

Доклад объединения Bellona. 2010

Горно-металлургическая компания «Норильский никель»

(влияние на окружающую среду и здоровье людей)



BELLONA

**Горно-металлургическая
компания «Норильский никель»
(влияние на окружающую среду и здоровье людей)**

Опубликован: Bellona Foundation

Норвегия, Осло
BELLONA
P.O. BOX 2141 Grünerløkka
N-0505 Oslo
Norway
info@bellona.no

Россия, Санкт-Петербург
Экологический Правозащитный Центр
«Беллона»
Суворовский пр., д. 59
191015, Санкт-Петербург
Россия
e-mail: mail@bellona.ru

Россия, Мурманск
«Беллона-Мурманск»
а/я 4310
183038, Мурманск
Россия
e-mail: russbell@polarcom.ru

Бельгия (Европейский Союз), Брюссель
Bellona Europe
Rue du Trône 61
1050 Brussels
Belgium
e-mail: europe@bellona.org

США, Вашингтон
Bellona-USA
P.O. BOX 42090
Washington D.C. 20015
USA

Перепечатки разрешаются
со ссылкой на источник
(Источник: Bellona)

Редакционная группа:

Лариса Брондер
Александр Никитин
Кристин В. Йоргенсен
Игорь Кудрик
Александра Солохина
Елена Веревкина
Владислав Никифоров

Фотографии:

Томас Нильсен

Подписано в печать 07.12.2010.
Тираж 500 экз.

Содержание

Предисловие	5
Введение	6
1. Структура ГМК «Норильский никель»	9
2. Технологический процесс медно-никелевого производства	10
3. Антропогенное воздействие медно-никелевого производства	12
3.1. Загрязнение атмосферного воздуха	13
3.2. Загрязнение поверхностных вод	14
3.3. Загрязнение подземных вод	15
3.4. Антропогенное воздействие на наземную экосистему	16
4. Заполярный филиал ГМК «Норильский никель»	17
4.1. Сырьевая база Заполярного филиала	17
4.2. Технологический процесс Заполярного филиала	18
4.3. Техногенное воздействие Заполярного филиала	19
4.3.1. Загрязнение атмосферного воздуха	19
4.3.2. Загрязнение поверхностных вод	20
4.3.3. Загрязнение подземных вод	25
4.3.4. Влияние на экосистему	25
5. Кольская горно-металлургическая компания (КГМК)	28
5.1. Сырьевая база КГМК	28
5.2. Технологический процесс КГМК	29
5.3. Техногенное воздействие КГМК	29
5.3.1. Загрязнение атмосферного воздуха	30
5.3.2. Загрязнение атмосферы тяжелыми металлами	33
5.3.3. Загрязнение поверхностных вод	34
5.3.4. Загрязнение подземных вод	38
5.3.5. Влияние производственной деятельности КГМК на наземную экосистему	40
6. Производственная деятельность ГМК «Норильский никель» и здоровье людей	42
6.1. Заболевания дыхательных путей	43
6.2. Рост числа онкологических заболеваний	44
6.3. Ослабление иммунной системы: рост числа заболеваний и хронической патологии	46
6.4. Негативное влияние на репродуктивную систему	46
6.5. Рост детской заболеваемости	47
6.6. Возникновение и рост профессиональных заболеваний	47
6.7. Сокращение продолжительности жизни	48

7. ГМК «Норильский никель» и корпоративная социальная ответственность	49
7.1. Экологическая ответственность ГМК «Норильский никель».....	49
7.1.1. Сокращение выбросов вредных веществ, внедрение новых технологий	50
7.1.2. Меры по реабилитации территорий и рекультивации растительности	52
7.1.3. Соблюдение природоохранного законодательства	52
7.1.4. Система экономического менеджмента, предоставление нефинансовой отчетности.....	55
7.1.5. Инициативы ГМК «Норильский никель» в сфере экологии.....	55
Заключение.....	57
Список используемой литературы	60

Предисловие

Настоящий доклад возобновляет многолетнюю работу международного экологического объединения «Беллона» по предотвращению негативного воздействия предприятий ГМК «Норильский никель» на окружающую среду и здоровье людей.

С конца 80-х годов XX века «Беллона» активно занималась поиском решения проблем, связанных с трансграничным загрязнением и деградацией арктических экосистем, вызванных хозяйственно-экономической деятельностью предприятий ГМК «Норильский никель», стараясь привлечь к этому внимание общественности и властей. Надежды на успешное решение экологических проблем, появившиеся в начале 2000-х годов, были связаны с подписанием международных соглашений о механизмах финансирования с целью модернизации предприятий «Норильского никеля» на Кольском полуострове. Но, к сожалению, ожидания не оправдались.

Сегодня экологическая ситуация в районах деятельности предприятий «Норильского никеля» такая же неблагоприятная, как и в конце прошлого столетия. Именно поэтому «Беллона» считает необходимым возобновить деятельность по привлечению внимания общественности и властей с целью решения вопросов промышленного загрязнения, источником которого являются предприятия ГМК «Норильский никель».

Горно-металлургические комбинаты, входящие в состав ГМК «Норильский никель», почти 75 лет выбрасывают в атмосферу миллионы тонн токсических веществ, нанося тем самым непоправимый ущерб окружающей среде, а главное – здоровью людей, которые живут в тяжелых арктических условиях.

Для того чтобы понять, что надо сделать для уменьшения выбросов токсических и других вредных веществ из комбинатов «Норильского никеля», необходимо знать, как работают комбинаты сегодня, каковы цели, возможности и планы «Но-

рильского никеля» по внедрению новых экологических программ и технологий. Эта задача усложняется тем, что достоверная информация о деятельности комбинатов ГМК «Норильский никель», особенно в части его вредных выбросов и сбросов, является закрытой, а официальная информация, как правило, не вызывает доверия. К сожалению, в городах, где расположены комбинаты «Норильского никеля», слабое экологическое и правозащитное движение. Люди, которые полностью зависят от работодателей из «Норильского никеля», опасаются открыто выступить или предоставлять информацию.

«Беллона» планирует, что этот доклад станет первым шагом в большой программе, направленной на предотвращение загрязнения Арктического региона промышленными выбросами и сбросами.

«Беллона» надеется использовать свой опыт для привлечения внимания международного сообщества, и в первую очередь арктических государств, к экологическим проблемам, связанным с деятельностью ГМК «Норильский никель».

Большая часть исследований, необходимых для подготовки этого доклада, была осуществлена при финансовой помощи норвежского Министерства экологии и защиты окружающей среды. При этом необходимо подчеркнуть, что содержание и выводы, сделанные в докладе, независимы от позиции министерства и не отражают его взгляды.

Над докладом работала группа авторов международного экологического объединения «Беллона». Использованы материалы, которые находятся в открытом доступе.

Авторы доклада выражают свою признательность всем, кто принял участие в этой работе, и тем, кто предоставил материалы для исследований.

Информацию о работе «Беллоны», блоги по интересующим темам можно найти на сайте организации по адресу www.bellona.ru.

Введение

Целью написания данного доклада является исследование факторов антропогенного воздействия предприятий ГМК «Норильский никель» на окружающую среду и здоровье людей. Доклад ставит своей задачей предоставление объективной информации о нынешнем состоянии окружающей среды в районах хозяйственно-экономической деятельности комбинатов ГМК «Норильский никель» и привлечение общественности, представителей промышленности и администрации всех уровней к дискуссии с целью поиска путей уменьшения антропогенного воздействия предприятий ГМК «Норильский никель» на окружающую среду и здоровье людей.

Деятельность ГМК «Норильский никель», производственные мощности которого сосредоточены на Кольском полуострове (Кольская горно-металлургическая компания) и Таймыре (Заполярный филиал «Норильского никеля»), оказывает огромное антропогенное воздействие на окружающую среду, которое приводит к нарушению баланса в экологических системах Арктического региона. ГМК «Норильский никель», источник более 1/4 всех российских выбросов диоксида серы, является одним из самых больших загрязнителей в стране.

Негативное воздействие предприятий ГМК «Норильский никель» на окружающую среду тесно переплетается с проблемами трансграничного загрязнения.

Приграничные норвежские и финские территории на протяжении всего периода существования комбината «Печенганикель», расположенного на Кольском полуострове вблизи российско-норвежско-финской границы, регулярно подвергаются техногенному воздействию производственной деятельности комбината «Печенганикель». Все попытки властей скандинавских стран повлиять на сложившуюся ситуацию и добиться сокращения выбросов комбината «Печенганикель» за счет внедрения новых технологий и оборудования, не находят должного отклика ни у руководства пред-

приятия, ни у российских властей. Вопросы трансграничного загрязнения от предприятий ГМК «Норильский никель» – камень преткновения в норвежско-российских переговорах на всех уровнях.

Вопросы трансграничного загрязнения в рамках международного права регулируются рядом международных документов, наиболее значимыми из которых являются Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (Эспо, 1991 г.) и Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния 1979 года. Российская Федерация подписала Эспо Конвенцию, но, к сожалению, не ратифицировала ее, как и не ратифицировала Гетеборгский Протокол о борьбе с подкислением, эвтрофикацией и приземным озоном (1999 г.) и включения в его перечень большого количества загрязнителей.

В 2011 году ожидается присоединение России к этому Протоколу, который пока так и не ратифицирован российской стороной и который является важным инструментом в решении вопросов трансграничного загрязнения.

Проблемы, связанные с нарастанием негативных воздействий предприятий ГМК «Норильский никель» на окружающую среду и здоровье людей, лежат в первую очередь в плоскости экологической политики и экономики российского государства. Состояние нынешней экологической политики точно охарактеризовал президент РФ Д. Медведев на Президиуме Государственного Совета РФ по экологии 27 мая 2010 года. Излагая наши достижения в экологической политике, он сказал: «Если сравнить нас с другими странами, то здесь, что называется, еще «конь не валялся».

На этом же Госсовете были приняты важные решения, которые напрямую касаются деятельности ГМК «Норильский никель». Решили отказаться от применения временных нормативов (лимитов) выбросов и сбросов для действующих предприятий, а также начать переход на новую

систему нормирования, основанную на НДТ (наилучших доступных технологиях). Теперь вопрос в том, как эти решения будут выполняться.

ГМК «Норильский никель» является важным налогоплательщиком в бюджет государства. Капитализация компании составляет \$32,2 млрд. Выручка компании за 2009 год – \$10,2 млрд, чистая прибыль – \$2,7 млрд. В 2010 прибыль компании выросла до 5 млрд долларов США. В целом бюджетные отчисления компании в 2010 году выросли до 75 млрд рублей. При этом выплаты в бюджет Мурманской области возрасли в 2 раза по сравнению с 2009 годом и составили 6,5 млрд рублей. Казна Красноярского края, где расположены производственные мощности Заполярного филиала ГМК «Норильский никель», пополнилась на 42 млрд рублей за счет отчислений «Норильского никеля» в краевой бюджет¹. На долю компании приходится 1,9% ВВП Российской Федерации и 4,3% всего российского экспорта. К сожалению, нынешнюю власть интересует сиюминутный рост ВВП любой ценой, в том числе и ценой благополучия нынешнего и последующих поколений граждан. Вся нынешняя экономика России построена в первую очередь на беспощадном использовании природных ресурсов. Поэтому экологическая модернизация предприятий, подобных «Норильскому никелю», и страны в целом, которая могла бы решить главную проблему для населения России – проблему качества жизни и сохранения природной окружающей среды, нынешнюю власть интересует мало.

Наращению проблем, связанных с деятельностью «Норильского никеля», способствуют также экологический конформизм населения и коррупция в обществе. Социально-экономические проблемы населения и низкий уровень жизни вытеснили вопросы экологии и заботу о собственном

здоровье из сознания людей. По данным социологических исследований, только 13% населения России называют экологию наиболее значимой проблемой современного общества, а в Списке из 25 актуальных проблем современности российское общественное мнение поместило экологию только на 18-е место². Экологическая неграмотность населения и отсутствие правдивой и своевременной информации о состоянии окружающей среды делает людей пассивными.

Существующее несовершенное природоохранное законодательство, основанное на системе временных нормативов на выбросы и сбросы, способствует процветанию коррупции и засилью произвола чиновников.

В последнее время «Норильский никель» находится в центре скандалов, связанных с неурегулированностью его отношений с основными акционерами. Кроме этого, в последнее время все чаще можно слышать обвинения в адрес «Норильского никеля» в том, что компания не имеет долгосрочной стратегии экологической модернизации предприятий³. В конце 2008 года было опубликовано открытое письмо основных акционеров в адрес генерального директора ГМК «Норильский никель», в котором выражалась серьезная обеспокоенность экологической ситуацией, связанной с производственной деятельностью предприятий, входящих в состав «Норильского никеля». В письме отмечалось, что состояние окружающей среды в Норильске находится на грани катастрофы, и было предложено исправить ситуацию с помощью реализации масштабной экологической программы модернизации предприятий. На это обращение «Норильский никель» ответил, что в настоящий момент он уже имеет разработанную и утвержденную экологическую программу и реализует ее. Однако в открытом доступе этой программы нет. На официальном сайте «Норильского никеля»

¹ <http://www.kolagmk.ru/files/uploads/KN5450.pdf>

² http://www.earthcharter.ru/upload/File/Eco_prob_2008.pdf.

³ <http://www.zerich.ru/comments/gmknornikel/109722>.

в разделе «Экологическая политика» (принятая еще в 2004 г.) также ничего не сказано о конкретной экологической программе. Есть только общие фразы о том, что «...приоритетными направлениями реализации экологической политики компании «Норникель» являются:

- поэтапное сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, прежде всего диоксида серы и твердых веществ;
- последовательное снижение объемов сбросов загрязненных сточных вод в водные объекты;
- обустройство мест размещения отходов с целью снижения техногенной нагрузки на окружающую среду»³.

А также, что «в целях реализации обязательств настоящей экологической политики ОАО «ГМК «Норильский никель» следует принципам и требованиям международного стандарта ISO 14001:2004».

В отчете о КСО за 2009 год в разделе «Охрана окружающей среды» тоже ничего не говорится о реализации собственной разработанной и утвержденной экологической программы. Приведены только цифры о сокращении выбросов, сбросов и т. д., которые фактически невозможно проверить на достоверность.

Анализ и материалы исследований, приведенные в настоящем докладе, не подтверждают того, что на сегодняшний день «Норильский никель» реализует серьезную экологическую программу на своих предприятиях. Возможно, наши последующие исследования и работы будут направлены именно на то, чтобы побудить одну из самых загрязняющих окружающую среду компанию представить общественности не туманные формулировки и общие фразы, а действительно реальную программу своей экологической модернизации.

³http://www.nornik.ru/development/environmental_policy.

1. Структура ГМК «Норильский никель»

Компания «Норильский никель» занимается поиском, разведкой, добычей, обогащением и переработкой полезных ископаемых, производством, маркетингом и реализацией цветных и драгоценных металлов. Компания располагает разветвленной производственной сетью филиалов и дочерних предприятий как в России, так и за рубежом.

ОАО «ГМК «Норильский никель» является крупнейшим в мире производителем никеля и палладия. На долю «Норильского никеля» приходится более 20% мирового производства никеля и 50% палладия. Кроме этого, компания производит платину, медь, кобальт, родий, серебро, теллур, селен, иридий и рутений. Доля «Норильского никеля» в мировом производстве этих металлов указана в таблице 1.

ГМК «Норильский никель» входит в число ведущих промышленных компаний России. На долю компании приходится 1,9% ВВП Российской Федерации и 4,3% всего российского экспорта. Общая доля «Норильского никеля» в объеме российского промышленного производства составляет 2,8% и 27,9% от доли цветной металлургии (2003 г.)¹. В производстве цветных ме-

таллов ГМК «Норильский никель» также играет ведущую роль на российском рынке. Доля выпускаемой компанией продукции составляет около 96% от всего производимого в стране никеля, 55% меди и 95% кобальта².

Российские горно-металлургические подразделения «Норильского никеля» построены по вертикально-интегрированному принципу и включают в себя Заполярный филиал (ЗФ) и ОАО «Кольская горно-металлургическая компания» (КГМК).

Таблица 1. Доля ГМК «Норильский никель» в мировом и российском производстве

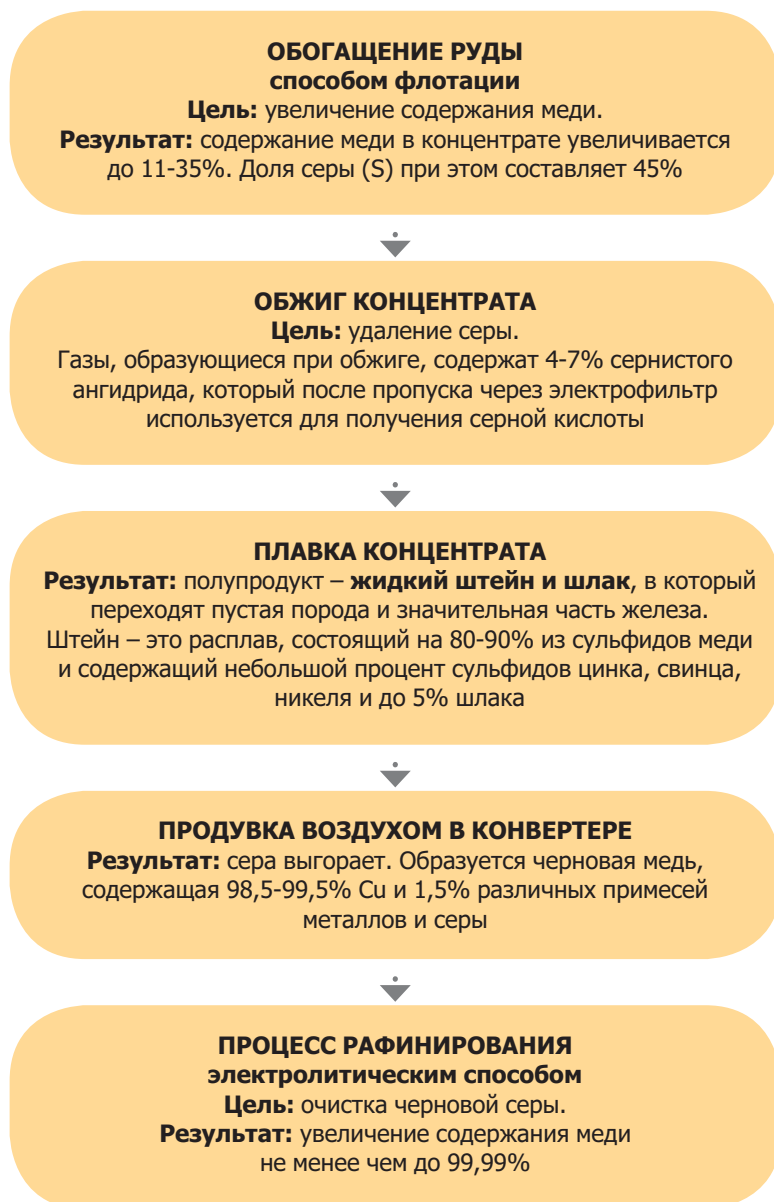
ГМК «Норильский никель»	
Доля «Норильского никеля» в мировом производстве	Никеля 20%
	Палладия 50%
	Платины 20%
	Кобальта 10%
	Меди 3%
Доля «Норильского никеля» в российском производстве	Никеля 96%
	Кобальта 95%
	Меди 55%
Доля «Норильского никеля» в ВВП России	1,9%
Доля в российском экспорте	4,3%

¹ <http://www.metalltorg.ru/analytics/color/?id=132>.

² Там же.

2. Технологический процесс медно-никелевого производства

Схема 1. Пирометаллургический способ производства меди



Предприятия «Норильского никеля» используют сырье, характеризующееся низким содержанием полезных компонентов (металлов). В связи с этим обязательной стадией технологического процесса становится обогащение руды и производство концентратов, где содержание металлов доходит уже до нескольких десятков процентов.

Технологический процесс производства никеля из руд включает несколько стадий переработки сырья с получением на каждой из них соответствующего полупродукта (никелевый концентрат, никелевый файнштейн) (см. схему 2)³.

В сульфидных рудах содержится от 3 до 5,5% никеля, а содержание меди (Cu) в богатых сульфидных рудах (халькопирит CuFeS_2 , халькозин Cu_2S) достигает 3-5%. Месторождения рудных запасов Тамырского полуострова характеризуются содержанием никеля (Ni) 1,63% и содержанием меди (Cu) 2,79%. Хотя в некоторых рудных породах содержание меди достигает и более 20%*. Запасы медно-никелевых руд Кольского полуострова характеризуются присутствием менее 1% никеля (Ni) и менее 0,5% меди (Cu). В подземных залежах содержание никеля (Ni) составляет 0,67%, а меди (Cu) 0,31% (2006 г.)**

Поэтому для получения готовой продукции руду сначала необходимо обогатить.

Сегодня производственный процесс на ГМК «Норильский никель» представлен двумя основными технологическими процессами – гидрометаллургическим производством и пирометаллургическим производством.

³ <http://www.geoteka.ru/text.html?page=ecol>.

⁴ Большая энциклопедия нефти и газа (<http://www.ngpedia.ru/id469390p1.html>).

* Emissions from the copper-nickel industry on the Kola Peninsula and at Norilsk, Russia Rognvald Boyd, Sarah-Jane Barnes, Patrice De Caritat, Victor A. Chekushin, Victor A. Melezhik, Clemens Reimann, Michael L. Zientek.

** Emissions from the copper-nickel industry on the Kola Peninsula and at Norilsk, Russia Rognvald Boyd, Sarah-Jane Barnes, Patrice De Caritat, Victor A. Chekushin, Victor A. Melezhik, Clemens Reimann, Michael L. Zientek.

Гидрометаллургическое производство предназначено для переработки пирротинового концентрата и получения сульфидного концентрата и технической серы. Гидрометаллургический способ применяется только для переработки окисленных руд, преимущественно бедных по содержанию меди, и для самородных руд. При гидрометаллургическом способе переработки драгоценные металлы из руды обычно не извлекаются⁴.

Пирометаллургическое производство перерабатывает никелевые концентраты обогатительных фабрик, сульфидные концентраты гидрометаллургического производства и медные концентраты. 80% мирового производства меди осуществляется пирометаллургическим способом.

Пирометаллургический способ производства меди представляет собой следующий технологический процесс (см. схему 1)⁵.

Производство цветной металлургии в целом и медно-никелевое производство в частности отличается высокой топливемкостью (на 1 т продукции расходуется 50 т условного топлива) и энергоемкостью (3 тыс. кВт/ч на рафинирование 1 т⁶ продукции). Кроме этого, производство цветных металлов является очень материалоемким. На производство 1 т никеля расходуется 200 т руды, а на производство 1 т меди – около 100 т руды⁷.

Следует отметить, что цветная металлургия относится к числу отраслей с самым большим выходом промышленных отходов на единицу продукции.

Схема 3. Характеристика медно-никелевого производства

Высокая энергоемкость (до 3 тыс. кВт/ч на рафинирование тонны продукции)

Высокая топливемкость (до 50 т. у. т на тонну продукции)

Высокая материалоемкость (200 т руды на 1 т никеля; 100 т руды на 1 т меди)

Высокая «водоемкость» (4000 м³ на 1 т никеля; 500 м³ на 1 т медного выпуска)

Большой выход отходов на единицу продукции

Антропогенное воздействие на окружающую среду

Схема 2. Технологический способ производства никеля

ОБОГАЩЕНИЕ РУДЫ

Цель: увеличение содержания никеля в концентрате.

Перед плавкой руды должны быть окучкованы.

Существующая технология: обжиг медно-никелевых окатышей.

Внедряемая технология: брикетирование



ПЛАВКА НИКЕЛЯ

в отражательных электропечах

Цель: увеличение содержания никеля.

Результат: получение штейна с содержанием никеля **10-15%** и повышенным содержанием кобальта и шлака



ПРОДУВКА ШТЕЙНА

в кислородных конвекторах

Результат: получение файнштейна.

Для получения кобальта его отделяют от никеля химическим путем из раствора на стадии штейна или файнштейна. При этом почти весь никель остается в растворе, а черный осадок соединений кобальта извлекают и прокаливают для удаления воды



ДРОБЛЕНИЕ ФАЙНШТЕЙНА после его охлаждения

Цель: выделение никелевого и медного концентрата методом флотации.

Результат: никелевый и медный концентраты с примесью сульфидов никеля и меди. Половина серы из медного концентрата флотации файнштейна выделяется в виде SO₂ с примесью медьсодержащей пыли



ПРОЦЕСС ВОССТАНОВЛЕНИЯ МЕТАЛЛА

Цель: получение чернового никеля путем восстановления металла в электропечах



ПРОЦЕСС РАФИНИРОВАНИЯ путем электролиза

Результат: получение чистого никеля

⁵ <http://www.geoteka.ru/text.html?page=ecol>.

⁶ Там же.

⁷ Юркова Т. И. Экономика цветной металлургии (http://yurkovs.narod.ru/Ec_otr/ch21.htm).

3. Антропогенное воздействие медно-никелевого производства

Процесс производства цветной металлургии характеризуется выбросами вредных и чрезвычайно вредных веществ (см. схему 4). В результате этих выбросов происходит загрязнение атмосферы, поверх-

ностных и подземных вод, наземных экосистем химическими веществами. Наиболее негативное влияние на окружающую среду оказывают диоксид серы SO_2 и тяжелые металлы.

Схема 4. Антропогенное воздействие медно-никелевого производства



3.1. Загрязнение атмосферного воздуха

Нормирование выбросов

В России охрана атмосферного воздуха регулируется Федеральным законом РФ «Об охране атмосферного воздуха» (1999 г.), которым установлены правовые основы охраны атмосферного воздуха. Кроме этого, устанавливаются нормы качества воздуха в виде предельно допустимых концентраций (ПДК) на определенный период времени.

Следует отметить, что в разных странах ПДК выбросов диоксида серы различны. Например, в Финляндии содержание диоксида серы в воздухе не должно превышать $125 \text{ } \mu\text{g}/\text{m}^3$ в течение 24-х часов. Считается, что данный предел не может быть превышен более трех раз в течение года. Это соответствует нормам, установленным директивой Евросоюза 96/62/EC⁸ о качестве воздуха и последующей директивой ЕС 1999/30/EC⁹ о предельных допусках загрязняющих веществ в атмосфере, безопасных для здоровья человека. Кроме того, в странах ЕС для экосистемы определены безопасные границы содержания диоксида серы, которые должны быть не более $20 \text{ } \mu\text{g}/\text{m}^3$ в среднем за один календарный год и одну зиму (1 октября – 31 марта)¹⁰.

В Норвегии, которая не является членом Евросоюза, предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ определяются также в соответствии с европейскими директивами и национальным законодательством. Уровень среднесуточных выбросов в Норвегии установлен $90 \text{ } \mu\text{g}/\text{m}^3$.

В Российской Федерации нормативы предельно допустимой концентрации выбросов разрабатываются и утверждаются

органами санитарно-эпидемиологической службы и государственными органами в области охраны окружающей среды. Среднесуточное ПДК по диоксиду серы в РФ составляет $0,05 \text{ мг}/\text{м}^3$ ¹¹.

Основные выбросы металлургического производства

Медно-никелевое производство характеризуется выбросами больших количеств в атмосферу диоксида серы (SO_2), или, как его еще называют, сернистого газа, и частиц тяжелых металлов.

Сернистый газ – это неустойчивое соединение, сера в этом соединении находится в четырехвалентной форме и сохраняется в таком состоянии в атмосфере от нескольких часов до нескольких суток. Соединения четырехвалентной серы губительны для зеленой растительности, особенно для хвойных пород.

Соединения серы по отрицательному воздействию на окружающую среду занимают одно из первых мест среди загрязняющих веществ. Около 96% серы поступает в атмосферу в виде SO_2 , остальное количество приходится на долю сульфатов, H_2S , CS_2 , COS и других соединений¹².

