Горячие точки

Решая экологические проблемы Баренцева региона

Содержание

01

ФОТО ПАТРИКА РАСТЕНБЕЙГЕРА

3
Вступление

4
Сотрудничество в рамках экологических горячих точек Баренцева региона

6
Комментарий менеджера Фонда

8
Комментарий председателя Рабочей группы СБЕР

10
Экологические горячие точки Баренцева региона

Практические примеры

16
Всё зависит от Онежского озера

22
Меньше топлива – больше тепла

26
К более чистой Коми

30
За чистой водой

34
Российская Арктика избавляется от загрязнения

38
Свежие ветры В Архангельске

42
Тепло из пестицидов

01
Центр Архангельска. На горизонте видны трубы целлюлозно-бумажного комбината в Новодвинске.

Вступление

> Благодаря совместным усилиям экологические проблемы сегодня заняли важное место в политической повестке дня.

МИНПРИРОДЫ РОССИИ

Сергей Донской
Министр природных ресурсов и экологии Российской Федерации

ФОТО ПЕНТТИ ХОККАНЕНА / YNA KUVAPANKKI

Вилле Ниинистё
Министр окружающей среды Финляндии

УНИКАЛЬНАЯ И КРАЙНЕ чувствительная природная среда Баренцева региона подвержена множеству угроз, с которыми необходимо бороться на основе широких международных усилий. Быстро происходящие изменения климата хорошо видны в Арктике. Кроме того, выбросы и сбросы загрязняющих веществ промышленных предприятий воздействуют на экосистемы и вызывают проблемы со здоровьем. Загрязнение окружающей среды выходит за национальные границы, поэтому столь важно, чтобы экологические инициативы воплощались на основе международного сотрудничества.

В этом году отмечается 20-летие создания Совета Баренцева/ Евроарктического региона (СБЕР) и первой Киркенесской декларации, подписанной Данией, Исландией, Норвегией, Швецией, Финляндией, Россией и Европейским Союзом. Международное сотрудничество в вопросах охраны окружающей среды было в центре внимания с самого начала.

В 1994 году министрами окружающей среды стран-участниц была принята региональная программа действий по охране окружающей среды. В опубликованном в 2003 году отчёте были указаны 42 острые экологические проблемы Баренцева региона, требующие немедленных действий.

Отчёт, представивший понятие “экологические горячие точки”, был подготовлен специалистами Арктической программы мониторинга и оценки воздействия загрязнителей (ПАМО) и НЕФКО. В последующие годы он стал руководством к действию и основанием для внедрения конкретных проектов и мероприятий по решению выявленных проблем.

Теперь, на очередной встрече министров экологии стран СБЕР в финском Инари в декабре 2013 года пришла пора подвести итоги этой работы и сделать необходимые выводы. Какие экологические проблемы получили наибольшее внимание, и что ещё предстоит сделать для сокращения загрязнения Баренцева региона? Отвечая на эти вопросы, мы прежде всего расскажем в данной брошюре о практических примерах успешных экологических проектов, реализованных как местными силами, так и в рамках международного сотрудничества. Кроме того, отдельная публикация будет посвящена детальному анализу текущего состояния 42 горячих точек, выявленных в 2003 году.

Международное экологическое сотрудничество в Баренцевом регионе – не только инвестиции, статистическая информация, сокращение загрязнения и портфель имеющихся проектов. Благодаря совместным усилиям экологические проблемы сегодня заняли важное место в политической повестке дня. Инвентаризация горячих точек, проведённая в Баренцевом регионе, стала убедительным примером для инициирования аналогичных процессов в других регионах России.

Искренне надеемся, что приведённые в брошюре примеры будут способствовать дальнейшему улучшению условий жизни и состояния окружающей среды в Баренцевом регионе.

Сотрудничество в рамках экологических горячих точек Баренцева региона

01
Православная деревянная часовня в Кенозерском национальном парке.

Совет Баренцева/ Евроарктического региона (СБЕР) является форумом межправительственного и межрегионального сотрудничества, объединяющим воедино страны и региональные органы Северной Европы для обеспечения стабильности и устойчивого развития региона.

РАБОЧАЯ ГРУППА СБЕР по окружающей среде начала работу по экологическим “горячим точкам” в 1995 году и представила перечень первоочередных проблем на рассмотрение министров окружающей среды Баренцева региона. К горячим точкам были отнесены места с наибольшим загрязнением, представляющие особую опасность для окружающей среды и здоровья населения. Согласно поручению Рабочей группы Северная экологическая финансовая корпорация (НЕФКО) и Программа арктического мониторинга и оценки (ПАМО) в 2003 году провели изучение состояния указанных горячих точек. В подготовленном отчёте были рассмотрены выполненные за прошедшие годы мероприятия и уточнён перечень горячих точек.

МИНИСТРЫ ИНОСТРАННЫХ дел и окружающей среды Баренцева региона призвали к реализации экологических мероприятий на всех горячих точках к 2013 году. Оценивая возможность достижения этой цели, Рабочая группа по окружающей среде организовала сбор полной информации о текущем состоянии каждой из исходных 42 экологических горячих точек, а консалтинговое агентство “Аквaплан - Нива” провело экспертную оценку отчётов, представленных региональными группами по исключению экологических горячих точек в российской части Баренцева региона.

В итоговом отчёте делается вывод, что меры, направленные на решение экологических проблем, выполнялись на всех 42 горячих точках, определённых в 2003 году. Однако разработанные мероприятия находятся на разных стадиях реализации. На настоящий момент три горячие точки полностью исключены из перечня, и ожидается, что к концу 2013 года произойдёт его дальнейшее сокращение. ●

01

ФОТО ИНФОРМАЦИОННОЙ СЛУЖБЫ КЕНОЗЕРСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА

ФОТО Е. КРЕХАНОВА

01
Исполнение народных танцев в Кенозерском национальном парке

Комментарий менеджера Фонда

ФОТО СУВИ-ТУУЛИ КАНКААНПЯЯ

Хенрик Форсстрём
Старший советник
Фонд экологических горячих точек Баренцева региона, НЕФКО

С самого начала Северная экологическая финансовая корпорация (НЕФКО) играет центральную роль в международном сотрудничестве в Баренцевом регионе.

НЕФКО НАХОДИТСЯ в уникальном положении, действуя в качестве наблюдателя не только в самом Совете Баренцева/ Евроарктического региона, но и играя сходные роли в Арктическом совете, Совете Министров Северных стран, Экологическом партнёрстве Северного Измерения (ЭПСИ) и многих других форумах для защиты окружающей среды и развития чистой энергетики.

Являясь Северной международной финансовой организацией, НЕФКО обладает более чем 20-летним опытом работы по подготовке и финансированию экологических проектов в России и других соседних странах. Координация и синергия усилий различных международных инициатив и финансовых механизмов является неотъемлемой частью деятельности НЕФКО.

Уже в начале 1990-х годов корпорация была вовлечена в проведение первых исследований экологической ситуации в Баренцевом регионе. В 2003 году эта работа привела к подготовке совместного отчёта НЕФКО и Арктической программы мониторинга и оценки воздействия загрязнителей (ПАМО), определившего 42 “горячие точки” региона. НЕФКО возглавила специальную рабочую группу, разработавшую критерии и процедуры исключения из списка горячих точек, которые были утверждены министрами в Тромсё в 2010 году.

Со времени своего создания в 2004 году Фонд экологических горячих точек Баренцева региона (ФЭГТ) стал главным инструментом НЕФКО для обеспечения реализации мероприятий и проектов по решению выявленных первоочередных проблем. Более 4 млн. евро было выделено на поддержку порядка 70 различных инициатив. Имеется также ряд других специализированных трастовых фондов, таких как шведский Barents Window. Инструмент поддержки проектов (ИПП), который НЕФКО администрирует от имени Арктического совета, также будет иметь большое значение для региона.

Помимо общей институциональной поддержки процесса исключения горячих точек, ФЭГТ способствовал проведению специальных научных исследований, изучению масштабов загрязнения, разработке технико-экономических обоснований, бизнес-планов и других работ, направленных на решение наиболее острых экологических проблем. Они самые различные – от небольших демонстрационных проектов, таких как схемы водоснабжения и водоотведения в Кенозерском национальном парке, до реконструкции промышленных объектов, как в случае цементного завода в Воркуте, и крупных инвестиций в муниципальную инфраструктуру, как, например, проект по модернизации систем водоснабжения и водоотведения в Петрозаводске.

Способствуя распространению полученного опыта и информации о результатах своей работы, ФЭГТ выделил средства для разработки информационной системы горячих точек Баренцева региона, которая будет доступна на веб-сайте СБЕР (www.beac.st). НЕФКО также вносит основной вклад в финансирование консультационной поддержки в Международном секретариате СБЕР в Киркенесе с целью координации мероприятий по исключению экологических горячих точек с более широкими программами Совета по изменению климата и охране окружающей среды.

НЕФКО гордится своей ролью в практической реализации экологического сотрудничества в Баренцевом регионе на протяжении последних 20 лет и готова к продолжению работы по дальнейшему решению проблем этой самой северной части Европы. ●

Комментарий председателя Рабочей группы СБЕР

ФОТО УЛЛЫ АХОНЕН

Хенна Хаапала
Советник Министра окружающей среды Финляндии, председатель Рабочей группы СБЕР по окружающей среде в 2012–2013 гг.

