,03	7,00	7,00	7,05	7,02	7,00	7,02	
Нефтепродукты	мг/кг	68,9	53,4	44,0	22,4	23,0	18,0	21,0	45,7	

¹Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ определялись в соответствии с Гигиеническими нормативами ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве» и Гигиеническими нормативами ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве» (значения ПДК указаны в скобках).

² Нормативы качества почвы определялись в соответствии с Санитарно-эпидемиологическими требованиями к качеству почвы СанПиН 2.1.7.1287-03 «Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Санитарно-эпидемиологические правила и нормы».



Таблица 57 - Результаты мониторинга атмосферного воздуха в зоне влияния полигона опасных отходов г. Калининграда за 2011 – 2012 гг.

Наименование показателя	Единица измерения	2011				2012				ПДК ¹ , мг/м ³
		1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал	1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал	
У контрольно-пропускного пункта полигона										
Оксид азота	мг/м ³	0,034	0,04	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	0,06
Диоксид азота	мг/м ³	0,05	0,039	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,04
Диоксид серы	мг/м ³	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	
Аммиак	мг/м ³	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,04
Сероводород	мг/м ³	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	0,0076	
Метан	мг/м ³	< 40	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	25,0	
Оксид углерода	мг/м ³	< 1	< 1	2	< 1	< 1,5	< 1,5	1,00	< 1,5	3,0
Пары ртути	мг/м ³	< 50x10 ⁻⁶	< 50x10 ⁻⁶	< 50x10 ⁻⁶	< 50x10 ⁻⁶	< 50x10 ⁻⁶	< 50x10 ⁻⁶	< 50x10 ⁻⁶	< 50x10 ⁻⁶	0,003
Сажа	мг/м ³	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	0,027	
Взвешенные вещества	мг/м ³	0,09	0,07	0,14	0,08	< 0,26	< 0,26	< 0,26	< 0,26	0,15
Бензол	мг/м ³	0,07	0,03	< 0,001	0,03	0,14	0,14	< 0,05	< 0,05	0,1
За территорией полигона (у проходной завода "Автотор")										
Оксид азота	мг/м ³	0,06	0,047	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	0,06
Диоксид азота	мг/м ³	0,086	0,049	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,04
Диоксид серы	мг/м ³	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	
Аммиак	мг/м ³	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,04
Сероводород	мг/м ³	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004	0,006	
Метан	мг/м ³	< 40	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	29,8	
Оксид углерода	мг/м ³	1,1	< 1	< 1	< 1	< 1,5	< 1,5	1,1	1,5	3,0
Сажа	мг/м ³	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	0,063	
Взвешенные вещества	мг/м ³	0,12	0,11	0,17	0,11	0,27	< 0,26	< 0,26	< 0,26	0,15
Бензол	мг/м ³	0,054	0,047	< 0,001	0,042	0,119	0,11	< 0,05	0,14	0,1

1. Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ определялись в соответствии с Гигиеническими нормативами ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»



Таблица 58 - Результаты исследования фильтрата в районе полигона опасных отходов г. Калининграда и донных отложений водного объекта возле полигона

Фильтрат в районе полигона опасных отходов г. Калининграда				Донные отложения водного объекта		
№ п/п	Наименование показателя	ПДК ¹ , мг/дм ³	Концентрация, мг/дм ³	Наименование показателя	ПДК ² , мг/кг	Концентрация, мг/кг
1	рН	-	6,85	рН	-	6,49
2	Кадмий	0,001	< 0,0001	Фенол	-	< 0,05
3	Хром общий	0,05	0,001	Ртуть	2,1	0,09
4	Ртуть	0,0005	< 0,05 x 10 ⁻³	Цинк	(220)	71
5	Фенол	0,001	0,049	Медь	(132)	21
6	Мышьяк	0,01	0,0004	Никель	(80)	6,6
7	Кобальт	0,1	< 0,001	Свинец	32,0 (130)	< 0,5
8	Медь	1	0,0012	Кадмий	(2)	2
9	Никель	0,02	0,0032	Хром	-	36
10	Свинец	0,01	< 0,001	Кобальт	-	5,3
11	Цинк	1	0,015	Мышьяк	2,0 (10)	14,2
12	Цианиды	0,07	< 0,005	Нефтепродукты	-	191
13	Нефтепродукты	0,3	0,26	ДХМ	-	0,016
14	ДХМ (дихлорметан)	0,02	0,50 x 10 ⁻³	Хлороформ	-	0,0043
15	Хлороформ	0,06	0,00217	Четыреххлористый углерод	-	0,0011
16	Четыреххлористый углерод	-	0,036 x 10 ⁻³	ДХЭ	-	0,00008
17	ДХЭ (дихлорэтан)	0,003	<0,001 x 10 ⁻³	Гексахлорэтаны	-	< 0,0002
18	Гексахлорэтаны	0,01	<0,001 x 10 ⁻³	Пентахлорэтаны	-	< 0,0002
19	Пентахлорэтаны	-	<0,001 x 10 ⁻³	Гексахлорэтан	-	< 0,0002



Фильтрат в районе полигона опасных отходов г. Калининграда				Донные отложения водного объекта		
№ п/п	Наименование показателя	ПДК ¹ , мг/дм ³	Концентрация, мг/дм ³	Наименование показателя	ПДК ² , мг/кг	Концентрация, мг/кг
20	Гексахлорэтан	-	<0,001 x 10 ⁻³	Трихлорэтилен	-	< 0,0002
21	Тетрахлорэтилен	0,005	<0,001 x 10 ⁻³	Тетрахлорэтилен	-	< 0,0002
22	Бензол	0,001	50 x 10 ⁻⁶	Бензол	0,03 (0,3)	0,0017
23	Толуол	0,024	0,00127	Толуол	0,3	0,025
24	Этилбензол	0,002	24 x 10 ⁻⁶	Этилбензол	-	< 0,0001
25	М- и п-ксилолы	-	16 x 10 ⁻⁶	М- и П-ксилолы	0,3	0,0064
26	О-ксилол	-	10 x 10 ⁻⁶	О-ксилол	0,3	0,0034
27	Стирол	-	0,00017	Хлорфенолы	-	< 0,01
28	Хлорфенолы	-	<0,0001	Пентабромдифениловый эфир (сумма изомеров)	-	0,0296 x 10 ⁻³
29	Антрацен	10	2,2 x 10 ⁻⁶	Гексабромдифениловый эфир (сумма изомеров)	-	0,0064 x 10 ⁻³
30	Аценафтен	-	70,3 x 10 ⁻⁶	Октабромдифениловый эфир (сумма изомеров)	-	< 0,01 x 10 ⁻³
31	Аценафтилен	-	19,8 x 10 ⁻⁶	Декабромдифениловый эфир	-	0,0591 x 10 ⁻³
32	Бенз(а)антрацен	-	4,6 x 10 ⁻⁶	Гексабромциклододекан (сумма изомеров)	-	< 0,02 x 10 ⁻³
33	Бенз(а)пирен	0,00001	9,6 x 10 ⁻⁶	Эндосульфан (сумма изомеров)	-	< 0,02 x 10 ⁻³
34	Бензо(б)флуорантен	-	12,6 x 10 ⁻⁶	2,3,7,8-ГХДД	-	0,03 x 10 ⁻⁶
35	Бензо(к)флуорантен	-	8,5 x 10 ⁻⁶	1,2,3,7,8-ПеХДД	-	0,09 x 10 ⁻⁶
36	Бензо(г,н,и)перилен	-	10,2 x 10 ⁻⁶	1,2,3,4,7,8-ГкХДД	-	0,05 x 10 ⁻⁶
37	Дибенз(а,н)антрацен	-	1,9 x 10 ⁻⁶	1,2,3,6,7,8-ГкХДД	-	0,18 x 10 ⁻⁶
38	Индено(1,2,3-сд)пирен	-	5,6 x 10 ⁻⁶	1,2,3,7,8,9-ГкХДД	-	0,23 x 10 ⁻⁶



Фильтрат в районе полигона опасных отходов г. Калининграда				Донные отложения водного объекта		
№ п/п	Наименование показателя	ПДК ¹ , мг/дм ³	Концентрация, мг/дм ³	Наименование показателя	ПДК ² , мг/кг	Концентрация, мг/кг
39	Нафталин	0,01	7,9 x 10 ⁻⁶	1,2,3,4,6,7,8-ГпХДД	-	2,02 x 10 ⁻⁶
40	Пирен	-	54 x 10 ⁻⁶	ОХДД	-	0,0157 x 10 ⁻³
41	Фенантрен	-	0,198 x 10 ⁻³	2,3,7,8-ТХДФ	-	0,53 x 10 ⁻⁶
42	Флуорантен	-	46,7 x 10 ⁻⁶	1,2,3,7,8-ПеХДФ	-	0,31 x 10 ⁻⁶
43	Флуорен	-	9,3 x 10 ⁻⁶	2,3,4,7,8-ПеХДФ	-	0,31 x 10 ⁻⁶
44	Хризен	-	8,9 x 10 ⁻⁶	1,2,3,4,7,8-ГкХДФ	-	0,34 x 10 ⁻⁶
45	Пентабромдифениловый эфир (сумма изомеров)	-	0,4 x 10 ⁻⁶	1,2,3,6,7,8-ГкХДФ	-	0,23 x 10 ⁻⁶
46	Гексабромдифениловый эфир (сумма изомеров)	-	0,04 x 10 ⁻⁶	1,2,3,7,8,9-ГкХДФ	-	0,11 x 10 ⁻⁶
47	Октабромдифениловый эфир (сумма изомеров)	-	< 0,02 x 10 ⁻⁶	2,3,4,6,7,8-ГкХДФ	-	0,24 x 10 ⁻⁶
48	Декабромдифениловый эфир	-	< 0,2 x 10 ⁻⁶	1,2,3,4,6,7,8-ГпХДФ	-	1,20 x 10 ⁻⁶
49	Гексабромциклододекан (сумма изомеров)	-	< 0,5 x 10 ⁻⁶	1,2,3,4,7,8,9-ГпХДФ	-	0,15 x 10 ⁻⁶
50	Эндосульфан (сумма изомеров)	-	< 0,2 x 10 ⁻⁶	ОХДФ	-	1,97 x 10 ⁻⁶
51	3,3',4,4'-ТХБ (77)	0,01	2,038 x 10 ⁻⁶	Другие ТХДД	-	0,0111 x 10 ⁻³
52	3,4,4',5-ТХБ (81)	0,01	97,4 x 10 ⁻⁹	Другие ПеХДД	-	0,0248 x 10 ⁻³
53	3,3', 4,4',5-ПеХБ (126)	0,0005	8,45 x 10 ⁻⁹	Другие ГкХДД	-	0,0409 x 10 ⁻³
54	3,3',4,4',5,5'-ГкХБ (169)	-	< 1,9 x 10 ⁻⁹	Другой ГпХДД	-	5,1 x 10 ⁻⁶
55	2,3,3',4,4'-ПеХБ (105)	0,0005	1,484 x 10 ⁻⁶	Другие ТХДФ	-	5,9 x 10 ⁻⁶
56	2,3,4,4',5-ПеХБ (114)	0,0005	97,4 x 10 ⁻⁹	Другие ПеХДФ	-	3,7 x 10 ⁻⁶



Фильтрат в районе полигона опасных отходов г. Калининграда				Донные отложения водного объекта		
№ п/п	Наименование показателя	ПДК ¹ , мг/дм ³	Концентрация, мг/дм ³	Наименование показателя	ПДК ² , мг/кг	Концентрация, мг/кг
57	2,3',4,4',5-ПеХБ (118)	0,0005	2,462 x 10-6	Другие ГкХДФ	-	2,6 x 10-6
58	2',3,4,4',5-ПеХБ (123)	0,0005	21,3 x 10-9	Другие ГпХДФ	-	1,8 x 10-6
59	2, 3,3',4,4',5-ГкХБ(156)	-	69,06 x 10-9	3,3'4,4'-ТХБ (77)	«0,06»	9,47 x 10-6
60	2,3,3',4,4',5'-ГкХБ(157)	-	20,76 x 10-9	3,4,4',5-ТХБ (81)	«0,06»	0,30 x 10-6
61	2,3',4,4',5,5'-ГкХБ(167)	-	35,17 x 10-9	3,3', 4,4',5-ПеХБ (126)	«0,1»	1,38 x 10-6
62	2,3,3',4,4',5,5'-ГпХБ(189)	-	3,39 x 10-9	3,3',4,4',5,5'-ГкХБ (169)	-	0,18 x 10-6
63	2,3,7,8-ТХДД	1 x 10-9	< 0,12 x 10-9	2,3,3',4,4'-ПеХБ (105)	«0,1»	0,1582 x 10-3
64	1,2,3,7,8-ПеХДД	-	< 0,13 x 10-9	2,3,4,4',5-ПеХБ (114)	«0,1»	0,0106 x 10-3
65	1,2,3,4,7,8-ГкХДД	-	0,15 x 10-9	2,3',4,4',5-ПеХБ (118)	«0,1»	0,1092 x 10-3
66	1,2,3,6,7,8-ГкХДД	-	< 1,21 x 10-9	2',3,4,4',5-ПеХБ (123)	«0,1»	8,51 x 10-6
67	1,2,3,7,8,9-ГкХДД	-	<0,21 x 10-9	2, 3,3',4,4',5-ГкХБ(156)	-	0,0451 x 10-3
68	1,2,3,4,6,7,8-ГпХДД	-	1,47 x 10-9	2,3,3',4,4',5'-ГкХБ(157)	-	0,01539 x 10-3
69	ОХДД	-	8,90 x 10-9	2,3',4,4',5,5'-ГкХБ(167)	-	0,02597 x 10-3
70	2,3,7,8-ТХДФ	-	0,45 x 10-9	2,3,3',4,4',5,5'-ГпХБ(189)	-	4,83 x 10-6
71	1,2,3,7,8-ПеХДФ	-	0,34 x 10-9	Антрацен	-	0,1279
72	2,3,4,7,8-ПеХДФ	-	0,74 x 10-9	Аценафген	-	0,0087
73	1,2,3,4,7,8-ГкХДФ	-	0,50 x 10-9	Аценафтилен	-	0,0034
74	1,2,3,6,7,8-ГкХДФ	-	0,39 x 10-9	Бенз(а)антрацен	-	0,2173
75	1,2,3,7,8,9-ГкХДФ	-	< 0,14 x 10-9	Бенз(а)пирен	0,02	0,2018