На долю работающего ГМК «Норильский никель» приходится 25% российских промышленных выбросов SO_2 ¹³. В 2009 году «Норильский никель» выбросил в атмосферу около 979 тыс. т серы.

Помимо диоксида серы в процессе производственной деятельности ГМК «Норильский никель» в атмосферу попадает целый ряд тяжелых металлов, например никель (Ni), медь (Cu), кобальт (Co) и мышьяк (As). Основное загрязнение происходит за счет никеля и меди.

⁸ Council Directive 96/62/EC of 27 September 1996 on ambient air quality assessment and management (<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/en/consleg/1996/L/01996L0062-20031120-en.pdf>).

⁹ Council Directive 1999/30/EC of 22 April 1999 relating to limit values for sulphur dioxide, nitrogen dioxide and oxides of nitrogen, particulate matter and lead in ambient air. Директива ЕС 1999/30/EC (http://europa.eu/legislation_summaries/environment/air_pollution/l28098_en.htm).

¹⁰ Council Directive 1999/30/EC of 22 April (http://europa.eu/legislation_summaries/environment/air_pollution/l28098_en.htm).

¹¹ http://www.sgu.ru/faculties/geological/departments/geoecology/Reference/sanpin_air.php.

¹² http://www.megaresearch.ru/files/demo_file/1766.pdf.

¹³ Норильский проект // Наука в России. 2005. № 4 (<http://www.ras.ru/publishing/issues.aspx>).

В атмосферном воздухе тяжелые металлы присутствуют в виде пыли и аэрозолей, а также в газообразной форме. При этом аэрозоли свинца, кадмия, меди и цинка состоят преимущественно из субмикронных частиц диаметром 0,5-1 мкм, а аэрозоли никеля и кобальта – из крупнодисперсных частиц (более 1 мкм). Частицы крупнее двух микрон постепенно осаждаются на почву, воду, растения.

Тяжелые металлы и их соединения сохраняют свои вредные свойства постоянно,

независимо от формы их состояния. Мельчайшие твердые частицы тяжелых металлов оказывают отрицательное воздействие на здоровье человека¹⁴. Как отмечается в директиве ЕС 2004/107, к настоящему моменту пока еще не определен порог, ниже которого уровень содержания тяжелых металлов в воздухе не представлял бы угрозу для окружающей среды и человека¹⁵.

Загрязнение тяжелыми металлами представляет серьезную угрозу для природной среды Арктики.

3.2. Загрязнение поверхностных вод

Цветная металлургия является одной из самых «водоемких» отраслей промышленности. Расход воды на 1 т готовой никелевой продукции достигает 4000 м³, и 500 м³ воды на 1 т медного выпуска¹⁶.

В ходе производственного процесса часть использованной воды возвращается в при-

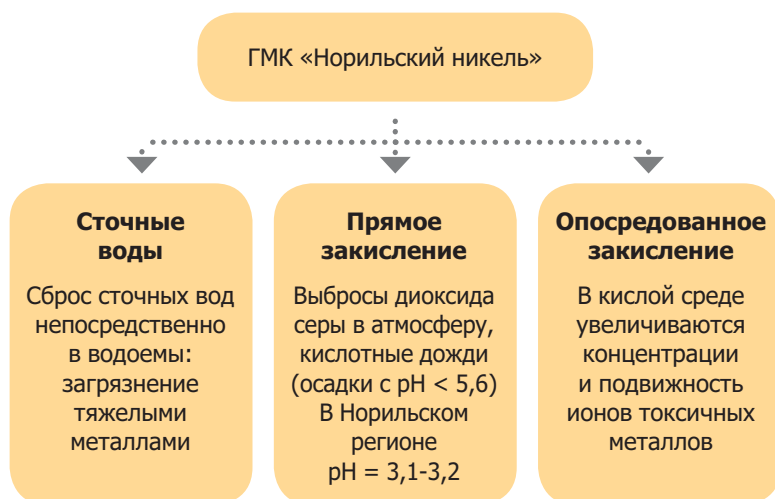
родную среду опресненной, а другая, большая, сбрасывается в водоемы в виде сточных вод, загрязненных отходами производства (прямое загрязнение водной среды).

При ослаблении способности экосистем к нейтрализации, вызванной антропогенным воздействием, происходит закисление наземных и водных систем. Закисление, происходящее в результате воздействия аэрозоли, осадков и пыли, негативно влияет на все живые организмы.

Закисление поверхностных вод – это одна из глобальных нынешних проблем. Водные системы Арктического региона, в силу своей особенности, наиболее чувствительны к закислению. Предприятия «Норильского никеля» выбрасывают тысячи тонн диоксида серы, который в результате химических реакций преобразуется в кислоты и выпадает в виде кислотных дождей на землю.

Кислотными дождями принято называть все виды метеорологических осадков – дождь, снег, град, туман, дождь со снегом, pH которых меньше, чем среднее значение pH дождевой воды (средний pH для дождевой воды равняется 5.6)¹⁷.

Схема 5. Пути загрязнения водной системы



¹⁴ Директива ЕС 2004/107/ЕС о предельной величине концентрации мышьяка, кадмия, ртути, никеля и полициклических ароматических углеводородов (http://www.epa.ie/downloads/legislation/air/quality/EU_Directive_Air_04-107-EC.pdf).

¹⁵ Там же.

¹⁶ Девяткин П. Н. Природные водные ресурсы района г. Мончегорска в условиях функционирования ОАО «Кольская горно-металлургическая компания» // Вестник МГТУ. Т. 11. 2008. № 3 (http://vestnik.mstu.edu.ru/v11_3_n32/articles/04_devya.pdf).

¹⁷ <http://www.chemistry.narod.ru/razdeli/eco/5.htm>.

Кислотный дождь образуется в результате реакции между водой и такими загрязняющими веществами, как, например, диоксид серы (SO_2). Эти вещества выбрасываются в атмосферу в результате деятельности металлургических предприятий и, вступая в реакцию с водой атмосферы, превращаются в растворы кислот и вместе со снегом или дождем выпадают на землю. Особенно чувствительна к закислению водная среда.

Воздействие закисления на водные организмы может быть прямым, т. е. происходить в результате взаимодействия с закисленной водной средой, и опосредованным, что означает, что в кислой среде увеличиваются концентрации и подвижность ионов токсичных металлов, а это усиливает негативное воздействие на живые организмы.

Негативное влияние на состояние водных объектов бассейна оказывают сточные воды и дымовые выбросы предприятий медно-никелевого производства. Степень этого влияния проявляется в зависимости от количества поступающих загрязняющих веществ и близости водоема к источникам сбросов и выбросов.

В водных средах металлы присутствуют в трех формах: взвешенные частицы, коллоидные частицы и растворенные соединения.

Значительная часть тяжелых металлов переносится поверхностными водами во взвешенном состоянии. Растворенные соединения представлены свободными ионами и растворимыми комплексными соединениями с органическими (гуминовые и фульвокислоты) и неорганическими (галогениды, сульфаты, фосфаты, карбонаты) лигандами. Большое влияние на содержание этих элементов в воде оказывает гидролиз. Гидролиз (hydrolysis) – это обменная реакция между веществом и водой, приводящая к разложению молекулы вещества на более мелкие молекулы¹⁸. Гидролиз во многом определяет форму нахождения элемента в водных средах.

Проблема токсификации водоемов тяжелыми металлами возникает даже тогда, когда концентрации тяжелых металлов в воде не превышают установленных ПДК. Одной из причин этого является высокая аккумулятивная способность водных живых организмов. Именно эта особенность делает водные живые организмы токсически опасными.

Такое комплексное негативное воздействие ведет к нарушению процессов воспроизводства, снижению биологического разнообразия, исчезновению кислоточувствительных видов и т. д., что, в свою очередь, приводит к снижению устойчивости экосистем.

3.3. Загрязнение подземных вод

В процессе деятельности металлургических компаний происходит загрязнение подземных вод. Химический состав загрязнителей подземных вод зависит от многих факторов, в том числе антропогенных, таких как загрязнение воздуха, кислотные осадки, вымывание тяжелых металлов, загрязнение поверхностных вод, которые могут повлиять на качество подземной воды.

Прямое загрязнение подземных вод возникает при попадании токсических веществ в водоносный горизонт. Это происходит при выпадении осадков на очень

пористую поверхность, которая имеет хорошую пропускную способность.

Косвенное загрязнение подземных вод происходит в результате вымывания поллютантов из уже загрязненной поверхностной среды.

Процесс вымывания тяжелых металлов в подземные воды, накапливающихся в почве, может занять довольно много времени. Поэтому важную роль играет долгосрочный и непрерывный мониторинг состояния подземных вод¹⁹.

Очищение загрязненных подземных вод – задача трудоемкая и дорогостоящая.

¹⁸ <http://www.xumuk.ru/biospravochnik/504.html>.

¹⁹ http://www.pasvikmonitoring.org/russia/index_en.html.

3.4. Антропогенное воздействие на наземную экосистему

Почва – это не только основной источник воды и питания растений, но и индикатор состояния экосистемы.

В ходе хозяйственной деятельности предприятий горно-металлургического комплекса в почву попадает значительное количество соединений тяжелых металлов, которые в большинстве своем представлены оксидами. В результате взаимодействия соединений тяжелых металлов с почвой оксиды цветных металлов подвергаются изменениям и существенно начинают различаться по своей устойчивости. Уровень загрязнения почв определяет их деградацию, которая обусловлена наличием химических веществ в почвах, превышающих природный (фоновый) уровень.

Трансформация тяжелых металлов, поступивших в почву, проходит следующие стадии (см. схему 6)²⁰.

Из-за того, что любые элементы в почве присутствуют в форме различных соединений, определить степень загрязнения почв тяжелыми металлами достаточно непросто.

Эти соединения неустойчивы и могут переходить из одних форм в другие²¹.

Наличие в атмосфере высоких концентраций SO_2 уже через несколько часов может вызвать серьезное повреждение листьев (локализованные разрушения ткани (некрозы), а у чувствительных растений хронические повреждения могут возникнуть уже при минимальной концентрации²².

Превышение допустимых концентраций диоксида серы в воздухе, деградация почвы, вызванная ее закислением и присутствием в ней тяжелых металлов, приводят к повреждению лесных площадей вокруг предприятий ГМК «Норильский никель».

Предприятия медно-никелевого производства в целом и ГМК «Норильский никель» в частности представляют собой источник техногенного загрязнения, что приводит к загрязнению атмосферы, поверхностных и подземных вод, к деградации почвы и, как следствие, к уничтожению растительного покрова.

Схема 6. Преобразование оксидов тяжелых металлов

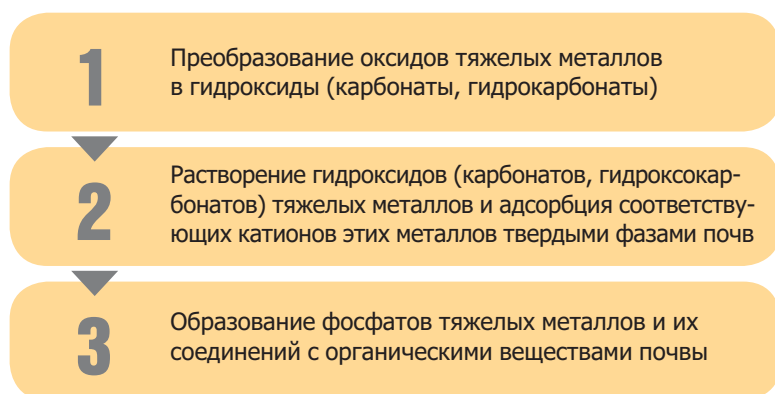


Таблица 2. Повреждение лесного покрова в районах деятельности ГМК «Норильский никель»

Поврежденные леса	Подразделение		
	«Североникель»	«Печенганикель»	Заполярный филиал
Всего поврежденных площадей	47 382 га	Точные данные отсутствуют	537 100 га
В т. ч. погибших площадей	8 924 га	3 971 га	283 200 га

²⁰ http://www.p0d.ru/news/data_html/aaaaacaad.html.

²¹ Там же.

²² <http://test.vozdyx.ru/index.php?m=12&a=102>.

4. Заполярный филиал ГМК «Норильский никель»

Заполярный филиал расположен на Таймырском полуострове (Красноярский край) и полностью находится за Полярным кругом.

История создания Заполярного филиала ГМК «Норильский никель» началась 23 июня 1935 года. Сегодня на предприятиях Заполярного филиала «Норильского никеля» трудится около 56 тысяч человек.

Горно-металлургический комплекс (ОАО ГМК) Заполярного филиала «Норильский никель» включает в себя пять рудников, где добывается богатая, вкрапленная и медистая руда. Обогащение руды ведется

на двух обогатительных фабриках. В результате обогащения получают никелевые, медные и пирротиновые концентраты. Полученные концентраты перерабатывают на трех заводах: Никелевом, Медном, Надеждинском металлургическом.

В 2009 году объем добычи руды в Заполярном филиале составил 15,298 млн т. Объем производства никеля в филиале достиг 124 тыс. т, меди – 324 тыс. т²³. К 2025 году Заполярный филиал комбината планирует увеличить ежегодную добычу руды почти в два раза – с 16 млн т до 30 млн т²⁴.

4.1. Сырьевая база Заполярного филиала

Сырьевая база Заполярного филиала насчитывает семь рудников, которые производят добычу сульфидных медно-никелевых руд. Руды различной ценности содержат никель, медь, палладий, платину, кобальт, золото и другие редкие компоненты.

Характерной особенностью норильских месторождений является труднообогатимость руд, так как норильские руды, по сравнению с зарубежными, имеют более тонкую вкрапленность сульфидов.

К уже разработанной сырьевой базе Заполярного филиала в 2009 году присоединилось Масловское месторождение платино-медно-никелевых руд. Месторождение находится в 15 км к юго-западу от основной промплощадки Заполярного филиала ГМК «Норильский никель». Балансовое количество руд исчисляется 217 млн т²⁵. Масловское месторождение считается одним из самых крупных платино-медно-никелевых место-

рождений. Запасы руд этого месторождения позволяют обеспечить сырьем предприятия Заполярного филиала «Норильского никеля» в течение 25 лет²⁶.

Таблица 3. Месторождения медно-никелевых руд (Заполярный филиал)

Месторождение	Рудник	Руды
Октябрьское (медно-никелевые сульфидные руды)	Октябрьский – подземный	Богатые, медистые и вкрапленные
	Таймырский – подземный	Медно-никелевые сульфидные, богатые
Талнахское (медно-никелевые сульфидные руды)	Комсомольский – подземный	Медистые и вкрапленные
	Маяк – подземный	Вкрапленные
	Скалистый – подземный	Богатые
Норильск-1 (медно-никелевые сульфидные руды)	Медвежий ручей – открытый	Вкрапленные
	Заполярный – закрытый	Вкрапленные
Масловское	Поставлено на баланс только в 2009 году	

²³ www.nornik.ru/our_products/polar_division.

²⁴ Там же.

²⁵ Металлоснабжение и сбыт. 2010. № 3 (<http://www.metalinfo.ru/ru/news/41208>).

²⁶ Там же.

4.2. Технологический процесс Заполярного филиала

Обогащение руды Заполярного филиала ГМК «Норильский никель» производится на Талнахской и Норильской обогатительных фабриках.

На Талнахской обогатительной фабрике перерабатываются богатые руды с Талнахского и Октябрьского месторождений с получением конечного продукта в виде никелевого, медного и пирротинового концентратов.

Норильская обогатительная фабрика перерабатывает весь объем вкрапленных руд, медистые руды месторождений Талнахское и Октябрьское, а также лежалый пирротинный концентрат с получением никелевого и медного концентрата.

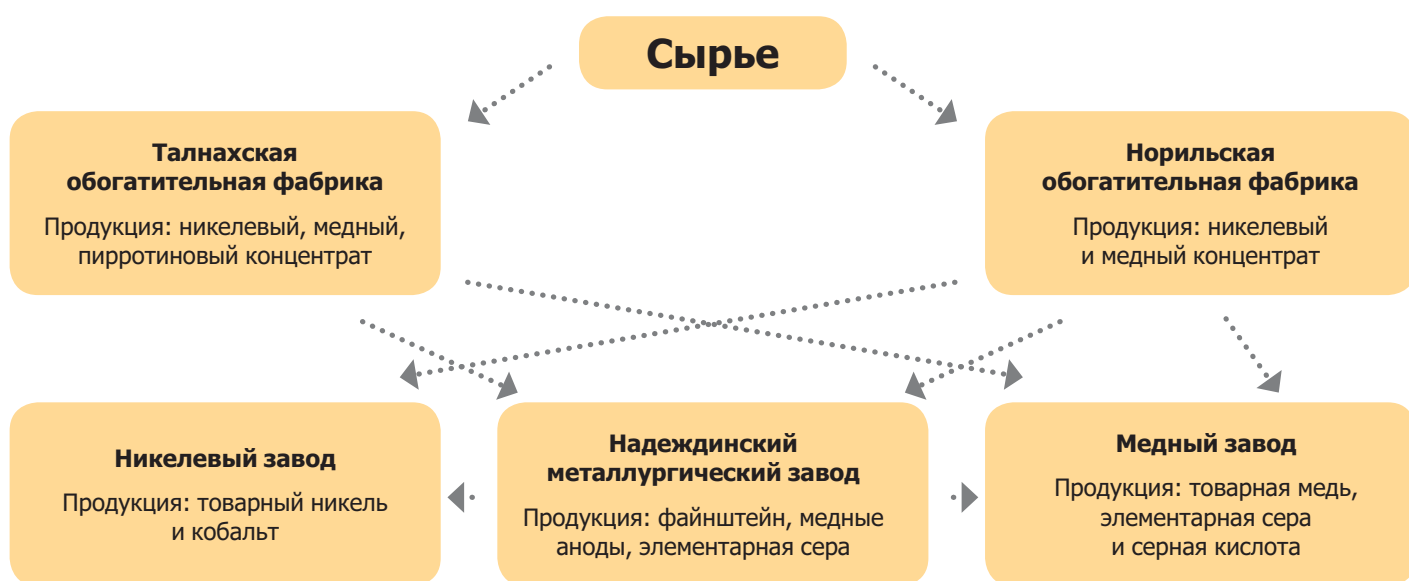
Металлургические мощности Заполярного филиала включают Надеждинский металлургический завод, Никелевый и Медный заводы.

Надеждинский металлургический завод перерабатывает весь объем никелевого и пирротинового концентратов Талнахской обогатительной фабрики, часть никелевого

концентрата Норильской обогатительной фабрики (около 15%) и весь объем медного концентрата участка разделения фاینштейна обжигового цеха Никелевого завода с получением фاینштейна, медных анодов и элементарной серы²⁷. Завод имеет два производства – гидрометаллургическое, предназначенное для переработки пирротинового концентрата, и пирометаллургическое, где перерабатывают никелевый концентрат гидрометаллургического производства и медный концентрат участка разделения фاینштейна Никелевого завода. Основные цеха: плавильный цех 1; плавильный цех 2; цех по производству элементарной серы; цех обезвоживания и складирования концентратов; цех подготовки серы и шихты; кислородная станция.

Никелевый завод перерабатывает основную часть объема никелевого концентрата Норильской обогатительной фабрики (около 85%), весь объем обогащенного лежалого пирротинового концентрата, часть фاینштейна Надеждинского металлургического завода с получением товарного ни-

Схема 7. Производственно-технологический процесс Заполярного филиала ГМК «Норильский никель»



²⁷ http://www.nornik.ru/our_products/polar_divisions.

келя и кобальта. Готовая продукция предприятия: никель электролитный, никель гранулированный, кобальт металлический, соединения на основе кобальта. Полуфабрикат – шлам благородных металлов.

Основные цеха: цех электролиза никеля, плавильный цех, обжиг-восстановительный цех, хлорно-кобальтовый цех.

Основное направление реконструкции – перевод на гидрометаллургическую схему выщелачивания фаянштейна и экстракционно-электролизную технологию получения готовых продуктов на основе никеля, кобальта, меди.

Медный завод перерабатывает весь объем медных концентратов Норильской и Талнахской обогатительных фабрик и медные аноды Надеждинского металлургического завода с получением товарной меди, элементарной серы и серной кислоты.

Основные цеха: сушильный цех, плавильный цех, цех электролиза меди.

Основные направления развития – реконструкция плавильного цеха, ликвидация конвертерного передела и последующая реконструкция передела рафинирования меди.

Подразумевается, что все работы по реконструкции позволят снизить общие затраты на производство и улучшить экологическую обстановку в регионе.

Металлургический цех производства концентратов драгоценных металлов, являющийся подразделением Медного завода, перерабатывает шламы цеха электролиза меди и цеха электролиза никеля с последующим получением концентратов драгоценных металлов, металлического серебра, селена и теллура.

Технологические переделы: обжиговое отделение, гидрометаллургическое отделение, плавильное отделение, селеновое отделение, отделение аффинажа серебра, отделение пылеулавливания.

4.3. Техногенное воздействие Заполярного филиала

4.3.1. Загрязнение атмосферного воздуха

Производственные мощности медеплавильного и никелевого производств Заполярного филиала (ЗФ) располагаются на противоположных окраинах Норильска, и поэтому при любом направлении ветра город застилает шлейф отходящих дымовых газов.

Содержание серы в атмосферных осадках Норильска имеет самые высокие значения не только в Сибирском регионе, но и на всей территории России. Среднегодовое содержание диоксида серы SO_2 в Норильске в 50-60 раз превышает фоновый уровень региона²⁸. В Норильске около 350 дней в году фиксируется повышенный

уровень загрязнения атмосферы вредными веществами, из них около 80% – с уровнем, в 5 раз превышающим ПДК, и около 20% с уровнем, в 10 раз превышающим ПДК, что позволяет оценить уровень загрязнения как «сильный» и «очень сильный»²⁹.

Проведенный анализ показывает, что среднегодовой (данные 2008 г.) выброс серы на трех предприятиях Заполярного филиала составляет примерно:

Медный завод	340-350 тыс. т/год;
Надеждинский	
металлургический завод	420-430 тыс. т/год;
Никелевый завод	250-260 тыс. т/год ³⁰ .

²⁸ Открытое письмо генеральному директору ГМК «Норильский никель» Стржалковскому В. И. (<http://krsk.sibnovosti.ru>).

²⁹ Открытое письмо генеральному директору ГМК «Норильский никель» Стржалковскому В. И. (<http://krsk.sibnovosti.ru/society/56359-otkrytoe-pismo-generalnomu-direktoru-gmk-norilskiy-nikel>).

³⁰ Leontyev. Norilsk Nickel' ecological problems and practical ways to solve them. Moscow Russia March, 2007.

Около 50% диоксида серы SO_2 образуется в виде богатых газов и столько же в виде бедных. Из газов, бедных по содержанию серы, процесс ее утилизации в серную кислоту достаточно труден и затратен.

Одним из путей сокращения выбросов диоксида серы является ее утилизация. Проблема утилизации SO_2 на предприятиях Заполярного филиала объясняется низкой потребностью существующего технологического цикла в серной кислоте, а также невозможностью ее вывоза в связи с отсутствием железнодорожного сообщения с регионом. Кроме того, утилизация диоксида серы путем получения элементарной серы требует значительных затрат³¹. Комбинат предпринимает попытки утилизации диоксида серы, но эти меры не дают действенных результатов.

В 2004 году на ЗФ утилизировали SO_2 в элементарную серу (для внутреннего потребления) и бисульфит натрия, в общей сложности было утилизировано 84 тыс. т/год, т. е. всего 7,67% от всего годового выброса диоксида серы. В 2005 году количество утилизированного диоксида серы увеличилось до 122 тыс. т/год и составило 10,6%. В программе ЗФ ГМК «Норильский никель» по утилизации серного ангидрида запланировано строительство склада емкостью 7 млн т для долгосрочного хранения ненужного в настоящее время продукта³².

4.3.2. Загрязнение поверхностных вод

Основными водными объектами, в которые поступает речной сток с территории подразделений Заполярного филиала ГМК «Норильский никель», является озеро Пясино, расположенное у подножия северо-западных отрогов плато Путорана. В озеро впадают реки Амбарная, Коева, Бучеко-Юрэх, Щучья, Самоедская речка и многие другие. Самым большим притоком является р. Норильская (Та-

В настоящее время вопрос утилизации серы из выбрасываемых в атмосферу технологических газов ЗФ ОАО «ГМК «Норильский никель» имеет первостепенное значение.

На экологической конференции, прошедшей в октябре 2010 года, отмечалось, что в рассмотрении находится 15 различных проектов по утилизации серы – от самых простых (утилизация серы в серную кислоту) до амбициозных (закачка SO_2 в пустоты, образовавшиеся после добычи руды). В случае успешного завершения всей программы утилизации диоксида серы к 2013 году должно быть извлечено 82,0% серы из газов. При этом ожидается выброс 202 тыс. т/год серы³³.

Несмотря на предоставляемые данные о сокращении выбросов SO_2 , в атмосферном воздухе Норильского промышленного района до сих пор фиксируются значительные превышения ПДК по диоксиду серы.

Точных данных по загрязненности Норильска выбросами тяжелых металлов нет. Однако о их наличии можно судить по концентрации тяжелых металлов в грибах, мхах и растениях. В одной из курортных зон, которые, как правило, располагаются в отдалении от промышленной зоны (например, место расположения профилактория «Валек»), уровень ПДК никеля в опятах превышен в 8 раз, цинка и свинца – в 6, кадмия – в 46, а меди – в 25 раз³⁴.

лая), собирающая свои воды с обширного горно-озерного района. Из северного конца озера вытекает р. Пясино, текущая на север и впадающая в Пясинский залив Карского моря.

В пределах промплощадок «Норильского никеля» повсеместно отмечается загрязнение вод типичными для медно-никелевого производства элементами: Na, Cl, SO_4 , Fe, Ni, Cu, Ti, Ba, Sr, Mn.

³¹ <http://www.nornik.ru/press/publications/1753>.

³² <http://www.nornik.ru/press/news/1171>.

³³ http://www.nornik.ru/development/environmental_performance.

³⁴ <http://www.lifenews.ru/news/26194>.

В состав обогатительно-металлургического производства входит ряд хранилищ отходов, концентратов, бассейнов оборотного водоснабжения, шлакоотвалов.

В 2007 году Заполярный филиал ГМК «Норильский никель» сбросил 31,5 млн м³ сточных вод, в том числе 28,9 млн м³ без очистки³⁵.

В августе 2007 года Федеральной службой по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор РФ) на основании письма жителей Норильска о неблагоприятной экологической ситуации в городе была проведена внеплановая проверка природоохранной деятельности Заполярного филиала «Норильского никеля».

В ходе проверки была привлечена независимая лаборатория для отбора проб на выпусках сточных вод. Ход проверок был зафиксирован на видео- и фотоаппаратуру.

Анализы проб показали значительное превышение концентрации сбрасываемых загрязняющих веществ по источникам загрязнения (выпускам) над нормативами временно согласованных сбросов (ВСС).

Результаты проверок на Медном заводе:

Выпуск № 40

(данные за 1 и 2 кварталы 2007 г. и за период с 01.07.2007 по 08.08.2007)
Сброс воды осуществлялся в р. Щучья.
Сброшено 258 890 м³ сточных вод.

Наименование показателей	Фактические данные, мг/дм ³	ВСС, мг/дм ³
СПАВ	0,21	0,30
Железо	14,9	0,94
Никель	4,044	0,67
Нефтепродукты	0,4	0,16
Нитриты	Менее 0,001	0,012
Сульфаты	66,7	168,5
Свинец	0,025	Отс.
Медь	5,813	0,76
Аммиак и ионы аммония	0,48	0,59
Хлориды	47,5	16,5

Нитраты	19,8	0,73
Кальций	136,8	39,3
Магний	16,1	10,6
Фосфаты	0,09	0,016
Цинк	0,124	Отс.