ДАННАЯ ПУБЛИКАЦИЯ посвящена практическим результатам работы по охране окружающей среды в “горячих точках” российской части Баренцева региона. Содействие улучшению экологической обстановки и сокращению списка горячих точек было одним из приоритетов Рабочей группы Совета Баренцева/ Евроарктического региона по окружающей среде. В течение последних десяти лет природоохранные мероприятия реализуются в различных секторах, включая целлюлозно-бумажную промышленность и очистку сточных вод крупных городов. Осуществляется перевод систем теплоснабжения с мазута или угля на природный газ. В ряде регионов сделаны первые шаги по разработке комплексных планов по обращению с отходами.

Следует также отметить, что многие предприятия осуществили значительные экологические инвестиции без всякой внешней поддержки. Самые передовые из них внедрили международные экологические стандарты и модели управления. Действуют российские федеральные программы, предоставляющие финансирование, например, для улучшения качества питьевой воды и реабилитации загрязнённых территорий. Международные финансовые организации, такие как Экологическое партнёрство Северного Измерения и НЕФКО, помогли найти средства для реализации мероприятий на некоторых важнейших муниципальных объектах-источниках загрязнения.

Есть и успешные проекты в рамках программ двухстороннего сотрудничества. Во всех этих случаях использование местного финансирования и желание достичь поставленных целей были основными составляющими успеха.

Наша работа, однако, продолжается. Принцип экологического управления основан на стремлении к постоянному совершенствованию. Предприятия установили целевые показатели по сокращению выбросов и сбросов загрязняющих веществ. Кроме того, дальнейшие усилия необходимы, например, для улучшения качества питьевой воды и экологически обоснованного обращения с отходами, включая безопасное и полное удаление опасных отходов. Особого внимания требует трансграничное загрязнение, как в случае плавильных производств на Кольском полуострове.

С целью обеспечения улучшения состояния окружающей среды в экологических горячих точках была создана развитая сеть сотрудничества федеральных и региональных органов власти Российской Федерации и специалистов-экологов всех стран Баренцева региона. Это обеспечило необходимое взаимодействие между руководителями предприятий-загрязнителей и органами власти, а также способствовало проведению успешных надзорных мероприятий. Все заинтересованные стороны (члены Рабочей группы, федеральные и региональные органы власти, представители промышленности) обменялись большим объемом информации, тем самым улучшив понимание имеющихся экологических проблем и путей их решения, получили дополнительные возможности в осуществлении природоохранной деятельности и внедрении наилучших доступных технологических методов. В очередной раз было показано, как повышение осведомлённости, разработка эффективного законодательства, контроль за его практическим применением и упреждающий подход всех заинтересованных сторон, включая гражданское общество, являются основными движущими силами улучшения состояния окружающей среды. ●

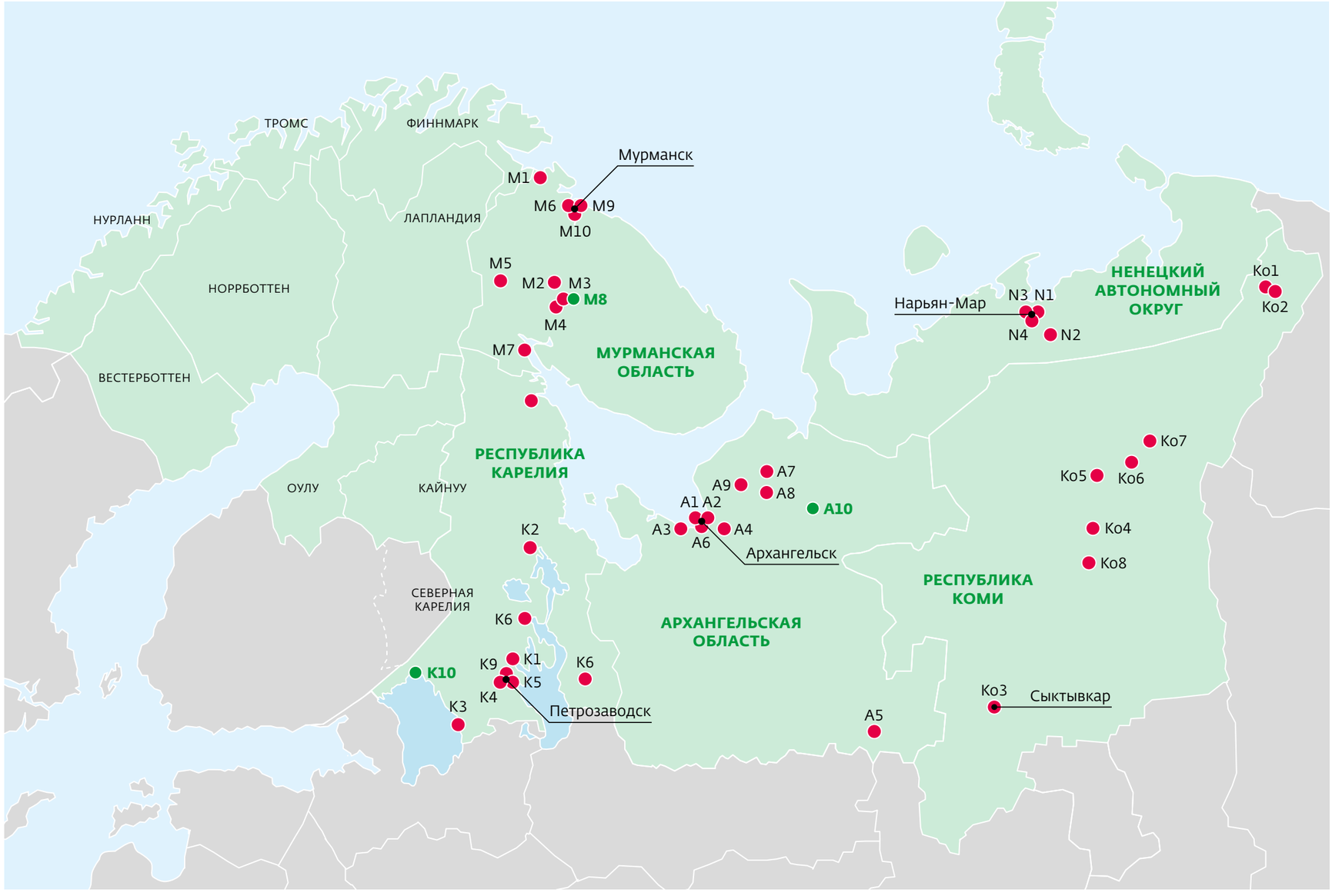
01

ФОТО ИРИНЫ НАЗАРОВОЙ

01
Для реализации проектов по очистке сточных вод в российской части Баренцева региона использовались различные программы финансирования НЕФКО.

Экологические горячие точки Баренцева региона

На карте показано географическое местоположение 42 экологических горячих точек, выявленных и обследованных в 2003 году.



Горячие точки

Горячие точки, исключённые из перечня

Баренцев/Евроарктический регион

Экологические горячие точки Баренцева региона

ГТ	Название	Принятые меры	Статус 2013
М1	"Печенганикель" ОАО "Кольская ГМК", п. Никель и г. Заполярный	Реконструкция с целью снижения промышленных выбросов и сбросов загрязняющих веществ.	ВА – в работе (ВСВ) СВ – в работе (ВСС)
М2	Промышленная площадка г. Мончегорск ОАО "Кольская ГМК"	Реконструкция с целью снижения промышленных выбросов загрязняющих веществ.	ВА – решена (ПДВ)
М3	ОАО "Апатит", г. Кировск	Реконструкция с целью снижения промышленных выбросов и сбросов загрязняющих веществ.	ВА – в работе (ВСВ) СВ – в работе (ВСВ)
М4	Апатитская ТЭЦ ОАО ТГК-1, г. Апатиты	Модернизация и снижение промышленных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.	ВА – решена (ПДВ)
М5	ОАО "Ковдорский ГОК" ОАО "Еврохим", г. Ковдор	Организационные и технические мероприятия для снижения объемов потребления воды и сброса сточных вод.	СВ – в работе (ВСС)
М6	Качество воды в реке Кола и озере Большом	Запуск совместной долгосрочной инвестиционной программы по снабжению питьевой водой г. Мурманск.	СВ – в работе ПВ – част. решена
М7	Обеспечение питьевой водой п. Зеленоборский-1	Реконструкция водопроводной системы.	ПВ – част. решена
М8	Обращение с ртуть-содержащими отходами	Модернизация оборудования для демеркуризации люминесцентных ламп. Утилизация ртутьсодержащих отходов.	УО – решена
М9	Брошенные и затопленные суда в Кольском заливе	Свалка в районе Лавны частично очищена (20 судов и металлоконструкций утилизированы).	УО – част. решена
М10	Обращение с нефте-содержащими	Разработка долгосрочной региональной целевой программы.	УО – в работе
К1	ОАО "Кондопога", г. Кондопога	Реконструкция ТЭС с переводом на природный газ, снижение выбросов загрязняющий веществ в атмосферу.	ВА – решена (ПДВ)
К2	Филиал НАЗ-СУАЛ, п. Надвоицы	Реконструкция и модернизация производства и снижение промышленных выбросов загрязняющих веществ.	ВА – част. решена (ПДВ)

Сокращения

ВА промышленные выбросы в атмосферу
СВ сбросы загрязняющих веществ в водные объекты
УО обращение с отходами
ПВ обеспечение питьевой водой
ПЭУ реабилитация загрязнённых территорий
ЭЭ повышение энергоэффективности