Фильтрат в районе полигона опасных отходов г. Калининграда				Донные отложения водного объекта		
№ п/п	Наименование показателя	ПДК ¹ , мг/дм ³	Концентрация, мг/дм ³	Наименование показателя	ПДК ² , мг/кг	Концентрация, мг/кг
76	2,3,4,6,7,8-ГкХДФ	-	0,61 x 10 ⁻⁹	Бензо(б)флуорантен	-	0,2251
77	1,2,3,4,6,7,8-ГпХДФ	-	1,17 x 10 ⁻⁹	Бензо(к)флуорантен	-	0,1608
78	1,2,3,4,7,8,9-ГпХДФ	-	< 0,3 x 10 ⁻⁹	Бензо(g,h,i)перилен	-	0,221
79	ОХДФ	-	0,86 x 10 ⁻⁹	Дибенз(а,h)антрацен	-	0,0471
80	Другие ТХДД	-	2,1 x 10 ⁻⁹	Индено(1,2,3-сd)пирен	-	0,1254
81	Другие ПеХДД	-	< 2,35 x 10 ⁻⁹	Нафталин	-	< 0,001
82	Другие ГкХДД	-	4,0 x 10 ⁻⁹	Пирен	-	0,9849
83	Другой ГпХДД	-	2,6 x 10 ⁻⁹	Фенантрен	-	0,2514
84	Другие ТХДФ	-	15,8 x 10 ⁻⁹	Флуорантен	-	0,9336
85	Другие ПеХДФ	-	8,0 x 10 ⁻⁹	Флуорен	-	0,0064
86	Другие ГкХДФ	-	4,1 x 10 ⁻⁹	Хризен	-	0,2242
87	Другие ГпХДФ	-	1,9 x 10 ⁻⁹			

¹ Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ определялись в соответствии с Гигиеническими нормативами ГН 2.1.5.1315-03 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования" и Гигиеническими нормативами ГН 2.1.5.2280-07 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Дополнения и изменения № 1 к ГН 2.1.5.1315-03».

² Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ определялись в соответствии с Гигиеническими нормативами ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве» и Гигиеническими нормативами ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве» (значения ПДК указаны в скобках). Значения ПДК, указанные в кавычках «0,01», взяты с <http://www.dioxin.ru/>, раздел «О диоксинах», подразделы «Полихлорированные бифенилы (ПХБ)» и «Загрязнения окружающей среды диоксинами»



1.3.5.6. Анализ соответствия деятельности очистных сооружений г. Калининграда действующим рекомендациям ХЕЛКОМ

Анализ соответствия деятельности полигона опасных отходов г. Калининграда рекомендациям ХЕЛКОМ проводится на основании РЕКОМЕНДАЦИИ 24/5 Правильное обращение с отходами / размещение (таблица 59).

1.3.5.7. Мероприятия, необходимые для исключения полигона из списка горячих точек ХЕЛКОМ

Для радикального снижения негативного воздействия на окружающую среду необходимо проведение рекультивации полигона опасных отходов и осуществить планируемое строительство нового полигона промышленных и бытовых отходов и мусороперерабатывающего завода в рамках целевой областной программы.

Заключение

Полигон опасных отходов г. Калининграда оказывает значительное негативное воздействие на окружающую среду, т.к. продолжает использовать устаревшие технологии захоронения отходов без предварительной их сортировки и переработки и применять малоэффективные мероприятия по минимизации негативного воздействия при эксплуатации полигона.

Сравнительный анализ состояния горячей точки за истекший период показывает, что, несмотря на введение в эксплуатацию очистных сооружений для фильтрационных вод, уровень негативного воздействия продолжает повышаться.

Полигон по техническим и эксплуатационным характеристикам не соответствует современным требованиям. Полигон не имеет непроницаемых подстилающих пород для предотвращения утечек фильтрата. Не существует достоверной информации об опасных компонентах сточных вод, проникающих с полигона в окружающую среду. Отсутствует мониторинг сточных дренажных вод и фильтрата с тела полигона, оказывающих влияние на подземные и поверхностные водные объекты. Особую озабоченность вызывают регулярно возникающие возгорания на полигоне.

Обеспечение экологической безопасности полигона возможно при осуществлении мероприятий по его рекультивации.



Таблица 59 - Анализ соответствия деятельности Полигона опасных отходов г. Калининграда Рекомендациям ХЕЛКОМ

Рекомендация ХЕЛКОМ	Целевые показатели	Норматив	Ситуация на предприятии	Заключение о соответствии деятельности целевому показателю
Рекомендация 24/5 Правильное обращение с отходами/размещение	Соответствие требованиям национального законодательства в сфере обращения с отходами	Полное соответствие	На предприятии имеется полный комплект природоохранной документации, разработанной в соответствии с российским законодательством об обращении с отходами. Нарушения в сфере обращения с отходами выявлены в 2012 году в связи с проведением плановой проверки соблюдения природоохранного законодательства.	+/-
	Сокращение захоронения отходов за счет их предварительной сепарации и переработки		Отходы при поступлении на полигон не разделяются и отдельно не перерабатываются.	-



К 2016 году планируется строительство нового полигона и мусороперерабатывающего завода мощностью до 300 тыс. т в год в рамках целевой областной программы «Обращение с отходами производства и потребления в Калининградской области на 2012-2016 годы» за счет средств областного бюджета при условии включения в областную инвестиционную программу.

Для контроля за составом и миграцией загрязнителей с подземными водами необходимо организовать сеть гидрогеологического мониторинга объекта.

1.3.6. Горячая точка № 71 Топливоно – грузовой комплекс ФГУП «Государственный морской рыбный порт» (Портовая нефтебаза г. Калининграда)

2 июля 2005 года ФГУП «Калининградская портовая нефтебаза» была присоединена к ФГУП «Калининградский морской рыбный порт» (ФГУП «КМРП»).

ФГУП «Калининградский морской рыбный порт» осуществляет хозяйственные операции, связанные с погрузкой, выгрузкой и обслуживанием транспортных судов, а также занимается приемкой и очисткой льяльно-балластных и промывно-нефте содержащих вод, поступающих от морских судов. ФГУП «КМРП» имеет три производственные площадки: центральную (порт), автотехцентр и топливоно-грузовой комплекс (ТГК). В соответствии с п. 7.1.14. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 промплощадка ФГУП «Калининградский морской рыбный порт» относится к предприятиям 1 класса опасности с размером нормативной санитарно-защитной зоны 1 000 метров.

ТГК располагается на территории ФГУП «КМРП» и непосредственно на берегу р. Преголя (рисунок 33). Он занимает территорию площадью 19,35 га, на которой расположен резервуарный парк мощностью около 36 000 м³ единовременного хранения нефтепродуктов, две двусторонние железнодорожные эстакады для слива и налива темных и светлых нефтепродуктов, а также масел различных свойств, до 24 вагонов-цистерн, технологические насосные станции для нефтепродуктов различных свойств и другие вспомогательные службы. Топливоно-грузовой комплекс имеет возможность осуществлять одновременный слив до 30 вагонов-цистерн. Промышленная площадка предприятия имеет накопительные подъездные пути для 150 цистерн. Территория оснащена глубоководными причалами, позволяющими работать с танкерами водоизмещением до 14 000 т и осуществлять скачивание отходов с судов на очистные сооружения. На территории промплощадки расположены очистные сооружения, которые предназначены для очистки нефте содержа-



ших вод от взвешенных веществ и нефтепродуктов и емкости для накопления нефтесодержащей смеси, льяльно-балластных вод.

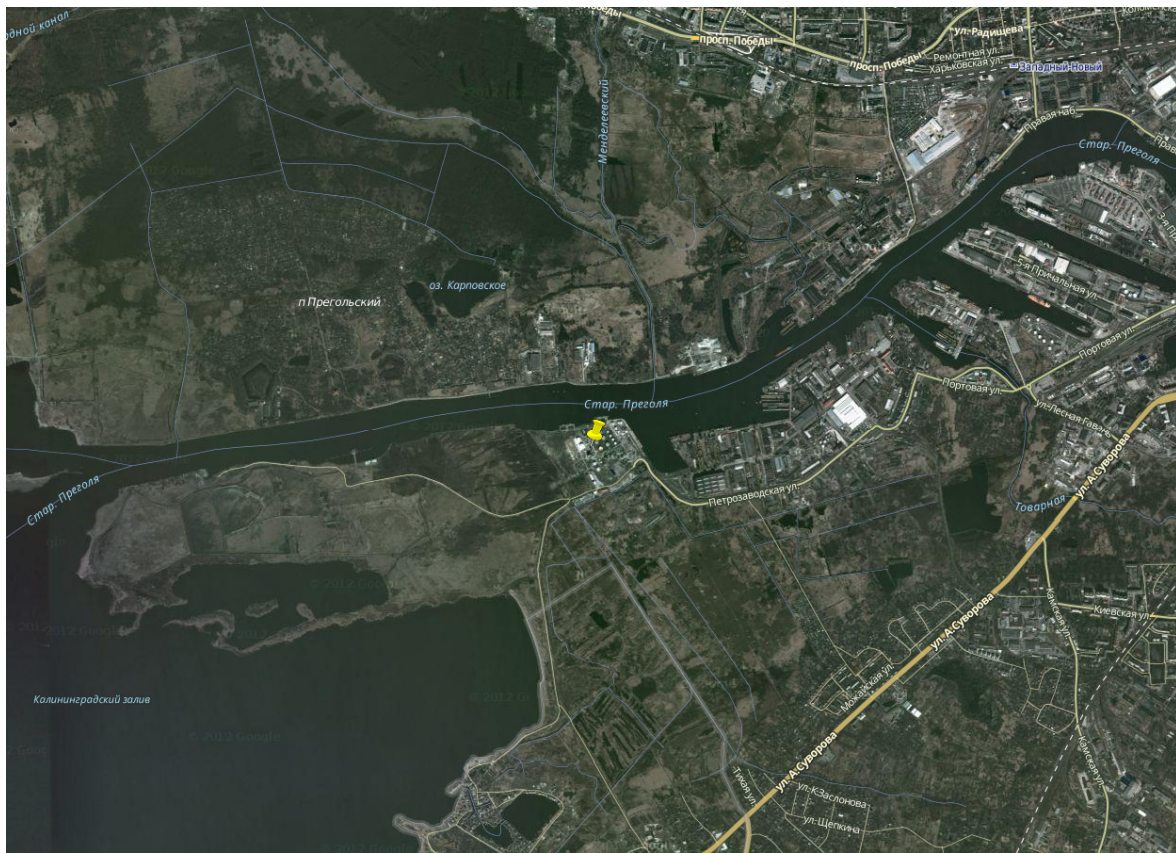


Рисунок 35 - Место расположения портовой нефтебазы г. Калининграда

Территория предприятия по периметру огорожена бетонным забором. На севере граничит с рекой Преголя, на востоке - с затоном, территорией ПСЗ «Янтарь», на юге – с ул. Транспортной, на западе - заболоченная территория, свободная от застройки.

На акватории р. Преголя в месте поступления нефтепродуктов выставлены боновые ограждения с целью предотвращения распространения загрязнения.

Предприятие осуществляет сбор следующих видов отходов с судов, заходящих только в ФГУП «Калининградский морской рыбный порт»:

- нефтесодержащие (льяльные) воды – образуются в результате эксплуатации судов и накапливаются в подпалельных пространствах, оборудованных на судах, по мере накопления отход обезвреживается на очистных сооружениях предприятия;

- хозяйственно-бытовые сточные воды – образуются в результате жизнедеятельности экипажей судов и накапливаются в сборных танках, оборудованных на судах, по мере накопления отход сбрасывается в канализационную систему порта.

Основными направлениями деятельности предприятия являются:



- прием, перевалка и хранение нефти и нефтепродуктов;
 - бункеровка топливом морских судов;
 - сбор, очистка и утилизация льяльных и льяльно-балластных вод и других нефтесодержащих вод (нефтяные остатки, нефтяные смеси, содержащие химические вещества) с судового транспорта;
 - анализ нефти и сточных нефтесодержащих вод;
 - прием и переработка нефтешламов;
- В результате деятельности предприятия образуются следующие виды отходов:
- ЛБВ (ляльно-балластные воды);
 - нефтешламы;
 - СНО (смесь нефтяных отходов);
 - отходы нефтешламоуловителя.

1.3.6.1. История предприятия

ТГК был образован на месте сохранившейся после Второй Мировой войны небольшой нефтебазы бывшей немецкой фирмы SHELL, расположенной на правой стороне Лесной гавани порта. В 1954 году началось капитальное строительство нефтебазы и расширение ее территории. За последующий пятилетний период были сданы в эксплуатацию 4 резервуара, построены бункеровочный и деревянный пожарный причалы, железнодорожные пути, бытовые помещения, что позволило нефтебазе в 1959 году начать производственную деятельность.

В течение 60-х годов были установлены горизонтальные масляные емкости, пополнился парк вертикальных емкостей для дизельного топлива и мазута. В 1965 году была построена котельная, работающая на жидком топливе и которая в 1982 году была реконструирована. К 1967 году общая емкость нефтебазы достигла 30 тыс. м³ единовременного хранения разного топлива и масел и введена в эксплуатацию пожарная насосная станция. Развитие парка емкостей для хранения нефтепродуктов, привело к строительству мазутной насосной и модернизации всего насосного хозяйства.

В 70-е годы был построен административно-бытовой корпус, организована лаборатория по анализу состава нефтепродуктов и сточных вод, склады ГСМ, диспетчерские и др. В 1976 году были сданы в эксплуатацию очистные сооружения ТГК для очистки замученных, льяльно-балластных, нефтесодержащих вод. В 1982 году был сдан в эксплуатацию пункт утилизации судовых отходов и нефтешлама.



В 1990-е годы проведена реконструкция и обновление технологического оборудования, приведшие к увеличению грузооборота ТКК.