Из сравнительных данных результатов анализов проб выпуска № 40 Медного завода (воды сточные, хозяйственные) выявлено превышение ВСС по следующим ингредиентам: железо, никель, нефтепродукты, свинец, медь, хлориды, нитраты, кальций, магний, фосфаты, цинк³⁶.

Выпуск № 39

(данные за период с 01.07.2007 по 08.08.2007)

Сброс воды осуществлялся в р. Щучья.
Сброшено 71 589 м³ сточных вод.

Наименование показателей	Фактические данные, мг/дм ³	ВСС, мг/дм ³	Фактические данные на расстоянии 10 м от контрольной точки выпуска № 39 по ручью
СПАВ	Менее 0,025	0,90	Менее 0,025
Железо	0,17	0,54	0,43
Никель	0,443	0,071	1,156
Нефтепродукты	0,09	0,17	0,04
Нитриты	Менее 0,001	0,16	0,02
Сульфаты	50,6	79,1	96,2
Свинец	Менее 0,005	Отс.	Менее 0,005
Медь	0,243	0,19	0,095
Аммиак и ионы аммония	0,2	0,68	0,18
Хлориды	14,3	22,6	40,2
Нитраты	Менее 0,5	0,71	Менее 0,5
Кальций	33,1	28,6	31,5
Магний	8,0	6,9	5,9
Фосфаты	0,1	0,59	0,01
Цинк	0,01	Отс.	0,029

Из сравнительных данных результатов анализов проб выпуска № 39 Медного за-

³⁵ <http://protown.ru/russia/obl/articles/2717.html>.

³⁶ Данные протоколов проверки Росприроднадзора РФ. Bellona 2008, Rapport om Norilsk nikkel, utført på oppdrag fra Etikkrådet (finnes i rådets arkiv).

вода (воды сточные, хозяйственные) выявлено превышение присутствия следующих металлов: никель, медь, кальций, магний, цинк³⁷.

Из сравнительных данных по результатам анализа пробы, взятой при проверке на расстоянии 10 м по водостоку от контрольной точки выпуска № 39, выявлено, что дополнительный сток, присутствующий в 5 м от контрольной точки выпуска № 39, увеличивает концентрации в общем стоке таких ингредиентов, как никель, сульфаты, хлориды, цинк.

Результаты проверки доказали, что через этот выпуск осуществляется поступление загрязняющих веществ, не учтенных службами комбината, т. е. несанкционированный сброс сточной воды.

Выпуск № 38
(данные за 1 и 2 кварталы 2007 г.)

Сброс воды осуществлялся в р. Щучья. Сброшено 252 200 м³ сточных вод.

Превышение над установленными нормативами ВСС составило:

Фосфаты – 0,072 мг/л, что превышает норму в 1,34 раза

Нитраты – 0,013 мг/л, что превышает норму в 1,16 раза³⁸

Выпуск № 37
(данные за 2 квартал 2007 г.)

Сброс воды осуществлялся в р. Щучья. Сброшено 68 000 м³ сточных вод.

Превышение над установленными нормативами ВСС составило:

Взвешенные вещества – 19,4 мг/л, что превышает норму в 2,17 раза

Железо – 0,46 мг/л, что превышает норму в 1,88 раза

Медь – 3,44 мг/л, что превышает норму в 1,93 раза

Сухой остаток – 0,39 мг/л, что превышает норму в 1,2 раза³⁹

В соответствии с «Методикой исчисления размера вреда, причиненного водным объектам вследствие нарушения водного законодательства» рассчитан вред, причиненный водному объекту в результате сброса загрязняющих веществ сверх установленных нормативов по выпускам № 37, 38, 39. 40.

Вред, причиненный водному объекту в результате нарушения водного законодательства (сбросы загрязняющих веществ), за текущий период 2007 года по выпускам № 37, 38, 39, 40 структурного подразделения Медный завод сверх установленных нормативов составляет – 40 422 422,61 руб.⁴⁰.

Данные по Никелевому заводу:

Предприятие расположено на юго-востоке г. Норильска, в промышленной зоне.

В состав предприятия входят:

– агломерационный цех (АЦ);

– плавильный цех;

– обжиговой цех, в том числе газогенераторная станция (ГГС);

– цех электролиза никеля (ЦЭН);

– хлорно-кобальтовый цех (ХКЦ).

Отведение хозяйственных и производственных сточных вод предусмотрено по семи выпускам:

выпуск № 29 – производственные сточные воды ХКЦ;

выпуск № 30 – хозяйственные сточные воды компрессорной ХКЦ;

выпуск № 31 – хозяйственные сточные воды ЦЭН;

выпуск № 33 – хозяйственные сточные воды ГГС, участка подготовки основного производства и депо шлаковозов;

выпуск № 34 – хозяйственные сточные воды столовой ЦЭН и АЦ;

выпуск № 35 – хозяйственные сточные воды подстанции № 92 ХКЦ;

выпуск № 36 – хозяйственные сточные воды спорткомплекса ХКЦ.

Учет объема сбрасываемых сточных вод ввиду отсутствия приборов учета определяется расчетным методом.

Выпуск № 29

Сброс воды осуществлялся в р. Новая Наледная.

За период с 01.01.2007 по 31.03. 2007

сброшено 189 570 м³ сточных вод.

Превышение над установленными нормативами ВСС составило:

Железо – общ. 0,08 мг/л, что превышает норму в 115,9 раза

Кобальт – 0,041 мг/л, что превышает норму в 29,28 раза

За период с 05.04.2007 по 18.06.2007

сброшено 155 594 м³ сточных вод.

³⁷ Там же.

³⁸ Там же.

³⁹ Там же.

⁴⁰ Там же.

Превышение над установленными нормативами
ВСС составило:

Железо – общ. 0,004 мг/л, что превышает норму в 5,7 раза

Сульфаты – 12774,6 мг/л, что превышает норму в 48,59 раза

Медь – 0,003 мг/л, что превышает норму в 18,75 раза

Сухой остаток – 18605,7 мг/л, что превышает норму в 31,06 раза

Натрий – 40 06,1 мг/л, что превышает норму в 19,3 раза

За период с 01.07.2007 по 08.08.2007
сброшено 85 475 м³ сточных вод. Превышение над
установленными нормативами ВСС составило:

Железо – общ. 0,081 мг/л, что превышает норму в 117,39 раза

Нефтепродукты – 0,07 мг/л, что превышает норму ПДК 140 раз⁴¹

Выпуск № 31

Сброс воды осуществлялся в р. Щучья.
За период с 01.01.2007 по 31.01.2007 сброшено
5900 м³ сточных вод.
Превышение над установленными нормативами
ВСС составило:

Нитрит – 0,084 мг/л, что превышает норму в 280 раз

За период с 01.02.2007 по 31.03.2007
сброшено 11 360 м³ сточных вод.

Превышение над установленными нормативами
ВСС составило:

Нитрит – 0,003 мг/л, что превышает норму в 10 раз

Хлориды – 7,4 мг/л, что превышает норму в 46,5 раза

Азот аммониевые соединения – 2,66 мг/л, что превышает норму в 201,5 раза

Фосфаты – 0,86 мг/л, что превышает норму в 373,9 раза⁴²

За период с 01.04.2007 по 30.06.2007
сброшено 17 450 м³ сточных вод.

Превышение над установленными нормативами
ВСС составило:

Нитрит – 0,14 мг/л, что превышает норму в 466,6 раза

Фосфаты – 0,19 мг/л, что превышает норму в 82,6 раза

Сульфаты – 13,5 мг/л, что превышает норму в 28,6 раза

За период с 01.07.2007 по 08.08.2007 сброшено
7479 м³ сточных вод.

Превышение над установленными нормативами
ВСС составило:

Нитрит – 0,19 мг/л, что превышает норму в 633,3 раза

Азот аммониевые соединения – 0,17 мг/л, что превышает норму в 12,8 раза⁴³

Выпуск № 34

Сброс воды осуществлялся в р. Щучья.
За период с 01.01.2007 по 31.01.2007
сброшено 17 154 м³ сточных вод.

Превышение над установленными нормативами
ВСС составило:

Нитрат – 0,54 мг/л, что превышает норму в 112,5 раза

Нитрит – 0,3 мг/л, что превышает норму в 272,7 раза

Фосфат – 0,078 мг/л, что превышает норму в 23,5 раза

СПАВ – 0,046 мг/л, что превышает норму в 30,6 раза⁴⁴

За период с 01.02.2007 по 31.03.2007
сброшено 32 528 м³ сточных вод.

Превышение над установленными нормативами
ВСС составило:

БПКпол – 24,4 мг/л, что превышает норму в 248,9 раза

Хлориды – 1,5 мг/л, что превышает норму в 9,7 раза

Азот аммониевые соединения – 3,82 мг/л, что превышает норму в 272,8 раза

Фосфаты – 0,078 мг/л, что превышает норму в 23,6 раза

Сухой остаток – 2,5 мг/л, что превышает норму в 1,4 раза

СПАВ – 0,095 мг/л, что превышает норму в 63,3 раза⁴⁵

За период с 01.04.2007 по 30.06.2007
сброшено 50 173 м³ сточных вод.

Превышение над установленными нормативами
ВСС составило:

Нитрит – 0,04 мг/л, что превышает норму в 36,3 раза

Нитрат – 0,17 мг/л, что превышает норму в 35,4 раза⁴⁶

⁴¹ Там же.

⁴² Там же.

⁴³ Там же.

⁴⁴ Там же.

⁴⁵ Там же.

⁴⁶ Там же.

За период с 01.07.2007 по 08.08.2007
сброшено 21 902 м³ сточных вод.
Превышение над установленными нормативами
ВСС составило:

Нефтепродукты – 0,02 мг/л, что превышает
норму в 16,6 раза
Фосфаты – 0,39 мг/л, что превышает
норму в 118,18 раза

Превышение ПДК

Железо – общ. 0,22 мг/л, что превышает
норму в 16,6 раза
Никель – 0,063 мг/л, что превышает
норму в 630 раз
Медь – 0,024 мг/л, что превышает
норму в 2400 раз
Цинк – 0,015 мг/л, что превышает
норму в 150 раз⁴⁷

Вред, причиненный водному объекту в результате нарушения водного законодательства (сбросы загрязняющих веществ), за текущий период 2007 года по выпускам № 29, 31, 34 структурного подразделения Никелевый завод сверх установленных нормативов составляет – 1 961 330 665,56 руб.⁴⁸.

Данные по Норильской обогатительной фабрике:

Норильская обогатительная фабрика (НОФ) расположена в районе г. Норильска, на северо-западном склоне горы Рудной, в долине ручья Угольный. НОФ производит медный и никелевый концентраты, из которых извлекаются цветные металлы: никель, медь, кобальт и металлы платиновой группы из рудного сырья.

Норильская обогатительная фабрика содержит 3 основных цеха:

дробильный;

измельчительно-флотационный;

цех гидротехнических сооружений и гидротранспорта (хвостохранилище «Лебяжье») (ЦГТС).

Отведение хозяйственных и производственных сточных вод предусмотрено по четырем выпускам:

выпуск № 27 – хозяйственные сточные воды административно-бытового комбината (АБК) ЦГТС;

выпуск № 28 – хозяйственные сточные воды насосной 1А;

выпуск № 25 – производственные сточные воды отстойника никелевого концентрата;
выпуск № 26 – производственные сточные воды из хвостохранилища «Лебяжье».

Учет объема сбрасываемых сточных вод ввиду отсутствия приборов учета определяется расчетным методом.

Выпуск № 26

Сброс воды осуществлялся в р. Щучья.

За период с 01.01.2007 по 31.01.2007

сброшено 250 000 м³ сточных вод.

Превышение над установленными нормативами
ВСС составило:

Хлориды – 67,4 мг/л, что превышает
норму в 12,7 раза
Сульфаты – 413,7 мг/л, что превышает
норму в 12,8 раза
Взвешенные вещества – 22,1 мг/л, что превышает
норму в 171,3 раза
Сухой остаток – 1144,7 мг/л, что превышает
норму в 21,2 раза
Кальций – 219, 2 мг/л, что превышает
норму в 36,3 раза
Натрий – 265,4 мг/л, что превышает
норму в 40,79 раза
Бутилксантогинат – 1,44 мг/л, что превышает
норму в 232,25 раза
Дибутилдитиофосфат – 0,28 мг/л, что превышает
норму в 45,9 раза⁴⁹

За период с 01.04.2007 по 01.08.2007

сброшено 524 400 м³ сточных вод.

Превышение над установленными нормативами
ВСС составило:

Железо – общ. 0,63 мг/л, что превышает
норму в 128,57 раза⁵⁰

В процессе обогащения образуются отходы – отвальные хвосты, состоящие преимущественно из пустой породы с небольшим количеством ценных минералов, которые не удается выделить в концентрат.

Отвальные хвосты обогащения направляются в хвостохранилище «Лебяжье», которое эксплуатируется цехом гидротехнических сооружений и гидротранспорта НОФ.

Среди основных сооружений хвостохранилища – пионерная ограждающая и намывная дамбы, отстойные пруды, распре-

⁴⁷ Там же.

⁴⁸ Там же.

⁴⁹ Там же.

⁵⁰ Там же.

делительные пульпопроводы, сифонные водозаборы, береговая насосная станция оборотной воды (стационарная).

Система технологического водооборота имеет сброс неочищенных забалансных вод из хвостохранилища «Лебяжье». Вред, причиненный водному объекту в результате нарушения водного законодательства (сбросы загрязняющих веществ), за текущий период 2007 года по выпуску № 26 структурного подразделения Норильская обогатительная фабрика сверх установленных нормативов составляет: 703 859 274,37 руб.⁵¹.

По официальным данным, ГМК «Норильский никель» в 2007 году сбросил в водоемы около 37 млн м³ сточных вод со своих предприятий. При этом масса загрязняющих веществ, сбрасываемых со сточными водами в водные объекты, составила около 25,45 тыс. т.

4.3.3. Загрязнение подземных вод

Данных и информации о загрязнении подземных вод Заполярным филиалом недостаточно. Исследования, проводимые в районе Норильской промышленной зоны, показали, что помимо загрязнения поверхностных вод вблизи плавильного цеха и цеха электролиза никеля наблюдается загрязнение подземных вод.

Данная территория характеризуется отсутствием мерзлоты вследствие отепляющего воздействия производственного цикла Нике-

Река Пяси́на, особенно ее верхнее течение (до впадения в оз. Пясина), находится в зоне максимального загрязнения почв и растительности Норильского промышленного района. Озеро Пясина, являясь приемником загрязненных сточных вод, почти полностью лишено рыбы. Низовья р. Пясины также сильно загрязнены и рыбные запасы здесь подорваны. Специалисты считают, что живые организмы и экосистемы Пясина-Енисейского междуречья в связи с близостью к Норильску находятся под угрозой полной трансформации и исчезновения многих видов растений и животных⁵².

Инспектора Енисейского бассейнового управления по охране и воспроизводству рыбных запасов и регулированию рыболовства признали факт и задокументировали его в акте, что реки Наледная, Щучья вследствие загрязнения потеряли свое рыбохозяйственное значение.

левого завода. По данным проб состав подземных вод характеризуется как стабильно загрязненный, т. е. загрязнение подземных вод в этом районе носит хронический характер.

Пробы показывают превышение ПДК по SO₄. Результаты химических анализов последних лет показывают снижение минерализации в период питания подземных вод за счет инфильтрации с поверхности, но на этот же период приходится увеличение содержания микрокомпонентов (Mn, Sr).

4.3.4. Влияние на экосистему

Оценка экологического состояния почв в районе Заполярного филиала ГМК «Норильский никель» по уровню загрязнения тяжелыми металлами, состоянию растительности и биологической активности показала, что территория до 4 км от города

характеризуется высоким содержанием тяжелых металлов, отсутствием древесной растительности и нарушением минерализации органического вещества, что соответствует пятому уровню потери качества окружающей природной среды⁵³.

⁵¹ Там же.

⁵² <http://oopt.info/index.php?oopt=222>.

⁵³ Яковлев А. С., Плеханова И. О., Кудряшов С. В., Аймалетдинов Р. А.

Оценка и нормирование экологического состояния почв в зоне деятельности предприятий металлургической компании «Норильский никель» / Факультет почвоведения МГУ им. М. В. Ломоносова.

Зона 4-16 км от города соответствует четвертому уровню потери качества окружающей природной среды, а зона 16-25 км – третьему уровню потери экологического качества.

Почвы зоны 16-25 км характеризуются повышенным содержанием кислоторастворимых и подвижных соединений металлов без превышения ПДК по водорастворимым соединениям, а также нормализацией микробиологической активности почв.

На расстоянии 25 км от Норильска экологическое состояние природной среды приближается ко второму уровню. При загрязнении почв увеличивается доля подвижных и связанных с аморфными оксидами и гидроксидами железа соединений Cu, Ni, Co⁵⁴.

Исследования почвы продемонстрировали высокое содержание тяжелых металлов, которое снижается по мере удаления от источника загрязнения. Однако в направлении доминирующих ветров содержание никеля даже на расстоянии 200-250 км не достигает нормативных показателей.

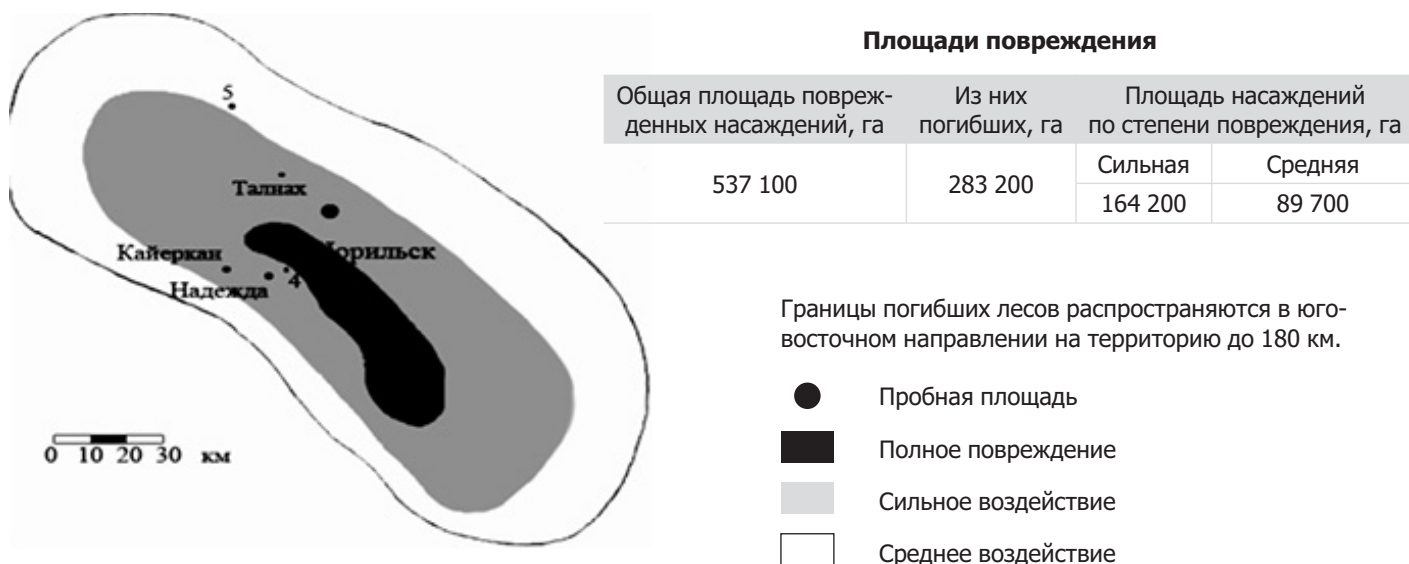
Грибы и ягоды, произрастающие на этих почвах, выступают в роли индикато-

ров загрязнения за счет способности аккумулировать присутствующие металлы (до 100-300 мг/кг сухого веса). Ягоды в силу своих физиологических свойств загрязняются меньше (15 мг/кг сухого веса) грибов⁵⁵. Высокие уровни загрязнения тяжелыми металлами выявлены в почве местных огородов и теплиц, обнаружено их наличие, особенно никеля, в выращиваемой продукции: редисе, зеленом луке, петрушке и салате⁵⁶.

Снежный покров служит индикатором наличия вредных примесей в окружающей среде. Исследования снега на городских газонах Норильска показали наличие широкого спектра металлов: никеля, меди, кобальта, цинка, кадмия, свинца, железа, марганца⁵⁷.

По данным на начало 1990-х годов, зона загрязнения от производственной деятельности Заполярного филиала «Норильского никеля» составила около 300 тыс. га древесного яруса, который почти полностью состоит из погибших деревьев. Повреждена почти половина травяно-кустарникового покрова на площади порядка 380 тыс. га,

Схема 8. Повреждение лесов выбросами Заполярного филиала ГМК «Норильский никель»



Границы погибших лесов распространяются в юго-восточном направлении на территорию до 180 км.

- Пробная площадь
- Полное повреждение
- Сильное воздействие
- Среднее воздействие

⁵⁴ Там же.

⁵⁵ Христенко П. П. Пути решения снижения уровня загрязнения атмосферного воздуха г. Норильска выбросами горно-металлургической компании «Норильский никель», 2003 // Здоровье населения и среда обитания. 2003. № 3 (<http://www.nrk.cross-ipk.ru/body/pie/body/8/acclim/pollution.HTM>).

⁵⁶ Там же.

⁵⁷ <http://www.nrk.cross-ipk.ru/body/pie/body/8%5Cacclim%5Cpollution.htm>.

покрытие лишайниками здесь же не превышает 5%⁵⁸.

Тенденция на ухудшение состояния окружающей природной среды на Таймырском полуострове продолжается до настоящего времени. Ежегодно Большой Норильск губит 30 тыс. га леса, границы погибших лесов «уходят» все дальше и дальше по Таймыру. Ситуация усугубляется тем, что леса Таймыра входят в особо охраняемую I группу, так как в мире нет еще технологии восстановления лесов в условиях вечной мерзлоты⁵⁹.

Проводимые исследования в норильской промышленной зоне позволили ученым выделить несколько уровней загрязненности. Так, в южном и юго-восточном направлениях от промышленного центра (в соответствии с преобладанием северо-восточного ветра) в пределах 70-километровой зоны древесная растительность погибла полностью. Данные исследований проиллюстрировали, что содержание серы в растениях превышает фоновый уровень в 3-4 раза, никеля – в 18-26 раз, меди – в 4-9,5 раза. Обнаружены участки с превышением фо-

нового уровня для меди в 17-156 раз, а для никеля – в 31-470 раз⁶⁰.

И лишь на расстоянии более 70 км от города доля мертвых стволов (сухостоя) в древесном ярусе снижается, появляется чувствительный к техногенному воздействию можжевельник. Если продвинуться до отметки 80-100 км, то начинают прослеживаться черты, свойственные данной биоклиматической зоне: погибших деревьев около 50%, подлесок и мохово-травянистая растительность не угнетены⁶¹.

Зону слабого загрязнения ученые выделяют на расстоянии 100-140 км от Норильска. Там содержание серы в растениях превышает фоновые показатели в 1,2-1,7 раза, никеля – в 1,5-2,7 раза, меди – в 1,3 раза⁶². На удалении более 200 км от Норильска деградации растительности не наблюдается.

В пределах Норильского региона кислотность атмосферных осадков из-за высокого содержания сернистого ангидрида в воздухе составляет 3,1-3,2 pH, что губительно для растений.

⁵⁸ <http://2001.vernadsky.info/h1/w01348.htm>.

⁵⁹ Там же.

⁶⁰ Норильский проект // Наука в России. 2005. № 4 (<http://dlib.eastview.com/browse/doc/10327939>).

⁶¹ Там же.

⁶² Там же.

5. Кольская горно-металлургическая компания (КГМК)

Открытое акционерное общество «Кольская горно-металлургическая компания» (КГМК) является дочерним предприятием горно-металлургической компании «Норильский никель» и представляет собой единое горно-металлургическое производство по добыче сульфидных медно-никелевых руд и производству цветных металлов. КГМК является ведущим производственным комплексом Мурманской области.

Предприятия медно-никелевого производства на Кольском полуострове начали работать в 30-х годах прошлого века. Кольская горно-металлургическая компания была образована 16 ноября 1998 года. Учредителями компании выступили два дочерних общества горно-металлургической компании «Норильский никель», расположенные на Кольском

полуострове: ОАО «Горно-металлургический комбинат «Печенганикель» и ОАО «Комбинат «Североникель».

Комбинаты «Печенганикель», «Североникель» и предприятия Заполярного филиала «Норильского никеля» являются градообразующими для населенных пунктов Никель, Заполярный, Мончегорск и Норильск. Сегодня в ОАО «Кольская горно-металлургическая компания» работает свыше 13 тысяч человек.

В 2010 году общий объем производства товарного никеля на предприятиях КГМК составил 111,318 тыс. т, меди – 56,378 тыс. т, кобальта (Co) – 2 458 т⁶³.

5.1. Сырьевая база КГМК

Кольская горно-металлургическая компания ведет работы на четырех крупных

месторождениях: Ждановское, Заполярное, Котсельваара и Семилетка. На трех рудниках Кольской ГМК добываются сульфидные вкрапленные руды, содержащие никель, медь и другие полезные компоненты. Помимо этого, на балансе КГМК находятся месторождения Быстринское, Тундровое, Спутник и Верхнее⁶⁴.

В настоящее время главным направлением в развитии минерально-сырьевой базы Кольского полуострова является до-разведка глубоких горизонтов Ждановского действующего месторождения и развитие на базе этого месторождения рудника Северный-Глубокий.

Схема 9. Месторождение медно-никелевых руд КГМК

Месторождение	Рудник	Руды
Ждановское (медно-никелевые сульфидные руды)	Центральный – открытый	Вкрапленные
	Северный-Глубокий – подземный	Вкрапленные
Заполярное (медно-никелевые сульфидные руды)	Северный – подземный	Вкрапленные
Котсельваара и Семилетка (медно-никелевые сульфидные руды)	Каула-Котсельваара	Вкрапленные

⁶³ <http://www.kolagmk.ru/files/uploads/KN4449.pdf>.

⁶⁴ Козырев А. А., Жабин С. В., Чуркин О. Е. Состояние и потенциал горно-промышленного комплекса Мурманской области // Вестник МГТУ. Т. 12. 2009. № 4 (<http://www.vestnik.mstu.edu.ru>).

5.2. Технологический процесс КГМК

Производственные мощности ОАО «Кольская горно-металлургическая компания» располагаются на трех площадках в Никеле, Заполярном и Мончегорске.

Обогащительная фабрика № 1, входящая в состав комбината «Печенганикель» (Заполярный), осуществляет переработку вкрапленных руд, добываемых на рудниках Кольского полуострова, с получением медно-никелевого концентрата. Продукцией фабрики являются богатые руды и продукты переработки бедных руд (в виде обожженных окатышей), которые направляются в плавильный цех, расположенный в г. Никель. В настоящий момент на промышленной площадке в Заполярном идет замена технологии обжига на технологию брикетирования.

Плавильный цех в Никеле представлен цехом обжига и плавильным цехом комбината «Печенганикель». Здесь перерабатывают концентрат обогатительной фабрики № 1. Продукция плавильного цеха представлена в виде фاینштейна, который направляется на дальнейшую переработку на комбинат «Североникель».

«Североникель» перерабатывает как собственный фاینштейн, так и фاینштейн Заполярного филиала. Производственные цеха «Североникеля»: рафинировочный цех, цех электролиза никеля, металлургический цех (Мончегорск). Продукцией комбината являются: электролитные никель и

медь, карбонильный никель, кобальтовый концентрат, концентраты драгоценных металлов и серная кислота.

Производственно-технологический процесс КГМК упрощенно представлен на схеме 10.

Схема 10. Производственно-технологический процесс Кольской горно-металлургической компании



5.3. Техногенное воздействие КГМК

КГМК, дочернее предприятие ГМК «Норильский никель», расположено в непосредственной территориальной близости к границам Норвегии и Финляндии. Поэтому негативное воздействие хозяйственно-

экономической деятельности КГМК распространяется на приграничные территории соседних государств и вызывает их серьезную озабоченность.