ГТ	Название	Принятые меры	Статус 2013
К3	Снабжение питьевой водой в городах и поселках Республики Карелия	Разработка и запуск долгосрочной республиканской программы. Реализация совместного проекта в г. Сортавала.	ПВ – в работе
К4	Качество питьевой воды в водопроводной сети г. Петрозаводск	Запуск совместного долгосрочного инвестиционного проекта. Реконструкция водоочистных сооружений.	ПВ – решена
К5	Очистка сточных вод г. Петрозаводск	Запуск совместного инвестиционного проекта по реконструкции канализационных очистных сооружений.	СВ – в работе
К6	Очистка сточных вод в городах и поселках Республики Карелия	Разработка долгосрочной республиканской программы.	СВ – в работе
К7	Тепло-электростанции на мазуте и угле в Республике Карелия	Перевод котельных "Петрозаводскмаш" с мазута на природный газ. Перевод котельных на биотопливо в п. Ледмозеро. Разработка региональной программы по производству местного биотоплива.	ВА – в работе ЭЭ – в работе
К8	Обращение с отходами в Республике Карелия	Разработка долгосрочной республиканской инвестиционной программы.	УО – в работе
К9	Отвал "Горелая земля" на севере г. Петрозаводск	Запуск проекта по рекультивации отвала "Горелая земля".	УО – в работе ПЭУ – част. решена
К10	Запасы устаревших пестицидов в Республике Карелия	Уничтожение 22,1 тонн устаревших пестицидов.	УО – решена ПЭУ – решена
А1	Соломбальский ЦБК "Соломбалалес", г. Архангельск	Реконструкция с целью снижения промышленных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.	ВА – част. решена (ВСВ) СВ – критическая

ГТ	Название	Принятые меры	Статус 2013
A2	Архангельская ТЭЦ, ТГК-2, г. Архангельск	Реконструкция и перевод котельных с мазута на природный газ с целью уменьшения промышленных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.	ВА – решена (ПДВ)
A3	Северодвинская ТЭЦ-1 и -2 ОАО ТГК-2, г. Северодвинск ВА	Реконструкция СТЭЦ-1 и -2 с целью снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Перевод СТЭЦ-2 на природный газ.	ВА – решена (ПДВ)
A4	ОАО "Архангельский ЦБК", г. Новодвинск	Реконструкция котельных, СРК и очистных сооружений сточных вод с целью снижения выбросов и сбросов загрязняющих веществ.	ВА – решена СВ – решена
A5	Филиал ОАО "Группа Илим" в г. Коряжма	Реконструкция СРК и очистных сооружений сточных вод с целью снижения выбросов и сбросов загрязняющих веществ.	ВА – решена СВ – решена
A6	Обращение с отходами в Архангельской области	Разработка долгосрочной региональной целевой программы.	УО – в работе
A7	Районы прошлого экологического ущерба в Архангельской области	Запуск долгосрочной федеральной целевой программы по очистке Арктики. Очистка территорий на островах Земля Александры и Гукер ЗФИ.	ПЭУ – в работе
A8	Обращение с отработанными моторными маслами в Архангельской области	Разработка долгосрочной региональной программы. Заключение договоров по переработке отработанных моторных масел.	УО – част. решена
A9	Загрязнение диоксинами в Архангельской области	Изменение производственного процесса. Очистка территорий свалок.	УО – решена
A10	Запасы устаревших пестицидов в Архангельской области	Вывоз и захоронение 67,53 тонн устаревших пестицидов из Архангельской области.	УО – решена ПЭУ – решена
N1	Кумжинское газоконденсатное месторождение	Очистка и рекультивация нарушенных земель. Решение о начале разработки газоконденсатного месторождения.	ПЭУ – в работе
N2	Снабжение питьевой водой в Ненецком автономном округе	Разработка долгосрочной региональной программы. Геологические исследования в 17 населенных пунктах. Строительство 2 водозаборов, 8 установок по водоочистке.	ПВ – в работе
N3	Очистка сточных вод в г. Нарьян-Мар в Ненецком автономном округе	Реконструкция очистных сооружений в Нарьян-Маре. Разработка проектов по строительству очистных сооружений в Качгорт и Бондарка.	СВ – в работе
N4	Обращение с ртуть-содержащими отходами	Сбор использованных люминесцентных ламп. Установка и запуск оборудования по демеркуризации.	УО – решена

ГТ	Название	Принятые меры	Статус 2013
Ko1	Угольные шахты ОАО "Воркутауголь", г. Воркута	Установка оборудования для утилизации метана с целью уменьшения выбросов метана в атмосферу и его использования в качестве источника энергии.	ВА – в работе ЭЭ – в работе
Ko2	Северная цементная компания и Воркутинская ТЭЦ-1 ОАО ТКГ-9, г. Воркута	Разработка плана действия для цементного завода; реконструкция котлоагрегата на ТЭЦ-1 с целью снижения выбросов загрязняющих веществ.	ВА – в работе, част. решена
Ko3	ОАО "Монди Сыктывкарский ЛПК", г. Сыктывкар	Запуск и реализация крупномасштабного проекта по реконструкции и модернизации производства (STEP) с целью уменьшения выбросов и сбросов загрязняющих веществ.	ВА – решена (ПДВ) СВ – в работе
Ko4	Очистка сточных вод в малых населенных пунктах в Республике Коми	Разработка и запуск республиканской целевой программы.	СВ –в работе
Ko5	Обеспечение питьевой водой населенных пунктов Республики Коми	Разработка и запуск долгосрочной республиканской целевой программы.	ПВ – в работе
Ko6	Обращение с отходами в Республике Коми	Разработка долгосрочной республиканской целевой программы, концепции и муниципальных планов.	УО – в работе
Ko7	Обращение с отходами деревообрабатывающей промышленности в Республике Коми	Разработка и запуск республиканской программы. Запуск энергетической установки на древесных отходах.	УО – в работе ЭЭ – в работе
Ko8	Обращение с отходами угледобывающей промышленности в Республике Коми	Разработка долгосрочной республиканской целевой программы и концепции по обращению с отходами.	УО – в работе ЭЭ – к реализации

Примечание:
Таблица подготовлена на основании итогового отчёта консалтингового агентства "Аквaплан – Нива" по оценке текущего состояния экологических горячих точек.

ПРАКТИЧЕСКИЙ ПРИМЕР

Всё зависит от Онежского озера

Жители Петрозаводска в Республике Карелия радуются чистой питьевой воде, в то время как Онежское озеро по-прежнему страдает от загрязнённых стоков.

ПРОГУЛКА ПО НАБЕРЕЖНОЙ в Петрозаводске выглядит угрожающе идиллически. Серебристое зеркало Онежского озера, второго по величине в Европе, впечатляет своей гладью с мягкой окантовкой покачивающихся по берегам деревьев, но в его глубинах скрыты более тёмные воды.

“Считаю, что мне, как инженеру, повезло поучаствовать в проекте модернизации. Когда он только начинался, мы иногда оставались ночевать на работе, чтобы успеть со всем справиться”.

Заместитель главного инженера Юрий Бобков стоит перед большой схемой городских очистных сооружений. Оживлённо жестикулируя, он объясняет, как станция модернизировалась в течение последних десяти лет.

Расположенные у озера в западной части города очистные сооружения занимают большую территорию, а их старые кирпичные постройки прекрасно сочетаются с новыми светло-серыми сооружениями.

Петрозаводск – столица Карелии с населением 270 тысяч человек – расположен на берегах Петрозаводской губы, из которой и производится водозабор. При этом вода характеризуется высоким содержанием гуминовых веществ (следов гниющих растений), меди, оксидов азота, железа, а также различных бактерий. Вдобавок, гуминовое загрязнение в последние годы привело к ухудшению состояния реки Шуя. Зимой цветность речной воды может доходить до 250 градусов.

“Питьевая вода была просто грязной, – говорит Юрий Качамин, начальник цеха водопроводных сооружений. – Санитарными нормами предусмотрено, что предприятия водоснабжения должны подавать питьевую воду с цветностью до 20 градусов, но раньше бывало и 80”.

“Принимать дома ванну было просто страшно, – добавляет Ю.Бобков. – Дурно пахнущая мутная вода, даже дна не видно".

В то время питьевая вода проходила только одну ступень очистки. Теперь, спустя десять лет и 30 млн. евро, ситуация совершенно иная.

Работы по модернизации начались в 2006 году, когда частная компания ОАО “ПКС” (Петрозаводские коммунальные системы) стала отвечать за водоснабжение города. Вслед за этим быстро последовали новые насосы, дополнительный цикл очистки с угольными фильтрами, обеззараживание ультрафиолетом и автоматическое дозирование реагентов.

01

ФОТО ИРИНЫ НАЗАРОВОЙ

01
Онежское озеро является вторым по величине в Европе, его площадь – около 9,7 тыс. км².

“Международное сотрудничество принесло действительно ощутимый результат”, – отмечает директор по развитию Наталья Клемешева из ПКС.

“Реконструировать работающий объект было очень сложно”, – вспоминает Ю.Бобков.

“Мы выполняли одно мероприятие за другим, – продолжает Ю. Качамин. – На протяжении многих лет темп работ был изматывающим, но, к счастью, сейчас уже стало гораздо проще”.

Оба Юрия, Бобков и Качамин, являются ветеранами Водоканала. Они проработали тут уже более 15 лет и известны коллегам как “герои труда”.

Инвестиционная программа была подготовлена в рамках международного сотрудничества, которое продолжается до сих пор. Основными целями данного проекта являются модернизация канализационных очистных сооружений, строительство цеха по переработке/обезвоживанию осадка и установка оборудования для химического удаления фосфора.

“Международное сотрудничество принесло действительно ощутимый результат, – отмечает директор по развитию Наталья Клемешева. – Мы получили возможность использовать накопленный в Европе опыт и познакомиться с доступными технологиями”.