В период с 1999 по 2005 гг. предприятие существовало как отдельное государственное предприятие (ФГУП) «Калининградская портовая нефтебаза». В ноябре 2005 года она вновь стала структурным подразделением в составе Калининградского морского рыбного порта.

1.3.6.2. Воздействие на окружающую среду

ТКК ФГУП «КМРП» внесен в перечень «горячих точек» ХЕЛКОМ в связи с наличием на территории ТКК следующих источников загрязнения окружающей среды, образовавшихся за время эксплуатации комплекса:

- нефтешламы, накопленные в земляном хранилище,
- загрязнение нефтепродуктами грунтов, находящихся в непосредственной близости от уреза воды, в результате чего происходит дренирование нефтепродуктов в р. Преголя. Это обуславливает возможность через существующую гидрологическую сеть влиять на качество воды Калининградского (Вислинского) залива (Ст. 3 п. 2 Конвенции по защите природной морской среды района Балтийского моря, 1992 г.).

Помимо вышеуказанного, возможными путями воздействия топливно-грузового комплекса на окружающую среду могут быть:

- а) ввиду отсутствия системы сбора и очистки ливневых вод на отдельных площадках ТКК может произойти их подтопление с последующим загрязнением вод р. Преголя.
- б) выбросы загрязняющих веществ (вредные вещества, углекислый газ) в атмосферный воздух при переработке нефтешламов, при хранении их в шламонакопителе и при проведении сливно-наливных работ.

1.3.6.3. Состояние предприятия в 2000 - 2004 гг.

Резервуарный парк включал в себя 33 резервуара, общей емкостью 30 000 м³, в которых осуществлялось хранение сырой нефти, дизельного топлива, моторных масел, флотского мазута. Резервуарный парк имел обвалование и был оборудован электронной информационно-измерительной системой «ENTIS».

Нефтепродукты на предприятие поставлялись в цистернах по железной дороге. Отгрузка нефтепродуктов производилась на водный и автомобильный транспорт. Все операции, проводимые с нефтепродуктами по бункеровке судов и автоцистерн, производились закрытым способом. Объем перевалки в 2003 г. – составил 1 863,84 тыс. т.



Территория нефтебазы организационно разделена на три функциональные зоны: приема, хранения и выдачи (бункеровки).

Участок приема включал две железнодорожные эстакады на 16 вагонов-цистерн емкостью 60 т каждая, устройства верхнего и нижнего слива, четыре насосных станции производительностью от 200 до 700 т/час в зависимости от плотности нефтепродуктов. С участка приема нефтепродукты подаются в резервуары участка хранения или сразу на бункеровку судов.

Участок хранения представляет собой резервуарный парк горизонтальных и вертикальных резервуаров емкостью от 50 до 5 000 м³. Общая емкость резервуарного парка составляла 30 305 м³ (таблица 60).

Таблица 60 - Характеристика резервуарного парка в 2004 году

Наименование объектов	Модель	Класс опасности	Опасное вещество	Кол-во, (т, шт, м)	Год ввода в эксплуатацию	Дата последнего обследования
Резервуар № 1	РВК-1000	4	Дизельное топливо	895,57т	1956	2003 Диамар-сервис
Резервуар № 2	РВК-1000	4	Мазут	985,53	1956	2000 Диамар-сервис
Резервуар № 3	РВК-1000	4	Мазут	898,17	1957	2003 Диамар-сервис
Резервуар № 4	РВК-600	4	Дизельное топливо	447,37	1957	2000 Диамар-сервис
Резервуар № 5	РВС-2000	3	Нефть, газовый конденсат	1642,68	1961	2003 Диамар-сервис
Резервуар № 7	РВС-1000	3	Нефть, газовый конденсат	759,78	1965	2003 Диамар-сервис
Резервуар № 8	РВС-1000	3	Нефть, газовый конденсат	749,25	1961	2001 Диамар-сервис
Резервуар № 9	РВС-5000	3	Нефть, газовый конденсат	3600,45	1969	2003 Диамар-сервис
Резервуар № 10	РВС-5000	3	Нефть, газовый конденсат	3725,27	1969	2003 Диамар-сервис
Резервуар № 11	РВС-5000	3	Нефть, газовый конденсат	3738,23	1964	2001 Диамар-сервис
Резервуар № 12	РВС-5000	4	Дизельное топливо	3847,05	1964	
Резервуар горизонтальный № 26	РГС	4	Дизельное топливо	56,932	1963	
Резервуар горизонтальный № 27	РГС-50	3	Масло	45,24	1963	
Резервуар горизонтальный № 28	РГС-40	3	Масло	36,81	1963	
Резервуар горизонтальный № 34	РГС-50	3	Масло	44,553	1969	
Резервуар горизонтальный	РГС-50	3	Масло	44,785	1969	



Наименование объектов	Модель	Класс опасности	Опасное вещество	Кол-во, (т, шт, м)	Год ввода в эксплуатацию	Дата последнего обследования
й № 35						
Резервуар горизонтальный № 47	РГС-50	3	Масло	42,385	1982	
Резервуар горизонтальный № 48	РГС-50	3	Масло	42,445	1982	
Здание насосной № 1 (дизельное топливо)		4	Дизельное топливо		1975	
Здание насосной № 2 мазутного топлива		4	Мазут		1978	

Участок хранения был соединен с участком приема и выдачи наземным трубопроводом диаметром 219 мм общей длиной 2000 м. Максимальная длина участка трубопровода между запорными задвижками составляет 150 м.

Участок выдачи нефтепродуктов подразделялся на участок выдачи нефтепродуктов на танкера с причалов и участок выдачи нефтепродуктов в автоцистерны.

Таблица 61 - Объем перевалки за период с 1991 по 2004 год, тыс. т.

Год	Дизельное топливо	Мазут	Масло	Нефть	Топливо судовое	Общий грузооборот
1991	-	-	-	-	-	455,0
1992	-	-	-	66	-	544,8
1993	19,1	11,2	0,5	226	-	574,3
1994	96,1	24,6	6,7	484,2	-	617,9
1995	63,9	21,7	1,2	326,5	-	413,3
1996	37,5	8,7	1,2	508	-	574,1
1997	34,5	20,5	1,0	619	-	675,1
1998	50,7	17,1	0,6	493,9	-	562,3
1999	101,65	54,7	1,25	267,3	-	424,9
2000	82,17	57,34	1,86	314,01	1,74	457,12
2001	197,40	52,22	1,99	185280	-	555,73
2002	291,06	34,6	1,42	757	105,65	1348,85
2003	297,47	72,33	1,19	1401,21	417,56	1863,84
2004	-	-	-	-	-	более 2 000

На предприятии имелись собственные источники водоснабжения - четыре артезианские скважины. Три из них - рабочие, оборудованные запорной арматурой, а одна - законсервирована. Объем общего водопотребления в 2004 году составил 120,7 м³/сут, из которых:

- на хозяйственно-бытовые нужды - 20, 5 м³/сут.;



- на производственные нужды - 100, 2 м³/сут.;

ФГУП «Калининградская портовая нефтебаза» имеет очистные сооружения. Проектная мощность очистных сооружений составляет 2,8 тыс. м³/сут., а фактическая нагрузка в 2004 году – 38,4 м³/сут.

Водоотведение, осуществляемое в реку Преголю, составило - 231,4 м³/сут.

Сброс сточных вод составлял в 2004 году - 43 тыс. м³/год:

- без очистки - 29 тыс. м³/год;

- недостаточно очищенных - 14 тыс. м³/год.

На очистные сооружения ФГУП «Калининградская портовая нефтебаза» поступали льяльные и балластные воды, принимаемые от морских судов и сторонних организаций, в объеме 14 тыс. м³/год.

Объем поступающих с территории предприятия дождевых и талых вод составлял 78,6 м³/сут.

В 2004 году на очистных сооружениях проводились пуско-наладочные работы установки «УНИВЕРСАЛ» для очистки нефтесодержащих вод, позволяющей значительно снизить содержание загрязняющих веществ в сбрасываемых водах.

По состоянию на 2000 г. при исследовании, осуществленном Специальным бюро независимых экспертиз г. Санкт-Петербурга, на указанной нефтебазе в районе топливных эстакад масса нефтепродуктов в грунтах составляла 1 332 тонны, а объем грунта, загрязненного нефтепродуктами, составил 19 041 м³. Грунт на территории нефтебазы в районе топливной эстакады в непосредственной близости от уреза воды реки Преголя, впадающей в Вислинский (Калининградский) залив, относится к категории сильнозагрязненного по содержанию нефтепродуктов. Такое скопление нефтепродуктов в грунте (местами в виде линз) обусловлено многолетней эксплуатацией без надлежащего учета экологических требований и представляет серьезный источник загрязнения нефтепродуктами вод реки Преголя и Вислинского залива. Фактические концентрации загрязняющих веществ в сточных водах выпусков нефтебазы в реку Преголя превышают нормативы предельно допустимого сброса по отдельным показателям до сотен раз.

1.3.6.4. Выполненные работы по усовершенствованию технологических процессов производства и улучшению состояния «горячей точки» за период 1992 - 2004 гг.

Мероприятия по усовершенствованию технологических процессов производства представлены в таблице 62.



Таблица 62 - Мероприятия, выполненные за период 1992 – 2004 гг.

Год	Мероприятия	Общая стоимость работ, руб.
1992	Проведена реконструкция технологического оборудования, смонтирована насосная нефти, технологический трубопровод.	
1993	Введена в эксплуатацию электронная информационно-измерительная система учета нефтепродуктов «ENTIS».	
1993-1994	Введены в эксплуатацию стендеры СР – 250 на причале № 4 – установки для налива (слива) нефтепродуктов на суда закрытым способом.	
1994	Смонтирован железобетонный забор протяженностью 700 погонных метров.	
1995	Установлены 3 стендера СР – 250 на причале № 3 для бункеровки маслами, дизельным топливом, мазутом и нефтью; смонтированы 33 установки нижнего слива нефтепродуктов из железнодорожных цистерн закрытым способом.	
1996	Приобретены боновые ограждения.	
1997	Смонтирован горизонтальный резервуар объемом 200 м ³ в подземном исполнении для сбора промышленных ливневых стоков.	
1998	Смонтированы 3 насосных агрегата: в топливной насосной - 2, нефтяной насосной – 1. Произведен ремонт насосных, бытового корпуса, складских помещений.	
1999	Ремонт площадки горизонтальных резервуаров.	
2000	Проектные работы по строительству установки по переработке нефтешлама; проведена инженерно-экологическая экспертиза территории и акватории в районе топливной эстакады НФТ «ГТ Инспект» г. Санкт-Петербург.	207 284,0
2002	Смонтирована и принята в эксплуатацию установка по переработке нефтешламов фирмы КХД «Клекнер Хумбольд Дойч», изготовитель - «BAKER PROCESS» (Германия) - природоохранный объект, обеспечивающий охрану водного бассейна и почв от загрязнения отходами нефтепродуктов и возврат вторичных ресурсов.	40 920 269
2003	На основании рекомендаций инженерно-экологической экспертизы с целью дальнейшего исключения попадания нефтепродукта в грунт при проведении погрузо-разгрузочных работ, проведены работы по ремонту бетонного покрытия фронта слива 1 и 4 железнодорожных путей с системой сбора и отвода на очистные сооружения ливневых и промышленных стоков.	3 476 085
	В соответствии с рекомендациями ХЕЛКОМ 20/5 «Минимально необходимые средства для реагирования на нефтяные разливы в нефтяных терминалах» в ФГУП «КПНБ» разработан и согласован с Морской Администрацией порта «Калининград» план ЛАРН и оборудован пост ЛАРН, включающий в себя: природоохранный катер «Boom`boat -150»; боны постоянной плавучести БПП-830; аварийное боковое ограждение АБЗ-500; скиммербоновый порогового типа СБ-6; якорную систему, цепь установочную.	1 864 806
	Приобретено оборудование для тушения пожаров нетоксичным, биоразлагаемым пенообразователем (ПЕТРОФИЛМ-РНН FFFF, НИЖЕГОРОДСКИЙ AFFF)	2 500 000
2004	Разработан и согласован с органами надзора рабочий проект «Малогобаритная установка стабилизации углеводородного сырья на Калининградской портовой нефтебазе», на которой предусматривалась стабилизация физико-химических показателей очищенных отработанных нефтепродуктов группы СНО. Позднее выполнен комплекс общестроительных работ и монтаж вспомогательного оборудования установки стабилизации углеводородного сырья.	1 600 000
	Разработан рабочий проект «Резервуарный парк для приема, хранения нефтешламов, СНО на территории ФГУП «Калининградская портовая нефтебаза». Проектом предусматривался сбор, хранение нефтешлама и СНО переработанного, а также сбор ливневых и промышленных стоков с территории существующего резервуарного парка с направлением их на дальнейшую очистку, ликвидация выпуска № 1. Реализация проекта позволит ликвидировать открытый шламонакопитель объемом 800 м ³ и провести рекультивацию земельного участка.	7 784 047
	Приобретены резервуары РВС-1150 в количестве 4 шт.	
	Утверждены нормативы предельно-допустимых сбросов в сточных водах выпусков в реку Преголя.	



Год	Мероприятия	Общая стоимость работ, руб.
	Произведено техническое перевооружение очистных сооружений льяльно-балластных вод: произведен ремонт здания и помещений очистных сооружений; разработана проектная документация на установку по очистке сточных вод «Универсал», получено заключение экологической экспертизы; приобретено технологическое оборудование установки по очистке сточных вод «Универсал»; выполнен монтаж оборудования установки; выполнены работы по обустройству обвалованных резервуаров №№ 1, 2, 3, 4, 13. (устройство геомембраны).	2 767 138
Общая стоимость работ выполненных за счет собственных средств ФГУП «КПНБ»		58 619 629

Запланированные на 2005 год мероприятия, направленные на улучшение «горячей точки» (проектирование и строительство установки по биологической очистке хозяйственно-бытовых стоков выпуска № 3, проектирование и строительство установки по сжиганию ТБО) не были выполнены.