5.3.1. Загрязнение атмосферного воздуха

Специалисты Норвегии и Финляндии ведут постоянные наблюдения за качеством воздуха и воздействием выбросов КГМК на окружающую среду. Первые измерения среднесуточных выбросов SO_2 начали проводиться на норвежских измерительных станциях в Киркенесе и Сванвике в 1974 году.

В 1992 году к норвежскому мониторингу присоединилась Финляндия. Основные наблюдения за атмосферными загрязнениями из Никеля Финляндия осуществляет на измерительной станции, которая находится в Севеттиярви.

На российской стороне регулярные замеры производят с 1980 года на станциях, расположенных в Никеле и Заполярном.

Металлургические цеха в Никеле и Заполярном были выведены на производственную мощность в 30-х годах прошлого столетия. На протяжении уже нескольких десятилетий они выбрасывают до 100 000 т диоксида серы (SO_2)⁶⁵ ежегодно. До 1970-х годов для переработки использовалась местная руда с содержанием серы приблизительно 6,5%, но с 1971 года на комбинат стала поставляться сибирская руда из Норильска, с содержанием серы почти 30%. Это повлекло за собой резкий скачок выбросов диоксида серы (SO_2). В 1979 году годовой выброс SO_2 составил около 400 000 т⁶⁶.

В начале 1990-х годов объем выбросов диоксида серы сократился. Причиной этого послужил экономический спад в России, а также увеличение использования в производстве доли местной руды с более низким содержанием серы.

Поэтому очевидно, что в основе приводимых КГМК данных о значительном снижении выбросов диоксида серы по сравнению с 1980-ми годами лежат не совершенствование технологического про-

цесса и соблюдение природоохранного законодательства, а экономический спад и использование руды с более низким содержанием серы.

На сегодняшний день уровень выбросов в районе производственной деятельности комбината «Печенганикель» ниже, чем в 1980-х годах, но концентрации SO_2 в воздухе в районе Никеля по-прежнему выше критической отметки. Выбросы диоксида серы только комбинатом «Печенганикель» в 2008 году составили около 102,67 тыс. т (по официальным данным Кольской ГМК), что на 19,17 тыс. т выше выбросов диоксида серы во всей Финляндии (83,5 тыс. т) в 2004 году⁶⁷ и примерно в 5-6 раз выше валовых выбросов SO_2 Норвегии⁶⁸.

С 2005 года в нескольких точках вокруг комбината «Печенганикель», в рамках совместного проекта природоохранных административных органов и научно-исследовательских учреждений трех стран – Норвегии, России и Финляндии, начали проводиться регулярные наблюдения за содержанием SO_2 , тяжелых металлов и мельчайших частиц, выбрасываемых в атмосферу комбинатом. Проект получил название «Пасвик-программа» (2003-2006 гг.).

Целью проекта был мониторинг окружающей среды и получение достоверной и полной информации о состоянии окружающей среды на трансграничной территории.

Наблюдения проводились Норвежским институтом исследования воздуха (NILU)⁶⁹, Финским метеорологическим институтом (FMI)⁷⁰ и Мурманским гидрометцентром⁷¹.

Измерения проводились на разном расстоянии от комбината «Печенганикель». Норвежская измерительная станция

⁶⁵ http://finnmark.miljostatus.no/msf_themepage.aspx?m=1240.

⁶⁶ Pasviprogrammet Oppsummeringsrapport (http://finnmark.miljostatus.no/msf_themepage.aspx?m=1240).

⁶⁷ <http://www.ymparisto.fi>.

⁶⁸ Grenseområdene Norge-Russland. Luft og nedbørkvalitet, april 2008-mars 2009. Rapport 1054/2009.

⁶⁹ <http://www.nilu.no>.

⁷⁰ <http://www.fmi.fi>.

⁷¹ <http://www.kolgimet.ru>.

в Сванвике располагалась на расстоянии в 9,2 км к северо-западу от Никеля. К юго-западу в 300 км от Никеля находилась финская измерительная станция Маторова (Паллас). В Никеле располагались две станции, одна станция Мурманского гидрометцентра и вторая – норвежская (NILU).

Территория, расположенная к северо-востоку от комбината, в силу метеорологических условий подвергается наибольшему негативному воздействию вредных выбросов комбината «Печенганикель» (см. диаграмму 1).

Диаграмма отображает годовую концентрацию SO_2 в районе Никеля и в Сванвике.

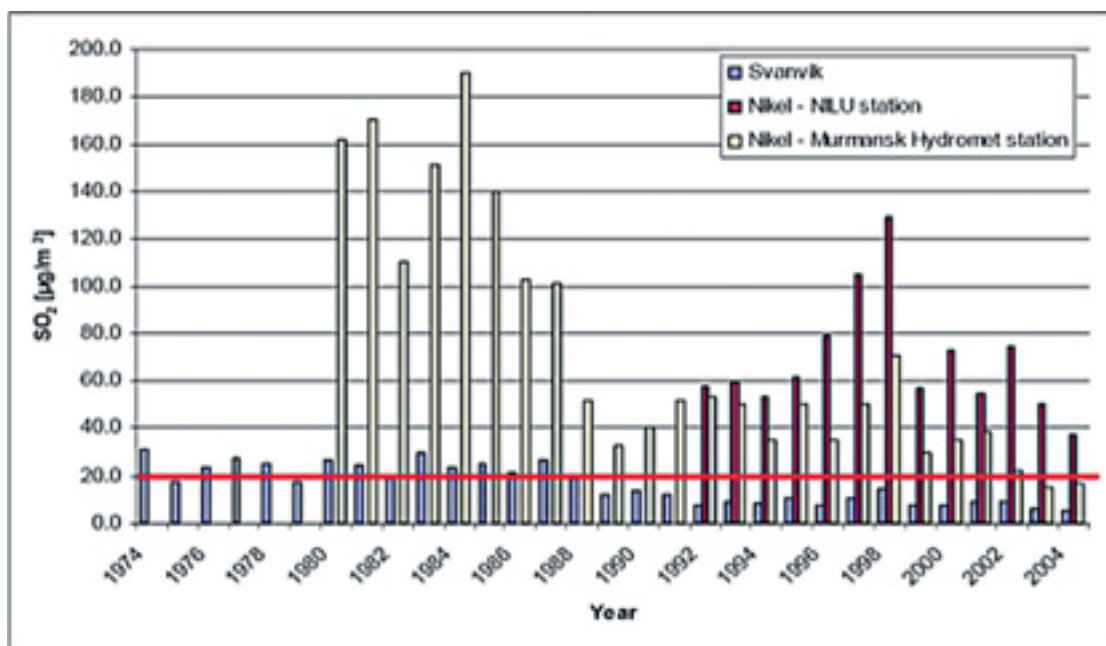
Красная линия – это предельный показатель концентрации диоксида серы ($20 \mu\text{g}/\text{m}^3$), который не должен быть превышен в течение календарного года. Голубой цвет отображает выбросы SO_2 в Сванвике, желтый – выбросы диоксида серы, зарегистрированные в Никеле российской измерительной станцией. И темно-красный цвет показывает количество выбросов диоксида серы в Никеле, зарегистрированное измерительной станцией NILU.

По данным наблюдений NILU и Мурманского гидрометцентра видно, что в Никеле содержание SO_2 недопустимо высокое. Данные мониторинга, проводившегося как российской, так и норвежской стороной, имеют схожие тенденции.

Из-за доминирующего направления ветров Сванвик остается в стороне или подвергается воздействию выбросов на относительно короткое время. В связи с этим средние показатели содержания диоксида серы в воздухе ниже. Однако в период восточных ветров содержание SO_2 регулярно превышает фоновый уровень в 10 раз⁷³.

Помимо исследований в рамках «Пасвик-программы» норвежской стороной (NILU) проводятся регулярные измерения качества воздуха и атмосферных осадков в норвежско-российской приграничной зоне. Этот мониторинг проводится в рамках государственной программы мониторинга загрязнений. В последнем отчете NILU, опубликованном 23 ноября 2010 года, дается анализ результатов мониторинга за период с апреля 2009 года по март 2010 года.

Диаграмма 1. Годовая концентрация SO_2 в районе Никеля и Сванвика⁷²



⁷² http://www.pasvikmonitoring.org/russia/index_en.html.

⁷³ Там же.

Мониторинг присутствия диоксида серы в атмосфере проводился на измерительных станциях, расположенных в Карпдалене и Сванвике.

Согласно данным мониторинга, проводимого на измерительной станции в Карпдалене, высокое содержание диоксида серы в воздухе наблюдается при южном ветре. Карпдален расположен к северу от Никеля, и поэтому именно при этом направлении ветра там фиксируется повышенное содержание SO_2 . При этом также

отмечается, что свою долю загрязнения Карпдален получает и от производственных мощностей в Заполярном, который расположен восточнее.

Сванвик в основном подвергается негативному воздействию хозяйственной деятельности Никельской промплощадки.

Анализ данных мониторинга продемонстрировал за отчетный период одно превышение допустимой часовой концентрации диоксида серы ($350 \mu\text{g}/\text{m}^3$) в Сванвике ($459 \mu\text{g}/\text{m}^3$) и 19 раз превышение часового ПДК в Карпдалене, где максимальная концентрация составила $579 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Большинство превышений часовой ПДК было зафиксировано в зимнее время⁷⁴.

На российской территории в районе деятельности предприятий комбината «Печенганикель» превышение часовой ПДК происходит значительно чаще.

Так, за период с января 2008 года по 31 августа 2008 года было зафиксировано 414 превышений суточной ПДК, при установленных Евросоюзом нормативах превышений ПДК не более 24 раз за год (см. диаграмму 2).

Максимальное показание SO_2 за период с 01.01.2008 по 31.08.2008 было зафиксировано на уровне $5071 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (21.03.2008 в 07 часов по московскому времени)⁷⁵.

Что касается суточной ПДК, то за прошедший год в Сванвике не было зарегистрировано превышения суточной ПДК по диоксиду серы, установленной Евросоюзом ($125 \mu\text{g}/\text{m}^3$), национальная же ПДК Норвегии, определенная в $90 \mu\text{g}/\text{m}^3$, была превышена 2 раза, максимальное превышение составило $113 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ⁷⁷.

В Карпдалене превышение суточной ПДК, установленной Евросоюзом ($125 \mu\text{g}/\text{m}^3$), было зафиксировано 5 раз⁷⁸ за период апрель 2009 года – март 2010 года. Максимальные суточные показатели по диоксиду серы в Карпдалене составили $204 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ⁷⁹. На диаграмме 3 хорошо видно, что в Никеле превышение суточной

Диаграмма 2. Количество превышений часовой ПДК диоксида серы при ПДК $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ⁷⁶

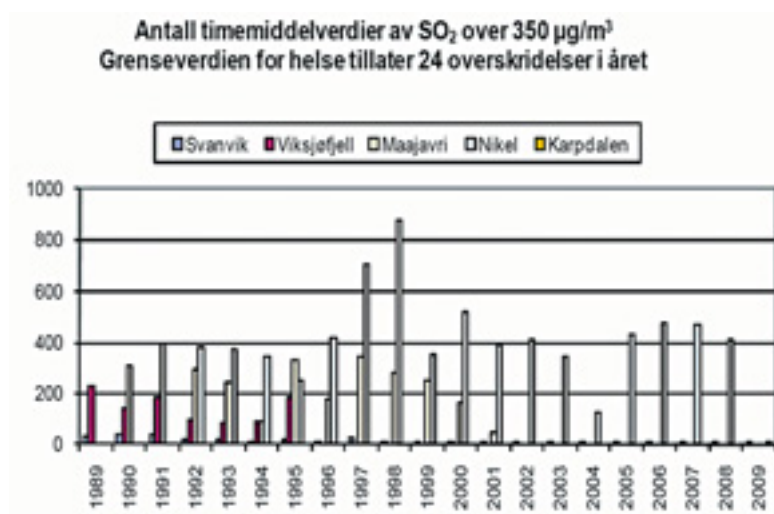
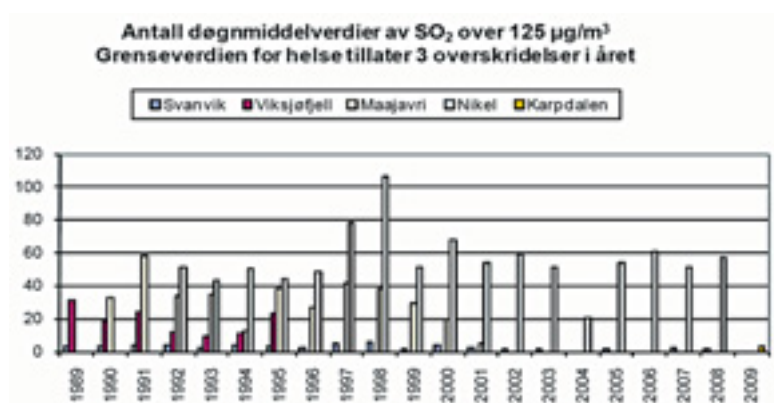


Диаграмма 3. Число превышений суточной ПДК диоксида серы при ПДК $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ⁸⁰



⁷⁴ <http://www/klif.no/45333> Statlig program for forurensningsovervåking Rapport 1082/2010.

⁷⁵ Там же.

⁷⁶ Там же.

⁷⁷ Там же.

⁷⁸ Там же.

⁷⁹ Там же.

⁸⁰ Там же.

ПДК происходит значительно чаще, в 2008 году такое превышение наблюдалось около 60 раз. Данные за 2009 год норвежской стороне недоступны. Регулярные измерения уровней SO_2 и их сопоставление

с направлением ветра указывают, что основными источниками диоксида серы являются предприятия комбината «Печенганикель», расположенные в Никеле и Заполярном⁸¹.

5.3.2. Загрязнение атмосферы тяжелыми металлами

В 1977 году годовой выброс никеля на комбинате составил 539 т, а меди – 232 т. В 1990 году выброс в атмосферу никеля (Ni) был зарегистрирован на уровне 301 т, меди (Cu) 180 т. В 2009 году выбросы никеля составили 330 т, меди – 157, 6 т⁸² (по официальным данным, предоставленным Кольской ГМК).

В отчете ГМК «Норильский никель» о КСО (корпоративной социальной ответственности) отмечается, что выбросы металлов (никель, медь, кобальт) на промплощадках Заполярный и Никель по сравнению с 2008 годом снижены на 24,9 т (на 4,8%)⁸³. Это обусловлено изменениями технологического процесса на участке обжига и окомкования и в плавильном цехе.

По данным мониторинга, осуществляемого NILU, в рамках государственной программы мониторинга, которая является частью двустороннего норвежско-российского сотрудничества в области охраны окружающей среды, выявлено, что тяжелые металлы – никель, медь, кобальт и мышьяк – выбрасываются плавильным заводом в Никеле.

Норвежской стороной проводится как анализ проб воздуха, так и пробы на присутствие тяжелых металлов в осадках. В докладе NILU подчеркивается, что загрязнение тяжелыми металлами, несмотря на значительное сокращение выбросов твердых веществ по сравнению с 1980-ми годами, по-прежнему является острой про-

блемой приграничных территорий.

Анализ проб показал, что высокие концентрации тяжелых металлов – никеля, меди, мышьяка – наблюдаются в районе норвежского Сванвика. Летний период 2009 года продемонстрировал увеличение количества тяжелых металлов в атмосферных осадках в Сванвике по сравнению с летом 2008 года: Ni (никель) – на 30%, Cu (медь) – на 40%, Co (кобальт) – на 87%, As (мышьяк) – на 93%.

В зимнее время (также за последний год) наблюдалось увеличение тяжелых металлов в осадках в следующих соотношениях: Ni на 44%, Cu – на 52%, Co – на 43%, As – на 30%⁸⁴. Причем содержание тяжелых металлов в осадках в 2009-2010 годах увеличилось по сравнению с периодом до 2004 года⁸⁵.

В целом данные, полученные в результате мониторинга на станции в Сванвике, показывают наличие тяжелых металлов в выбросах, которое в 50-100 раз превосходит показатели наличия твердых веществ, зафиксированные на станциях, расположенных на Шпицбергене и в Биркенес (юг Норвегии)⁸⁶.

Наблюдения показали, что зона максимальных концентраций металлов в воздухе распространяется до 2 км от источника. В этой зоне содержание металлов в приземном слое атмосферы в 100-1000 раз выше местного геохимического фона, а в снеге – превышает этот фон в 500-1000 раз⁸⁷.

⁸¹ Там же.

⁸² <http://www.kolagmk.ru/ecology/monitoring>.

⁸³ По материалам отчета по КСО ГМК «Норильский никель» (http://www.nornik.ru/_upload/editor_files/file1381.pdf).

⁸⁴ Grenseområdene Norge-Russland. Luft og nedbørkvalitet, april 2009-mars 2010. Rapport 1082/2010 (www.klif.no).

⁸⁵ Grenseområdene Norge-Russland. Luft og nedbørkvalitet, april 2009-mars 2010. Rapport 1054/2009.

⁸⁶ Grenseområdene Norge-Russland. Luft og nedbørkvalitet, april 2009-mars 2010. Rapport 1082/2010.

⁸⁷ Беспмятнов Г. П., Кротов Ю. А. Предельно допустимые концентрации химических веществ в окружающей среде. Справочник. Л.: Химия, 1985.

На удалении 2-4 км располагается вторая зона, где содержание металлов в воздухе приблизительно в 10 раз ниже, чем в первой⁸⁸.

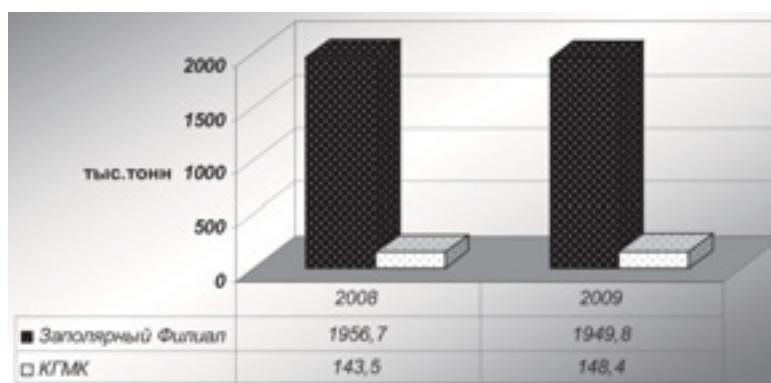
В третьей зоне протяженностью 4-10 км лишь отдельные пробы показывают повышенное содержание металлов⁸⁹.

Анализ данных мониторинга также показал, что содержание тяжелых металлов в районе Сванвика в 2008 году примерно было таким же, как и в 1990-1991 годах⁹⁰, т. е. данные этого мониторинга не подтверждают информацию КГМК об уменьшении выбросов в последние годы.

Необходимо иметь в виду и то, что Сванвик находится на расстоянии 9,2 км от комбината «Печенганикель», что классифицируется как третья по удаленности зона концентрации тяжелых металлов (4-10 км)⁹¹. Данные по содержанию тяжелых металлов непосредственно в районе комбината «Печенганикель» и к северо-востоку от него (наиболее частое направление ветров) норвежской стороне недоступны.

В целом картина выбросов токсических веществ, произведенных предприятиями ОАО ГМК «Норильский никель» в 2009 году, выглядит следующим образом:

Диаграмма 4. Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ предприятиями ГМК «Норильский никель»



По данной диаграмме, составленной на основе официальных данных ГМК⁹² «Норильский никель», наглядно видно, что за период с 2008 по 2009 год промышленные площадки «Норильского никеля» снизили выбросы лишь на 2 тыс. т. Причем снижение происходило за счет сокращения выбросов на предприятиях Заполярного филиала (6,9 тыс. т, из них SO₂ – 2 548,0 т)⁹³, в то время как предприятия КГМК, согласно этой схеме, увеличили выбросы в 2009 году на 4,9 тыс. т.

5.3.3. Загрязнение поверхностных вод

Регулярный мониторинг состояния качества воды в пресноводных водоемах приграничных территорий проводился в рамках реализации «Пасвик-программы».

Наблюдения показали следующее: экосистема бассейна реки Пасвик подвергается

как прямому загрязнению от сточных вод комбината «Печенганикель», так и негативному воздействию, происходящему в результате выпадения кислотных осадков.

Водная система, не связанная с долиной реки Пасвик, подвергается только не-

⁸⁸ Там же.

⁸⁹ Там же.

⁹⁰ Grenseområdene Norge-Russland. Luft og nedbørkvalitet, april 2008-mars 2009. Rapport 1054/2009.

⁹¹ Беспмятнов Г. П., Кротов Ю. А. Предельно допустимые концентрации химических веществ в окружающей среде. Справочник. Л.: Химия, 1985.

⁹² По материалам отчета по КСО ГМК «Норильский никель» (http://www.nornik.ru/_upload/editor_files/file1381.pdf).

⁹³ Там же.

гативному атмосферному воздействию. Последствия промышленного загрязнения наиболее явно наблюдаются в непосредственной близости от источника загрязнения – комбината «Печенганикель».

При проведении исследований использовался метод кислотонейтрализующей способности воды.

Метод определения буферной способности воды

Для определения буферной способности водной системы, или ее способности нейтрализовать кислоты, используется показатель кислотонейтрализующей способности, КНС (ANC).

В пробу воды постепенно небольшими порциями добавляют кислоту и наблюдают разницу в величине pH. Количество кислоты, необходимое для уменьшения величины pH до определенного уровня, является показателем буферной способности. С точки зрения закисления водоема уровень **КНС 0,05 ммоль/л** считается критическим. Если величина КНС ниже данного уровня, то буферная способность очень слаба.

Данные «Пасвик-программы»⁹⁴

Особенностью большей части территории, на которой осуществлялся мониторинг, является присутствие щелочных материалов в геологических породах, что помогает достаточно эффективно справляться с кислотными нагрузками. Было выяснено, что закисление чаще всего происходит в период дождей и снеготаяния. В этот период наблюдается изменение соотношений основных ионов в химическом составе воды и снижается общая буферность поверхностных вод⁹⁵. Возвышенности и прибрежные территории региона представлены кислыми геологическими породами (в основном гранитоидными), и поэтому устойчивость их экосистем к кислотным воздействиям очень низка⁹⁶.

В результате сброса сточных вод КГМК происходит значительное загрязнение водоемов тяжелыми металлами. Последствия выпадений тяжелых металлов наиболее серьезны вблизи источников выбросов⁹⁷.

Промышленная площадка «Печенганикель» (Никель)

Негативное влияние на состояние водных объектов бассейна оказывают сточные воды и дымовые выбросы комбината ОАО «Кольская горно-металлургическая компания» (Никельская промплощадка). Степень этого влияния проявляется в зависимости от количества поступающих загрязняющих веществ и близости водоема к источникам сбросов и выбросов.

Наиболее загрязненная вода – в бассейне реки Колосйоки, в которую напрямую сбрасываются воды комбината. Во всех пробах, отобранных в устье реки (Никельская промплощадка), содержание никеля достигало уровня высокого загрязнения (ВЗ), а в 5 пробах воды, отобранных в осенне-зимний период, – экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ)⁹⁸.

Загрязнение вод никелем в районах производственной деятельности КГМК носит хронический характер. Такой вывод был сделан на основе мониторинга, проводившегося в различное время, который не выявил сезонной динамики в распределении никеля.

Сравнительный анализ содержания ионов меди и никеля в донных отложениях реки и в воде показывает, что на устьевом участке реки, испытывающем непосредственное влияние стоков комбината ОАО «Кольская горно-металлургическая компания» (Никельская промплощадка), преобладают соединения никеля, а в водах фонового створа (промплощадка Заполярный) доминируют соединения меди⁹⁹.

⁹⁴ http://www.pasvikmonitoring.org/russia/index_en.html.

⁹⁵ «Пасвик-программа» (http://www.pasvikmonitoring.org/russia/index_en.htm).

⁹⁶ Там же.

⁹⁷ Там же.

⁹⁸ Доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Мурманской области в 2009 году». Комитет природопользования и экологии Мурманской области (<http://www.gov-murman.ru/envcond/2009.pdf>).

⁹⁹ Там же.

В донных отложениях фонового и устьевого створов содержание никеля выше, чем меди, это указывает на хронический

Диаграмма 5. Сезонная динамика содержания никеля и меди в воде и донных отложениях в устье р. Колосйоки

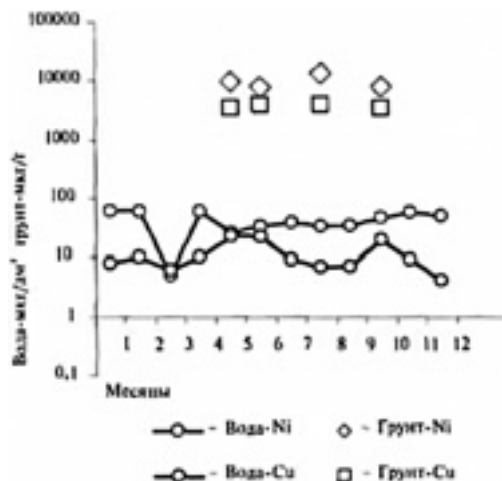
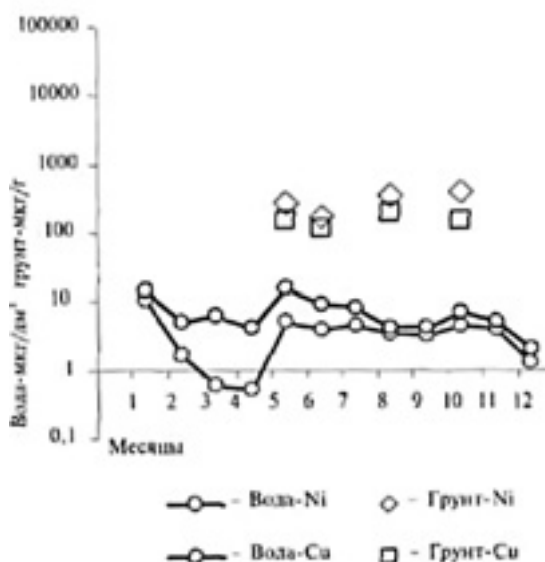


Диаграмма 6. Сезонная динамика содержания никеля и меди в воде и донных отложениях р. Колосйоки в 14,7 км от пгт. Никель¹⁰¹



характер загрязнения реки в целом и создает угрозу вторичного загрязнения вод реки при вымывании тяжелых металлов из грунтов (см. диаграммы 5, 6)¹⁰⁰.

Из анализа диаграммы видно, что в водах реки Колосйоки на протяжении всего календарного года наблюдается значительное присутствие меди и никеля. А концентрация этих металлов в донных отложениях еще выше.

Река Колосйоки, в устье которой расположен г. Никель, самая загрязненная река бассейна Патсойоки, где среднегодовые концентрации соединений меди в несколько раз превышают предельно допустимые концентрации¹⁰².

В протоке между озерами Сальмиярви и Куэтсъярви, связанными с бассейном Баренцова моря посредством реки Паз, отмечено превышение предельно допустимых концентраций меди и никеля во всех отобранных пробах.

За 2009 год зарегистрировано 11 случаев высокого уровня загрязнения вод никелем. В отдельных пробах наблюдалось превышение предельно допустимой концентрации по содержанию марганца, железа общего, молибдена, ртути и органических веществ по биохимическому потреблению кислорода (БПК) и химическому потреблению кислорода (ХПК)¹⁰³.

На качество вод протоки оказывает значительное влияние сток реки Колосйоки, загрязненной сбросами комбината.

В реке Патсойоки наблюдения проводились регулярно на 5 створах. Створ, расположенный выше ГЭС Кайтакоски, является фоновым, створ ниже поселка Борисоглебского — замыкающим на реке. Пробы выявили, что для реки характерно повышенное содержание ионов меди, концентрация которой варьируется от 1 до 6 ПДК. Содержание никеля в 3 из 30 проб значительно выше минимально определяемых значений¹⁰⁴.