“Первое июня 2010 года было фантастическим днём! – восклицает Ю.Бобков. – Наша Республика Карелия отмечала свое 90-летие, и в тот же день мы начали подавать в Петрозаводск чистую питьевую воду. Можете себе представить, какой это был праздник для всех жителей!”

Если в 2003 году 41,5% питьевой воды не отвечало требованиям санитарных правил и норм, то в 2011 году этот показатель снизился до 2,4%.

СЕМЬЯ СМИРНОВЫХ живет на первом этаже современного высотного здания рядом с центром города. На противоположной стороне улицы видно, как новые торговые комплексы вытесняют старые деревянные дома.

“Нужно понимать, что мы, русские, любим принимать ванну”, – говорит Анна Смирнова. Её двенадцатилетняя дочь Лилиана, сидя рядом на диване, кивает в знак согласия.

Когда два года назад семья переехала в эту квартиру, сразу было решено, что вместо душевой кабинки нужна ванна.

“Но это оказалось трагедией, вода была настолько грязной! – признаётся Анна. – Хочешь принять ванну, но вода в ней такая тёмная... и при этом такой неприятный запах!”

В то время люди придумывали различные способы, чтобы иметь возможность искупаться. Кто-то добавлял соли для ванн, некоторые использовали ароматизаторы, а многие полагались на лимон.

01

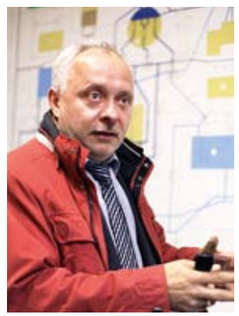


ФОТО ИРИНЫ НАЗАРОВОЙ

02

ФОТО ИРИНЫ НАЗАРОВОЙ

01
Заместитель главного инженера Юрий Бобков из ПКС.

02
Директор по развитию Наталья Клемешева из ПКС.

03

ФОТО ИРИНЫ НАЗАРОВОЙ

03
Очистные сооружения ПКС модернизированы на средства инвестиционного пакета, утверждённого в 2012 г.

“

Благодаря чистой воде люди в городе стали меньше болеть.

01

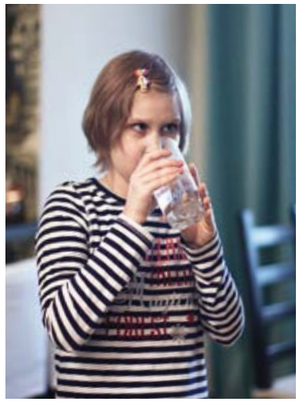


ФОТО ИРИНЫ НАЗАРОВОЙ

02

ФОТО ИРИНЫ НАЗАРОВОЙ

“А сколько усилий требовалось, чтобы потом всё отмыть! – вздыхает Анна. – Иметь белую чистую ванну было просто нереально. Как хорошо, что всё это в прошлом”.

Мы заглядываем в просторную ванную комнату семьи. Чтобы продемонстрировать чистоту воды, Анна открывает кран и начинает набирать большую ванну. Конечно же, её дно теперь прекрасно видно.

А можно ли пить воду из крана?

“Многие по привычке её сначала кипятят, – отвечает Анна. – Некоторые устанавливают на кухне дополнительный фильтр. Мы тоже думаем это сделать”.

Качество воды может ухудшаться на пути от станции водоподготовки до дома, так как многое зависит от старых и изношенных городских трубопроводов.

КОРИЧНЕВАТАЯ ВОДА пузырится, словно в джакузи. Мы стоим в большом помещении, где вода фильтруется, проходя через длинный ряд резервуаров. Всего в двух залах водоочистки установлено 22 фильтра.

Станция может принимать 145 тыс. м³ воды в сутки. На самом деле обычная производительность колеблется в пределах 80–110 тыс. м³/сут. в зависимости от времени года.

“Благодаря чистой воде люди в городе стали меньше болеть, – отмечает Ю. Качамин. – Со спокойной душой мы теперь подаём её и в детские сады, и в школы”.

Когда началась подача чистой воды, люди нам специально звонили, чтобы поблагодарить”, – говорит Ю.Бобков.

Запомнился звонок от изумлённой женщины с вопросом, что такое произошло с водой. Сидя в ванне, она была совершенно обескуражена, вдруг увидев собственное тело!

Директор по развитию ОАО “ПКС” Наталья Клемешева уверена, что компания многое сделала, чтобы рассказать местным жителям, какие изменения были сделаны, как на практике осуществляется водоподготовка. В частности, обновлён сайт предприятия, размещена обширная информация.

Онежское озеро является безусловной доминантой Петрозаводска. В конечном итоге любая дорога приведёт вниз к идиллической набережной – маршрут, которым следуют и канализационные коллекторы.

Канализационные очистные сооружения находятся в видавших виды производственных зданиях в южной части города.

Ведущая туда узкая асфальтированная дорога явно знавала и лучшие дни.

03

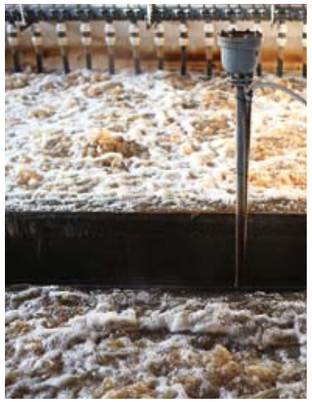


ФОТО ИРИНЫ НАЗАРОВОЙ

“

На КОС будет применяться технология химического удаления фосфора.

01
Лилиана Смирнова с удовольствием пьёт водопроводную воду.

02
“Прежде вода была грязной и с неприятным запахом, но теперь она чистая”, – говорит Анна Смирнова.

03
Пузырящаяся вода в одной из очистных ёмкостей ПКС.

“Мы решили проблему питьевой воды,- поясняет Н. Клемешева, пока автомобиль лавирует между колдобинами. – Но канализационные стоки – это совсем другое дело”.

РУКОВОДСТВО КОС принимает нас в сером кирпичном здании, построенном в 1979 году.

“Очистные сооружения остро нуждаются в ремонте, – признаёт главный инженер Светлана Горина. – Наше оборудование полностью устарело, необходима основательная реконструкция”.

Производительность очистных сооружений составляет 124 тыс. м³/сут. В настоящее время обрабатывается 80 тыс. м³/сут. Поскольку работает только биологическая очистка, 208 тонн фосфора ежегодно сбрасывается непосредственно в Онежское озеро.

Нас проводят по территории КОС. Всюду свежая зелень и отдельно стоящие хвойные деревья, что резко контрастирует с требующими ремонта кирпичными зданиями. В помещении, где проходит первая стадия очистки, начальник участка Владимир Борисов показывает на ряд канализационных насосов:

“Почти всем им по 30 лет, просто чудо, что они ещё до сих пор работают. И то же самое с трубами”.

“Потребовалось много времени, чтобы собрать необходимые для модернизации средства, – говорит Виктор Максимов, входящий в руководство компании. – И когда мы связались с НЕФКО, принять предложение корпорации было несложно”.

Финансовый пакет общей суммой 32 млн. евро составили средства, предоставленные Северным инвестиционным банком (СИБ), НЕФКО, ЭПСИ, Министерством окружающей среды Финляндии, Правительством Российской Федерации, Республикой Карелия и ОАО “ПКС”. Все инвестиционные средства координируются Северной Экологической Финансовой Корпорацией НЕФКО.

“В настоящий момент мы изучаем предложения на поставку современного оборудования и планируем начать строительство следующим летом”, – добавляет В. Максимов.

Согласно планам на КОС будет внедрена система химического удаления фосфора. Все строительно-монтажные работы планируется завершить в течение трёх лет, и к тому времени на очистных будут полностью соблюдаться требования ХЕЛКОМ к качеству сточных вод. Здесь, в Петрозаводске, сбросы фосфора должны быть снижены на 60 т/год.

Ряд крупных отстойников спускается вниз к Онежскому озеру. Бетон в трещинах, арматура проржавела. Это больше походит на музейные экспонаты.

Внизу, на берегу чайки облюбовали небольшой резервуар, в котором стоки дезинфицируются хлором.

“Стараюсь избегать хлорирования, если лабораторные анализы показывают, что в этом нет необходимости, – отмечает главный инженер С.Горина. – Надо беречь окружающую среду и наше Онежское озеро”. ●

01

ФОТО ИРИНЫ НАЗАРОВОЙ

01
Галина Мокейкова уже 40 лет работает в Державинском лицее, что в центре Петрозаводска.

ПРАКТИЧЕСКИЙ ПРИМЕР

Меньше топлива – больше тепла

“

Наконец-то температура в школьных помещениях стала комфортной

В последнее десятилетие значительное внимание в Республике Карелия уделяется программам повышения энергоэффективности. И результаты не заставили себя ждать.

“ЭТО ТЕПЛОВОЙ распределительный пункт. Всё работает автоматически”.

Галина Мокейкова работает в Державинском лицее, что в центре Петрозаводска, уже 40 лет; сначала учителем, а сейчас как заведующая хозяйственной частью.

Зайдя в помещение на первом этаже, мы восхищаемся системой отопления, смонтированной восемь лет назад. Хитросплетения труб, датчиков и регуляторов до предела заполняют всё пространство.

“Наконец-то температура в школе стала нормальной, мы очень довольны системой, – говорит Г. Мокейкова. – Пришёл конец утечкам и прорывам труб”.

“А техническое обслуживание проводится регулярно? Иначе могут быть неисправности”, – интересуется Алексей Смирнов, руководитель местного Центра энергетической эффективности. Когда проводилась реконструкция, Центр привлекался в качестве консультанта по проекту.