1.3.6.5. Современное состояние

Объем перевалки нефти и нефтепродуктов ГТК в последние годы представлен в таблице 63. Потенциальные возможности переработки нефтепродуктов составляют до 3 млн. т в год.

Таблица 63 - Объем перевалки нефти и нефтепродуктов в 2007 – 2012 гг., тыс. т /год

Продукт	Возможное количество	Объем перевалки нефти и нефтепродуктов				
		2007	2008	2009	2011	2012
Нефть	-	61	-	-	-	-
Дизтопливо, керосин	500	453	-	-	-	-
Бензин	2 100	1 567	2 019	-	-	-
Мазут	40	14	36	-	-	-
Масла	1	0,02	-	-	-	-
Общий объем перевалки нефти и нефтепродуктов	3 000	2 166	2 047	2 000	1 621,13	780,9

В Калининградском морском рыбном порту на территории ТГК имеется терминал ЛВЖ (легко воспламеняющиеся жидкости), предназначенный для перевалки светлых нефтепродуктов. Вместимость резервуарного парка этого участка составляет 12 000 м³. В настоящее время терминал ЛВЖ выведен из эксплуатации.

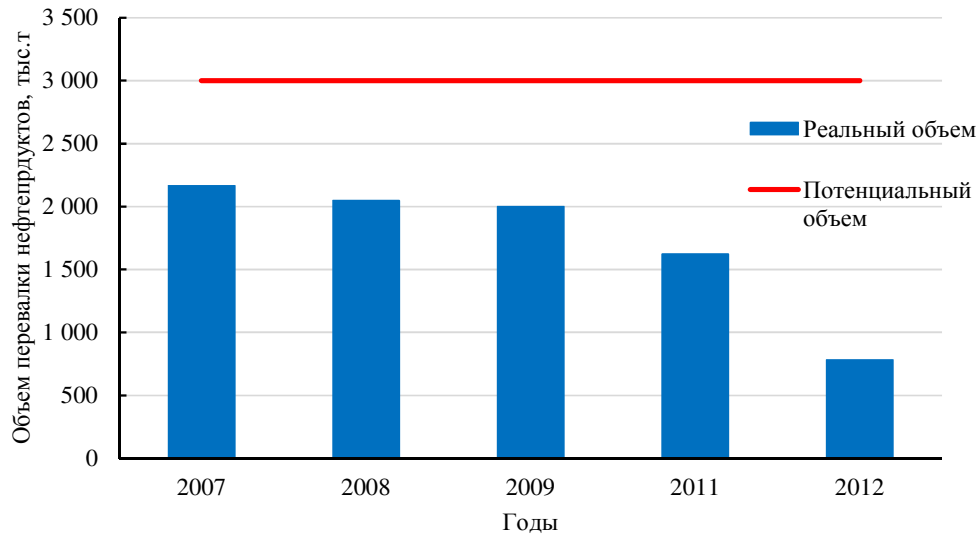


Рисунок 36 - Объем перевалки нефти и нефтепродуктов в 2007 – 2012 гг.

На территории ТК в 2011 году начато проведение реконструкции резервуарного парка, в рамках которой были построено 4 новых емкости объемом 5 тыс. м³ для приема нефтепродуктов.

Таблица 64 - Производительность причалов ГК ФГУП КМРП

Причал №	Продукт	Технологические операции	Танкерная партия, тонн	Производительность, тонн/час
1 бункеровочный	Дизтопливо Масла	Слив-налив	500 500	100 25
2	Дизтопливо, керосин	Слив-налив	До 3 000	400
	Мазут			120
3	Бензин	Слив-налив	До 10 000	1 000
	Дизтопливо			600
	Керосин			600
	Нефть			1 200
4	Бензин	Слив-налив	До 14 500	1 000

Сдача хозяйственно-фекальных вод (сточные воды) сборщиком льяльных вод (СЛВ) «Миного» осуществляется в канализационную систему порта и на площадку ТК. СЛВ «Миного» оказывает услуги по приему нефтесодержащих, хозяйственно-бытовых и фекальных вод. Единновременно судно может принять на борт, нефтесодержащих вод – 150 т и хозяйственно-фекальных вод – 12 т.

Сдача нефтесодержащих вод осуществляется на очистные сооружения ТК ФГУП «Калининградский морской рыбный порт». Прием и сдача производится шлангом диаметром Ø 76 мм.



Очищенная на приемных очистных сооружениях сточная вода (нефтедержущие льяльно-балластные воды) до соответствующих требований сбрасывается в р. Преголя.

1.3.6.6. Характеристика очистных сооружений топливно-грузового комплекса ФГУП «Калининградский морской рыбный порт»

ФГУП «Калининградский морской рыбный порт» провел техническое перевооружение очистных сооружений за счет ввода в эксплуатацию модульной очистной установки «Универсал» с блоком доочистки. Реализация этого проекта имела природоохранную направленность и осуществлялась с целью выполнения природоохранного законодательства. Это позволило улучшить экологическую обстановку за счет уменьшения загрязнения вод р. Преголя и Калининградского (Вислинского) залива.

Модульная очистная установка «Универсал» предназначена для очистки нефтедержущих и льяльно-балластных вод. Проектная мощность установки «Универсал» составляет до 55 тыс. т/год. Общий объем технологических емкостей – 96 м³. Сброс льяльных и балластных вод после механической очистки осуществляется в р. Преголя. За 2012 год предприятием принято на утилизацию 1 178,888 м³ льяльно-балластных вод от судов и сторонних организаций (ООО «Транснефтепродукт» и ООО «Утилнофептепродукт»).

Таблица 65 - Показатели качества очистки модульной установки «Универсал», мг/дм³

Нормируемые ингредиенты	Показатели качества очистки
Взвешенные вещества	20,0
Сухой остаток	700,0
БПК полное	3,0
Хлориды	100,0
Сульфаты	10,0
Азот аммонийный	0,1
Азот нитратов	0,03
Азот нитритов	0,01
Нефтепродукты	0,05
Фосфаты	0,03
Алкилсульфонаты	0,03
Жиры	Не допускается

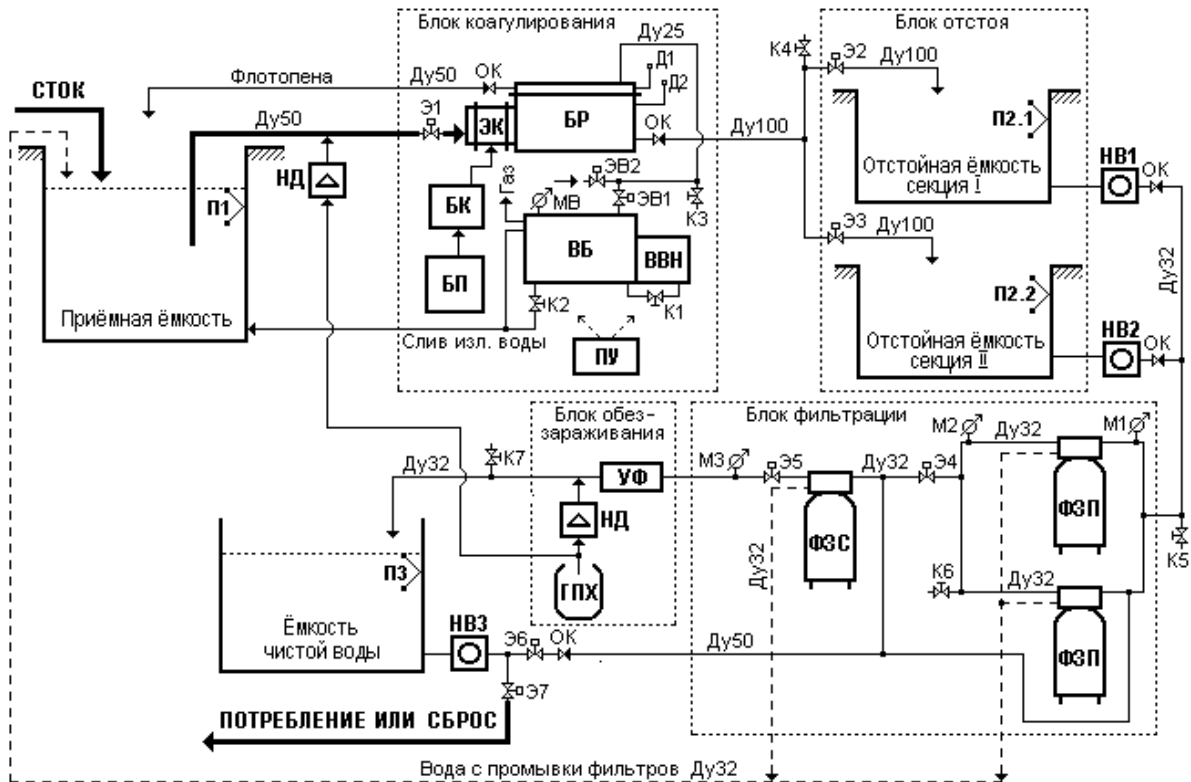
Очистные сооружения топливно-грузового комплекса ФГУП «Калининградский морской рыбный порт» состоят из следующих сооружений:

- приемный стендер;
- приемный трубопровод;
- накопительные емкости (2 шт.): 1 емкость – 5000 м³; 2 емкость – 2350 м³.
- приемная емкость;
- блок коагулирования;



- блок отстоя;
- блок фильтрации;
- блок обеззараживания;
- емкость чистой воды.

Гидравлическая схема системы очистки сточных вод строится на основании технологической схемы и выбранного для ее реализации очистного оборудования. Гидравлическая схема системы очистки представлена на рисунке 35. Метод очистки непрерывный.



ЭК – электрокоагулятор; ФЗП – фильтр засыпной песочный; БР – бак расширения; ФЗС – фильтр засыпной сорбционный; ВБ – вакуумный блок; ФЗИ – фильтр засыпной ионообменный; БП – блок питания; УФ – ультрафиолетовый облучатель; БК – блок коммутации; ГПХ – установка получения гипохлорида; ПУ – пульт управления; ЭВ1, ЭВ2 – электромагнитный клапан; ВВН – вакуумный насос; Э1...7 – электромагнитный клапан; НВ1,2,3 – насос водяной; ОК – обратный клапан; НД – насос-дозатор; К1...7 – кран шаровый; П1...3 – поплавок; М1...3 – манометр; Д1, Д2 – датчики уровня; МВ – манометр вакуумный. УОС – установка обратноосмотическая;

Рисунок 37 - Гидравлическая схема системы очистки

Топливо-грузовой комплекс ФГУП «Калининградский морской рыбный порт» осуществляет сбор всех видов нефтяных отходов. Характеристика приемных сооружений ТГК представлена в таблице 66.



Таблица 66 - Информация о достаточности приемных портовых сооружений топливно-грузового комплекса ФГУП «Калининградский морской рыбный порт» по состоянию на 07 февраля 2012 года

Тип параметра	Параметр	Вид принимаемых отходов
		Все виды нефтяных отходов
Тип сооружений	F (стационарные)	F
Ограничения приема	Минимальное количество, м ³	не лимитировано
	Максимальное количество, м ³	160
	Максимальная скорость приема, м ³ /час	75
	Другое (уточнить)	–
Доступность приемных портовых сооружений	24 часа в сутки, 7 дней в неделю	–
	Только рабочие часы, 5 дней в неделю	+
Система оплаты	Стоимость включена в портовые сборы	+
	Стоимость, отдельная от других услуг	+
Требуемое минимальное уведомление	Часы	24

1.3.6.7. Предварительная обработка отходов на очистных сооружениях топливно-грузового комплекса ФГУП «Калининградский морской рыбный порт»

Для предварительной обработки отходов на очистных сооружениях топливно-грузового комплекса ФГУП «Калининградский морской рыбный порт» используются технологические емкости, представленные на рисунке 35 и в таблице 67.

Таблица 67 - Назначение технологических емкостей очистных сооружений ТГК

Наименование ёмкости	Объём ёмкости	Назначение ёмкости
Приемная емкость	24 м ³	Для приёма, накапливания и усреднения химического состава поступающих сточных вод.
Ёмкость для отстоя обработанной сточной воды (2 секции)	24 м ³ каждая	Для отстаивания сточной воды, прошедшей стадию обработки в электрокоагуляторе (хлопьеобразование).
Ёмкость предварительно очищенной воды	24 м ³	Для накопления очищенной воды, предназначенной для промывки фильтров.

Процедура предварительной обработки отходов на очистных сооружениях топливно-грузового комплекса ФГУП «Калининградский морской рыбный порт» имеет следующую последовательность:

1. Льяльные воды, собранные судами сборщиками, перекачиваются в резервуары-отстойники. Исходная сточная вода (нефтедержащие льяльно-балластные воды) для очистки поступает в приёмную ёмкость из резервуара, входящего в состав очистных сооружений ФГУП «Калининградский морской рыбный порт», и при достижении верхнего уровня срабатывания поплавка (П1) включается водокольцевой вакуумный насос (ВВН), который создаёт разрежение (пониженное парциальное давление до 0,2 атм.) в баке рас-



ширения (БР) и блоке электрокоагулирования (ЭК). Для интенсификации процесса окисления до необходимой величины на входе в установку дозируется активный хлор, получаемый на устройстве гипохлорида натрия.

2. Открывается входной электромагнитный клапан (Э1) блока электрокоагулирования и сточная вода путём вакуумного всасывания подаётся на алюминиевые пластины (электроды) электрокоагулятора. При прохождении постоянного тока электрод растворяется в воде в виде аноднорастворённого алюминия (Al^+). Так осуществляется введение коагулянта в очищаемую воду. Кроме того, так как напряжение на пластинах больше 4В, происходит электролиз воды с выделением кислорода и водорода, вследствие чего начинается процесс окислительно-восстановительных реакций, в результате которых, а также из-за увеличения рН воды в приэлектродном пространстве, из воды выделяются загрязнения в виде нерастворимых гидроокисей. Коагулянт (Al^+) способствует укрупнению выделенных загрязнений, что необходимо для их дальнейшего быстрого отстаивания и удаления. Этот процесс называется «хлопьеобразование».