¹⁰⁰ Там же.

¹⁰¹ Доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Мурманской области в 2008 году». Комитет природопользования и экологии Мурманской области (<http://gov-murman.ru/envcond/2008.pdf>).

¹⁰² <http://www.arctictoday.ru/region/ecology/713.html>.

¹⁰³ Доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Мурманской области в 2009 году». Комитет природопользования и экологии Мурманской области (<http://gov-murman.ru/envcond/2009.pdf>).

¹⁰⁴ Там же.

Промышленная площадка «Печенганикель» (Заполярный)

Бассейн реки Печенги находится в зоне деятельности комбината ОАО «Кольская горно-металлургическая компания» (промплощадка Заполярный). Наиболее загрязненной в этом бассейне является река Хаукилампейоки, так как именно она принимает карьерные воды рудника «Центральный» и шахтные воды рудника «Северный». Специфическими загрязняющими веществами в бассейне являются никель, медь, марганец, сульфаты, азот нитритный, железо, цинк. В 2009 году в реке Хаукилампейоки зафиксировано 12 случаев (во всех 100% проб) ВЗ вод никелем, 4 случая – ВЗ азотом нитритным, 3 случая – ВЗ и ЭВЗ вод реки ртутью и 3 случая – ЭВЗ вод дитиофосфатом¹⁰⁵.

Среднегодовая концентрация меди в реке составила 10 ПДК, никеля – 22 ПДК, азота нитритного – 7 ПДК¹⁰⁶.

На качество воды реки Луоттнйоки негативное влияние оказывает сток реки Хаукилампейоки, а также поступающие со стоком реки Быстрой шахтные воды с рудников «Центральный» и «Северный» комбината ОАО «Кольская горно-металлургическая компания» (промплощадка Заполярный).

В 2009 году в пробах, взятых из реки Луоттнйоки, зарегистрировано 6 случаев ВЗ воды никелем и 2 случая – ЭВЗ вод дитиофосфатом, средняя за год концентрация дитиофосфата составила 17 ПДК. Среднегодовое содержание металлов по сравнению с 2008 годом практически не изменилось¹⁰⁷.

В реку Намайоки с поверхностным стоком в период весеннего половодья и дождевых паводков поступают загрязненные воды с хвостохранилища обогатительной фабрики комбината ОАО «Кольская горно-металлургическая компания» (промплощадка Заполярный). В 2009 году в реке Намайоки зафиксировано 2 случая экстремально высокого содержания дитиофосфата и 2 случая – высокого содержания

никеля. Однако по сравнению с 2008 годом отмечается снижение среднегодовой концентрации дитиофосфата с 9 до 5 ПДК¹⁰⁸.

Наблюдения на реке Печенге проводились на двух створах: 0,5 км ниже впадения реки Намайоки и 0,35 км к западу от станции Печенга. Данные мониторинга показали, что на всем протяжении реки вода загрязнена металлами: никелем, медью, железом и марганцем. На створе реки Печенги ниже впадения реки Намайоки в апреле 2009 года был зафиксирован один случай экстремально высокого содержания дитиофосфата, концентрация его составляла 60 ПДК, и на двух створах случаи высокого содержания никеля – 12 ПДК¹⁰⁹.

Промышленная площадка «Североникель»

Реки Травяная и Кумужья также находятся в зоне негативного влияния комбината ОАО «Кольская горно-металлургическая компания» (промплощадка Мончегорск) и характеризуются высоким содержанием соединений меди и никеля на уровне ВЗ и ЭВЗ¹¹⁰.

Наиболее загрязненным водным объектом бассейна является река Нюдауй. В реке наблюдается устойчивое загрязнение по целому ряду показателей. В течение 2009 года зарегистрировано 6 случаев ЭВЗ и 22 – ВЗ характерными загрязняющими веществами: медью, никелем, сульфатами, молибденом, ксантогенатом и по величине pH. Среднее за год содержание меди – 30 ПДК – было экстремально высоким, никеля – 25 ПДК, содержание сульфатов превышало ПДК в 6 раз, натрия – в 3 раза¹¹¹.

Мончезеро – источник питьевой воды. Оно расположено в зоне техногенного воздействия выбросов в атмосферу комбината ОАО «Кольская горно-металлургическая компания» (промплощадка Североникель). В 2009 году не было зарегистрировано случаев ВЗ и ЭВЗ. Среднегодовая концентра-

¹⁰⁵ Там же.

¹⁰⁶ Там же.

¹⁰⁷ Там же.

¹⁰⁸ Там же.

¹⁰⁹ Там же.

¹¹⁰ Там же.

¹¹¹ Там же.

ция меди превышала ПДК в 12 раз, никеля – была выше установленной ПДК¹¹².

Большая часть загрязняющих веществ, поступающих в водоемы, аккумулируется в донных отложениях. Значительная часть загрязняющих веществ, выбрасываемых комбинатом «Североникель», поступает в озеро Имандра и аккумулируется в донных отложениях. Илы обладают чрезвычайно высокой интенсивностью аккумуляции металлов¹¹³.

В Монче-губе серовато-черные илы аккумулируют отходы комбината. Наибольшие концентрации тяжелых металлов в Монче-губе обнаружены в илах вблизи устья реки Нюдуай. Именно воды этой реки несут сточные воды комбината «Североникель» в озеро Имандра.

В 1990 году советско-канадское совместное предприятие «Лайн» осуществило химическое обследование воды и донных осадков южной части озера Монча. Пробы воды отбирались с трех уровней – 0,5 м, с серединой глубины водоема и около дна. Данные исследований показали, что на дне концентрации всех элементов в десятки и сотни раз выше, чем наверху¹¹⁴. Аналогичное обследование было повторно проведено в 1992 году. Тогда в результате исследований было обнаружено, что в воде озера Монча концентрация Cd_2 в 20 раз превышает ПДК, Ni – в 1-2 раза превышает ПДК, а свинца (Pb) – в 1-8 раз превышает ПДК¹¹⁵.

В середине 1990-х годов главный гидрогеолог Центрально-Кольской геолого-разведочной экспедиции В. Н. Ананьев провел обследование донных отложений по всей площади озера Нюдаявр и подтвер-

дил, что запасы цветных металлов находятся в таком количестве, что могли бы иметь промышленное значение¹¹⁶.

Наиболее токсичными для ихтиофауны и флоры, как показало исследование А. Г. Гусева, проведенное совместно с комбинатом «Североникель», являются катионы меди, никеля и кобальта. Предельная концентрация иона меди в ходе исследования была определена в 0,01 мг/л, а кобальта – 0,01-0,02 мг/л¹¹⁷, причем в первую очередь у рыб повреждаются почки, печень, кровь¹¹⁸. Также было обнаружено, что содержание никеля и меди в организмах рыб возрастает по мере приближения к источникам загрязнения.

Самые высокие концентрации токсинов наблюдались в рыбе озера Куэтсарви, расположенного близко к медно-никелевым комбинатам. У рыб, обитающих в этом озере, был замечен ряд патологических изменений в органах и тканях (цирроз печени, кровотечение селезенки и жабр, депигментация кожи). Учеными был сделан вывод, что распространенность и высокая степень таких нарушений показывают явную зависимость от близости расположения комбината¹¹⁹.

Полученные данные о состоянии водоемов позволяют сделать вывод, что экосистемы рек и озер, которые расположены вблизи предприятий Кольской горно-металлургической компании, подвергаются постоянному антропогенному воздействию. Это проявляется в закислении и в хроническом характере загрязнения этих водоемов тяжелыми металлами, что наносит непоправимый ущерб всем живым организмам.

5.3.4. Загрязнение подземных вод

При участии норвежских специалистов в середине 1990-х годов проводились иссле-

дования качества подземных вод с целью определения влияния загрязнений, перено-

¹¹² Там же.

¹¹³ Семенович, 1975; Кондратова, Горшков, 1980; Fornster, 1982; Нахшина, 1985 (<http://www.lapland-nature.info/ru/7.html>).

¹¹⁴ Каширин и др., 1991 (<http://www.lapland-nature.info/ru/7.html>).

¹¹⁵ Берман и др., 1993 (<http://www.lapland-nature.info/ru/7.html>).

¹¹⁶ <http://www.lapland-nature.info/ru/7.html>.

¹¹⁷ Там же.

¹¹⁸ Моисеенко Т. И., Яковлев В. А. Антропогенные преобразования водных экосистем Кольского Севера. Л.: Наука, 1990.

¹¹⁹ Там же.

симых по воздуху с медно-никелевых заводов. В исследовании на качество подземных вод участвовали 4 станции: 1 – в северной части Мончегорского района и 3 станции – в южной части Шельбеккенского района¹²⁰.

В результате исследований было выяснено, что подземные воды в Мончегорском районе закислены под воздействием промышленных выбросов, содержащих серу. Однако было доказано, что их кислотно-нейтрализующая способность не израсходована благодаря мафической природе минералов в почве и подстилающих породах¹²¹.

В Шельбеккене подземные воды не закислены и обладают очень высокой нейтрализующей способностью.

Концентрация Ni в Шельбеккене показывает, что максимальное негативное воздействие тяжелых металлов на подземные воды возникает в период таяния снега. Для подземных вод этот пиковый период наступает примерно через полтора месяца после пика для поверхностных течений¹²³. Этот вывод частично послужил основой для проведения мониторинга качества подземных вод на пограничных территориях в рамках «Пасвик-программы» (2003–2006 гг.).

Мониторинг проводился Норвежским геологическим институтом (NGU) и Лапландским региональным Центром окружающей среды в Финляндии и осуществлялся без участия российской стороны.

В Норвегии в рамках проекта мониторинг качества подземных вод проводился в 3 скважинах в четвертичных отложениях на различных расстояниях от медно-никелевого завода «Печенганикель». В результате мониторинга особого закисления подземных вод на территории Норвегии выявлено не было. На всех станциях значительных вариаций в концентрации никеля (Ni) не выявлено. Тем не менее наблюдается тенденция по увеличению concentra-

Диаграмма 7. Концентрация никеля в подземных водах в Шельбеккене¹²²



■ Никель в подземных водах
 ■ Никель в поверхностных водах

ции меди (Cu) в подземных водах в Сванвике в период активного таяния снега (с апреля по октябрь 2005 г.)¹²⁴.

Пробы снега показали большое количество меди (Cu) на Карпдалене, но подземные воды на этой станции содержат очень мало Cu. Наивысшая концентрация Ni и Cu в подземных водах наблюдается на Сванвике, что вызвано, возможно, близостью станции к заводам или проникновением этих веществ из флювиогляциальных отложений¹²⁵.

Высокая концентрация Cu в Сванвике (почти в 10 раз выше, чем фоновые показатели) может служить знаком антропогенного влияния на подземные воды на территории этой станции¹²⁶.

Поскольку процесс попадания поллютантов в подземные воды растянут во времени, необходимо проводить регулярные исследования химического состава почвенной влаги на различных уровнях. Состав почвенной влаги может служить индикатором своевременного определения загрязнения подземных вод¹²⁷.

¹²⁰ Caritat, P. Groundwater composition near the nickel – copper smelting industry on the Kola Peninsula, central Barents Region, 1998.

¹²¹ По материалам мониторинга (http://www.pasvikmonitoring.org/russia/index_en.html).

¹²² Там же.

¹²³ Там же.

¹²⁴ Там же.

¹²⁵ Там же.

¹²⁶ Там же.

¹²⁷ Там же.

5.3.5. Влияние производственной деятельности КГМК на наземную экосистему

Для приграничных российских территорий Кольского полуострова характерен почвенный горизонт с тонким слоем органики поверх минеральной почвы¹²⁸. Почвы в районах производственной деятельности КГМК сильно загрязнены тяжелыми металлами, так как тяжелые металлы тесно связаны с органическими веществами. Поэтому пока сохраняется выпадение тяжелых металлов, они остаются и накапливаются в органических веществах.

Это является одной из главных проблем приграничной территории – даже если выбросы сократятся или прекратятся полностью, тяжелые металлы будут оставаться в почве и участвовать в круговороте веществ в экосистеме десятки и сотни лет¹²⁹.

Для определения уровня негативного воздействия промышленных выбросов на наземные экосистемы в рамках «Пасвик-программы» был проведен мониторинг, который осуществлялся рабочей группой из норвежских (NINA и Skogforsk, Экологический центр «Сванховд» (Svanhovd), российских (НИИ Природы в Москве и ИППЭС КНЦ РАН в Апатитах) и финских (METLA) исследова-

вателей. Для мониторинга были выбраны чувствительные к загрязнению эпифитные лишайники из-за их высокой чувствительности к диоксиду серы (SO₂)¹³⁰.

Лесные мхи и лишайники живут в течение многих лет. Питание их происходит за счет дождевой воды и талого снега. В силу этих особенностей лишайники и мхи чрезвычайно эффективно аккумулируют тяжелые металлы. Анализ присутствия тяжелых металлов в лишайниках и мхах и наличие соединений тяжелых металлов в почве является эффективным способом мониторинга загрязнений.

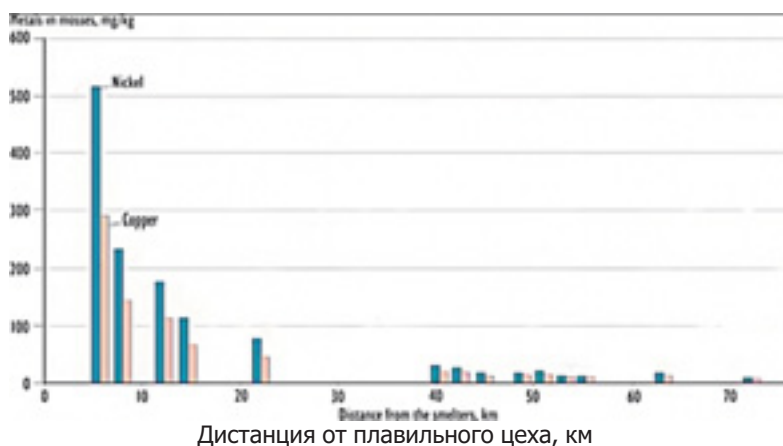
Проведенные исследования в рамках «Пасвик-программы» показали, что территория в районе комбината «Печенганикель» представляет собой лишайниковую пустыню, т. е. эпифитные лишайники на стволах деревьев здесь полностью отсутствуют. Но в районах более отдаленных и менее подверженных загрязнению стволы берез обильно покрыты эпифитными лишайниками¹³¹. В ходе мониторинга было установлено, что концентрация тяжелых металлов уменьшается с удаленностью от комбинатов цветной металлургии¹³².

На диаграмме 8 показана количественная зависимость концентрации меди и никеля во мхе по мере удаленности от плавильных цехов.

В докладе «О состоянии и об охране окружающей среды Мурманской области в 2009 году» отмечается, что в 72,2% исследованных проб почвы в районе Мончегорска (промышленная площадка Североникель) наблюдалось превышение ПДК по никелю и меди. В Печенгском районе превышение по меди и никелю составило 83,3%¹³⁴.

Растения, получая воду и питательные вещества из почвы, отражают уровень наличия поллютантов в почве.

Диаграмма 8. Концентрация металла во мхе, mg/kg¹³³



¹²⁸ Там же.

¹²⁹ Там же.

¹³⁰ <http://www.pasvikmonitoring.org/russia>.

¹³¹ <http://www.pasvikmonitoring.org>.

¹³² Там же.

¹³³ Там же.

¹³⁴ Доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Мурманской области в 2009 году». Комитет природопользования и экологии Мурманской области (<http://www.gov-murman.ru/envcond/2009.pdf>).

В ходе исследований на некоторых участках приграничной территории были выявлены видимые повреждения тканей листьев, причиненные высоким содержанием диоксида серы. Диоксид серы оказывает влияние и на фотосинтез растений.

В ходе проекта в рамках «Пасвик-программы» было выяснено, что уровень фотосинтеза листьев березы и черники вблизи комбинатов аномально низок¹³⁵.

Как отмечается в докладе «О состоянии и об охране окружающей среды Мурманской области в 2008 году», серьезную экологическую проблему вызывают площади, поврежденные промышленными выбросами комбинатов ОАО «Североникель» и ОАО «Печенганикель».

Восстановление и создание новой растительности на нарушенных и загрязненных землях – сложная задача, так как эти земли находятся в зоне активной хозяйственной деятельности. В условиях северного климата задача осложняется трудностями природно-биологического порядка.

В ходе обследования, проведенного лесоустройством Мончегорского лесхоза в 2002 году, было выявлено 47 382 га площадей, поврежденных промвыбросами комбината ОАО «Североникель», в том числе площадей с погибшей растительностью – 8924 га, площадей, поврежденных в сильной степени – 2834 га, средней – 5796 га и слабой – 29 828 га¹³⁷. В Печенгском лесхозе площадь погибших насаждений в результате промвыбросов комбината ОАО «Печенганикель» составляет 3971 га¹³⁸.

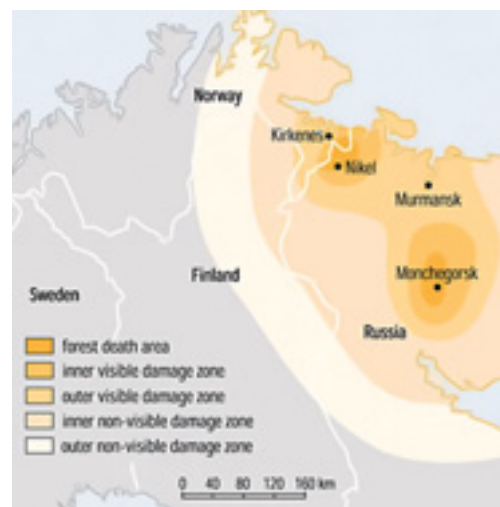
Зона вредного воздействия в результате выбросов комбината «Печенганикель» простирается и на территорию соседних стран, Норвегии и Финляндии, где также наблюдается повреждение растительного покрова.

Фотография 1. Листья березы, поврежденные диоксидом серы (фото Д. Аамлид)¹³⁶



Схема 11. Состояние лесных и тундровых экосистем на территории вокруг медно-никелевых комплексов в Никеле и Мончегорске¹³⁹

- Зона мертвого леса
- Зона видимого внутреннего повреждения
- Зона видимого внешнего повреждения
- Зона невидимого внутреннего повреждения
- Зона невидимого внешнего повреждения



(Институт исследования леса Финляндии (METLA))

¹³⁵ http://www.pasvikmonitoring.org/russia/index_en.html.

¹³⁶ <http://www.pasvikmonitoring.org>.

¹³⁷ Доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Мурманской области в 2008 году». Комитет природопользования и экологии Мурманской области (<http://www.gov-murman.ru/envcond/2008.pdf>).

¹³⁸ Там же.

¹³⁹ http://www.pasvikmonitoring.org/russia/index_en.html.

6. Производственная деятельность ГМК «Норильский никель» и здоровье людей

Человек – это интегральное выражение состояния окружающей среды. Как видно из схемы 12¹⁴⁰, человек является конечным звеном биогеохимической цепи, в организме человека аккумулируются экотоксины, попавшие в окружающую среду в результате техногенных загрязнений. Ухудшение экологической ситуации приводит к росту заболеваемости.

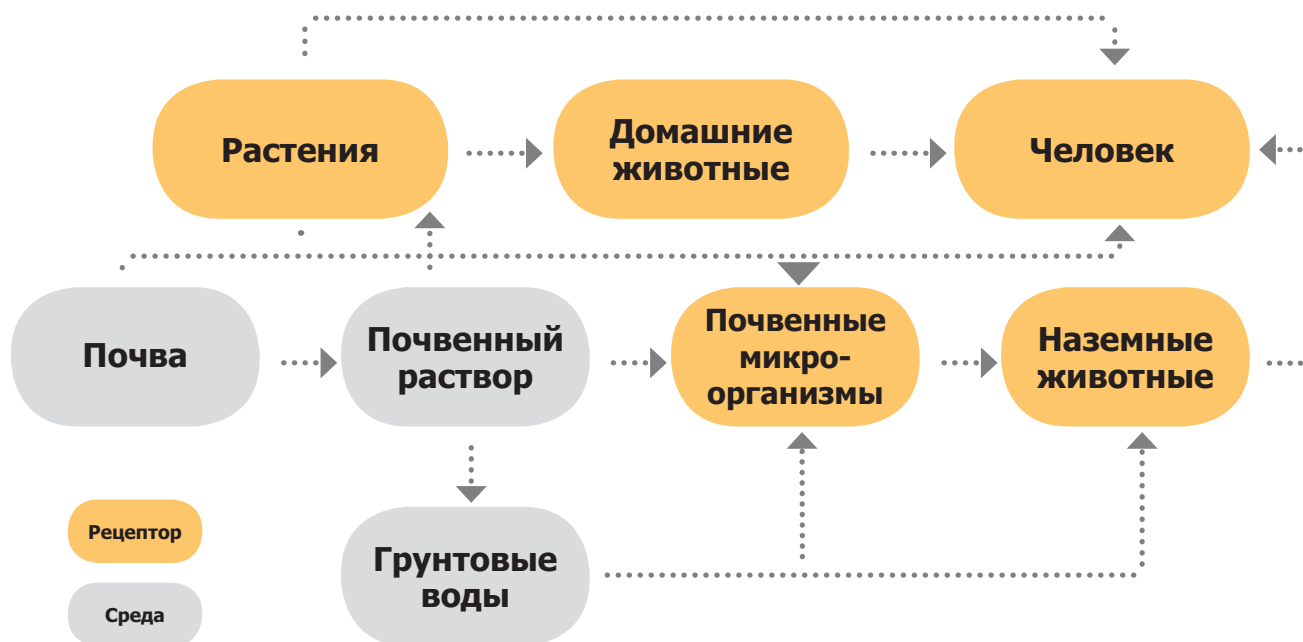
Высокие концентрации диоксида серы и тяжелых металлов негативно влияют на здоровье людей, проживающих в непосредственной близости от предприятий ГМК «Норильский никель», которые к тому же являются и градообразующими.

По данным проводимых исследований можно выделить следующие области не-

гативного влияния производственной деятельности ГМК «Норильский никель» на здоровье людей:

1. высокий процент и частота заболеваний дыхательных путей
2. рост числа онкологических заболеваний
3. ослабление иммунной системы: рост числа заболеваний и хронических патологий
4. негативное влияние на репродуктивную систему
5. рост детской заболеваемости
6. возникновение профессиональных заболеваний
7. сокращение продолжительности жизни

Схема 12. Упрощенная схема биогеохимической пищевой цепи в наземных экосистемах



¹⁴⁰ <http://vsenip.com/Data1/45/45877/index.htm>.

6.1. Заболевания дыхательных путей

Высокий процент и частота заболеваний верхних дыхательных путей обусловлены выбросами и высокими концентрациями диоксида серы в воздухе.

Население Норильска (200 тыс. человек) проживает на территории, окруженной с трех сторон заводами. При таком расположении при любом направлении ветра город всегда окутан токсическим смогом. Это является непосредственной и одной из основных причин роста числа заболеваний и патологий у проживающих здесь людей.

Проведенный анализ показателей заболеваемости в Норильске и в Дудинке (контрольный район наблюдения с идентичными климато-географическими условиями проживания населения) продемонстрировал превышение роста заболеваемости в Норильской промышленной зоне на 27,6% данных по росту заболеваемости в Дудинке и на 42,1% – данных по Таймырскому автономному округу¹⁴¹.

В 2007 году жители Норильской промышленной зоны в письме в адрес депутатов Государственной думы РФ и надзорных природоохранных ведомств, под которым стоят подписи 15 000 человек, выразили свою обеспокоенность экологической ситуацией в регионе и состоянием здоровья людей:

«Присутствующие в атмосферных загрязнениях тяжелые металлы приводят к снижению иммунитета горожан, так необходимого при наших климатических условиях. Основными проявлениями иммунной недостаточности являются подверженность детей частым ОРВИ, повторным заболеваниям пневмонией, бронхитами и значительная распространенность аллергических заболеваний. Диоксид серы, являющийся самым значительным загрязняющим фактором, при избыточном

содержании в атмосфере способствует возникновению и развитию хронических заболеваний легких, раздражает слизистые оболочки глаз и дыхательных путей, способствует и обостряет течение хронического гастрита, бронхита, ларингита, может приводить к раку легких. При взаимодействии с атмосферной влагой образует мельчайшие капли сернистой кислоты, выжигающей нам легкие каждый день, выпадающей дождем, который убивает растительность. Привычной практикой стала отмена прогулок детей в дошкольных учреждениях по причине сильной загазованности воздуха... Мы болеем и умираем...»¹⁴²

Данные исследования также подтвердили, что рост заболеваемости населения в районе деятельности КГМК непосредственно связан с высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха.

В Мончегорске, где располагаются производственные мощности комбината «Североникель», была выявлена зависимость между загрязненностью воздуха диоксидом серы и развитием болезней верхних дыхательных путей. Результаты проведенных исследований показали, что уровень заболеваемости детей болезнями органов дыхания в 1,5 раза превышает средний уровень среди 80 городов России¹⁴³.

При проведении сравнительного анализа состояния здоровья детей г. Мончегорска и детей г. Оленегорска было выявлено, что в Мончегорске заболеваемость детей бронхиальной астмой, астматическими бронхитами, анемиями, гастритами, а также рахитом на порядок выше¹⁴⁴.

Б. А. Ревич в своих исследованиях делает вывод, что при увеличении концентрации SO_2 в атмосферном воздухе на 10 мкг/м^3 возможно соответствующее возрастание уровня

¹⁴¹ <http://www.nrk.cross-ipk.ru/body/pie/body/8%5Cacclim%5Cpollution.htm>.

¹⁴² <http://www.osanor.ru/?id=154>.

¹⁴³ Ревич Б. А. «Горячие точки» химического загрязнения окружающей среды и здоровье населения России (http://www.ecfor.ru/pdf.php?id=books/revich02/gor_t).

¹⁴⁴ Там же.

смертности от заболеваний органов дыхания и сердечно-сосудистой системы на 0,9%¹⁴⁵.

Последствия воздействия диоксида серы на здоровье населения в российских городах оценить сложно, так как

уровни содержания диоксида серы в атмосферном воздухе городов России явно занижены, и требуется уточнение или совершенствование аналитических методов контроля¹⁴⁶.

6.2. Рост числа онкологических заболеваний

Развитие онкологических образований у людей вызвано выбросами частиц тяжелых металлов в процессе хозяйственной деятельности ГМК «Норильский никель». Особой токсичностью обладает никель и его соединения.

Никель и его соединения – второй по значимости воздействия на живые организмы, после диоксида серы. Всемирной организацией здравоохранения данный элемент назван опасным загрязнителем окружающей среды, т. е. экотоксикантом. Различаются мутагенный, аллергенный и канцерогенный эффекты воздействия никеля. Международным агентством по изучению рака никель отнесен к I группе канцерогенных веществ для человека. Предполагают, что канцерогенное действие Ni связано с внедрением его в клетки, где он вызывает нарушения ферментных и обменных процессов, в результате которых, возможно, образуются канцерогенные продукты¹⁴⁷.

Так, например, исследования показали, что в Норильске частота заболеваемости раком легких у мужчин значительно выше по сравнению с показателями края¹⁴⁸ и не имеет аналогов ни в каких других районах

страны¹⁴⁹, причем зачастую нелегко диагностировать развитие рака легких у работающих в рафинировании никеля, так как латентный период для рака колеблется в пределах 9-27 лет¹⁵⁰. Среди рабочих, занятых в рафинировании никеля, наблюдается повышенная заболеваемость раком органов дыхания, в том числе раком носоглотки¹⁵¹. В целом, онкологические заболевания развиваются у жителей Норильска в 1,65 раза чаще, чем в среднем по России, а у тех, кто проживает в центре промышленной норильской зоны, – в 2,7 раза¹⁵².