“Конечно, – успокаивает его Г. Мокейкова. – Делаем всё, что нужно, и даже больше!” Здание лицея из красноватого кирпича имеет четыре этажа, тут сейчас занимаются 559 учеников. Специализация – биология и информационные технологии.

Вечером пятницы в лицее довольно тихо. Учащиеся уже разошлись по домам, но вот трое ребят с гитарами задержались в коридоре.

“У нас завтра праздник – 21-я годовщина лицея, будут концерт и театральное представление”, – поясняет Г. Мокейкова.

На самом деле учебное заведение гораздо старше. В своём первом здании оно стало работать ещё в 1940 году, а новое, кирпичное, появилось в 1986 году. Температура воздуха в них сильно различалась. Если в старом здании дети сидели в классах, не снимая пальто, то в новом было тепло даже в футболках.

Г. Мокейкова и А. Смирнов ведут нас по длинным коридорам лицея. Видно, что отопительные батареи оснащены самыми современными термостатами.

“Мы специально развернули регуляторы к стене, чтобы ученики случайно не ударились об них”, – показывает Г. Мокейкова.

КОМФОРТНАЯ ТЕМПЕРАТУРА воздуха в помещениях – заслуга программы “Энергосбережение”, которую НЕФКО осуществляет с 1997 года. Изначально средства муниципальным энергетическим проектам предоставлялись в виде грантов, но в 2006 го-

“

Ярким примером может служить, например, школа № 3, – говорит А.Смирнов. – Энергопотребление тут сократилось на 70%”.

ду было решено перейти на финансирование в виде льготных кредитов.

В общей сложности проектом в Петрозаводске охвачено 113 зданий муниципальной собственности. В настоящее время все они оснащены новыми приборами учёта. Для второго этапа проекта было выбрано пять зданий, где имеются наиболее серьёзные проблемы.

“Ярким примером может служить школа № 3, – говорит А. Смирнов. – Энергопотребление тут сократилось на 70%".

Мы заглянули в пустой класс с перевёрнутыми стульями на столах. Ослепительно белые окна смотрят на север.

“Постепенно каждое окно в здании будет заменено, – говорит Г. Мокейкова. – В прошлом году установили 36 новых окон, а в этом году – 12”.

Замена окон финансируется городским управлением образования. Восемь лет назад, когда проект начинался, окна на южной стороне были уплотнены с использованием шведской технологии. Благодаря программе улучшилось здоровье учащихся. Сидящие у окон больше не страдают от постоянных сквозняков. Контролируя температуру, больше не приходится открывать окна – и простужаться от этого.

Мероприятия для школ могут показаться каплей в море, но экологические результаты впечатляют.

“Вследствие проведенных работ выбросы углекислого газа по школе № 4 снизились на 111 т/год, – отмечает А. Смирнов. – По другой школе такое сокращение составило 218 т/год, а затраты на отопление упали на 59%”.

Вследствие выполнения подобных проектов энергоэффективности российские муниципалитеты экономят ежегодно порядка 2 млн. руб. – деньги, которые теперь можно использовать на другие цели. В Державинском лицее экономия превратилась в новые спортплощадки.

“Раньше у нас не было хороших спортивных сооружений, – признаётся Г. Мокейкова. – А посмотрите сейчас – всё новое и красивое!”

Из окна видна огороженная спортивная площадка с искусственным газоном, на которой мальчишки играют в футбол.

КАРЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР энергетической эффективности был создан в Петрозаводске в 1998 году. Сегодня тут разрабатываются и реализуются различные концепции по повышению энергоэффективности как в государственных, так и в частных структурах.

“Проект по повышению энергоэффективности в школах, детских садах, больницах и спортивных сооружениях был распространён на другие регионы Республики Карелия”, – поясняет директор Алексей Смирнов, принимая нас в офисе своей организации, расположенном в центре города.

Значительные успехи достигнуты, к примеру, при улучшении работы тепловых сетей и водоснабжения в Сегежском районе.

“НЕФКО располагает прекрасным инструментарием подготовки больших перспективных проектов. Используя наработанные процедуры, можно определить, какие технологии следует применить, и сколько это будет стоить, какие есть возможности привлечения средств, и каков срок окупаемости инвестиций. Это обеспечивает выбор надёжных и хорошо проработанных проектов”, – рассказывает А. Смирнов.

Недавние нововведения в законодательстве Российской Федерации обязывают муниципалитеты разработать конкретные планы по повышению эффективности использования энергии. По данным Международного энергетического агентства (МЭА) целенаправленные усилия по повышению энергоэффективности позволят экономить в стране до 45% используемой энергии.

“Тенденция отказа от использования нефтепродуктов в качестве топлива сейчас только наметилась, но она будет развиваться”, – подчеркивает А.Смирнов. Общее понимание важности энергосбережения растёт из года в год.

Несколько таких проектов в Карелии находятся сейчас в стадии подготовки. ТЭЦ мощностью 18 МВт, использующая древесную щепу, должна появиться в Суоярви, а в Сортавале планируется строительство газовой котельной на 700 кВт.

“Поскольку экологические требования ужесточаются, мы приближаемся к энергоэффективным решениям, – заключает он. – Думаю, что наиболее динамично будет меняться тепловая энергетика. Пока тут девять из десяти котлов являются безнадёжно устаревшими”. ●

01

ФОТО ИРИНЫ НАЗАРОВОЙ

02

ФОТО ИРИНЫ НАЗАРОВОЙ

01
Алексей Смирнов, Руководитель Карельского Центра энергетической эффективности в Петрозаводске.

02
Система отопления в школе была модернизирована в 2005 г.

01

МОНДИ

01
Новый котёл-утилизатор – один из самых больших в России.

ПРАКТИЧЕСКИЙ ПРИМЕР

К более чистой Коми

Более современные и эффективные методы обращения с отходами – приоритетная задача Республики Коми, которая затрагивает и промышленное производство, и коммунальный сектор.

ХАРАКТЕРНЫЙ ЗАПАХ – кислый и стойкий – ошибиться невозможно. Целлюлозно-бумажный комбинат группы Монди расположен в 20 км от Сыктывкара. На громадной промплощадке вдоль реки Вычегда разбросано более 400 промышленных зданий. Над всем возвышаются 80-метровые трубы с плотными клубами белого дыма.

“Комбинату уже более 40 лет, мы непрерывно вкладываем средства в его модернизацию”, – говорит управляющий директор Йорма Турпейнен, провозя нас по территории предприятия.

Сыктывкарский целлюлозно-бумажный комбинат начал свою работу ещё в 1969 году. Сегодня этот лесопромышленный комплекс – одно из крупнейших предприятий России, где ежегодно производится около миллиона тонн бумажной продукции. Комбинат входит в международную группу Монди, работающую более чем в 30 странах мира.

В 2008–2010 годах здесь была реализована обширная программа модернизации “СТЕП”. В общей сложности Монди израсходовала 545 млн. евро, чтобы сделать производство более экологичным, эффективным и безопасным. Были модернизированы бумагоделательные машины, заменены котлы, установлены новые фильтры, перестроена площадка складирования древесины и возведены новые градирни.

“Что касается отходов, задача состояла в том, чтобы обеспечить их эффективное использование, – поясняет Й. Турпейнен. – И мы с этим справились. Ранее утилизировалось 85% отходов, а теперь это все 100%”.

Спустившись ниже вдоль реки, мы припарковали автомобиль, чтобы взглянуть на гору древесных отходов в 30 тысяч тонн. Благодаря проекту “СТЕП” образование таких отходов удалось сократить на 20%.

“За пять дней большая часть горы исчезнет в котлах”, – говорит Й. Турпейнен.

На пульте управления ТЭЦ комбината персонал, почти исключительно женщины, следит за работой технологического оборудования на компьютерных дисплеях. На одном из экранов виден пылающий в топке огонь.

“Все отходы мы сжигаем в котлах”, – поясняет Й. Турпейнен.

Предметом гордости комбината является новый котёл, способный сжигать 3 560 тонн сухого биотоплива в сутки при температуре 500 °С. Самый большой в России, он заменил три старых котла. Также была смонтирована новая система газоочистки для снижения вредных для здоровья выбросов.

Благодаря новой технологии выбросы угарного газа снизились с 13 187 до 4 484 т/год, диоксида серы – с 672 до 57 т/год, а взвешенных веществ – с 2 284 до 197 т/год.

“Сейчас ставятся новые фильтры для дальнейшего сокращения выбросов загрязняющих веществ”, – отмечает Й. Турпейнен.

Используя биотопливо, ТЭЦ производит 500 МВт электроэнергии, часть её продаётся городу.

ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ является для Республики Коми важнейшей задачей. В то время как общее количество образования отходов сократилось за последнее десятилетие до 25 млн. т/год, их сортировка и утилизация практически отсутствуют. Как следствие, на полигонах накоплено 114 млн. тонн. В основном это отходы угольной, лесной и нефтегазовой промышленности.

“Главная трудность – нехватка современных полигонов, – говорит Сергей Гераймович, заместитель Министра природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Коми. – Много свалок, куда отходы просто сбрасывались. Нам нужны современные решения с передовыми технологиями”.

В этом направлении наблюдается значительный прогресс.

“Во-первых, мы провели серьёзный анализ текущего состояния по всей республике”, – объясняет Татьяна Тюпенко, отвечающая в министерстве за международные проекты.