3. Затем вода поступает в бак расширения, где завершается процесс хлопьеобразования и за счёт уменьшения скорости потока происходит интенсивное всплытие большого количества электролизных газов (из-за использования вакуума) в виде мельчайших пузырьков (флотация). При этом пузырьки «захватывают» с собой плавающие и быстрокоагулируемые загрязнения и затем в виде флотопены порционно отводятся в приёмную ёмкость.

4. После отделения флотопены и дегазации в баке расширения (БР), срабатывает датчик уровня Д1, отключается откачка, производится напуск газа в бак расширения до атмосферного давления, после чего порция обработанной воды самотёком сливается в отстойную ёмкость. При отключении датчика уровня Д2, закрывается напуск, открывается откачка, открывается электромагнитный клапан (Э1) входа в электрокоагулятор и новая порция воды поступает на обработку. Таким образом, режим работы электрокоагулятора и бака расширения порционно-циклический (всасывание – слив).

5. Обработанная вода поступает в отстойную ёмкость, где окончательно завершается процесс хлопьеобразования, а выделившиеся в виде хлопьев загрязнения оседают на дно (отстаиваются).

Обработанная в вакуумном блоке вода подвергается отстою в течение не менее 20 минут для завершения процесса коагулирования. Чтобы максимально использовать производительность блока электрокоагулирования необходимы две отстойные ёмкости (сек-



ция I, секция II), заполнение которых регулируется электромагнитными клапанами Э2, Э3 и поплавками П2.1 и П2.2.

6. Отстойная вода попеременно из двух секций отстоя подаётся насосами НВ1 или НВ2 на блок доочистки. Блок доочистки представляет собой последовательное соединение следующих самопромывных фильтров:

- песочный осветитель. В качестве расходного материала используется кварцевый песок;

- сорбционный фильтр с засыпкой из активированного угля.

Для обратной промывки фильтров используется насос НВ3, который управляется устройством управления промывкой (УУП). Когда включается насос НВ3 для промывки фильтров, отключаются насосы НВ1 и НВ2, открывается задвижка Э6, закрывается задвижка Э7, Э4, Э5, промывная вода сливается в приёмную ёмкость.

7. После доочистки производится обеззараживание осветлённой и отфильтрованной воды путём ультрафиолетового облучения. На данном этапе уничтожаются колифаги и вирусы, а также происходит доочистка растворённой фракции загрязнителей органической природы методом дожигания (фотоокисление). Затем насосом-дозатором (НД) подаётся гипохлорид натрия (ГПХ) для получения последействия обеззараживания воды, а также для дезинфекции фильтров при их обратной промывке.

8. После обеззараживания вода подаётся в ёмкость чистой воды, из которой, по мере необходимости, насосом (НВ3) подаётся на сброс, а также для промывки фильтров.

9. Сброс очищенной воды в р. Преголя осуществляется в соответствии с нормами СанПиН 2.1.5.980 – 00. Весь технологический процесс автоматизирован и управляется посредством пульта управления (ПУ).

Метод утилизации осадка.

Осадок, образующийся в процессе очистки сточных вод, накапливается в специальных металлических контейнерах и, по мере необходимости, вывозится на полигон пос. Корнево на основании договора с ООО «Роскемпинг».

При отсутствии возможности вывоза осадков их переработку, возможно, производить методом инертизации и летификации (биоочистка) в экологически чистый грунт.

1.3.6.8. Основные параметры воздействия на окружающую среду

Предприятие имеет собственную аккредитованную лабораторию, осуществляющую анализ сточных и поверхностных вод, природной воды р. Преголи. В данной лаборатории проводятся следующие работы:



- анализ характеристик нефтесодержащих льяльных вод, принимаемых с судов, прибывающих в порт,
- определение содержания нефти в воде при испытании судового нефтеводяного фильтрующего оборудования;
- анализ сточных вод на водородный показатель, содержание азота общего, алюминия, аммоний-ион, БПК_{полн}, бор, взвешенные вещества, железо общее, жёсткость общую, жиры, кальций, магний, марганец, медь, мочевины, нефтепродукты, нитрат-ион, нитрит-ион, СПАВ анионные, сероводород и сульфиды, сульфат-ион, сухой остаток, свинец, фосфат-ион, фосфор общий, ХПК, хлорид-ион, цинк;
- анализ природной воды по показателям температурного диапазона, на водородный показатель, аммоний-ион, БПК_{полн}, взвешенные вещества, железо общее, жиры, кислород растворенный, нефтепродукты, нитрат-ион, нитрит-ион, СПАВ анионные, сульфат-ион, сухой остаток, фосфат-ион, фосфор общий, ХПК, хлорид-ион.

Вся деятельность предприятия, связанная с экологическим контролем, сертифицирована на соответствие требованиям ISO 14001:2004.

1.3.6.9. Сброс загрязняющих веществ в водный объект в 2010 - 2011 гг.

На предприятии разработана «Программа регулярных наблюдений за водными объектами». Согласно этой программе определены места отбора проб после очистных сооружений. Контроль сбросов веществ и микроорганизмов в водный объект проводится согласно нормативам допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водный объект, утверждённых Отделом водных ресурсов Невско-Ладожского БВУ по Калининградской области.

На территории предприятия имеется четыре выпуска, из которых выпуск № 1 является нерабочим. Сброс ливневой канализации после прохождения нефтеловушки осуществляется через выпуск № 3. Выпуск № 4 предназначен для сброса в р. Преголя промышленных сточных вод после прохождения очистки на модульной установке. Хозяйственно-фекальная канализация выведена на септик, после которого воды сбрасываются через выпуск № 5.

Объем сброса недостаточно очищенных сточных вод в 2010 году составил 88,27 тыс. м³, в 2011 году – 88,36 тыс. м³.



Таблица 68 – Объем сброса и масса загрязняющих веществ в 2010 году

Показатель	Единица измерения	Значение
Объем сброса	тыс. м ³	88,27
БПК	т/год	0,55
ХПК	т/год	3,62
N общ.	т/год	0,12
P общ.	-	0

Сброс недостаточно очищенных сточных вод в р. Преголя в 2011 году осуществлялся из трех выпусков (таблица 69).

Таблица 69 – Объем сброса и масса загрязняющих веществ в 2011 году

Показатель	Единица измерения	Выпуск №3	Выпуск №4	Выпуск №5
Объем сброса	тыс. м ³	20,910	62,06	5,300
БПК	т/год	0,24	0,25	0,06
ХПК	кг/год	941,89	2489,53	194,49
N общ.	т/год	0,04	0,06	0,02
P общ.	-	0	0	0
Mg	кг/год	47,21	-	-
Ca	кг/год	363,30	-	-
Zn	кг/год	-	0,35	0,12
Cu	кг/год	-	22,43	0,02
Mn	кг/год	-	3,68	-

1) Загрязнение нефтепродуктами водоема-приемника.

В ходе проведенной в марте 2011 г. проверки надзорных органов площадки ТГК установлено наличие постоянного загрязнения акватории р. Преголя нефтепродуктами в пределах боновых заграждений.

2) Загрязнение грунтов нефтепродуктами.

В ходе проведенной в марте 2011 г. проверки надзорных органов площадки ТГК установлено загрязнение нефтепродуктами грунта на берегу в месте их поступления в реку Преголя.

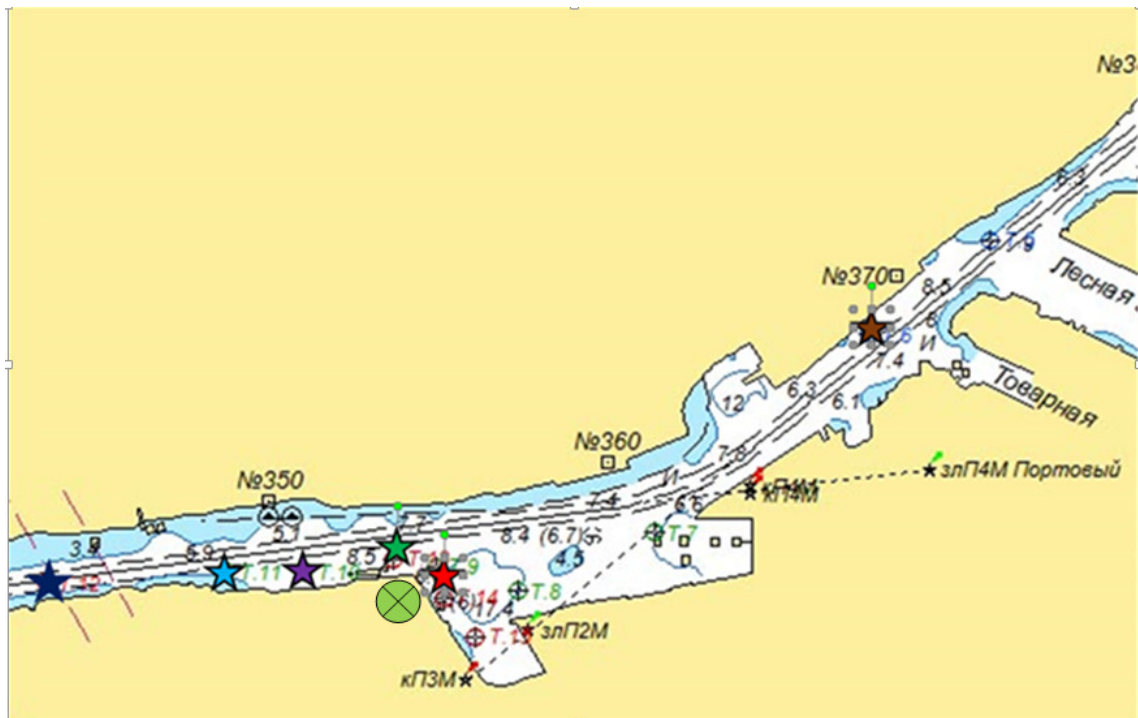
1.3.6.10. Результаты мониторинга компонентов окружающей среды

Исследования качества природных вод реки Преголя в районе расположения топливно-грузового комплекса проводились в ноябре 2010 г. Проводился отбор гидрохимических проб из двух горизонтов – поверхностного и придонного, и отбор и анализ донных отложений. В исследуемых точках отбор проб осуществлялся дважды в течение ноября 2010 года.

В районе расположения площадки ТГК осуществлялся мониторинг природных вод реки Преголя в четырех точках, местоположения которых представлены на рисунке 36.



Полученные гидрохимические характеристики природных вод реки Преголя в районе топливно-грузового комплекса ФГУП «КМРП» представлены в таблице 70.



- ⊗ топливно-грузовой комплекс ФГУП «КМРП»; ★ точка 9; ★ точка 11;
★ точка 10; ★ точка 6; ★ точка 13; ★ точка 12

Рисунок 38 – Схема расположения гидрогеохимических станций в районе топливно-грузового комплекса ФГУП «КМРП»

Анализ гидрохимических показателей вод р. Преголя в районе ТК в ноябре 2010 года показал превышение ПДК для водных объектов рыбохозяйственного значения по меди, нефтепродуктам, ионам аммония во всех точках и горизонтах, а по цинку – в двух точках (таблица 70). Концентрация растворенных нефтепродуктов в придонном слое точки 13 составила 442 ПДК. По остальным параметрам превышений ПДК не установлено.

Для анализа химического состава донных отложений реки Преголя использовались данные точек мониторинга как в районе ГТК, так и выше и ниже по течению (рисунок 36). В связи с неоднозначностью положения выбранных точек исследования р. Преголя, близостью расположения других крупных предприятий-загрязнителей и ввиду влияния сгонно-нагонных явлений и течений, возможно, проследить лишь некоторые закономерности изменения ряда химических параметров донных отложений на исследуемом участке.

Таблица 70 - Осредненные гидрохимические характеристики природных вод реки Преголя в районе топливно-грузового комплекса ФГУП «КМРП» в ноябре 2010 г., мг/дм³

Показатель	Горизонт	Точка 9		Точка 10		Точка 11		Точка 13	
		Среднее значение	Количество превышений ПДК*	Среднее значение	Количество превышений ПДК*	Среднее значение	Количество превышений ПДК*	Среднее значение	Количество превышений ПДК*
Общий азот	Поверхностный слой	3,6		4		3,75		3,95	
	Придонный слой	4,15		3,95		3,85		3,85	
Общий фосфор	Поверхностный слой	0,26		0,26		0,26		0,26	
	Придонный слой	0,29		0,26		0,4		0,3	
Нитраты	Поверхностный слой	12,28		13,22		12,68		12,46	
	Придонный слой	14,12		12,94		12,9		12,01	
Азот нитратов	Поверхностный слой	2,77		2,99		2,87		2,82	
	Придонный слой	3,19		2,93		2,92		2,71	
Нитриты	Поверхностный слой	0,04		0,04		0,04		0,04	
	Придонный слой	0,05		0,04		0,04		0,04	
Азот нитритов	Поверхностный слой	0,01		0,01		0,01		0,01	
	Придонный слой	0,01		0,01		0,01		0,01	
Фосфаты	Поверхностный слой	0,74		0,72		0,75		0,73	
	Придонный слой	0,73		0,75		0,73		0,73	
Фосфор фосфатов	Поверхностный слой	0,24		0,23		0,25		0,24	
	Придонный слой	0,24		0,24		0,24		0,24	
Ионы аммония	Поверхностный слой	0,91	2	0,95	2	0,9	2	0,9	2
	Придонный слой	0,65	2	0,59	2	0,59	2	0,55	2
Азот аммонийный	Поверхностный слой	0,75		0,78		0,74		0,74	
	Придонный слой	0,53		0,49		0,49		0,45	
Мутность	Поверхностный слой	4,3		4,65		4,5		5,05	
	Придонный слой	5,05		4,85		4,8		5,6	
Взвешенные вещества	Поверхностный слой	6		6		5		6	
	Придонный слой	9		12		4		11	
БПКполное	Поверхностный слой	2,86		3,19		2,75		3,19	
	Придонный слой	3,06		2,77		6,92		2,99	
Сероводород	Поверхностный слой	<0,002		<0,002		<0,002		<0,002	