Исследования, проведенные в Мончегорске, показали, что частота онкологических заболеваний у людей, работающих на заводе, в 3 раза выше, чем просто у жителей Мончегорска¹⁵³.

Соединения никеля также являются канцерогенами. Сульфат и хлорид никеля вызывают заболевания кожи и заболевания дыхательных путей, поражение слизистых оболочек носа, с образованием язв и разрушением носовых перегородок. Особо активная форма этих соединений – аэрозоли, мельчайшие частицы солей никеля в воздухе¹⁵⁴. Воздействие никеля в виде

¹⁴⁵ Ревич Б. А. Загрязнение окружающей среды химическими веществами и экологически обусловленные изменения состояния здоровья населения в городах России (http://erh.ru/n_pub/n_pub01.php).

¹⁴⁶ Там же.

¹⁴⁷ Юревич Е. А. Никель и его токсические соединения (<http://www.vitaeaukt.narod.ru/005/tcs/0300.htm>).

¹⁴⁸ Ревич Б. А. «Горячие точки» химического загрязнения окружающей среды и здоровье населения России (http://www.ecfor.ru/pdf.php?id=books/revich02/gor_t).

¹⁴⁹ Писарева Л. Ф., Пешкова Е. А., Горячев С. М., Детцель А. Е. Особенности онкологической заболеваемости в Заполярье // Эпидемиология, профилактика и ранняя диагностика злокачественных новообразований. Томск, 1987.

¹⁵⁰ Соленова Л. Г., Дымова Е. Г., Каспаров А. А. Онкологическая заболеваемость работающих (http://www.medkit.ru/therapy/onkology/fragment_gl_6_nkologicheskaya_zabolevaemost_rabotayushchih).

¹⁵¹ Там же.

¹⁵² <http://www.osanor.ru/?id=154>.

¹⁵³ Последствия загрязнения природной среды // Бюллетени Центра Госсанэпиднадзора в Мурманской области за 1980-2000 гг. (<http://www.lapland-nature.info/ru/5.html>).

¹⁵⁴ Сидоренко Г. И., Ицкова А. И. Никель. М.: Медицина, 1980.

аэрозоля в 25 раз более токсично, чем воздействие никеля, который попадает в организм с водой и пищей¹⁵⁵. Аэрозоли сульфата и хлорида никеля выбрасываются вентиляционными системами цехов электролиза никеля и, кроме того, образуются в атмосфере в результате реакции окислов и сульфидов, содержащихся в пыли, с серной кислотой¹⁵⁶.

В атмосферном воздухе г. Никель и г. Заполярный среднегодовые концентрации нерастворимых соединений никеля временами достигают 12-20 мкг/м³, что выше ПДК в 12-20 раз.

Никель обладает цитотоксическими и генотоксическими свойствами. В связи с этим в г. Никель было проведено изучение цитогенетических показателей рабочих, занятых в процессе пирометаллургической переработки сульфидных медно-никелевых руд. Обследование рабочих никелевого производства выявило генотоксические последствия от воздействия производственной среды – повышенный уровень микроядер и ингибирование репаративного синтеза ДНК в лимфоцитах; кроме того, установлено достоверное превышение содержания никеля в 2,3 раза, равное 15,1 мкг/г, в волосах рабочих плавильного цеха по сравнению с группой рабочих вспомогательных профессий¹⁵⁷.

В течение последних десятилетий вопрос о негативном влиянии выбросов комбината «Печенганикель» на окружающую среду и здоровье населения, проживаю-

щего в приграничных районах России и Норвегии, стоит очень остро.

В 1994-1995 годах были проведены исследования в г. Никель, г. Заполярный и на территории Норвегии вдоль российской границы.

Целью исследований было обнаружение никеля в организме людей. Результаты показали, что уровень содержания никеля в моче населения, проживающего на российской территории, выше по сравнению с населением городов Норвегии. Наиболее значительное содержание никеля было обнаружено в моче людей, проживающих в г. Никель, что свидетельствует о локальном эффекте загрязнения атмосферного воздуха в данном населенном пункте¹⁵⁸.

В связи с признанием высокой токсичности выбросов медно-никелевого производства, в Мончегорске был проведен ряд онкоэпидемиологических исследований. При этом обнаружилось, что среди рабочих гидрометаллургического и пирометаллургического производств смертность от злокачественных новообразований всех локализаций значительно выше, чем среди управленческого персонала¹⁵⁹.

Результаты исследований также доказали, что риск развития онкологических заболеваний респираторного тракта у рабочих никелевого производства зависит от применяемой технологии, при этом принято считать, что наивысшим риском характеризуются отделения пирометаллургической плавки сульфидных руд¹⁶⁰.

¹⁵⁵ Там же.

¹⁵⁶ <http://www.lapland-nature.info/ru/3.html>.

¹⁵⁷ Перминова Е. В. Эколого-генетическое обоснование защиты генома при профессиональном воздействии никеля с помощью аскорбиновой кислоты: Дисс. канд. биол. наук. Апатиты, 2003.

¹⁵⁸ Ревич Б. А. Экологически зависимые изменения состояния здоровья населения, связанные с загрязнением окружающей среды городов Европейской части России (<http://www.ecfor.ru/pdf.php?id=books/revich/05>).

¹⁵⁹ Нибур Э., Томассен И., Чашин В., Одланд Й. Ю. Оценка профессиональной вредности металлов. Barents Newsletter on Occup Health and Safety 2006; 9:12-16 (http://www.ttl.fi/en/publications/electronic_journals/barents_newsletter/pages/default.aspx).

¹⁶⁰ Там же.

6.3. Ослабление иммунной системы: рост числа заболеваний и хронической патологии

Неблагоприятная экологическая обстановка оказывает пагубное воздействие на иммунную систему людей, проживающих в непосредственной близости от производственных площадок ГМК «Норильский никель». В связи с этим постоянно наблюдается рост числа обращений людей за медицинской помощью. Данные Норильского центра Госсанэпиднадзора свидетельствуют о постоянной тенденции роста числа заболеваний в Норильской промышленной зоне¹⁶¹.

В письме жители Норильской промышленной зоны отмечают, что с каждым годом они **«все чаще обращаются к докторам за**

помощью по различным причинам. На каждую тысячу человек количество обращений в год составило: в 1995 году – 1369,8 раза, в 1999-м – 1591,8, в 2001-м – 1668,5. И такая тенденция сохраняется»¹⁶².

Согласно оценкам последних лет, загрязнение атмосферного воздуха обуславливает до 37% впервые выявленной заболеваемости детей и 21,6% взрослого населения города¹⁶³.

Темп прироста общей заболеваемости указывает на ослабленность иммунной системы и на увеличение удельного веса хронической патологии в Норильском районе¹⁶⁴.

Рост числа заболеваний в 2002 г.	
Общая заболеваемость	увел. 1,7% по отношению к 2001 г.
Первичная заболеваемость	увел. 2,3% по отношению к 2001 г.
Детская заболеваемость	увел. 5,1% по отношению к 2001 г.
Общая заболеваемость	увел. 19,9% по отношению к 1996 г.
Первичная заболеваемость	увел. 3,3% по отношению к 1996 г.
Заболевания эндокринной системы	увел. в 3 раза по отношению к 1996 г.
Заболевания системы кровообращения	увел. 83% по отношению к 1996 г.
Число новообразований	увел. 63,8% по отношению к 1996 г.
Число врожденных аномалий	увел. 58,8% по отношению к 1996 г.

6.4. Негативное влияние на репродуктивную систему

В условиях техногенного воздействия наименее защищенной в организме является репродуктивная система. Загрязненная окружающая среда – это постоянный источник угрозы здоровью беременных женщин и новорожденных.

Статистика показывает, что угроза прерывания беременности среди женщин Норильска выше, чем у женщин Дудинки.

Также более часто наблюдаются случаи токсикозов второй половины беременности и преждевременные роды¹⁶⁵.

Антропометрические показатели новорожденных в Норильской промышленной зоне ниже показателей средней массы новорожденных, которые родились в менее загрязненной зоне¹⁶⁶.

¹⁶¹ Ревич Б. А. «Горячие точки» химического загрязнения окружающей среды и здоровье населения России (http://www.ecfor.ru/pdf.php?id=books/revich02/gor_t).

¹⁶² <http://www.osanor.ru/?id=154>.

¹⁶³ Ревич Б. А. «Горячие точки» химического загрязнения окружающей среды и здоровье населения России (http://www.ecfor.ru/pdf.php?id=books/revich02/gor_t).

¹⁶⁴ Там же.

¹⁶⁵ Там же.

¹⁶⁶ Там же.

Средняя масса новорожденных	Загрязненная зона	Менее загрязненная зона	Дудинка
	3000 г	3250 г	3430 г

В 2009 году была опубликована работа Г. Ф. Янковской «Репродуктивное здоровье женщин различных возрастных групп, проживающих в условиях Кольского Заполярья». В своей работе кандидат медицинских наук на основании данных исследований делает выводы о том, что «девушки-подростки,

проживающие в Кольском Заполярье, относятся к группе риска по нарушению менструальной функции, дисменорее, а также высокой частоте соматической заболеваемости: железодефицитная анемия, патология щитовидной железы, заболевания ЛОР-органов, желудочно-кишечного тракта»¹⁶⁷.

Г. Ф. Янковская в своем исследовании доказала, что производственные факторы существенно влияют на риск различных осложнений во время беременности у женщин, работающих в цветной металлургии¹⁶⁸.

6.5. Рост детской заболеваемости

Выбросы предприятий цветной металлургии оказывают особенно сильное негативное воздействие на неокрепший детский организм.

Были проанализированы и сопоставлены показатели состояния здоровья детей, проживающих в Норильской промышленной зоне, с состоянием детского здоровья в другом заполярном городе – Дудинке, где отсутствуют крупные источники загрязнения. Полученные результаты показали, что в Норильске гораздо больше детей с хроническим тонзиллитом, заболеваниями

желудочно-кишечного тракта, желчевыводящих путей и т. д.¹⁶⁹.

Исследования, проведенные в Мончегорске, и сравнительный анализ показали, что заболевания кожи у детей в Мончегорске в 2 раза превышают средний уровень по России¹⁷⁰.

В Мурманской области в целом регистрируется повышенная частота пороков развития у детей. Показатель детской смертности от онкологических заболеваний в этом регионе в 1,9 раза превышает общероссийский¹⁷¹.

6.6. Возникновение и рост профессиональных заболеваний

Особенной опасности воздействия токсичных веществ подвергаются работники предприятий цветной металлургии, что приводит к профессиональным заболеваниям и болезням, приводящим к временной утрате трудоспособности.

По данным официальной государственной статистики, Мурманская область занимает 4-е место по уровню профессиональной заболеваемости в Российской Федерации.

Показатели профессиональной заболеваемости по Мурманской области выше аналогичных показателей по Российской Федерации¹⁷². Министерство здравоохранения и социального развития Мурманской области в своем отчете отмечает, что рост впервые выявленных профзаболеваний в 2009 году, как и в предыдущие годы, идет в основном за счет работников ОАО «Кольская горно-металлургическая компания», так как они,

¹⁶⁷ Янковская Г. Ф. Репродуктивное здоровье женщин различных возрастных групп, проживающих в условиях Кольского Заполярья: Диссертация, 2001 / Российский университет дружбы народов. М., 2009.

¹⁶⁸ Там же.

¹⁶⁹ Ревич Б. А. «Горячие точки» химического загрязнения окружающей среды и здоровье населения России (http://www.ecfor.ru/pdf.php?id=books/revich02/gor_t).

¹⁷⁰ Там же.

¹⁷¹ <http://www.nestor.minsk.by/sn/2007/48/sn74825.html>.

¹⁷² О состоянии тяжелого производственного травматизма и профессиональной заболеваемости в Мурманской области в 2009 году (http://minzsr.gov-murman.ru/plan/files/20100208_1537.pdf 08.02.2010).

в связи с особенностями производства, продолжительное время трудились во вредных условиях. Средний возраст этих профбольных составляет 45-55 лет, а их средний трудовой стаж во вредных условиях составляет 10-20 лет и более¹⁷³.

Помимо первичной профзаболеваемости наблюдается также и рост общего числа профзаболеваний.

Профессиональное заболевание, как отмечается в отчете, формируется в течение

длительного периода времени, поэтому добиться сразу резкого снижения количества профессиональных заболеваний не представляется возможным. И даже в случае модернизации производства останется большое количество людей, которые в предыдущие десятилетия работали во вредных условиях, потенциально ведущих к возникновению профессионального заболевания¹⁷⁴.

6.7. Сокращение продолжительности жизни

Проживание и работа в неблагоприятных экологических условиях не только вызывает рост различных заболеваний, но и приводит к значительному сокращению продолжительности жизни.

Продолжительность жизни работников комбинатов ГМК «Норильский никель» на 10 лет меньше, чем в среднем по России¹⁷⁵.

Ситуация усугубляется климатическими особенностями региона.

Питьевая вода на Кольском полуострове характеризуется как ультрапресная, что может повышать всасываемость и токсичное воздействие химических элементов, в том числе и никеля. Помимо этого, люди, проживающие в северных широтах, зачастую страдают нарушением обмена веществ, который проявляется в дефиците железа. Свойства красных кровяных веществ (эритроцитов) у них характеризуются более короткой продолжительностью жизни, большей величиной и более интенсивным процессом образования, что усугубляет ситуацию с обменом веществ¹⁷⁶.

Доказано, что причинами ухудшения состояния здоровья населения в целом и репродуктивной функции в частности являются неблагоприятные социальные, экономические и экологические факторы. При этом наибольшее влияние на здоровье людей оказывает неблагоприятная с

экологической точки зрения окружающая среда.

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) подтверждает зависимость роста заболеваний и смертности от состояния окружающей среды. По данным ВОЗ, смертность в городах с высоким уровнем загрязнения воздуха на 15-20% превышает смертность людей, проживающих в городах с благоприятной экологической обстановкой¹⁷⁷.

Все это вместе взятое позволяет сделать вывод о том, что несмотря на улучшение официальных показателей загрязненности окружающей среды, негативное воздействие на живые организмы не уменьшается. Это объясняется длительностью воздействия поллютантов на окружающую среду, временем разложения тяжелых металлов, загрязняющих почву и воды, а также, возможно, неадекватной оценкой расчета воздействия ПДК на здоровье человека.

Низкая продолжительность жизни и высокий рост заболеваний людей, работающих на предприятиях ГМК «Норильский никель» и проживающих в зоне их производственной деятельности, являются «индикаторными», т. е. экологически обусловленными. Они представляют собой прямое следствие негативного воздействия на окружающую среду хозяйственно-экономической деятельности предприятий ГМК «Норильский никель».

¹⁷³ Там же.

¹⁷⁴ Там же.

¹⁷⁵ Голубчиков С. (http://www.ng.ru/science/2009-02-11/11_ecoimage.html).

¹⁷⁶ Янковская Г. Ф. Репродуктивное здоровье женщин различных возрастных групп, проживающих в условиях Кольского Заполярья: Диссертация, 2001 / Российский университет дружбы народов. М., 2009.

¹⁷⁷ <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs313/en/index.html>.

7. ГМК «Норильский никель» и корпоративная социальная ответственность

Корпоративная социальная ответственность (КСО) – это социальная ответственность бизнеса, в соответствии с которой предприятия учитывают интересы общества и берут на себя ответственность за влияние их деятельности не только на работников, акционеров своего предприятия, но и на людей, проживающих в зоне производственной деятельности предприятия, а также на окружающую среду¹⁷⁸.

КСО – это добровольное решение компаний участвовать в улучшении жизни общества и защите окружающей среды. Правильная политика в области КСО тес-

но связана с репутацией компании и усилением ее инвестиционной привлекательности.

При выработке стратегии предприятия в области КСО компания должна учитывать мнения всех заинтересованных сторон, т. е. учитывать не только точку зрения и требования руководителей предприятия, представителей органов власти, но и мнение общественности – представителей гражданского общества.

При формировании стратегии КСО выделяют три основных направления – экономическое, социальное и экологическое.

7.1. Экологическая ответственность ГМК «Норильский никель»

Руководство ОАО «ГМК «Норильский никель» рассматривает деятельность по охране окружающей среды как неотъемлемую часть бизнеса. Свой вклад в устойчивое развитие России компания стремится обеспечить соблюдением требований природоохранного законодательства, рациональным использованием природных ресурсов и постоянным улучшением природоохранной деятельности¹⁷⁹.

Из отчета о корпоративной социальной ответственности ОАО «ГМК «Норильский никель»

Экологическая ответственность предприятия характеризуется долей используемого вторичного сырья, энергосберегающими технологиями, снижением выбросов парниковых газов, контролем выброса загрязняющих веществ в атмосферу, рациональным использованием пресной воды, инициативами по смягчению воздействия производственной деятельности предприятия на окружающую среду и другими мерами, направленными на защиту окружающей среды¹⁸⁰.

¹⁷⁸ <http://ru.wikipedia.org>.

¹⁷⁹ Отчет о корпоративной социальной ответственности ОАО ГМК «Норильский никель» (http://www.nornik.ru/_upload/editor_files/file1381.pdf).

¹⁸⁰ Материалы семинара «Предупреждение чрезвычайных ситуаций в Арктике и координация работы по их ликвидации, включая экологические последствия» (http://www.nornik.ru/_upload/news_lang/filename_document1_107.pdf).

Экологически ответственные предприятия осуществляют аудит и мониторинг последствий своей производственной деятельности, снижают вредное воздействие на окружающую среду и компенсируют ту часть ущерба, которую в настоящее время уменьшить невозможно.

Понятие экологической ответственности ни в коем случае нельзя подменять «гринвошингом» (greenwashing) – «дешевыми» трюками, создающими впечатление экологической деятельности, а на деле приводящими к еще большим проблемам и дополнительным рискам¹⁸¹.

7.1.1. Сокращение выбросов вредных веществ, внедрение новых технологий

Мероприятия, проводимые «Норильским никелем», позволяют постоянно снижать уровень выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. В 2009 году по сравнению с 2008-м уровень выбросов по Заполярному филиалу сократился почти на 7 тыс. т. За последние десять лет выбросы сократились на 10%, в том числе твердых веществ – почти вдвое.

Из отчета по итогам работы генерального директора ОАО «ГМК «Норильский никель» Владимира Стржалковского¹⁸²

В то же время Заполярный филиал ежегодно выбрасывает в атмосферу огромное количество вредных веществ. Согласно только официальным данным, фигурирующим в отчете ГМК «Норильский никель» о КСО, предприятиями Заполярного филиала в 2009 году было выброшено в атмосферу 1949,8 тыс. т¹⁸³. На фоне этой цифры сокращение выбросов всего лишь на 7 тыс. т кажется просто ничтожным.

На промышленных площадках «Норильского никеля», находящихся на Кольском полуострове, выбросы диоксида серы снизились в 2,5 раза за период с 1997 года.

Из отчета по итогам работы генерального директора ОАО «ГМК «Норильский никель» Владимира Стржалковского¹⁸⁴

Однако такое сопоставление сокращения выбросов в 2009 году по сравнению с 1997 годом не совсем корректно. Как уже отмечалось ранее, снижение выбросов от предприятий КГМК происходило за счет увеличения с середины 1990-х годов в производстве доли местной руды с более низким содержанием серы, а не за счет внедрения новых технологий и проведения природоохранных мероприятий.

В то же время данные отчета ГМК «Норильский никель» по КСО указывают и на рост выбросов загрязняющих веществ с предприятий КГМК: 143,5 тыс. т в 2008 году против 148,4 тыс. т в 2009 г.¹⁸⁵

ГМК «Норильский никель» заявляет, что прилагает усилия для модернизации производственного процесса с целью сокращения выбросов.

Разработана комплексная программа мероприятий, направленная на кардинальное сокращение выбросов (диоксида серы) в Заполярном и Никеле. Модернизация обогатительного и металлургического производств позволит значительно снизить уровень выбросов сернистого ангидрида. К 2014 году выбросы SO₂ в Никеле будут сокращены до 78 тыс. т в год (сейчас выбросы составляют 110 тыс. т).

*Сергей Селяндин,
генеральный директор Кольской ГМК*

¹⁸¹ <http://www.ecowiki.ru/index.php?title>.

¹⁸² http://www.krasrab.com/archive/2010/06/17/11/view_article.

¹⁸³ Отчет о корпоративной социальной ответственности ОАО ГМК «Норильский никель» (http://www.nornik.ru/_upload/editor_files/file1381.pdf).

¹⁸⁴ http://www.krasrab.com/archive/2010/06/17/11/view_article.

¹⁸⁵ По материалам отчета по КСО ГМК «Норильский никель» (http://www.nornik.ru/_upload/editor_files/file1381.pdf).

Согласно оценкам экспертов, снижение выбросов диоксида серы после модернизации цеха обжига в Заполярном будет достигнуто ценой наращивания выбросов в Никеле. При обжиге сера выгорала и попадала в атмосферу в виде диоксида серы с выбросами от промышленной площадки в Заполярном. Теперь с внедрением технологии брикетирования она будет оставаться в составе рудного концентрата, поэтому на этом этапе технологического процесса действительно будет достигнуто снижение выбросов SO_2 . Но на производственной плавильной площадке в Никеле эта сера будет продолжать поступать в атмосферу в виде все того же диоксида серы SO_2 .

Руководство КГМК заверяет, что «большая часть газов будет переработана в серную кислоту на серноокислотном производстве», и в дополнение к этому КГМК планирует «реконструкцию плавильного передела»¹⁸⁶ на Никельской промплощадке.

Утилизация серы на промплощадке в Никеле играет важную роль в обеспечении экологической безопасности в районе. С целью подготовки плавильного производства для переработки медно-никелевых брикетов с высоким содержанием серы КГМК начала ремонт на участке производства серной кислоты. По заявлениям руководства КГМК, произведенный ремонт позволит увеличить объем утилизируемых сернистых газов на 7000 $\text{нм}^3/\text{ч}$ без снижения степени утилизации¹⁸⁷. Ремонтные работы включают в себя очистку башенного оборудования, газоходных трактов и трубопроводов, работы по восстановлению химзащиты оборудования, замену насадки из колец Рашига, которую не меняли в течение 23 лет, а также полную замену контактной массы на контактном аппарате № 1 первой очереди и частичную замену массы контактного аппарата № 2.

В 2001 году в целях модернизации производства и снижения выбросов комбината «Печенганикель» было подписано

межправительственное соглашение между Норвегией и Россией. Ключевыми звеньями модернизации должно было стать внедрение двух новых технологий:

1. обогащение руды путем брикетирования вместо обжига медно-никелевых окатышей (промплощадка Заполярный)
2. автогенная плавка в плавильном цехе, позволяющая в процессе плавки расслаивать шлак, обеднять его
3. доведение концентрации сернистого газа до уровня, позволяющего утилизировать его в серную кислоту¹⁸⁸

Однако, несмотря на получение целевого гранта и подписание кредитного соглашения на сумму 30 млн долларов, комбинат «Печенганикель» тогда так и не начал модернизацию. После получения гранта ГМК «Норильский никель» отказался от получения кредита, нарушив условия достигнутого соглашения. Модернизация участка брикетирования в Заполярном началась позднее. Модернизация Никельской промплощадки ограничивается только капитальным ремонтом и заменой устаревших деталей.

Возникают сомнения, что за короткий срок, отведенный на капитальный ремонт оборудования, КГМК сможет решить задачу утилизации серы, которая в еще больших количествах будет поступать с продукцией цеха брикетирования, и снижения выбросов сернистого газа.

Расплывчатый ответ на этот вопрос дал Алексей Толстых, заместитель генерального директора ОАО «Кольская горно-металлургическая компания» по техническим вопросам: «По выбросам загрязняющих веществ в атмосферу в Никеле мы останемся строго в рамках российского законодательства»¹⁸⁹.

Означает ли это «останемся», что на настоящий момент КГМК не рассматривает существующие выбросы диоксида серы, которые только на одной Никельской площадке превышают годовые выбросы SO_2 по всей Норвегии¹⁹⁰, как нарушение рос-

¹⁸⁶ Печенга (<http://pechenga-gazeta.ru/?view=article&id=3421>).

¹⁸⁷ <http://pechenga-gazeta.ru/?view=article&id=3540>.

¹⁸⁸ Министерство экономического развития и торговли Российской Федерации (<http://bibliofond.ru/view.aspx?id=21141>).

¹⁸⁹ Печенга (<http://pechenga-gazeta.ru/?view=article&id=3421>).

¹⁹⁰ http://www.bellona.ru/articles_ru/articles_2009/1261564898.17.

сийского законодательства по выбросам токсических веществ?

Сумма в 11 229,2 млн рублей, потраченная ГМК «Норильский никель» на природоохранные мероприятия в 2009 году, в долларовом выражении составляет более 376 млн долларов США. За этот же период сокращение выбросов со всех промышленных площадок ГМК «Норильский никель» снизилось всего на 2 тыс. т. В 2009 году по сравнению с 2008 годом масса загрязняющих веществ, сбрасываемых в водные объекты, в целом по группе снизилась на 1,2%¹⁹¹.

Осуществление природоохранных мероприятий невозможно без технологического

обновления оборудования, использования новых технологий. В процентном отношении затраты на научно-исследовательские, опытно-конструкторские, технологические работы и исследования в 2009 году составили 126,0 млн рублей, что составляет мизерную часть от выручки комбината (0,06% от выручки)¹⁹².

За этот же отчетный период генеральный директор «Норильского никеля» Владимир Стржалковский заработал, по итогам 2009 года, 24,8 млн долларов¹⁹³ с учетом заработной платы и бонусов – примерно 7% от суммы, потраченной компанией на решение экологических проблем.

7.1.2. Меры по реабилитации территорий и рекультивации растительности

Кольская горно-металлургическая компания с начала 2000-х годов начала восстановление земель, которые не одно десятилетие страдали от негативного воздействия комбинатов в Мончегорске, Запо-

лярном и Никеле. Пик рекультивации пришелся на 2009 год, когда были проведены работы по озеленению 21 гектара техногенных пустошей. Однако установленный объем работ по озеленению на 2010 год гораздо скромнее. В целом, как отмечается в отчетах КГМК, было озеленено более 100 га – цифра ничтожно малая в сравнении с общей площадью погибших и поврежденных промвыбросами комбината площадей¹⁹⁴ (см. табл. 4).

Известно, что в условиях Арктики биологическая продуктивность флоры и фауны очень низкая, поэтому на восстановление нарушенного промышленным производством баланса окружающей природной среды Заполярья могут уйти даже не десятилетия, а столетия.

Таблица 4. Площадь погибших, поврежденных лесов и рекультивированных площадей

	Предприятие		
Поврежденные леса	«Североникель»	«Печенганикель»	Заполярный филиал
Всего поврежденных площадей	47 382 га	Точные данные отсутствуют	537 100 га
В том числе погибших площадей	8 924 га	3 971 га	283 200 га
Рекультивированные площади	81,5 га	18,5 га	Данные отсутствуют

7.1.3. Соблюдение природоохранного законодательства

В августе 2010 года завершилась масштабная проверка по соблюдению экологического законодательства на Кольской

горно-металлургической компании. Проверялись выбросы в атмосферный воздух, а также соблюдение норм при хранении

¹⁹¹ По материалам отчета по КСО ГМК «Норильский никель»

(http://www.nornik.ru/_upload/editor_files/file1381.pdf).

¹⁹² Кричевский Н. (<http://www.novayagazeta.ru/data/2010/110/19.html>).

¹⁹³ По материалам сайта <http://www.pbwm.ru/articles>.

¹⁹⁴ Доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Мурманской области в 2008 году». Комитет природопользования и экологии Мурманской области (<http://www.gov-murman.ru/envcond/2008.pdf>).

отходов производства и потребления – так называемых хвостов, металлолома, ртутьсодержащих материалов. Инспектора регионального управления Росприроднадзора осуществляли проверку на всех трех площадках КГМК – в Мончегорске, Никеле и Заполярном.