“На разработку концепции решения проблемы было затрачено 90 тыс. евро, их на паритетных началах предоставили министерство и корпорация НЕФКО. Проведя такую работу, мы получили долгосрочную программу для всей Республики Коми. Её целью является создание единой системы обращения с отходами, в которой особое внимание уделено опасным отходам. Кроме того, амбициозные цели определены для улучшения сортировки отходов”.

“В этом году нам в республике удалось собрать и утилизировать устаревшие пестициды. Это была одна из серьёзных проблем, требовавших немедленного решения”.

01
Сергей Гераймович, заместитель Министра природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Коми.

02
Татьяна Тюпенко, начальник отдела реализации международных и межрегиональных программ Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Коми.

01

ФОТО АНДЕРСА МЕРДА

02

ФОТО АНДЕРСА МЕРДА

“Ранее на предприятии утилизировалось 85% отходов, а теперь это все 100%.

Из всех республик российского Северо-Запада именно в Коми прилагается максимум усилий для повышения эффективности обращения с отходами. На это тут готовы выделить 1 млрд. руб. в течение следующих четырех лет.

“Со следующего года начинаем строительство новых полигонов, – говорит С. Гераймович. – Создавать полигоны для каждого населённого пункта мы не собираемся, будет использоваться централизованная система”.

Программа затрагивает и существующие полигоны, и несанкционированные свалки, которые будут закрыты. Все муниципалитеты обязаны разработать системы обращения со своими отходами. Наиболее активные из них будут поощрены быстрой финансовой поддержкой.

НЕФКО БУДЕТ финансировать конкретные проекты, включённые в программу. Уже началась реализация двух пилотных проектов. Норвежский Центр окружающей среды принимает участие в проекте посредством распространения информации и участия в организации сортировки отходов.

“Сотрудничество с международными партнерами чрезвычайно полезно, – подчёркивает С. Гераймович. – Нам очень важно иметь возможность опереться на опыт, накопленный в Скандинавии. Самая большая проблема для нас в России – психологическая, нужно менять отношение к экологическим вопросам и нахождению путей их решения”.

“Когда мне в первый раз пришлось заниматься процедурой подготовки заявки на финансирование проекта в НЕФКО, это было и трудно, и сложно, – признаётся Т. Тюпенко. – Но получен очень важный опыт в том, как учитывать детальные требования крупных финансовых организаций. Это очень полезно для будущей работы”.

“Очень важно иметь возможность опереться на опыт, накопленный в Скандинавии.

03

МОНДИ

03
РМ-14, одна из двух бумагоделательных машин, модернизированных в рамках проекта “СТЕП”.

04
“Мы используем все отходы, которые образуются здесь на комбинате”, – говорит управляющий директор Йорма Турпейнен.

04

МОНДИ

ПРАКТИЧЕСКИЙ ПРИМЕР

За чистой водой

“

В Коми почти половина населения имеет доступ к чистой питьевой воде.

В Республике Коми началось выполнение масштабной программы развития системы водоснабжения. В следующие четыре года на её реализацию намечено выделить около 16 млрд. руб.

ЗА ПОСЛЕДНИЕ 20 ЛЕТ потребление воды в республике снизилось на 36%. Основными причинами стали сокращение численности населения, падение промышленного производства и повышение тарифов.

В 2012 году на очистные сооружения в общей сложности поступило 454 млн. м³ сточных вод. При этом сброс неочищенных или частично очищенных стоков составил 119 млн. м³. В течение десятилетия их количество заметно снизилось. Для сравнения, в 2002 году этот показатель составлял порядка 145 млн. м³.

Качество питьевой воды остаётся неизменным с начала 2000-х годов. Сегодня 63% питьевой воды соответствует действующим нормативным требованиям.

Тем не менее, во многих населённых пунктах обеспечение чистой питьевой водой остаётся проблемой, а в ряде случаев содержание опасных для здоровья веществ находится на критическом уровне. Неудивительно, что новая республиканская программа предусматривает крупные инвестиции в организацию нового водозабора, канализационные очистные сооружения и водопроводное хозяйство Ухты. Ряд мероприятий запланирован для города Усинска и более мелких муниципалитетов.

“На российских просторах протяжённость систем водоснабжения очень велика”, – говорит Сергей Гераймович, заместитель Министра природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Коми. В таких условиях то, что почти половина населения имеет доступ к чистой питьевой воде – настоящее достижение. Лишь несколько территорий могут похвастаться тем же”.

Новая программа не включает столицу Коми Сыктывкар с его 250 тысячами жителей. Здесь модернизация сектора началась много лет назад.

Станция водоподготовки Сыктывкара расположена в лесистой местности в восточной части города. Хотя сооружения были построены ещё в 1970-х годах, сине-белые корпуса выглядят как новые – прежде всего благодаря реконструкции, проведённой в 2002 году. Сегодня производительность станции составляет 60 тыс. м³/сутки.

“Теперь все процессы полностью автоматизированы”, – поясняет инженер Денис Боженов в зале, где разводится гипохлорит натрия. Персонал контролирует работу оборудования дистанционно, отрываясь от своих компьютеров только в случае особой необходимости.

01

ФОТО АНДЕРСА МЕРДА

01
Сегодня 63% питьевой воды соответствует действующим нормативным требованиям.

В ЦЕЛОМ для достижения европейских стандартов качества воды потребовалось около 20 миллионов евро. Половину суммы обеспечил сам водоканал, а остальное предоставили международные финансовые организации, а также Швеция, Финляндия, Канада и Европейский Союз.

“Тесное сотрудничество установилось с самого начала проекта в 2001 году”, – говорит директор ЭПСИ Яакко Хенттонен. – Водоканал в Сыктывкаре активно подключился к совместной работе, постоянно демонстрируя стремление к повышению эффективности”.

Затем мы заходим в красочное помещение, где производится флокуляция неочищенной воды.

“Что больше всего впечатляет – это полная автоматизация процесса. В России это пока редко встретишь”, – говорит Д. Боженов.

Здесь вода последовательно проходит через фильтры, перетекая из одной ёмкости в другую. Весь процесс до следующей стадии очистки занимает около двух часов.

“В настоящее время мы используем новые реагенты для лучшей флокуляции”, – поясняет Д.Боженов.

“Раньше у нас был специальный сотрудник , который занимался подготовкой реагентов. Теперь всё делается автоматически, поэтому концентрация и качество очистки поддерживаются постоянными”.

Не только качество питьевой воды улучшилось в результате применения новой технологии, на станции также сократилось потребление энергии.

“Мы полностью соблюдаем европейские стандарты. Город выигрывает от этого во многих отношениях. И люди перестали жаловаться на качество воды”, – говорит Д. Боженов.

Основным загрязнителем водных ресурсов республики является промышленность. Тут работает несколько крупных предприятий лесной, угольной и нефтегазовой отраслей. Но и на них происходят перемены к лучшему.

Целлюлозно-бумажный комбинат Монди в Сыктывкаре, один из крупнейших в России, потребляет для производственных нужд огромное количество воды.

01

ФОТО АНДЕРСА МЕРДА

02

ФОТО АНДЕРСА МЕРДА

> Нам удалось снизить потребление воды на 15%.

“Благодаря проекту модернизации стоимостью 545 млн. евро, который компания осуществила несколько лет назад, нам удалось снизить потребление воды на 15%”, – говорит управляющий директор Йорма Турпейнен.

Ранее на комбинате использовалось 130 млн. м³ воды в год, в основном для нужд теплосилового хозяйства.

Предприятие имеет собственные очистные сооружения, на которые поступает и 90% канализационных стоков Сыктывкара. В 2012 году в общей сложности было обработано 84 млн. м³ сточных вод. Хотя концентрации загрязняющих веществ удалось при этом снизить на 12%, проблема высокого уровня фенола в реке Вычегда остаётся нерешённой.

“Недавно начались работы по увеличению мощностей очистных сооружений”, – говорит Й. Турпейнен. – Проект начался в прошлом году, а его первый этап должен быть завершён в 2014 году”.

Проектом предусматривается модернизация технологии очистки, замена оборудования и строительство новых отстойников.

“Наша цель заключается в полном соблюдении требований, установленных российским законодательством”, – заключает Й. Турпейнен. ●

01
"Теперь все процессы подготовки питьевой воды полностью автоматизированы", – поясняет инженер Денис Боженов

02
На очистные сооружения предприятия поступает 90% канализационных стоков Сыктывкара

01

ФОТО ПРЕДОСТАВЛЕНО НАЦИОНАЛЬНЫМ ПАРКОМ "РУССКАЯ АРКТИКА"

01
Российские власти вывезли с Земли Франца-Иосифа десятки тысяч кубометров опасных отходов.

ПРАКТИЧЕСКИЙ ПРИМЕР

Российская Арктика избавляется от загрязнения

Грандиозная операция по реабилитации территории проходит на Земле Франца-Иосифа, где накоплено 18 тыс. тонн металлического лома, 7.3 тыс. м³ отходов нефтепродуктов, а также 80 тыс. м³ строительного и бытового мусора. Всё это необходимо вывезти.

"ДА ЧТО ТАМ СКРОМНИЧАТЬ. Мы хорошо поработали. Эта операция и масштабная, и эффективная".

Головной офис национального парка "Русская Арктика", в ведении которого находится федеральный заказник "Земля Франца-Иосифа", расположен в центре Архангельска. Тут находится и рабочее место Александра Кирилова, заместителя директора по охране природы.

Но гораздо чаще, чем в офисных помещениях, его можно встретить на знаменитом архипелаге, который находится в российской Арктике к северо-востоку от Шпицбергена, где уже несколько лет идёт интенсивная очистка территории.

"Наша цель – ежегодно вывозить 8 тыс. тонн мусора и различных отходов, – говорит А.Кирилов. – В этом случае к 2020 году всё будет завершено".