Показатель	Горизонт	Точка 9		Точка 10		Точка 11		Точка 13	
		Среднее значение	Количество превышений ПДК*	Среднее значение	Количество превышений ПДК*	Среднее значение	Количество превышений ПДК*	Среднее значение	Количество превышений ПДК*
	Придонный слой	<0,002		<0,002		<0,002		<0,002	
СПАВ аниоактивные	Поверхностный слой	0,048		0,05		0,043		0,074	
	Придонный слой	0,073		0,063		0,063		0,079	
Кадмий	Поверхностный слой	<0,0001		0,0001		<0,0001		<0,0001	
	Придонный слой	<0,0001		<0,0001		<0,0001		<0,0001	
Медь	Поверхностный слой	0,0022		0,0014		0,0023		0,0019	
	Придонный слой	0,0023		0,0017		0,0048		0,0014	
Хром	Поверхностный слой	<0,001		<0,001		<0,001		<0,001	
	Придонный слой	<0,001		<0,001		<0,001		<0,001	
Цинк	Поверхностный слой	0,0104	2	0,0059		0,006		0,0088	
	Придонный слой	0,0071		0,006		<0,005		0,011	2
Мышьяк	Поверхностный слой	<0,005		<0,005		<0,005		<0,005	
	Придонный слой	<0,005		<0,005		<0,005		<0,005	
Ртуть	Поверхностный слой	<0,00001		<0,00001		<0,00001		<0,00001	
	Придонный слой	<0,00001		<0,00001		<0,00001		<0,00001	
ХПК	Поверхностный слой	46,7		52,7		49,8		46,5	
	Придонный слой	77,8		81,3		72,7		90	
Растворенные нефтепродукты	Поверхностный слой	0,07	2	0,07	2	0,08	2	0,13	2
	Придонный слой	0,59	2	0,79	2	0,94	2	19,44	2
ОВП, мВ	Поверхностный слой	278,35		279,85		271,6		277,95	
	Придонный слой	146,95		107,2		76,29		104,52	
Растворенный кислород	Поверхностный слой	10,18		10,08		10,36		10,2	
	Придонный слой	8,62		8,82		8,76		7,94	
рН	Поверхностный слой	7,89		7,86		7,89		7,92	
	Придонный слой	8,2		8,24		8,15		8,17	
Щелочность общая, ммоль/дм ³	Поверхностный слой	4,15		4,15		4,15		4,05	
	Придонный слой	3,7		3,8		3,75		3,8	
Гидрокарбонаты	Поверхностный слой	253,23		253,23		253,23		247,13	
	Придонный слой	225,77		231,88		228,83		231,88	

* Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных



Показатель	Горизонт	Точка 9		Точка 10		Точка 11		Точка 13	
		Среднее значение	Количество превышений ПДК*	Среднее значение	Количество превышений ПДК*	Среднее значение	Количество превышений ПДК*	Среднее значение	Количество превышений ПДК*
объектов рыбохозяйственного значения на основании приказа Федерального агентства по рыболовству № 20 от 18.01.2010 г «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения»									



В целом, концентрация загрязняющих веществ больше вверх по течению от исследуемого района ТГК, чем ниже. Отмечается увеличение концентрации некоторых загрязняющих веществ в районе ГТК (таблица 71, рисунки 37 - 39).

Таблица 71 - Результаты исследований химического состава донных отложений реки Преголя в районе топливно-грузового комплекса ФГУП «КМРП»

Показатель	Точка 6	Точка 9	Точка 13	Точка 10	Точка 11	Точка 12
Глубина отбора, м	7,8	10,5	10,1	9,5	5,5	9,6
Ртуть, мг/кг	0,34	0,24	0,45	0,44	0,15	0,16
Бенз(а)пирен, мг/кг	0,07	0,05	0,077	0,03	0,01	0,019
Цинк, мг/кг	350	100	250	190	53	93
Медь, мг/кг	100	28	79	46	8,3	28
Никель, мг/кг	28	14	33	23	6,5	12
Свинец, мг/кг	16	6,5	30	11	9,6	6
Кадмий, мг/кг	2,6	1,2	3,8	2	0,61	0,79
Хром, мг/кг	64	24	74	47	7,3	18
Мышьяк, мг/кг	64,8	29,3	59	46,1	14,4	24
Нефтяные углеводороды (НУВ), мг/кг	226,96	722,93	146,96	524,96	107,8	112,23
ПХБ 28, мкг/кг	0,12	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
ПХБ 52, мкг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
ПХБ 101, мкг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
ПХБ 138, мкг/кг	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
ПХБ 153, мкг/кг	0,25	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
ПХБ 180, мкг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Сумма 7 ПХБ, мкг/кг	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Суммарное содержание ПХБ, мкг/кг	<5	<5	<5	<5	<5	<5
α - Гексахлорциклогексан, нг/г	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Гексахлорбензол, нг/г	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Линдан, нг/г	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Гептахлор, нг/г	<1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1
Гептахлорэпоксид, нг/г	<1	<1	<1	<1	<1	<1
о,п - ДДЕ, нг/г	<1	<1	<1	<1	<1	<1
п,п - ДДЕ, нг/г	<1	<1	<1	<1	<1	<1
о,п - ДДД, нг/г	<1	<1	<1	<1	<1	<1
п,п - ДДД, нг/г	<1	<1	<1	<1	<1	<1
о,п - ДДТ, нг/г	<1	<1	<1	<1	<1	<1
п,п - ДДТ, нг/г	<1	<1	<1	<1	<1	<1

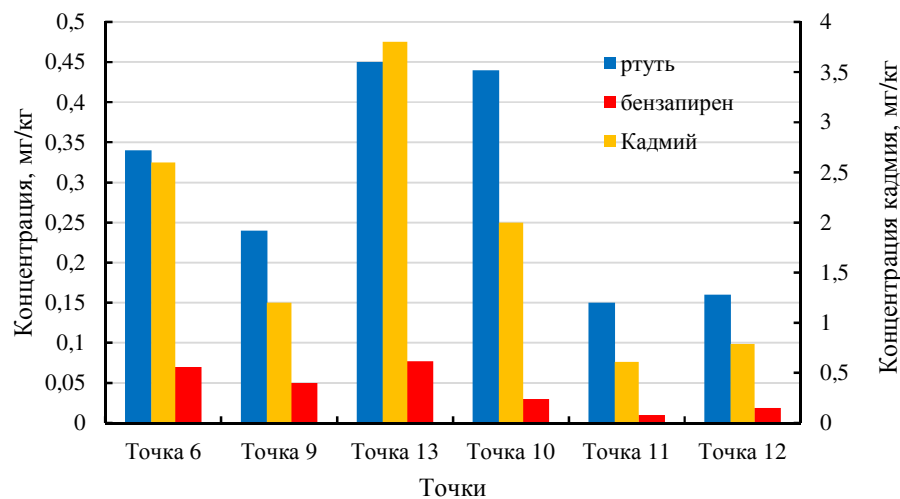


Рисунок 39 - Концентрации некоторых загрязняющих веществ в донных отложениях р. Преголя в 2010 году

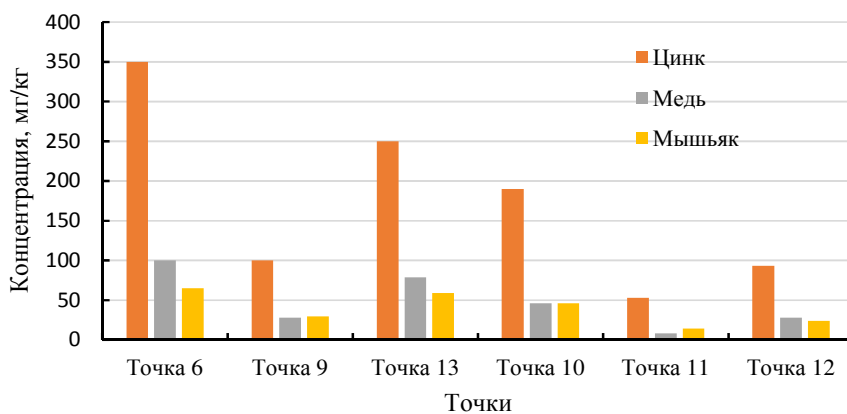


Рисунок 40 - Концентрации ряда загрязняющих веществ в донных отложениях р. Преголя в 2010 году

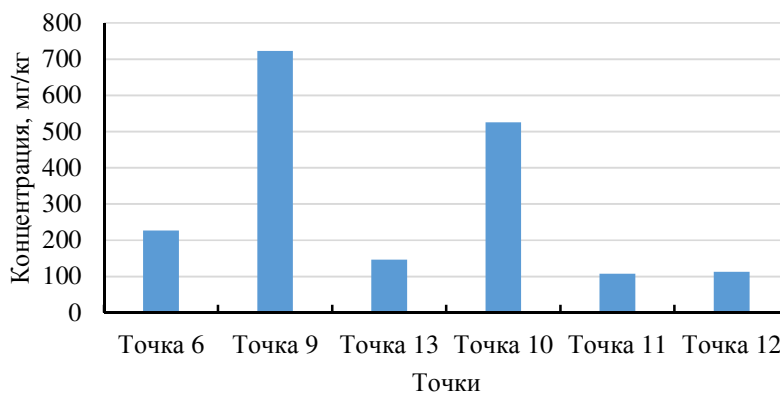


Рисунок 41 - Концентрации НУВ в донных отложениях р. Преголя в 2010 году



1.3.6.11. Выполняемые природоохранные мероприятия

В настоящее время ФГУП «КМРП» принимает следующие меры по ликвидации указанных источников загрязнения:

1. По договору от 27.02.2010 г. с ООО «ЭКОПРОМ» в 2010 году начались работы по переработке остатков нефтешламов, содержащихся в земляном хранилище на территории топливно-грузового комплекса ФГУП «КМРП». ООО «ЭКОПРОМ» имеет лицензию на право осуществления деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению отходов I - IV класса опасности сроком действия до 10.09.2015 г. Планируемый объем работ заключается в переработке 300 м³ нефтешламов. В 2010 году было вывезено на переработку 147,07 м³ нефтешламов. По состоянию на март 2013 г., объем нефтешламов в шламонакопителе на топливно-грузовом комплексе составляет 650 тонн.

Работы выполняются на специализированном оборудовании подрядчика, размещенном на специально подготовленной и огороженной площадке (бывший пункт сжигания ТГК КМРП), оснащенной металлическим кессоном для накопления сырья, тельфером, бытовками и ёмкостями для хранения реагентов. В процессе переработки нефтешлама образуется продукт утилизации нефтемаслоотходов (минеральный порошок «ПУН»).

Продукт утилизации нефтемаслоотходов (минеральный порошок «ПУН») представляет собой однородные по цвету и составу мельчайшие частицы нефтеотходов, заключенные в твердые, гидрофобные, морозостойчивые известковые капсулы. Компонентами минерального порошка «ПУН» являются:

- а) нейтрализованные нефтемаслоотходы - не более 50% (в том числе тяжелые металлы 0,05%) – 4 класс опасности;
- б) гашеная известь $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ГОСТ 9179-77 – (3 класс. опасности) и мел CaCO_3 (4 класс опасности) 45-47 %;
- в) жир технический (ГОСТ 1045-73) – 3-5 %.

Минеральный порошок «ПУН» предназначен для использования в дорожном строительстве в качестве добавки или составной части для асфальтобетонных смесей, либо в качестве конструктивных элементов автодорог.

В результате проверки надзорных органов в марте 2011 года были выявлены нарушения в отношении выполнения требований временного хранения образующегося продукта. Хранение получаемой продукции должно быть предусмотрено в закрытых поме-



щениях, бункерах или силосных банках, а порошок, упакованный в бумажные мешки, - в закрытых складах.

2. В соответствии с договором № 08/11 от 01.01.2011 г. на оказание услуг по сбору, приему, транспортировке, временному складированию, обезвреживанию и утилизации опасных промышленных (токсичных) отходов с ООО «ЭКО-Партнер» в 2011 году начаты работы по сбору, транспортировке с территории ФГУП «КМРП» отходов эмульсий и смесей нефтепродуктов. Отходы эмульсий и смесей нефтепродуктов представляют собой отход III класса опасности, состоящий более чем на 95% из нефтепродуктов.

ООО «ЭКО-Партнер» имеет лицензию на право осуществления деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению отходов I-IV класса опасности со сроком действия до 01.04.2015 г.

В течение 2011 – 2012 гг. работы по откачке нефтепродуктов, попавших в грунт, осуществлялись из 13 рабочих скважин, расположенных в районе четвертого пирса и железнодорожных путей. Производительность скважин зависит от ширины воронки и составляет от 30 до 200 литров в сутки. За первый квартал 2011 года объем откачанных через скважины нефтепродуктов составил 57,32 м³ (44,25 т. при плотности продукта 0,772). По состоянию на конец 2012 г., объем откачанных через скважины нефтепродуктов составил порядка 200 м³ (168 т. при плотности продукта 0,84). В 2011 – 2012 гг. откачанные нефтеотходы накапливались в ёмкости, расположенные на территории предприятия, где они остаются по настоящее время.

3. В 2005 году ФГУП «КМРП» подготовлен Рабочий проект «ФГУП «Калининградская портовая нефтебаза». Реконструкция берегоукрепления». Проектными решениями предусматривается возведение участка берегоукрепления с обустройством безанкерного больверка из коробов и шпунта. Для исключения попадания нефтепродуктов в акваторию проектом предлагается создание дренажа вдоль всей тыловой линии берегоукрепления с устройством подземной ёмкости и насосной для перекачки нефтесодержащих вод. Данная проектная документация не была представлена на государственную экологическую экспертизу и, соответственно, не было получено ее положительное заключение.

1.3.6.12. Планируемые природоохранные мероприятия

Предприятие не участвует в федеральных целевых программах, направленных на улучшение состояния «горячей точки». В марте 2013 года начинается реализация международного проекта природоохранного характера, направленного на исследование возмож-



ности очистки территории топливно-грузового комплекса ФГУП «КМРП» от загрязнения нефтепродуктами.

В планах предприятия реализация следующих мероприятий, которые могут существенно снизить нагрузку на окружающую среду.

1. Реализация проекта по реконструкции берегоукрепления с созданием дренажа вдоль всей тыловой линии берегоукрепления и устройством подземной ёмкости и насосной для перекачки нефтесодержащих вод, что позволит исключить попадание нефтепродуктов в акваторию р. Преголя.