В ходе проверки 5 выпусков сточных вод с производственных площадок КГМК был привлечен для экспертизы Центр лабораторных анализов и технических измерений по Мурманской области – единственный центр независимой экспертизы. Несмотря на то что КГМК располагает своей аккредитованной и сертифицированной в федеральном агентстве метрологии лабораторией с пятью отделениями, при проведении проверок необходимо заключение независимых экспертов.

«В результате проверки были выявлены нарушения, в соответствии с которыми возбуждено 16 административных дел по отдельным статьям КоАП (Кодекс об административных правонарушениях)»¹⁹⁵. Анализ проб воды показал, что по ряду ингредиентов, например никелю и фторидам, отмечается превышение показателей.

Для контроля за сбросами предприятий существуют предельно допустимые концентрации и нормативы допустимого сброса.

Контролирующие органы, принимая во внимание, что предприятию невозможно довести свои выбросы/сбросы до установленных нормативов, вводят на определенный период времени так называемые нормативы на временно согласованные выбросы/сбросы. Временно согласованные выбросы/сбросы допускают большее содержание вредных веществ в стоках и выбросах предприятий.

Валентин Хачин, заместитель начальника Отдела надзора за водными и земельными ресурсами Управления Росприроднадзора по Мурманской области, объясняет это следующим образом: «Но все равно предприятие, получив эти нормативы, разрабатывает план снижения концентрации вредных веществ до ПДК. В России преде-

лы допустимой концентрации очень высокие в сравнении с мировым опытом. Скорее всего, это связано с тем, что документы разработаны более 50 лет назад и по настоящее время не пересматривались»¹⁹⁶.

По результатам проверки по 5 выпускам с 3 площадок КГМК было отмечено превышение ПДК и заведено 10 административных дел по ст. 8.13 КоАП (5 – на юридическое лицо и 5 – на должностное). Юридическому лицу был выписан штраф на 140 тыс. рублей, а должностному – на 15 тыс. рублей¹⁹⁷.

КГМК, являясь основным источником антропогенного загрязнения Кольского полуострова, не утруждает себя строгим соблюдением природоохранного законодательства и успешно использовала его слабые места с целью уклонения от уплаты экологических штрафов. Именно с подачи КГМК после 2000 года российские предприятия были на несколько лет освобождены от платежей за загрязнение окружающей среды. Кольской ГМК удалось пролоббировать это решение, переманив к себе на службу группу специалистов ликвидированного Федерального экологического фонда. Такое пренебрежение законами и несоблюдение природоохранных требований директор по природоохранной политике Всемирного фонда дикой природы (WWF) России Евгений Шварц назвал «экологическим демпингом»¹⁹⁸.

Проверки предприятий экологическими инспекторами проводятся либо планоно, либо по поступившим от горожан жалобам. По результатам открытого письма жителей Норильска (2007 г.), в период с 02.08.2007 по 31.08.2007 Росприроднадзором была проведена проверка природоохранной деятельности Заполярного филиала «Норильского никеля». Данные результатов и акты проверки приведены в п. 4.3.2 настоящего доклада.

Значимость этой проверки трудно переоценить – впервые за всю историю «Норильского никеля» был сделан официальный расчет ущерба, наносимого «Но-

¹⁹⁵ http://nord-news.ru/main_topic/?mtopicid=119

¹⁹⁶ Там же.

¹⁹⁷ Там же.

¹⁹⁸ <http://www.ecoindustry.ru/news/view/25639.html>.

рильским никелем» только водным ресурсам, который составил 2 705 612 362,54 рублей¹⁹⁹. При этом вред был подсчитан за определенные, указанные выше небольшие периоды 2007 года и только по 7 выпускным сбросам из общего количества (86). Напрашивается вывод, что если подсчитать вред за весь год от всех сбросов «Норильского никеля», он составил бы сотни миллиардов рублей. Расчет ущерба, наносимого «Норильским никелем» вследствие выбросов вредных веществ в атмосферу, не проводился, точных методик таких расчетов не существует.

В начале 2008 года, по результатам проведенной проверки, заместитель главного государственного инспектора Российской Федерации по контролю и надзору за использованием и охраной водных объектов Олег Митволь от имени Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор) обратился в Арбитражный суд Красноярского края с иском о возмещении вреда, нанесенного окружающей среде.

В июне 2008 года Арбитражный суд Красноярского края признал незаконными постановления Росприроднадзора о назначении административного наказания филиалу комбината «Норильский никель» за сброс загрязняющих сточных вод в реки и отклонил иск природоохранного ведомства. Арбитражный суд, не оспаривая факта сброса сточных вод и загрязнения водоемов, признал проверку, проведенную Росприроднадзором, незаконной, поскольку Росприроднадзор нарушил сроки и периодичность проверок. Олег Митволь, инициировавший проверку «Норильского никеля», был уволен из Росприроднадзора.

Следует заметить, что губернатором Красноярского края в то время являлся бывший руководитель и фактический совладелец «Норильского никеля» А. Хлопонин, который в настоящее время является представителем президента в Северо-Кавказском федеральном округе.

Во время разбирательств также выяснилось, что не все разрешения на выбросы вредных веществ были получены законным путем. Заместитель руководителя Енисейского межрегионального управления технологического и экологического надзора Ростехнадзора незаконно выдавал ОАО «ГМК «Норильский никель» разрешения на выбросы в атмосферу загрязняющих веществ. Чиновник был обвинен в нанесении ущерба государству на сумму в размере около 1 млрд рублей. Тогда же следственными органами СКП по Красноярскому краю было возбуждено уголовное дело по ч. 1 ст. 286 УК РФ (превышение должностных полномочий)²⁰⁰.

Представители «Норильского никеля» не были привлечены к ответственности, несмотря на то что ГМК «Норильский никель» оказался замешанным в коррупционном скандале, основанном на незаконной выдаче разрешений на выброс вредных веществ.

Решение, вынесенное красноярским судом – наглядная демонстрация того, что российские суды подвержены сильному административному давлению. Принятие правовых решений российскими судами весьма проблематично.

В России существует система экологических платежей. Данная норма установлена Законом «Об охране окружающей среды»²⁰¹. Платы за негативное воздействие на окружающую среду вносятся организациями и физическими лицами, деятельность которых оказывает негативное воздействие на окружающую среду. Это своеобразная компенсация ущерба, наносимого загрязнением окружающей среде. Однако размеры штрафов мизерны и не соответствуют масштабам вреда, наносимого окружающей среде. Например, тонна выброшенного сероуглерода обходится бизнесу в 410 рублей, ртути – 6833 рубля, а за тонну аммиака, попавшего в окружающую среду, предприятие платит всего 52 рубля²⁰².

¹⁹⁹ Данные протоколов проверки Росприроднадзора РФ. Bellona 2008,

Rapport om Norilsk nikkell, utført på oppdrag fra Etikkrådet (finnes i rådets arkiv).

²⁰⁰ http://www.bcs-express.ru/digest/?article_id=3658.

²⁰¹ ФЗ РФ «Об охране окружающей среды» (<http://www.ecoline.ru/mc/legis/zoos2002.html>).

²⁰² http://infosud.ru/legislation_publication/20100529/250176526.html.

Исходя из этого, крупному бизнесу выгоднее заплатить экологические штрафы и налоги, чем вкладываться в действитель-

ную модернизацию технологических процессов и строительство новых очистных сооружений.

7.1.4. Система экономического менеджмента, предоставление нефинансовой отчетности

Правильная политика в области КСО ведет к повышению не только рейтинга компании, но и ее инвестиционной привлекательности. В ответ на требования международных рынков сбыта в «ГМК «Норильский никель» внедрена система экологического менеджмента (СЭМ) в соответствии с требованиями международного стандарта ISO14001:2004, который устанавливает требования к системе экологического менеджмента, позволяющие организации разработать и внедрить экологическую политику, но не устанавливает критериев в отношении экологической результативности²⁰³.

ГМК «Норильский никель» – одна из первых среди российских компаний начала формировать ежегодные социальные отчеты, другими словами – нефинансовые отчеты, и делает это уже в течение нескольких лет.

Однако экспертная оценка достижений ГМК «Норильский никель» в области КСО неоднозначна. В ноябре 2009 года Государственный пенсионный фонд Норвегии (он же Норвежский суверенный фонд) заявил об исключении «Норильского никеля» из своего инвестиционного портфеля, поскольку горно-металлургические предприятия «Норильского никеля» пренебрегают природоохранной деятельностью и наносят ущерб окружающей среде, что противоречит принципам фонда. Вслед за этим МИД Норвегии подтвердило это решение на основании того, что деятельность компании влечет за собой выбросы неприемлемого количества двуокиси серы и тяжелых металлов, что наносит непоправимый ущерб окружающей среде и здоровью людей.

7.1.5. Инициативы ГМК «Норильский никель» в сфере экологии

В последнее время (отсчет времени начался с посещения В. Путиным Норильска в конце августа 2010 г.) ГМК «Норильский никель» объявила о повышении своей активности в области экологии. В октябре 2010 года по инициативе ГМК «Норильский никель» была организована региональная конференция «Охрана окружающей среды и промышленная деятельность на Севере», в которой приняли участие региональные и муниципальные органы власти, научно-исследовательские и образовательные институты России, общественные экологические организации.

На конференции директор Заполярного филиала компании Евгений Муравьев зая-

вил, что ОАО «ГМК «Норильский никель» направит в ближайшие пять лет на реализацию экологических проектов на Таймырском полуострове 27 млрд рублей – почти миллиард долларов.

Объявлены мероприятия в области экологии на предприятиях Заполярного филиала.

Более 50% всех вложений в экологическую программу планируется направить на утилизацию диоксида серы²⁰⁴. Проблемы, существующие сегодня с утилизацией серы в серную кислоту и ее вывозом, предполагается решить за счет внедрения новой технологии: закачивать в горные пустоты после извлечения руды вместо цемента

²⁰³ <http://www.ecoindustry.ru/news/view/22048-html>.

²⁰⁴ <http://www.ecoindustry.ru/news/company/view/26140.html>.

(сегодняшняя реальность) серу. Опробование нового способа утилизации серы запланировано до конца 2010 года.

«Норильский никель» также рассматривает вопрос о внедрении гидрометаллургической технологии ActivOx, позволяющей получать металл при помощи химических процессов, а не огня, что соответственно также снизит воздействие на окружающую среду. Оборудование стоимостью 100 млн долларов для этого уже приобретено (оборудование было приобретено в 2006 г.).

Планируется создать санитарную защитную зону Никелевого завода.

Таким образом, уже к 2014 году Заполярный филиал надеется снизить антропогенную нагрузку на окружающую среду в 10 раз²⁰⁵.

Пытаясь соответствовать требованиям времени, на ГМК «Норильский никель» разработан проект программы по модернизации предприятия, который после согласования с правительством края должен быть направлен на согласование в Министерство регионального развития РФ. Про-

грамма должна была быть утверждена до 30 октября 2010 года.

31 августа 2010 года в Норильске было подписано соглашение о взаимодействии между Федеральной службой по надзору в сфере природопользования и ОАО «ГМК «Норильский никель»». В соглашении детально прописаны обязательства «Норильского никеля» по сокращению выбросов загрязняющих веществ на ближайшие три года, включая планы модернизации конкретных цехов комбината. Согласно соглашению функции контроля за выполнением договоренностей должен выполнять Росприроднадзор²⁰⁶.

Политика ГМК «Норильский никель» в природоохранной области сегодня выглядит так: с одной стороны, ГМК старается демонстрировать заинтересованность в решении экологических проблем (официальная статистика ГМК «Норильский никель»), с другой стороны – объективная статистика и факты свидетельствуют о неблагоприятном состоянии окружающей среды и здоровья людей, проживающих в зоне действия предприятий ГМК «Норильский никель».

²⁰⁵ Там же.

²⁰⁶ Соглашение о взаимодействии между Федеральной службой по надзору в сфере природопользования и ОАО «ГМК «Норильский никель» по сопровождению плана мероприятий по снижению негативного воздействия выбросов загрязняющих веществ в атмосферу города на ЗФ ОАО «ГМК «Норильский никель»» (<http://rpn.gov.ru/node/1857>).

Заключение

Предприятия группы компании «Норильский никель» со своими устаревшими технологиями – это еще одно тяжелое экологическое наследие, которое Россия получила от Советского Союза.

По данным Министерства природных ресурсов, «Норильский никель» уже два десятка лет входит в число серьезнейших экологических вредителей не только в России, но и во всей Северной Евразии. От деятельности ГМК «Норильский никель» страдает не только воздух, но и арктические моря, а от деятельности Кольского филиала – также территории соседних государств Норвегии и Финляндии.

Раньше, во времена индустриализации и даже в позднее советское время экологический вред в стране никто не оценивал, и на чистые технологии особо не тратились. История «Норильского никеля» свидетельствует о том, что этот концерн по производству цветных металлов никогда не был экологически и социально ответственным предприятием. У него всегда была другая задача, практически несовместимая с задачами охраны окружающей природы и здоровья людей. Норильский комбинат – наследник и правопреемник Норильлага (Норильский ИТЛ), отсюда и исторически сложившееся отношение к людям и природе – эксплуатировать и использовать, не давая ничего взамен.

Сегодня ситуация меняется, и компании, подобные «Норильскому никелю», должны вести себя по-другому. В новой России возникли новые требования к охране окружающей среды. Поскольку «Норильский никель» вышел на международный рынок, ему необходимо выполнять требования международного стандарта ISO 14001:2004, регламентирующего деятельность в области охраны окружающей среды. В разделе «Об охране окружающей среды» отчета о КСО за 2009 год «Норильский никель» заявляет, что «...стремится соблюдать требования природоохранного законодательства и международных соглашений...». Однако, как видно из приведенных в докладе данных, на практике

экологическая ситуация в районе производственной деятельности предприятий ГМК «Норильский никель» остается крайне неблагоприятной.

Согласно отчету, «Норильский никель», следуя международным стандартам и требованиям рынка, много внимания уделяет развитию системы экологического менеджмента. Но судя по результатам, главной целью развития этого направления является не снижение негативного воздействия на окружающую среду, а повышение конкурентоспособности компании на внутреннем и в первую очередь на внешнем рынке. Задача экологического менеджмента компании сводится к демонстрации клиентам своей экологичности в целях повышения инвестиционной привлекательности и получения дополнительных возможностей, т. е. прибыли.

Экологическая прозрачность компании низкая. У общественности практически нет доступа к результатам проверок международного и внутреннего аудита, а также к системе отчетности о природоохранной деятельности предприятий ГМК «Норильский никель», посредством которой осуществляется мониторинг выполнения экологических задач.

«Норильский никель» заявляет, что на экологическое обучение персонала, корпоративные семинары, программы и курсы тратит большие средства. Однако бесполезно обучать персонал «чистому производству» и способам «реализации требований международных стандартов в области качества и экологии», если на производстве используются старые грязные технологии и оборудование.

Руководство компании неоднократно заявляло, что они реализуют «Экологическую программу модернизации предприятия», а в конце 2010 года должны были утвердить совсем новую программу модернизации предприятий «Норильского никеля». Однако планов, этапов и результатов реализации указанных выше программ в открытом доступе нет, поэтому оценить их эффективность и результаты невозможно.

Самой большой проблемой, которую компания пока не способна эффективно решать, остаются выбросы в атмосферный воздух таких загрязняющих веществ, как диоксид серы и тяжелые металлы. Несмотря на то что «Норильский никель» заявляет о ежегодном снижении этих выбросов, они все еще существенно превышают предельно допустимые нормы, принятые в России и в сопредельных государствах. В 2009 году «Норильский никель» ограничился выполнением проектных и научно-исследовательских работ, направленных на поэтапное достижение нормативов предельно допустимых выбросов. А выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников ГМК «Норильский никель» осуществлялись в соответствии с временно согласованными выбросами, которые существенно превышают предельно допустимые нормы.

Это касается и сбросов, которые осуществляет «Норильский никель» в различные водоемы. Объем этих сбросов практически не поддается оценкам.

В своих отчетах «Норильский никель» приводит цифры снижения выбросов и сбросов, как правило, в сравнении с прошлым годом. Такая форма отчетности не позволяет оценить абсолютные выбросы и сбросы, которые осуществляют предприятия «Норильского никеля» в атмосферу и в водную среду. А это для оценки уровня загрязнения окружающей среды более важно, чем сравнительные результаты.

Загрязнение тяжелыми металлами представляет серьезную угрозу для природной среды, особенно для Арктики. Тяжелые металлы подвижны и после осаждения из атмосферы продолжают активно воздействовать на природные компоненты, накапливаться в экосистеме и оказывать негативное влияние на здоровье людей.

Результаты исследований указывают на то, что негативное воздействие тяжелых металлов на экосистемы и здоровье людей не уменьшается. Это объясняется длительностью воздействия поллютантов на окружающую среду, временем разложения

тяжелых металлов, загрязняющих почву и воды, а также, возможно, неадекватной оценкой расчета воздействия предельно допустимых концентраций на здоровье человека.

В связи с низкой биологической продуктивностью флоры и фауны в условиях Арктического региона на восстановление нарушенного промышленным производством баланса окружающей природной среды Заполярья могут уйти даже не десятилетия, а столетия. Деграция экосистем, низкая продолжительность жизни, высокий рост заболеваемости людей, работающих и проживающих в зоне производственной деятельности ГМК «Норильский никель», являются «индикаторными», т. е. экологически обусловленными.

Учитывая просчитанные запасы руды и текущий уровень добычи промышленных металлов, компания обеспечена запасами руды на срок более чем на 25 лет¹, а с учетом разработки месторождений, еще не разработанных, но стоящих на балансе ГМК «Норильский никель», и того больше. А это означает, что если не будет проведена модернизация технологического процесса и не будет сбалансирована политика в области защиты окружающей среды – выбросы вредных веществ продолжатся и их пагубное влияние на состояние окружающей среды и здоровье людей будет только возрастать.

Учитывая все изложенное в докладе, авторы пришли к следующим выводам:

1. Предприятия группы компании «Норильский никель», нанося экологический ущерб природе и здоровью людей, не отвечают статусу экологически и социально ответственной компании. Это имел в виду и председатель правительства России, когда на последнем совещании в Норильске призывал компанию «позеленеть».

2. Норильск, градообразующий город «Норильского никеля», остается одним из самых грязных городов мира². Хотя Никель,

¹ По материалам Независимого информационного агентства (<http://www.24rus.ru>).

² По материалам Blacksmith Institute (<http://www.worstpolluted.org>).

Заполярный и Мончегорск не вошли в список самых загрязненных городов планеты, экологическая ситуация там немногим лучше, чем в Норильске.

3. «Норильский никель» – закрытая от общественности компания. Публичные отчеты носят декларативный характер и направлены на пропаганду и создание положительного имиджа, который не соответствует действительности.

4. «Норильский никель» не стремится к международному сотрудничеству с целью экологической модернизации своих технологий. Об этом свидетельствует отказ от сотрудничества с норвежскими властями на Кольском полуострове. Для конструктивного решения вопроса о трансграничном загрязнении прежде всего необходимо получение доступной и открытой информации о состоянии окружающей среды. Для этого в свою очередь необходимо возобновление работы норвежской станции мониторинга в районе Никеля.

5. «Норильский никель» использует административный ресурс для того, чтобы сохранить статус-кво в отношении применения временных нормативов (лимитов) выбросов и сбросов для действующих предприятий. «Норильский никель» является наиболее активным лоббистом против перехода на европейскую систему НДТ (наилучших доступных технологий).

6. «Норильский никель» входит в группу лоббистов, которые выступают против ратификации Россией Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (Эспо, 1991 г.) и Гётеборгской конвенции о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния 1979 года.

7. Большая доля вины в том, что одно из крупнейших предприятий России входит в число серьезнейших экологических вредителей не только в России, но и во всей Северной Евразии, лежит на государстве и правительстве. Для решения или хотя бы уменьшения количества проблем, озву-

ченных в докладе, необходимо изменить подходы к экологической политике государства в части:

- изменения существующего экологического законодательства, которое сбалансировало бы подходы к вопросам, связанным с использованием природных ресурсов и защитой окружающей среды;
- разграничения функций контроля над природопользованием и функций природопользования;
- сбалансированности политики в вопросах социальной защиты и охраны здоровья населения;
- экологической модернизации промышленности, которая позволила бы не останавливая производства экологизировать хозяйственно-экономическую деятельность промышленных предприятий;
- либерализации законодательства о НГО, формирования развитого гражданского общества, повышения экологического сознания населения

В течение десятилетий советское государство делало акцент на получении как можно большего объема продукции, в том числе и стратегической, в ущерб человеку и природе. По этому же пути следует Россия и сегодня.

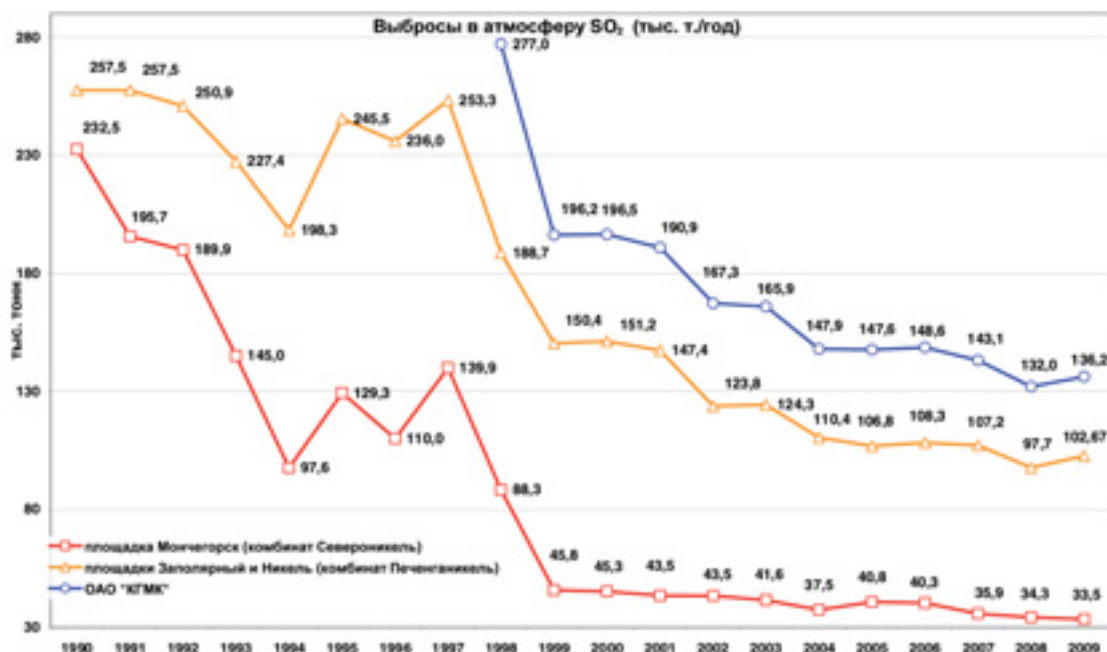
Основываясь на объективной необходимости перемен в области природоохранной деятельности, надо как можно скорее объединить усилия и предпринять меры, которые скорректируют экологическую направленность деятельности промышленных предприятий, создав условия, при которых экологически чистое производство в конечном счете станет экономически выгодным.

Только при таком сбалансированном подходе возможны дальнейшая гармонизация экономического развития страны и обеспечение ее экологической безопасности.

Послесловие

После презентации доклада Беллона в Мурманске 14.12.2010, КГМК, разместила на сайте компании информацию о мониторинге окружающей среды в районах действия предприятий КГМК. (<http://www.kolagmk.ru/ecology/monitoring>.)

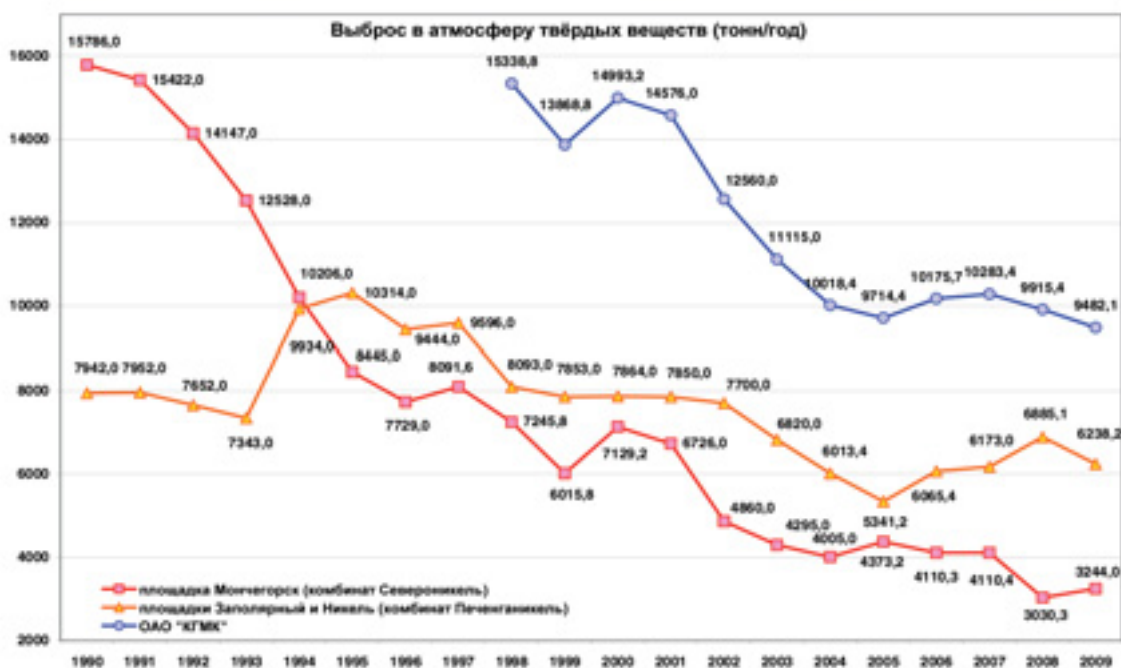
Представленные ниже графики выбросов вредных веществ являются официальными материалами мониторинга окружающей среды, предоставленными КГМК.