В общей сложности 181 остров Земли Франца-Иосифа относится к Архангельской области. Национальный парк был основан в 2009 году, чтобы обеспечить охрану природы и развитие архипелага, площадь которого составляет более 16 тыс. км².

После Второй мировой войны тут базировались советские военно-воздушные силы, а когда Советский Союз распался, военные покинули острова, оставив после себя многочисленные экологические проблемы.

На шести островах до сих пор таится экологическая катастрофа. В условиях особой уязвимости Арктики тут находится примерно 30–40 тыс. тонн авиационного топлива и других нефтепродуктов. Это по сути означает не менее чем 350 тысяч доверху заполненных топливом ржавеющих металлических бочек, постоянно угрожающих крупными разливами.

Постоянного населения на Земле Франца-Иосифа нет, зато архипелаг может похвастаться богатой флорой и фауной. Для исчезающих видов, таких как моржи, киты и белые чайки, экологическое состояние островов – вопрос выживания.

В 2007 ГОДУ НЕФКО предоставила 200 тыс. евро для софинансирования пилотного проекта по обследованию и оценке загрязнения островов. Три года спустя тогдашний премьер-министр Владимир Путин посетил архипелаг и распорядился провести полномасштабную реабилитацию территорий Земли Франца-Иосифа.

НЕФКО продолжила сотрудничество с Русским географическим обществом и Полярным фондом, предоставляя средства для борьбы с загрязнением стойкими органическими загрязнителями (СОЗ) и, в частности, полихлорбифенилами, которые исключительно опасны в особых условиях Арктики и вызывают особое беспокойство международного сообщества.

“В 2011 году Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации провело тщательное изучение экологических проблем на островах Земля Александры, Грэм-Белл, Гукера и Гофмана, – рассказывает А.Кирилов, – а в 2012 году на островах Принца Рудольфа и Хенса”.

В том же году начались работы по очистке Земли Александры и острова Гукера. В целом команда проекта собрала для утилизации на материке более 4 500 тонн металлического лома, 25 тонн алюминия, более 1 700 тонн нефтепродуктов и 6 000 тонн других отходов.

“Помимо железных бочек на островах были различные металлические конструкции, отслужившие электронные приборы, цистерны, маслопроводы, строительные материалы, разрушенные строения и обычный бытовой мусор”, – вспоминает А.Кирилов.

Кое-что из этого можно перерабатывать на месте, но основная часть отходов вывозится в ближайший порт, откуда они отправляются в различные места утилизации. Также загрязнены нефтепродуктами большие участки почвы, на которых также нужно провести работы по реабилитации.

“В прошлом году мы очистили 50 га земли, на этот год намечено около 40 гектаров”, – говорит он.

Финансирование целиком предоставляется Правительством Российской Федерации. Ежегодный бюджет составляет 600 млн. рублей.

“Средства предусмотрены на весь проект, – подчеркивает А.Кирилов. – Деньги будут идти из Москвы до его полного завершения”.

“В этом году очистка территории продолжалась там же и дополнительно на острове Грэм-Белл. Разрабатываются планы расширения работ и на другие острова, где присутствует угроза экологической катастрофы.

В 2012 году разведочная экспедиция обнаружила серьёзные проблемы на Грэм-Белле. Прибрежная полоса тут размывается волнами, целые пласты земли постоянно сползают в море.

“Это один из характерных для архипелага природных процессов, но здесь он идёт на порядок быстрее”, – объясняет А.Кирилов.

Площадь острова быстро сократилась вдвое, и две тысячи тонн находящихся тут нефтепродуктов грозили оказаться в воде. Чтобы предотвратить катастрофу, все ресурсы были брошены сюда.

“Это была тяжёлая и сложная операция, нам пришлось перебросить сюда всё оборудование и персонал”, – говорит он.

Из-за нависшей угрозы было решено начать работы как можно скорее, поэтому экспедиция началась уже в мае. Для помощи научно-исследовательскому судну “Михаил Сомов” потребовался атомный ледокол, поскольку ледяной покров максимален именно весной. Оказалось чрезвычайно сложным доставить оборудование на остров.

“При разгрузке наши тяжёлые контейнеры нельзя оставлять на прибрежном льду более чем на 40 минут, иначе он начинает трескаться, и всё может утонуть”, – поясняет он.

Временный лагерь создавался в спешке при круглосуточной работе людей. Дополнительные проблемы создавали белые медведи и погода.

“Штормовой ветер насыщен влагой, которая тут же превращается в лед, – говорит А.Кирилов. – Если стоишь неподвижно, немедленно начинаешь покрываться ледяной коркой, тяжёлой, как броня средневекового рыцаря!”

Благодаря предпринятым чрезвычайным мерам, катастрофа была предотвращена, и все нефтепродукты утилизированы. Однако природные процессы продолжаются, и эрозия продолжает съедать оставшуюся часть острова, который уже уменьшился наполовину.

Мероприятия на Земле Франца-Иосифа не ограничиваются вывозом старых бочек и цистерн – помимо экологических, решаются и вопросы культурного наследия.

01

ФОТО ПРЕДОСТАВЛЕНО НАЦИОНАЛЬНЫМ ПАРКОМ “РУССКАЯ АРКТИКА”

01
До 1991 года на Земле Франца-Иосифа базировались советские ВВС

> “Основная часть отходов вывозится в ближайший порт, откуда они отправляются в различные места утилизации.

“Делаем всё возможное для сохранения культурных ценностей, – говорит А. Кирилов. – Идея состоит в том, чтобы создать на островах несколько музеев”.

“В состав ежегодных экспедиций входят историки и краеведы, которые изучают культурное наследие территории”.

“На острове Гукера начала работу самая северная в мире полярная станция, укомплектованная метеорологическим оборудованием, – объясняет он. – И мы, естественно, хотим сохранить это место для потомков”.

“Другие интересные объекты – уникальный советский трактор, выпущенный в Челябинске, и так называемый “финский дом” – старый деревянный домик, построенный точно так, как это делалось в Финляндии.

Национальный парк Земля Франца-Иосифа надеется, что сможет успешно развиваться и стать привлекательным для туристов. В настоящее время архипелаг каждый год посещают около 1700 человек.

“В следующем году будем продолжать очистку и реабилитацию территории, приступим к работам на островах Хенса и Гофмана, где расположен действующий аэродром”, – заключает А. Кирилов. ●

ПРАКТИЧЕСКИЙ ПРИМЕР

Свежие ветры в Архангельске

В последние пять лет в Архангельской области наблюдается явная тенденция сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сбросов в водные объекты.

В 2003 году общее количество промышленных выбросов и сбросов в Архангельской области составляло 259 тыс. т. К 2011 году они снизились до 215 тыс. т. Основные предприятия-загрязнители связаны с производством и распределением электроэнергии, природного газа и воды.

Архангельск, областной центр с населением 360 тыс. жителей, больше всего страдает от ухудшения состояния окружающей среды. Повышенные концентрации взвешенных частиц и оксидов азота наблюдались тут и в 2011 году. Тем не менее, положительные тенденции преобладают. В первую очередь, это связано с масштабной реконструкцией городской ТЭЦ.

ТЭЦ в Архангельске была введена в эксплуатацию в 1970 году. Предприятие с гигантскими трубами, из которых постоянно идёт густой белый дым, является доминантой восточной окраины города. Имея шесть турбин общей мощностью 450 МВт, станция обеспечивает город теплом, горячей водой и электроэнергией.

“Мы добились отличных результатов, – говорит Кирилл Синицкий, руководитель областного агентства природных ресурсов и экологии. – Выбросы резко уменьшились, когда станция перешла с мазута на газ в качестве топлива”.

В 2003 году на ТЭЦ приходилось почти 45% от всех городских выбросов загрязняющих веществ. Валовые выбросы составляли 26 тыс. т/год. Теперь, когда вместо мазута сжигается природный газ, загрязнение уменьшилось почти вдвое.

К 2011 году эта величина снизилась до 13,8 тыс. т/год. При этом выбросы сернистого ангидрида сократились на 64%, окиси углерода – на 59% и взвешенных веществ – на 71%. Чтобы добиться этого, потребовались инвестиции в 12 млн. евро.

“Качество жизни значительно выросло, не только в городе, но и во всей области, – говорит К. Синицкий. – Аналогичные положительные перемены происходят в Северодвинске, где одна из местных тепловых электростанций также перешла на газ. Технологии совершенствуются и в других населённых пунктах".

“

Воздух в Архангельске в последние годы стал заметно чище благодаря сокращению выбросов на городской ТЭЦ.

01

ФОТО ПАТРИКА РАСТЕНБЕРГЕРА

01
Улица Воскресенская в самом центре Архангельска.

Модернизацию Архангельской ТЭЦ планируется продолжить. Руководство нацелено довести замещение мазута природным газом не менее чем до 90%. В таком случае валовые выбросы упадут примерно до трёх тысяч тонн.

НОВОДВИНСКИЙ целлюлозно-бумажный комбинат, расположенный недалеко от Архангельска, является крупнейшим в России производителем картона с годовой производительностью 350 тыс. т. В целом тут ежегодно выпускается более 800 тыс. т бумажной продукции.

“У нас в области два больших ЦБК. Это лидеры российского рынка, принадлежащие крупным международным корпорациям, – поясняет К. Синицкий. – Технологии, которые тут используются, и проведенная модернизация позволили достичь передового мирового уровня экологических показателей производства”.