2. Продолжаются работы по переработке нефтешламов, содержащихся в земляном хранилище на территории топливно-грузового комплекса ФГУП «КМРП», а также работы по сбору и транспортировке с территории ФГУП «КМРП» отходов эмульсий и смесей нефтепродуктов.

1.3.6.13. Анализ соответствия деятельности топливно-грузового комплекса ФГУП «КМРП» действующим рекомендациям ХЕЛКОМ

Анализ соответствия деятельности топливно-грузового комплекса ФГУП «КМРП» рекомендациям ХЕЛКОМ проводится на основании следующих рекомендаций (таблица 59):

- РЕКОМЕНДАЦИЯ 20/5 Минимально необходимые средства для реагирования на нефтяные разливы в нефтяных терминалах;
- РЕКОМЕНДАЦИИ 24/5 Правильное обращение с отходами / размещение;
- РЕКОМЕНДАЦИЯ 10/7 Общие требования для приема отходов;
- РЕКОМЕНДАЦИЯ 19/12 Планы управления отходами для портов;
- РЕКОМЕНДАЦИЯ 19/13 Основные принципы обращения на берегу с судовыми отходами;
- РЕКОМЕНДАЦИЯ 23/5 Сокращение сбросов с городских территорий посредством правильного регулирования системы ливневых стоков;
- РЕКОМЕНДАЦИЯ 15/4 Дополнительные меры по морской безопасности и предотвращению сбросов в акватории Балтийского моря.



Таблица 72 - Анализ соответствия деятельности топливно-грузового комплекса ФГУП «КМРП» Рекомендациям ХЕЛКОМ

Рекомендация ХЕЛКОМ	Целевые показатели	Норматив	Ситуация на предприятии	Заключение о соответствии деятельности целевому показателю
РЕКОМЕНДАЦИЯ 24/5 Правильное обращение с отходами/размещение	Соответствие требованиям национального законодательства в сфере обращения с отходами	Полное соответствие	На предприятии имеется полный комплект природоохранной документации, разработанной в соответствии с российским законодательством об обращении с отходами. Нарушения в сфере обращения с отходами выявлены в марте 2011 года в связи с проведением проверки соблюдения природоохранного законодательства.	+/-
	Применение должных методов управления отходами		Хранение и накопление нефтешлама в земляном хранилище	-
	Применение должных практик по закрытию и последующему оздоровлению территорий, используемых для депонирования отходов		В 2010 г. начаты работы по переработке нефтешламов, содержащихся в земляном хранилище. Отсутствие мероприятий по рекультивации прилегающих к шламохранилищу земель.	+/-
РЕКОМЕНДАЦИЯ 20/5 Минимально необходимые средства для реагирования на нефтяные разливы в нефтяных терминалах	Наличие согласованного плана ЛАРН (Ликвидация аварийных разливов нефти и нефтепродуктов)	Полное соответствие	Наличие согласованного «Плана по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на акватории морского порта Калининград»	+
РЕКОМЕНДАЦИЯ 10/7 Общие требования для приема отходов	Наличие достаточных емкостей для приема нефтесодержащих отходов		Предприятие имеет достаточное количество емкостей для приема нефтесодержащих отходов	+
	Обеспечение достаточной скорости перекачки нефтесодержащих отходов с судов с валовой вместимостью до 1000 рег. тонн	Минимальная скорость перекачки отходов для судов валовой вместимости 999 рег. тонн – 2,5 м ³ в час, для судов валовой вместимости 1000	Обеспечение максимальной скорости перекачки любых видов нефтяных отходов до 75 м ³ в час.	+



Рекомендация ХЕЛКОМ	Целевые показатели	Норматив	Ситуация на предприятии	Заключение о соответствии деятельности целевому показателю
		рег. тонн – 5,0 м ³ / час		
РЕКОМЕНДАЦИЯ 19/12 Планы управления отходами для портов	Наличие плана управления судовыми отходами в портах		ГТК как подразделение ФГУП «Калининградский морской рыбный порт» имеет утвержденный «План управления судовыми отходами в морском порту Калининград».	+
РЕКОМЕНДАЦИЯ 19/13 Основные принципы обращения на берегу с судовыми отходами	Соблюдение основных принципов обращения на берегу с судовыми отходами	Снижение количества отходов и обращение с ними за счет применения наилучшей существующей технологии (НСТ) и лучшей природоохранной практики (НПП)	Применяемые технологии не предотвращают попадание отходов в акваторию р. Преголя и почву	-
		Наличие компетентного и обученного персонала по обращению с отходами	ГТК ФГУП «КМРП» имеет обученный персонал по обращению с отходами	+
	Соответствие применяемых технологий по утилизации, окончательной переработки или удалению нефтесодержащих отходов требованиям национального законодательства	Полное соответствие	Применяемые технологии утилизации, окончательной переработки или удаления нефтесодержащих отходов приводят к негативному воздействию на окружающую среду. На основании проверки надзорных органов в марте 2011 г. выявлено наличие постоянного загрязнения акватории р. Преголя нефтепродуктами в пределах боновых ограждений и загрязнение нефтепродуктами грунта на берегу в месте их поступления в р. Преголя.	-
РЕКОМЕНДАЦИЯ 23/5 Сокращение сбросов с городских территорий посредством правильного регулирования системы	Ограничение содержания нефтепродуктов в ливневых водах	Наличие подключения к ливневой канализации и отдельная очистка ливневых вод	Предприятие подключено к ливневой канализации и осуществляет отдельную очистку ливневых сточных вод нефтеловушкой.	+
		Применение эффективных мер контроля	Предприятие имеет собственную лабораторию и утвержденную «Программу регулярных наблю-	+



Рекомендация ХЕЛКОМ	Целевые показатели	Норматив	Ситуация на предприятии	Заключение о соответствии деятельности целевому показателю
ливневых стоков		загрязнения воды при сбросе в водоприемник	дений за водными объектами».	
РЕКОМЕНДАЦИЯ 15/4 Дополнительные меры по морской безопасности и предотвращению сбросов в акватории Балтийского моря	Предоставление ежегодного принудительного отчета о приемных сооружениях порта для ИМО		Предприятие не предоставляет ежегодный принудительный отчет о приемных сооружениях	-



Необходимые мероприятия по исключению списка «горячих точек» ХЕЛКОМ.

Для радикального снижения негативного воздействия на окружающую среду необходим комплекс мер, направленных на:

- обеспечение защиты акватории от поступления нефтепродуктов из района топливных эстакад и со стороны железнодорожных путей;
- ликвидацию шламонакопителя объемом 650 м³ и рекультивацию прилегающих земель;
- снижение выбросов загрязняющих веществ при сливно-наливных работах путем установки оборудования по улавливанию и рекуперации паров нефти и нефтепродуктов.

Заключение

Предприятие оказывает значительное негативное воздействие на окружающую среду, отмечается постоянное поступление нефтепродуктов в акваторию р. Преголя и на территории предприятия сохраняется площадное загрязнение грунтов нефтепродуктами, не ликвидирован открытый шламонакопитель и не проведена рекультивация прилегающих к нему земель. Сравнительный анализ состояния горячей точки за истекший период, показывает, что, несмотря на реконструкцию определенной части резервуарного парка, введение в эксплуатацию модульной установки по очистке нефтесодержащих и льяльно-балластных вод, уровень негативного воздействия остается высоким.

Решение экологических проблем предприятия требует значительных финансовых затрат. В настоящее время исключение предприятия из списка «горячих точек» не представляется возможным.

1.3.7. Горячая точка № 72 «Сельское хозяйство Калининградской области»

1.3.7.1. История вопроса

Включение сельского хозяйства Калининградской области в список «горячих точек» ХЕЛКОМ было связано с физико-географическими и экономическими особенностями Калининградской области до середины 90-х годов прошлого столетия.

Площадь сельскохозяйственных угодий Калининградской области составляет около 820 тыс. га, из которых более 90% мелиорированы. Климатические условия области благоприятствуют развитию сельского хозяйства в регионе. Длительный вегетационный период



(160–180 дней), достаточная влажность и плодородные почвы создают хорошую базу для успешного развития сельского хозяйства. Продуктивность естественных кормовых угодий в области была одной из самых высоких в Российской Федерации. Основными сельскохозяйственными отраслями в Калининградской области в 80-е годы были мясомолочное животноводство, птицеводство, овощеводство, рыболовство и пушное звероводство. Слабая развитость систем экологического менеджмента на предприятиях сельского хозяйства, активное использование органических и минеральных удобрений наряду с высокой мелиорированностью земель приводило к большому выносу биогенных элементов в Балтийское море.

Однако с середины 90-х годов отмечалась устойчивая тенденция к снижению площадей, отведенных под сельскохозяйственное производство, снижалось плодородие почв сельскохозяйственных угодий. В начале двухтысячных годов доля сельского хозяйства во внутреннем валовом продукте области составляла около десяти процентов. Более чем в два раза снизилась техническая оснащенность сельскохозяйственной отрасли, произошла ликвидация практически всей инфраструктуры агропромышленного комплекса (сельхозхимия, сельхозтехника, мелиоративное обслуживание и др.).

Таблица 73 - поголовье крупного рогатого скота по всем категориям хозяйств в 2007-2008 гг., тыс. голов

Показатель	Хозяйства всех категорий		В том числе					
			с/х предприятия		фермерские хозяйства		хозяйства населения	
	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008
Крупный рогатый скот	80,1	67,1	44,6	36,5	4,1	2,4	31,4	28,2
В том числе коровы	40,5	34,3	18,0	14,8	1,9	1,2	20,6	18,3
Свиньи	52,0	41,7	32,1	27,7	5,8	2,7	14,1	10,2

С 1990 г. в животноводстве области наблюдалась тенденция снижения объемов производства молока. Однако с конца 2008 г. тенденция изменилась. Валовой надой молока за 2010 г. во всех категориях хозяйств области составил 146,2 тыс. т, в сельхозпредприятиях – 62,2 тыс. т, что больше уровня 2009 г. на 2,1 и 9,2 % соответственно.

Рост производства молока в последние годы достигнут за счет строительства и модернизации молочных ферм (в 2006-2010 гг. введено 7 комплексов, в 2011 г. – 1 комплекс), а также за счет ввоза высокопродуктивного скота.



Таблица 74 - Производство основных видов продукции животноводства, тыс. т

Наименование	2006	2007	2008	2009	2010
Скот и птица на убой (в живом весе)	39,9	39,2	39,5	42,5	49,5
Молоко	165,9	149,8	134,5	143,3	146,2

Ежегодно в области увеличивается производство мяса, при этом наиболее быстрыми темпами увеличивается производство мяса свинины.

В 2009 г. в рамках проекта Балтазар был подготовлен «Отчет по инвентаризации животноводческих объектов на территории Калининградской области», попадающих под критерии «горячих точек» Конвенции по защите морской среды района Балтийского моря (Часть 2, Приложение III). «Горячими точками» становятся такие хозяйства, где не выполняются экологические нормы и правила обращения с навозом и пометом, и где количество голов содержащегося скота/свиней/птиц:

- 40 000 мест для птиц,
- 2 000 мест для откорма свиней (более 30 кг),
- 750 мест для свиноматок,
- 400 голов крупного скота.

На 2009 год в Калининградской области насчитывалось 25 крупных животноводческих хозяйств. К настоящему времени два хозяйства из этого списка прекратили свое существование, и столько же было введено в эксплуатацию.

1.3.7.2. Поголовье скота и птицы в Калининградской области в настоящее время

В 2010 и 2011 гг. в сельскохозяйственных организациях насчитывалось следующее количество голов скота и птицы.

Таблица 75 – Поголовье крупного рогатого скота и птицы, тысяч голов

Наименование	На 01.12.2010	На 01.12.2011	Темп роста, %
Крупный рогатый скот (в т.ч. коровы)	31,7	31,2	98,5
(без коров на откорме и нагуле)	14,1	13,5	96,5
Свиньи	87,0	122,9	141,2
Овцы и козы	2,3	1,5	64,9
Птица всех видов	1 184,9	1 426,7	120,4
Лошади	0,8	0,6	80,1



По прогнозу Министерства сельского хозяйства Калининградской области (приложение 1), численность поголовья крупного рогатого скота, свиней и птицы к 2015 г. будет значительно увеличиваться.

Таблица 76 – Динамика численности поголовья крупного рогатого скота и птицы

Группа животных	Численность, голов		
	2011	2013	2015
КРС	61 475	102 975	126 000
Свиньи	136 273	233 065	306 820
Птица	1 595 700	3 808 000	6 018 000

1.3.7.3. Объемы образующихся навоза и помета в хозяйствах Калининградской области

Объемы образующегося навоза и внесения органических удобрений в Калининградской области в период с 2001 по 2011 гг. представлены в таблице 77.

Таблица 77 – Объемы образовавшегося навоза и внесенных удобрений в 2010-2011 гг.

Год	Образование навоза, тыс. т	Внесение навоза, тыс. т	Внесено на 1 га пашни, т
2001	309,5	146,2	0,5
2002	343,3	152,5	0,4
2003	229,4	104,5	0,3
2004	171,5	88,9	0,2
2005	163,4	82,6	0,2
2006	189,9	117,9	0,3
2007	131,1	73,5	0,2
2008	186,7	94,4	0,3
2009	109,9	94,1	0,3
2010	193,6	149,7	0,4
2011	207,1	163,7	0,4

Основными производителями органических удобрений в области являются ЗАО «Залесское молоко» (навоз), ЗАО «Новое Высоковское» (навозная жижа), ЗАО «Побединское» (навоз), ЗАО «Правдинское Свино Производство (бесподстилочный жидкий свиной навоз), ООО «Прибалтийская мясная компания три» (бесподстилочный жидкий свиной навоз), ООО «Балтптицепром» (опилочнопометный компост), хозяйства агрохолдинга ИП «Долгов и К» (навоз, навозная жижа).

Для 2007 г. были рассчитаны объемы производства навоза в сельскохозяйственных предприятиях и фермерских хозяйствах (таблица 78).