Ещё один целлюлозно-бумажный комбинат находится в Котласе, на юго-востоке области. Благодаря инвестиционной программе в 107 млн. евро предприятие смогло сократить свои выбросы в атмосферу на 5%, а сбросы загрязняющих веществ в сточные воды – на 91%.

“Третий целлюлозно-бумажный комбинат в области, Соломбальский, как правило, вызывает у наших международных партнёров критические комментарии, – признаёт К.Синицкий. – Он переживает кризис из-за устаревших технологий. Похоже, что проблема может решиться, так сказать, сама собой”.

01

ФОТО ПАТРИКА РАСТЕНБЕРГЕРА

01
Целлюлозно-бумажный комбинат в Новодвинске.

02
“Мы добились отличных результатов”, – говорит Кирилл Синицкий, руководитель областного агентства природных ресурсов и экологии.

“Не вижу никакой особой экологической угрозы от целлюлозно-бумажной промышленности в Архангельской области“, – говорит Кирилл Синицкий.

02

ФОТО ПАВЛА КОНОНОВА

Действительно, Соломбальский ЦБК остановил своё производство в конце 2012 года. В прошлом году предприятие объявило о массовых сокращениях, почти тысяча сотрудников лишилась рабочих мест.

В ТЕЧЕНИЕ ПОСЛЕДНИХ нескольких лет комбинат в Новодвинске потратил 102 млн. евро на повышение эффективности производства. И результаты не заставили себя ждать.

В 2003 году валовые выбросы предприятия в атмосферу приближались к 50 тыс. т, а сбросы загрязняющих воду веществ – к 30 тыс. т. К 2011 году выбросы и сбросы сократились до 42 тыс. т и 14,5 тыс. т соответственно. В этот период модернизации производства удалось решить и проблему выбросов диоксина.

Устаревшие котлы были заменены, для снижения выбросов стали использоваться самые передовые технологии. В то же время комбинат перешёл на отбеливание целлюлозы двуокисью хлора. Среди проблем, которые пока остаются нерешёнными – значительные выбросы сернистого ангидрида и взвешенных веществ.

“Не вижу никакой особой экологической угрозы от целлюлозно-бумажной промышленности в Архангельской области, – говорит К.Синицкий. – Не отношу ЦБК к горячим точкам. Это предприятия с крупномасштабным производством и эквивалентным воздействием на окружающую среду”.

Новодвинский ЦБК добился значительных успехов в модернизации очистных сооружений. Сегодня сбросы загрязняющих веществ не превышают нормативных величин, исключение составляют лишь показатели биологического и химического потребления кислорода в стоках (БПК и ХПК).

В настоящее время комбинат реализует природоохранную стратегию повышения своей конкурентоспособности. Например, планируется установить новую линию производства целлюлозы и котёл-утилизатор на отходящих газах, модернизировать технологию очистки сточных вод.

“Международное сотрудничество по наиболее важным экологическим проблемам очень важно, – подчёркивает К. Синицкий. – Получены хорошие результаты, и я определённо считаю, что эта работа должна быть продолжена. Тем не менее, используемые инструменты должны быть пересмотрены и обновлены”.

“Мы должны уметь выбирать критерии определения горячих экологических точек и лучше понимать действующие механизмы. Здесь, в России, нам удалось достичь хороших результатов, и мы будем рады поделиться своим опытом с нашими соседями в Баренцевом регионе”. ●

ПРАКТИЧЕСКИЙ ПРИМЕР

Тепло из пестицидов

Оживлённое движение на подъездной дороге к предприятию “Экокем” в Рийхимяки, Финляндия. Грузовики один за другим подъезжают к въездным воротам на территорию. В числе различных опасных отходов, которые тут утилизируются, есть и пестициды. Ежегодно “Экокем” получает их в количестве около 150 т, чтобы сжечь на специальной установке при температуре 1100-1200 °C.

“основная часть уничтожаемых здесь пестицидов привозится из Финляндии и других северных стран, но довольно часто мы получаем их и из других частей мира”, – говорит начальник производства “Экокем” Юхани Алонен.

При сжигании опасные химические соединения разлагаются с выделением энергии. Это позволяет “Экокем” полностью обеспечить теплом Рийхимяки и 70% потребностей ещё одного города – Хювинкяа. В прошлом году компанией в Финляндии было в общей сложности выработано 509 ГВт*ч тепловой энергии. Количество опасных отходов впечатляет – согласно отчёту “Экокем” о развитии компания в 2012 году получила в общей сложности 229 тыс. т опасных отходов.

Предприятие в Рийхимяки – объект исключительный. В странах Северной Европы имеются всего две подобные установки, а в России такие технологии сжигания полностью отсутствуют. Это одна из причин, по которой в рамках международного природоохранного сотрудничества в Баренцевом регионе устаревшие пестициды из соседней Карелии попали сюда.

“В начале 2000-х годов по Программе арктического мониторинга и оценки воздействия загрязнителей (ПАМО) был выполнен ряд исследований, посвящённых присутствию стойких органических загрязнителей в окружающей среде. В частности, было выявлено высокое содержание ДДТ и других пестицидов в нескольких реках и водоёмах Баренцева региона”, – говорит Тимо Сеппяля, старший советник Финского экологического института.

ДДТ является стойким органическим загрязнителем, который накапливается в пищевых цепях. Он вызывает риск ряда заболеваний, таких как рак молочной железы и рак щитовидной железы, а также гормональные и неврологические расстройства.

В результате исследований ПАМО и публикации НЕФКО отчёта по “горячим точкам” в 2003 году стало возможным точно указать количество источников ДДТ в различных

01

ФОТО ПАТРИКА РАСТЕНБЕРГЕРА

01
Собранные в Карелии устаревшие пестициды сожжены на установке финской экологической компании “Экокем” в Рийхимяки.

01
Старший советник Финского экологического института Тимо Сеппяля.

02
Устаревшие пестициды, обнаруженные на складе неподалёку от города Сортавала в Республике Карелия.

01

ФОТО ПАТРИКА РАСТЕНБЕРГЕРА

02

ФОТО ТИМО СЕППЯЛЯ

частях российской части Баренцева региона. Большинство проблем было связано с экологическими просчётами советского периода и накопленными ещё с 1960-х годов запасами пестицидов. Несколько тонн пестицидов хранилось на 23 складах, расположенных в самых разных местах Карелии. Многие из них находились вблизи города Сортавала, значительное количество хранилось непосредственно вблизи Ладожского озера.

Министерство окружающей среды Финляндии предложило оказать помощь для покрытия основной части расходов, связанных со сбором и подготовкой к транспортировке, а затем безопасным уничтожением этих пестицидов на установке “Экокем” в Рийхимяки. Свой финансовый вклад внесла и Республика Карелия.

“Переговоры с представителями руководства Карелии и Российской Федерации прошли успешно. После тщательной инвентаризации и идентификации химических веществ нам удалось совместно с местными властями организовать перевозку 12 т пестицидов из Петрозаводска в Рийхимяки летом 2008 года”, – вспоминает Тимо Сеппяля.

Это были пестициды 21 вида, включая стойкие органические загрязнители – ДДТ и линдан. Их транспортировка осуществлялась в соответствии с положениями Базельской конвенции и правилами Организации Объединенных Наций, которые налагают жёсткие требования в отношении их сортировки, затаривания и погрузки, условий перевозки, типа используемых при этом мешков.

ПОСЛЕ УТИЛИЗАЦИИ в Рийхимяки Совет Баренцева/Евроарктического региона смог исключить склады пестицидов в Карелии из перечня 42 горячих экологических точек. Другими словами, это был полный успех.

Проект в Карелии был частью большой экологической программы уничтожения пестицидов на российском Севере. Из многих регионов пестициды были свезены для утилизации в Красный Бор, расположенный неподалёку от Санкт-Петербурга. Однако используемые тут в настоящее время технологии не соответствуют международным требованиям обращения с опасными веществами.

“У нас есть технические возможности, чтобы принять такие поставки, например, из России, но для этого необходим партнёр, способный обеспечить перевозку и оформление опасного груза”, – заключает Юхани Алонен. ●

“

Совет Баренцева/Евроарктического региона смог исключить проблему пестицидов в Карелии из перечня экологических горячих точек.

03

ФОТО ПАТРИКА РАСТЕНБЕРГЕРА

03
“У нас есть технические возможности, чтобы принять такие поставки, например, из России”, – говорит Юхани Алонен.

ФОТО ИНФОРМАЦИОННОЙ СЛУЖБЫ КЕНОЗЕРСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА

01
Лодки на берегу.
Кенозерский
национальный парк

Редактор:
Микаэль Шевалл
Подготовка текста:
Андерс Мерд
Переводы и корректура:
Aazet Oy
Дизайн: Nimiö
(www.nimio.fi)
Фотография на обложке:
Евгений Тимашев
beyond / Corbis
Типография:
Lönnberg Print Oy
Хельсинки 2013

Данное издание
НЕФКО отпечатано на
бумаге с экологическим
сертификатом Лесного
попечительского
совета FSC.

FSC
Mixed Sources
Product group from well-managed forests, controlled sources and recycled wood or fibre
Cert no. DNV-COC-000149
www.fsc.org
© 1996 Forest Stewardship Council

NORDIC ECOLABEL

441 017
Printed matter

Совет Баренцева/ Евроарктического региона (СБЕР) является форумом межправительственного и межрегионального сотрудничества, который соединяет воедино страны и региональные органы Северной Европы, способствуя стабильности и устойчивому развитию региона.

THE BARENTS EURO-ARCTIC REGION

BARENTS ENVIRONMENTAL HOT SPOTS

Ympäristöministeriö
Miljöministeriet
Ministry of the Environment

NEFCO