Таблица 78 – Рассчитанные объемы производства навоза

Группы животных	Выход экскрементов, тыс. т	Перевод экскрементов в питательные вещества		
		азот	фосфор	калий
КРС	568,5	2,4	1,6	2,8
Свиньи	78,2	0,5	0,3	1,4

В 2009 г. в животноводческих предприятиях было образовано следующее количество навоза и помета.

Таблица 79 – Объемы навоза и помета, образовавшегося в 2009 г

КРС	Свиньи	Птица
889 753,2	284 148,8	104 598,9

Количество навоза подсчитано из расчета нормы выхода навоз у КРС – 40 кг в сутки, у свиней 10 кг в сутки, у птицы – 0,190 кг в сутки.

Используя вышеприведенные нормы выхода навоза и помета можно рассчитать возможное образование на 2011-2015 гг.

Таблица 80 – Рассчитанные объемы навоза и помета на 2011-2015 гг.

Группа животных	Выход навоза и помета в год, т		
	2011	2013	2015
КРС	895 076	1 503 435	1 839 600
Свиньи	497 396	850 687	1 119 893
Птица	110 662	264 085	417 348

Таким образом, если планы правительства Калининградской области по развитию животноводства и птицеводства в области будут реализованы, то в 2015 г. на территории области будет формироваться около 3 млн. т навоза и более 400 тыс. т помета.

1.3.7.4. Системы обращения с отходами животноводства в хозяйствах Калининградской области

В 20-ти крупных хозяйствах, содержащих крупный рогатый скот, наиболее распространенным способом содержания является беспривязный способ с круглосуточным выгулом на пастбищах в теплое время года и стойловое содержание в холодное время года. Два хозяйства имеют сепараторы для разделения навоза на жидкую и твердую фракции. Жидкий навоз образуется в пяти хозяйствах, и хранится он в навозохранилищах типа «лагуна» или в металлических герметичных емкостях. Твердая фракция хранится в буртах на открытых площадках или с водонепроницаемым основанием (в семи хозяйствах), или без водонепроницаемого ос-



нования (в пяти хозяйствах). Во всех хозяйствах навоз всех видов утилизируется внесением на поля после выдерживания от 4 месяцев до 2 лет.

В семи крупных свиноводческих хозяйствах области основным способом содержания свиней является стойловый способ без выгула, в результате чего образуется жидкий навоз. Навоз хранится в навозохранилищах типа «лагуна» с бетонными основаниями и бортами. Навозохранилище одного предприятия не имеет твердое водонепроницаемое покрытие, а еще одно предприятие построило закрытую «лагуну». Основным способом утилизации свиного навоза является внесение его на поля в разное время года после выдерживания от 1 до 8 месяцев.

В результате содержания птицы в двух птицефабриках образуется подстилочный и твердый виды навоза. Ни одна из птицефабрик не имеет навозохранилища. Одна из фабрик осуществляет переработку навоза с производством компоста в соответствии с техническими условиями. Другая фабрика круглогодично передает помет сторонним организациям для внесения его на поля.

В Славском районе на предмет состояния систем обращения с навозом было изучено 13 хозяйств (10 – с крупным рогатым скотом, 3 – со свиньями). По каждому хозяйству была собрана подробная информация о количестве голов животных, площадях пашни и пастбищ, типах почвы, объемах потребляемой воды и образующегося навоза, вносимых минеральных и органических удобрений, составлены карты полей с нанесением расположения водных объектов. В результате был определен объем образующегося в течение года навоза в районе:

- жидкий от КРС – 71 000 т;
- твердый от КРС – 21 000 т;
- жидкий от свиней – 1 140 т.

В семи хозяйствах коровы в теплое время года круглые сутки находятся на пастбищах. Твердый навоз складывается на открытых площадках, не имеющих водонепроницаемое покрытие. Жидкий навоз в хозяйствах с КРС и свиньями хранится в специальных емкостях. В целом, только на трех хозяйствах из всех полностью сформированы системы охраны поверхностных и подземных вод и почвы от загрязнения навозом. Твердый навоз составляет примерно 30% от всего объема образующегося навоза. Документальный учет его образования и использования не ведется. На некоторых хозяйствах не имеется достаточного объема емкостей и площадок для навоза, поэтому навоз может вывозиться на поля круглогодично. В хо-



заявках отсутствует необходимая документация на отходы животноводства (паспорта отходов, проекты нормативов образования отходов и лимиты на их размещение, технические регламенты, сертификаты на органическое удобрение из навоза), не ведется первичный учет образования отходов, не готовится ежегодная отчетность по форме «2-тп отходы».

В 2012 г. в рамках проекта БАЛТАЗАР была проведена работа «Экологическая и экономическая оценка возможности переработки и утилизации навоза от животноводческих ферм в Калининградской области», результатами которой стали:

- обзор технологий переработки навоза и помета и использованию продуктов их переработки в различных странах;

- ориентировочная оценка необходимых инвестиций и эксплуатационных затрат для организации производств по переработке навоза и помета на территории Калининградской области с учетом объемов образования отходов существующих животноводческих (в т.ч. птицеводческих) предприятий;

- оценка возможности применения продуктов переработки навоза и помета на территории Калининградской области, других регионов России и стран Евросоюза на основании объемов существующих и перспективных потребностей;

- возможные экологические последствия создания производств по переработке навоза и помета на территории Калининградской области и экологических последствий использования продуктов их переработки;

- сравнительная оценка экологической эффективности применения различных технологий по переработке навоза и помета на территории Калининградской области.

Для трех пилотных ферм были разработаны технологические регламенты по переработке навоза и помета в органическое удобрение для его дальнейшего использования на полях.

1.3.7.5. Целевая программа «Основные направления развития агропромышленного комплекса Калининградской области на 2007 - 2016 годы»

В принятой Целевой программе имеется специальное направление «Экология и защита окружающей среды в агропромышленном производстве Калининградской области». Целью данного направления является защита окружающей среды при развитии предприятий агропромышленного комплекса Калининградской области, стимулирование развития пред-



приятый, производящих экологически чистые продукты питания с соблюдением всех требований экологической безопасности.

Реализация направления предусматривает:

- обеспечение экологического равновесия (благополучия) отраслей сельского хозяйства на основе грамотного использования достижений НТП;
- развитие предприятий агропромышленного комплекса с учетом требований по защите окружающей среды;
- содействие внедрению экологически безопасных технологий в производство;
- организации на предприятиях закрытых циклов, предусматривающих утилизацию отходов производства;
- использование экологической оценки инвестиционных проектов в агропромышленном комплексе наравне с экономической и производственной;
- внедрение биологических методов борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур.

Недостатком данного направления является то, что его мероприятия не предусматривают дополнительного финансирования из бюджета Калининградской области. Но в Программе имеется финансирование направлений, которые косвенно имеют отношение к утилизации навоза и помета:

- «Мелиорация и повышение плодородия почв»;
- «Совершенствование материально – технической базы и сервисного обслуживания сельского хозяйства»;
- «Развитие растениеводства, животноводства, перерабатывающей промышленности».

Заключение

Сельское хозяйство в Калининградской области в настоящее время переживает период интенсивного развития. Федеральное правительство и региональные власти активно поддерживают создание современных животноводческих комплексов, которые работали бы с учетом всех национальных и международных экологических требований. И такие комплексы уже появились.

Но в области продолжают действовать предприятия, которые создавались еще в советское время, когда требования к экологическим аспектам их деятельности были не столь стро-



гими. Для них региональные власти создают механизм стимулирования по внедрению современных технологий, в том числе и по экологически безопасному обращению с навозом.

В целом по области уровень выполнения экологических требований в животноводстве Калининградской области пока остается на невысоком уровне и не позволяет исключить эту сферу деятельности из списка «горячих точек» ХЕЛКОМ.

С целью оказания содействия Министерству сельского хозяйства Калининградской области при выполнении российского Национального Плана ПДБМ ХЕЛКОМ в разделе «сельское хозяйство» с января 2012 года был дан старт новому проекту BASE. Проект будет реализовываться по март 2014 года, основными задачами которого являются:

1) Разработка базы данных сельскохозяйственных предприятий Калининградской области содержащей актуальную информацию об образовании навоза/помета и использовании органических удобрений.

2) Разработка проекта долгосрочной целевой программы «Утилизация сельскохозяйственных отходов, производимых на предприятиях агропромышленного комплекса Калининградской области в качестве органического удобрения» или иной документ, позволяющий осуществлять экономическое стимулирование предприятий, соблюдающих экологические требования.

3) Разработка методических рекомендаций по использованию системы оценочных эколого-технологических критериев при оценке инвестиционных проектов развития животноводческой отрасли при планировании развития АПК Калининградской области.

Выполнение и принятие к практике результатов проекта будет также способствовать выполнению принятой Целевой программы «Основные направления развития агропромышленного комплекса Калининградской области на 2007 - 2016 годы» по направлению «Экология и защита окружающей среды в агропромышленном производстве Калининградской области». Это позволит через некоторое время вернуть к вопросу отнесения сельского хозяйства Калининградской области к списку «горячих точек» ХЕЛКОМ и возможному исключению большинства сельхозпредприятий из этого списка.



2. Предложения по исключению российских «горячих точек» из списка ХЕЛКОМ

Результаты изучения материалов по современному состоянию «горячих точек» ХЕЛКОМ России позволяют предложить следующее.

1) Горячая точка № 18 (подточки 18.1-18.19). Очистка муниципальных сточных вод в г. Санкт-Петербурге.

Подточка № 18.1 - Канализационные очистные сооружения; коллектора. Подготовить заявку на закрытие горячей подточки № 18.1 и представить ее на 19-ом заседании Группы ХЕЛКОМ ЛЭНД в мае 2014 г.

Отложить рассмотрение исключения из списка «горячих точек» **Подточку № 18.11** - КОС г. Колпино и **Подточку № 18.15** КОС п. Металлострой до ввода в эксплуатацию очистных сооружений в данных населенных пунктах после 2015 г.

2) Городская свалка Горячая точка № 23 «Полигон опасных отходов ГУПП «Полигон Красный бор».

Отложить рассмотрение исключения из списка «горячих точек» до ввода в эксплуатацию завода по переработке опасных отходов после 2015 г.

3) Горячая точка № 14 «Сясьский ЦБК».

Решение экологических проблем комбината связано с большими финансовыми затратами. С учетом его экономического положения в настоящее время, проблему по исключению предприятия из списка «горячих точек» не представляется возможным решить быстро без инвестиционной поддержки.

4) Горячая точка № 15 «Волховский алюминиевый завод (ЗАО Метанхим)».

Поскольку после реорганизации «Волховский алюминиевый завод» стал состоять из трех независимых организаций, предлагается эту точку разбить на три подточки:

№ 15.1 - ООО «Паросиловое хозяйство – Волхов» должна быть исключена из списка, как оказывающая незначительное воздействие на окружающую среду.



№ 15.2 - ВАО-СУАЛ ОАО «СУАЛ» является значительным источником выбросов в атмосферу.

№ 15.3 - ООО «Метаким» является источником сброса сточных вод. Строительство очистных сооружений намечено на 2013-2014 гг.

5) Горячая точка № 24 «Большие животноводческие фермы (очистка сточных вод и обработка осадка)».

Внедрение на всех крупных животноводческих предприятиях Ленинградской области Технологических регламентов в сфере обращения с навозом и помётом позволит значительно снизить биогенную нагрузку на Балтийское море и исключить сельское хозяйство области из списка «горячих точек» ХЕЛКОМ.

6) Горячая точка № 49 «Советский ЦБЗ».

Поступление биогенных веществ от деятельности бывшего Советского ЦБЗ сократились настолько, что можно ставить вопрос об исключении этого предприятия из списка «горячих точек» ХЕЛКОМ.

7) Горячая точка № 50 «Неманский ЦБК».

ООО «Неманский ЦБК» в настоящее время не представляет серьезной угрозы для окружающей среды и может быть исключен из списка «горячих точек» ХЕЛКОМ.

8) Горячая точка № 67 «Очистные сооружения г. Калининграда».

В 2014 г. предполагается завершение строительства очистных сооружений г. Калининграда. Поэтому предполагается вернуться к рассмотрению возможности исключения этой точки из списка после 2015 г.

9) Горячая точка № 69 «ЦБК «Цепрусс».

В связи с закрытием на ЗАО «Цепрусс» деятельности, связанной с производством целлюлозно-бумажной продукции, остановлены водозабор и водосброс в реку Преголя. Поэтому предлагается исключить это предприятие из списка «горячих точек».



10) Горячая точка № 70 «Полигон опасных отходов г. Калининграда».

Полигон опасных отходов г. Калининграда продолжает оказывать значительное негативное воздействие на окружающую среду, поэтому не может быть исключен из списка.

11) Горячая точка № 71 Топливо–грузовой комплекс ФГУП «Государственный морской рыбный порт» (Портовая нефтебаза г. Калининграда).

Предприятие оказывает значительное негативное воздействие на окружающую среду, отмечается постоянное поступление нефтепродуктов в акваторию р. Преголя, на территории предприятия сохраняется площадное загрязнение грунтов нефтепродуктами, не ликвидирован открытый шламонакопитель, и не проведена рекультивация прилегающих к нему земель. Сравнительный анализ состояния горячей точки за истекший период показывает, что, несмотря на реконструкцию определенной части резервуарного парка, введение в эксплуатацию модульной установки по очистке нефтесодержащих и льяльно-балластных вод, уровень негативного воздействия остается высоким.

Решение экологических проблем предприятия требует значительных финансовых затрат. В настоящее время исключение предприятия из списка «горячих точек» не представляется возможным.

12) Горячая точка № 72 «Сельское хозяйство Калининградской области».

Сельское хозяйство в Калининградской области в настоящее время переживает период интенсивного развития.

Но в области продолжают действовать предприятия, которые создавались еще в советское время, когда требования к экологическим аспектам их деятельности были не столь строгими. Для них региональные власти создают механизм стимулирования по внедрению современных технологий, в том числе и по экологически безопасному обращению с навозом.

В целом по области уровень выполнения экологических требований в животноводстве Калининградской области пока остается на невысоком уровне и не позволяет исключить эту сферу деятельности из списка «горячих точек» ХЕЛКОМ.