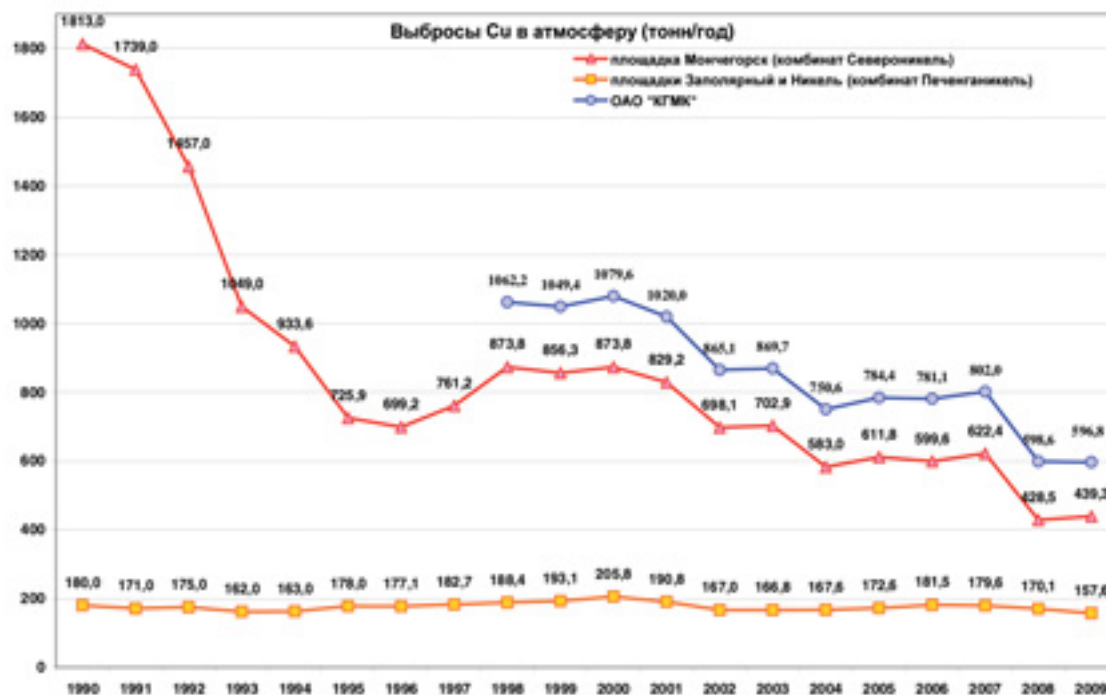


Комментарий Беллоны

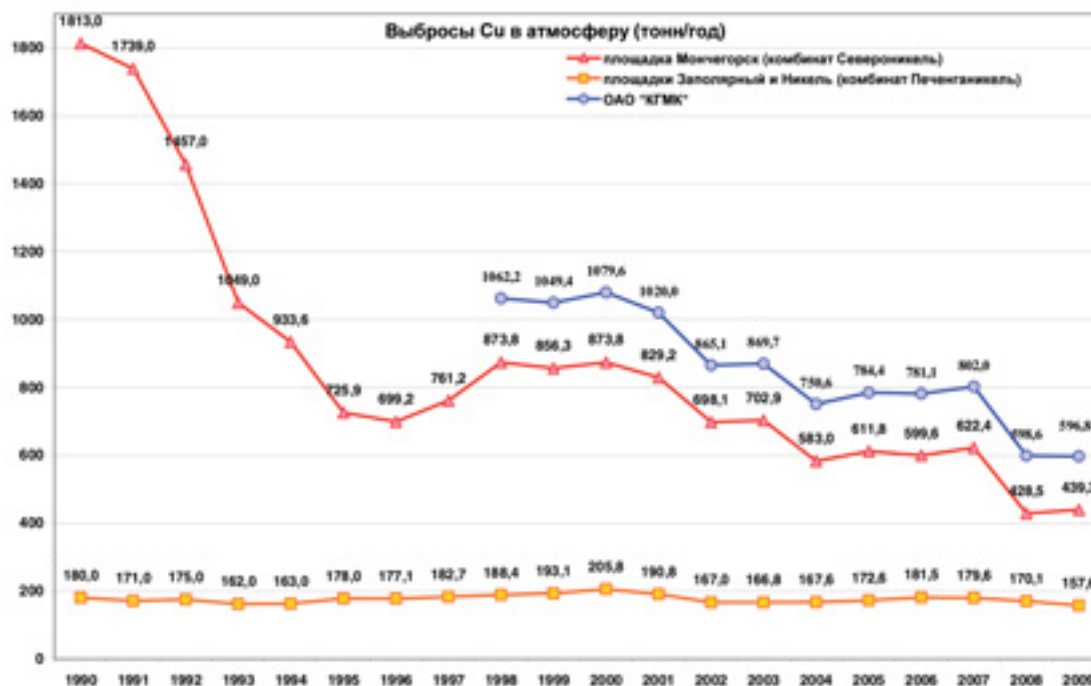
Выброс диоксида серы промплощадками «Печенганикель» в 2009 году составил 102,67 тыс тонн, что на 5 тысяч тонн больше, чем в 2008 году. Норвежская монито-

ринговая станция в Никеле была закрыта российской стороной 31 августа 2008 года, поэтому данные о ПДК диоксида серы норвежской стороне не доступны.





Увеличение выбросов никеля в атмосферу промплощадками «Печенганикель» по сравнению с 1990 годами: 330 тонн против 301 тонн против 1990 г.



Снижение выбросов тяжелых частиц меди комбинатами «Печенганикель» на 22,4 тонны по сравнению с 1990 годом

Выводы, сделанные на основе исследований, проводимых Норвежским институтом исследований воздуха о том, что выбросы тяжелых металлов комбинатами «Печенганикель» практически такие же, что и в начале 90-х годов прошлого века, не на-

ходят разногласий с официальными данными КГМК. Помимо этого норвежской стороной регистрируется возрастающее присутствие частиц тяжелых металлов в атмосферных осадках (см. Доклад стр.)

Комментарий Беллоны

Представители КГМК не признают очевидного негативного воздействия своих предприятий на норвежскую территорию. В материалах мониторинга ими представ-

лены выводы, сделанные «НИИ Атмосфера». Исследования «НИИ Атмосфера» проводились по заданию КГМК.

Оценка влияния российских источников загрязнения атмосферы на окружающую среду Норвегии на примере ОАО «Кольская ГМК»

В марте 2010 года ОАО «НИИ Атмосфера» (институт, подведомственный Министерству природных ресурсов и экологии Российской Федерации) по заказу ОАО «Кольская ГМК» выполнил экспериментальные работы по определению уровней загрязнения атмосферы в районе между промышленными площадками (пгт. Никель и г. Заполярный) и российско-норвежской границей с использованием аналитической техники, имеющей все необходимые метеорологические аттестаты. Данные измерения не выявили превышений действующих российских нормативов качества атмосферного воздуха. По данным ОАО «НИИ Атмосфера» в период с 15 по 30 марта 2010 года текущая концентрация диоксида серы, инструментально определенная в точках замеров, составляла от 0 до 0,00513 мг/м³, что значительно ниже российских гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха, составляющих 0,05 мг/м³ (ПДК среднесуточная), и уровня, определенного норвежской стороной как допустимого в общем для всего экологического сообщества (фауна, флора), составляющего 0,04 мг/м³.

Прибор, установленный в пос. Раякоски, непрерывно фиксирующий круглосуточные концентрации диоксида серы на протяжении 11 дней (с 20 по 30 марта 2010 года) фиксировал среднесуточную концентрацию от 0,004 до 0,007 мг/м³, и только 28

марта была зафиксирована среднесуточная концентрация 0,024 мг/м³ при неблагоприятных метеорологических условиях и направлении выбросов от плавильного цеха в пос. Никель на пос. Раякоски.

Также ОАО «НИИ Атмосфера» было проведено моделирование переноса и выпадения загрязняющих веществ на территории Норвегии, обусловленные выбросами ОАО «КГМК». Для расчета использовалась унифицированная модель ЕМЕР, официально признанная в качестве инструмента Конвенции ЕЭК ООН о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния, членами которой являются Норвегия и Россия. Эти расчеты выявили превышение критических нагрузок только в одной клетке расчетной сетки, не превышающей размеры территории 50 на 50 километров вокруг предприятий ОАО «Кольская ГМК». Данная зона превышений действительно захватывает незначительную часть территории Норвегии, что ни в коем случае не может быть трактовано как факт преобладающего негативного воздействия Российской Федерации на окружающую среду всей Норвегии. В соответствии с заключением ОАО «НИИ Атмосфера» при оценке влияния российских источников загрязнения атмосферы на окружающую среду Норвегии необходимо учитывать, что превышение критических нагрузок происходит вследствие суммарного воздействия всех источников, расположенных в приграничных районах России и Норвегии и других стран ЕС, а не только выбросов ОАО «Кольская ГМК».

Комментарий Беллоны Другими словами, представители КГМК пытаются переложить ответственность за негативное воздействие на экосистему приграничных территорий на соседние страны.

Открытое акционерное общество
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ОХРАНЫ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА»
(ОАО «НИИ Атмосфера»)

УТВЕРЖДАЮ

Ген. директор
ОАО «НИИ Атмосфера»



А.Ю. Недре

_____ 2010 г.

ОТЧЕТ

по договору № 23/9-10 от 10.03.2010 г.

на оказание услуг по теме:

**«Проведение экспериментальных и расчетных оценок влияния
выбросов диоксида серы от источников ОАО «Кольская ГМК»
на территорию Норвегии»
(модельная часть)**

Ответственный исполнитель:

нач. отдела

A blue ink signature, likely belonging to I.A. Morozova, is written over the text "нач. отдела".

И.А. Морозова

« _____ » _____ 2010 г.

Санкт-Петербург
2010



PS.

Беллона-Осло неоднократно посылала официальные запросы в адрес руководства КГМК с просьбой предоставить данные исследований, проводимых «НИИ Атмосфера».

Не дождавшись ответа Беллона-Санкт-Петербург послала официальный запрос на основании статьи 29 Конституции РФ, статей 3, 8 Федерального Закона РФ «Об информации, информационных технологи-

ях и защите информации», а также статей 38, 39 и 40 Закона РФ «О средствах массовой информации». Полученный в указанный срок ответ КГМК со ссылкой на российское законодательство, указывает на то, что информация относится к сведениям, составляющим коммерческую тайну, и компания вправе сама определять доступ к раскрытию этой информации.

Расширение добывающего комплекса и будущее приграничных территорий

Норильский никель не только увеличивает свою прибыль, но и планируют экспансию в Центральную часть России, в Воронежскую область, где находятся два последних крупных медно-никелевых месторождения.

В случае выигрыша тендера на разработку месторождений в Воронежской области, отрапортовать о добыче первой тонны руды Норникель сможет уже в 2018 году. Переработка медно-никелевой руды предполагается на производственных площадках Кольской горно-металлургической компании, дочернего предприятия ГМК

«Норильский никель». На плавку пеллеты планируется доставлять в плавильный цех «Печенганикель», расположенном вблизи российско-норвежской границы.

Данные о процентном присутствии серы в руде этих месторождений в открытом доступе отсутствуют. При условии, что процентное содержание серы в этой руде идентично содержанию серы в медно-никелевой руде на Кольском полуострове и при сохранении положения статус-кво на производственных площадках, выброс диоксида серы с промышленных площадок «Печенганикель» увеличится.

Беллона.Ру
электронное периодическое
издание
зарегистрировано
Федеральной службой по надзору
за соблюдением законодательства
в сфере массовых коммуникаций
и охране культурного наследия
05.12.2005 г.,
свидетельство о регистрации
средства массовой информации
Эл № ФС 77-22446

Адрес редакции:
191015 Санкт-Петербург
Суворовский пр. 59, лит. А
www.bellona.ru, mail@bellona.ru
тел. (812) 275-77-61 факс (812) 702-61-25

Генеральному директору
ОАО «Кольская
горно-металлургическая компания»

С.В. Селядину

184507 Мурманская область,
г. Мончегорск – 7,
тел. (815-36) 7-72-01,
факс: (815-36) 7-99-86

Исх. от 18.01.2011 г. № 006

ЗАПРОС РЕДАКЦИИ СМИ о предоставлении информации

Уважаемый Сергей Вениаминович!

На основании ст. 29 Конституции РФ, ст. ст. 3 и 8 Федерального закона «Об информации, информационных технологиях и о защите информации», ст. ст. 38, 39 и 40 Закона РФ «О средствах массовой информации», прошу предоставить в семидневный срок копию отчёта «Проведение экспериментальных и расчётных оценок влияния выбросов диоксида серы от источников ОАО «Кольская ГМК» на территорию Норвегии», выполненного ОАО «Научно-исследовательский институт охраны атмосферного воздуха» по договору № 23/9-10 от 10.03.2010.

Данный материал необходим для получения более полной и объективной информации о состоянии окружающей среды в районе деятельности предприятий ОАО «Кольская горно-металлургическая компания».

Также просим при наличии возможности, направить в наш адрес копию ответа и отчета на электронный адрес rybakov@bellona.ru.

Данная информация необходима для подготовки материала для нашего издания.

В случае если запрашиваемая информация не может быть предоставлена в семидневный срок, то в соответствии со ст. 40 Закона РФ «О средствах массовой информации» прошу уведомить об этом редакцию и указать причины, по которым запрашиваемая информация не может быть представлена в семидневный срок, а также дату, к которой будет представлена запрашиваемая информация, должностное лицо, установившее отсрочку и дату принятия решения об отсрочке.

Главный редактор



Н.И. Рыбаков

Открытое
акционерное общество
«ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ
«НОРИЛЬСКИЙ НИКЕЛЬ»



КОЛЬСКАЯ ГМК

Открытое
акционерное общество
«Кольская Горно-
Металлургическая Компания»

Россия, 184507, Мурманская обл., г.Мончегорск-7, тел: (815-36) 7-72-01, факс: (815-36) 7-99-88

№ 34930-69 от 26.01. 2011 г.
На № 006 от 18.01. 2011 г.

Главному редактору
Беллона. Ру
Н.И. Рыбакову

Суворовский пр. 59, лит. А
г. С-Петербург, 191015

Уважаемый Николай Игоревич,

На Ваш исх. № 006 от 18.01.2011 года сообщая:

Действующее нормативное регулирование (Гражданский кодекс РФ, Федеральный закон РФ от 27.07.2006 года № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации») не возлагает безусловной обязанности на обладателя информации, полученной в рамках гражданско-правовой сделки, по ее предоставлению третьим лицам. Обязанность по предоставлению соответствующей информации может быть возложена на ее обладателя только со стороны органов государственной власти, в случаях предусмотренных законом и при наличии обоснованной необходимости.

Информация о характере и результатах соответствующих исследований и работ, проводимых в интересах ОАО «Кольская ГМК», отнесена к сведениям, составляющим коммерческую тайну и, следовательно, Общество вправе самостоятельно определять порядок и условия доступа к ней (Федеральный закон РФ от 27.07.2006 года № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации», Закон РФ от 27.12.1991 года № 2124-1 «О средствах массовой информации»).

Кроме того, указанными нормативными актами определена возможность получения соответствующей информации (форма предоставления которой определяется ее обладателем), а не конкретного документа (в данном случае – копия отчета «Проведение экспериментальных и расчетных оценок влияния выбросов...», подготовленный «НИИ Атмосфера» в рамках договора от 10.03.2010 года № 23/9-10, не подлежит безусловному исполнению.

Обращаю Ваше внимание на то, что информация, содержащаяся в отчете, докладывалась заинтересованным лицам на конференции, проводимой организацией Беллона в г. Мурманске 14.12.2010 года, на координационном совете Глав Муниципальных образований Печенгского района, проходившем 20.01.2011 года в п.г.т. Никель, а также опубликована на сайте ОАО «Кольская ГМК» (<http://www.Kolagmk.ru/ecology/monitoring>).

С уважением,
Генеральный директор

С.В. Селянин

М.А. Шондин
(8-815-36) 7-79-98



Список используемой литературы

1. Материалы норвежского Департамента по охране окружающей среды Miljøverndepartementet (<http://www.regjeringen.no/nb/dep/md>).
2. Доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Мурманской области в 2009 году». Комитет природопользования и экологии Мурманской области (<http://www.gov-murman.ru/envcond/2009.pdf>).
3. Grenseområdene Norge-Russland. Luft-og nedbørkvalitet, april 2009-mars 2010. Statlig program for forurensingsovervåking Rapportnr.1082/2010.
4. NILU. Grenseområdene Norge-Russland. Luft og nedbørkvalitet, april 2008-mars 2009. Rapport 1054/2009.
5. Доклад по результатам мониторинга в рамках Программы Пасвик. Pasviprogrammet Oppsummeringsrapport (<http://finnmark.miljostatus.no>).
6. Материалы website (<http://finnmark.miljostatus.no>).
7. Etikkrådet Statens Pensjonsfond – Utland Tilrådning 16 februar 2009 (<http://www.regjeringen.no>).
8. Материалы website Finland's environmental administration (<http://www.ymparisto.fi>).
9. Материалы website Norsk Institutt for luftforskning (<http://www.nilu.no>).
10. Материалы website Finnish Meteorological Institute (<http://www.fmi.fi>).
11. Материалы website. Мурманское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (<http://www.kolgimet.ru>).
12. Council Directive 96/62/EC of 27 September 1996 on ambient air quality assessment and management (<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/en/consleg/1996/L/01996L0062-20031120-en.pdf>).
13. Council Directive 1999/30/EC of 22 April 1999 relating to limit values for sulphur dioxide, nitrogen dioxide and oxides of nitrogen, particulate matter and lead in ambient air (http://europa.eu/legislation_summaries/environment/air_pollution/l28098_en.htm).
14. Директива 2004/107/EC от 15.12.2004 о предельной величине концентрации мышьяка, кадмия, ртути, никеля и полициклических ароматических углеводородов (http://www.epa.ie/downloads/legislation/air/quality/EU_Directive_Air_04-107-EC.pdf).
15. Федеральный Закон РФ «Об охране атмосферного воздуха» (<http://www.ecolife.org.ua/laws/ru/17.php>).
16. Экологическая доктрина Российской Федерации (2002 г.) (<http://www.priroda.ru/law>).
17. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10 января 2002 г. (<http://base.garant.ru>).
18. Декларация Рио-де-Жанейро по окружающей среде и развитию. Рио-де-Жанейро, 14 июня 1992 г. (<http://www.zaki.ru/pagesnew. hp?id=1177&page=1>).
19. Материалы Российского агентства правовой и судебной информации (РАПСИ) (<http://infosud.ru/legislation/publication>).
20. Доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Мурманской области в 2008 году». Комитет природопользования и экологии Мурманской области. Мурманск, 2008 (<http://www.gov-murman.ru/envcond/2008.pdf>).
21. Министерство здравоохранения и социального развития Мурманской области «О состоянии тяжелого производственного травматизма и профессиональной заболеваемости в Мурманской области в 2009 году» (http://minzsr.gov-murman.ru/plan/files/20100208_1537.pdf 08.02.2010).
22. Отчет о корпоративной социальной ответственности ОАО ГМК «Норильский никель», 2009 г. (http://www.nornik.ru/_upload/editor_files/file1381.pdf).
23. Материалы website (<http://www.nornickel.ru>).
24. Несекретные материалы: Норильский никель (сайт MetalTorg.Ru, <http://www.metalltorg.ru/analytics/color/?id=132>).
25. Металлоснабжение и сбыт. 2010. № 3 (<http://www.metalinfo.ru/ru/news>).
26. Материалы website MICON International mineral industry consultants (<http://www.micon-international.com>).
27. Материалы website BarentsPortal (<http://www.barentsportal.com>).
28. Сбитнева В. В., Степанова О. В. Влияние экологических факторов на заболевания новорожденных и родильниц в г. Мончегорске в период с 2004 по 2010 год // Материалы конференции МГТУ (http://www.rae.ru/meo/pdf/2010/07/2010_07_038.pdf).
29. Материалы НИА (Независимого информационного агентства) (<http://www.24rus.ru>).
30. Большая энциклопедия нефти и газа. Интернет-издание (<http://www.ngpedia.ru/id469390p1.html>).
31. Материалы website (<http://www.geoteka.ru>).
32. Юркова Т. И. Экономика цветной металлургии (http://yurkovs.narod.ru/Ec_otr/ch21.htm).
33. Материалы website (<http://www.lapland-nature.info/ru>).
34. Research Group Info Mine. Исследование методов, способов и практики утилизации серы в России. Москва. 2008, февраль (<http://www.megaresearch.ru>).
35. Наука в России. 2005. № 4. Журнал Российской Академии наук. Норильский проект (<http://www.ras.ru/publishing/issues.aspx>).
36. Материалы website. «Красноярск–Сибирское Агентство новостей» (<http://krsk.sibnovosti.ru>).

37. Bellona 2008, Rapport om Norilsk nickel, utført på oppdrag fra Etikkrådet (finnes i rådets arkiv).
38. Материалы website (<http://www.BarentsObserver.com>).
39. Ревич Б. А. «Горячие точки» химического загрязнения окружающей среды и здоровье населения России (http://www.ecfor.ru/pdf.php?id=books/revich02/gor_t).
40. Материалы website КГМК (<http://www.kolagmk.ru/press/news>).
41. Беспамятнов Г. П., Кротов Ю. А. Предельно допустимые концентрации химических веществ в окружающей среде. Справочник. Л.: «Химия», 1985.
42. Материалы website (<http://www.lifenews.ru/news/26194>).
43. Девяткин П. Н. Природные водные ресурсы района г. Мончегорска в условиях функционирования ОАО «Кольская горно-металлургическая компания» // Вестник МГТУ. Т. 11. 2008. № 3 (http://vestnik.mstu.edu.ru/v11_3_n32/articles/04_devyu.pdf).
44. Материалы website (<http://www.chemistry.narod.ru/razdeli/eco/5.htm>).
45. Материалы website (<http://www.xumuk.ru/biospravochnik/504.html>).
46. Материалы website (<http://www.arctictoday.ru/region/ecology/713.html>).
47. Моисеенко Т. И., Яковлев В. А. Антропогенные преобразования водных экосистем Кольского Севера. Л.: Наука, 1990.
48. Материалы website федерального портала (<http://protown.ru/russia/obl/articles/2717.html>).
49. Материалы website (<http://oopt.info/index.php?oopt=222>).
50. Caritat, P. Groundwater composition near the nickel – copper smelting industry on the Kola Peninsula, central Barents Region, 1998.
51. Яковлев А. С., Плеханова И. О., Кудряшов С. В., Аймалетдинов Р. А. Оценка и нормирование экологического состояния почв в зоне деятельности предприятий металлургической компании «Норильский никель» / Факультет почвоведения МГУ им. М. В. Ломоносова.
52. Христенко П. П. Пути решения снижения уровня загрязнения атмосферного воздуха г. Норильска выбросами горно-металлургической компании «Норильский никель», 2003 // Здоровье населения и среда обитания. 2003. № 3 (<http://www.nrk.cross-ipk.ru/body/pie/body/8/acclim/pollution.HTM>).
53. Материалы website (<http://www.nrk.cross-ipk.ru>).
54. Материалы website (<http://test.vozdyx.ru/index.php?m=12&a=102>).
55. Материалы website (<http://2001.vernadsky.info>).
56. Материалы website (<http://vsenip.com>).
57. Материалы website Balcksmith Institute (<http://www.worstpolluted.org>).
58. World Health Organisation Preventing disease through healthy environments Towards an estimate of the environmental burden of disease (http://www.who.int/quantifying_ehimpacts/publications/preventingdisease.pdf).
59. Материалы website (<http://ru.wikipedia.org>).
60. Материалы website American Heart Association (<http://www.americanheart.org/presenter.jhtml?identifier=4419>).
61. Сбитнева В. В., Степанова О. В. Влияние экологических факторов на заболевания новорожденных и родильниц в г. Мончегорске в период с 2004 по 2010 г. (http://www.rae.ru/meo/pdf/2010/07/2010_07_038.pdf).
62. Материалы website (<http://www.osanor.ru/?id=154>).
63. Янковская Г. Ф. Репродуктивное здоровье женщин различных возрастных групп, проживающих в условиях Кольского Заполярья: Диссертация / Российский университет дружбы народов. М., 2009.
64. Юревич Е. А. Никель и его токсические соединения (<http://www.vitaeuct.narod.ru/005/tcs/0300.htm>).
65. Писарева Л. Ф., Пешкова Е. А., Горячев С. М., Детцель А. Е. Особенности онкологической заболеваемости в Заполярье. Эпидемиология, профилактика и ранняя диагностика злокачественных новообразований. Томск, 1987.
66. Соленова Л. Г., Дымова Е. Г., Каспаров А. А. Онкологическая заболеваемость работающих. Медицина труда (авт. Н. Ф. Измеров, А. А. Каспаров). М.: Медицина, 2002 (http://www.medkit.ru/therapy/onkology/fragment_gl_6_nkologicheskaya_zabolevaemost_rabotayushchih).
67. Последствия загрязнения природной среды, бюллетени Центра Госсанэпиднадзора в Мурманской области за 1980-2000 гг. (<http://www.lapland-nature.info/ru/5.html>).
68. Сидоренко Г. И., Ицкова А. И. Никель. М.: Медицина, 1980.
69. Перминова Е. В. Эколого-генетическое обоснование защиты генома при профессиональном воздействии никеля с помощью аскорбиновой кислоты: Дисс. канд. биол. наук. Апатиты, 2003
70. Ревич Б. А. Экологически зависимые изменения состояния здоровья населения, связанные с загрязнением окружающей среды городов Европейской части России (<http://www.ecfor.ru/pdf.php?id=books/revich/05>).
71. Barents Newsletter on Occupational Health and Safety 2006;9:12–16. Оценка профессиональной вредности металлов (Нибур Э., Томассен И., Чашин В., Одланд Й. Ю.) (http://www.ttl.fi/en/publications/electronic_journals/barents_newsletter/pages/default.aspx).
72. Голубчиков С. Экологический имидж с разных сторон // Независимая газета. 2009. 2 ноября.
73. Материалы website World Helath Organisation Air quality and health (<http://www.who.int/mediacentre/factsheets>).

74. Асанкин Р., Кузнецова Е. «Норильский никель» докопался до прибыли // Коммерсантъ. 2010. № 87. 19 мая (<http://www.kommersant.ru/doc.aspx?DocsID=1371311>).
75. Материалы website (<http://www.regnum.ru/news/79594.html>).
76. Материалы website (<http://www.hibiny.ru/news/ru/archive/18094>).
77. Постановление № 273-ПП 23.06.2010 Правительства Мурманской области «Об установлении величины прожиточного минимума на душу населения и по основным социально-демографическим группам населения по Мурманской области».
78. Коростелев А. Дело «Норильский никель» (<http://www.antiligarch.ru>).
79. Наша версия. Вып. № 32 от 23.11.2006; № 17 от 11.05.2007.
80. Материалы website (<http://www.b-port.com>).
81. Материалы website (<http://www.metalinform.com>).
82. Материалы website (<http://www.lifenews.ru/news/25728>).
83. Красноярский рабочий (http://www.krasrab.com/archive/2010/06/17/11/view_article).
84. Материалы семинара «Предупреждение чрезвычайных ситуаций в Арктике и координация работы по их ликвидации, включая экологические последствия».
85. Печенга (<http://pechenga-gazeta.ru/>).
86. Материалы website (<http://nord-news.ru>).
87. Информационно-аналитический портал Финансовой группы БКС <http://www.bcs-express.ru/>
88. Материалы научно-практического портала «Экология производства» (<http://www.ecoindustry.ru>).
89. Материалы website (<http://www.ecowiki.ru/index.php?title>).
90. Материалы website «Социальная ответственность бизнеса» (<http://www.soc-otvet.ru>).
91. Материалы website «Независимое экологическое рейтинговое агентство (НЕРА)» <http://nera.biodat.ru/>
92. Материалы website (<http://www.km.ru>).
93. Материалы website ООН (United Nations) (<http://www.un.org>).
94. Материалы website International Organization for Standardization (www.iso.org/sr).
95. Указ Президента РФ от 17 мая 2000 г. № 867 «О структуре федеральных органов власти» (<http://bestpravo.ru>).
96. Ларин В. Город NN. В мертвой зоне «Норильского никеля» (<http://91.202.63.13/main/potanin/gorodnn.htm>).
97. Соглашение о взаимодействии между Федеральной службой по надзору в сфере природопользования и ОАО «ГМК «Норильский никель» по сопровождению плана мероприятий по снижению негативного воздействия выбросов загрязняющих веществ в атмосферу города на ЗФ ОАО «ГМК «Норильский никель»» (<http://rpn.gov.ru/node/1857>). Материалы Национального портала «Природа России» (<http://www.priroda.ru>).
98. http://www.infosud.ru/legislation_publication/20100529/250176526.html.
99. Материалы website (<http://www.webground.su>).
100. Материалы website (<http://www.voskres.ru/articles/nikel.htm>).
101. Материалы website «РосБизнесКонсалтинг» (<http://www.rbc.ru>).
102. Материалы website (<http://www.mbnews.ru>).
103. Материалы website (<http://www.svobodanews.ru>).
104. Материалы website (<http://www.expert.ru>). Сиваков Д. Спор о мировом лидерстве; Али Алиев. Размороженный конфликт.
105. Материалы website (<http://real-trade.net>).
106. Современное серноокислотное производство (http://www.apollo-w.ru/art/Sgoryt_li_v_cudopeci.html).
107. Мониторинг окружающей среды в зоне влияния ОАО «Кольская ГМК» и рекультивация нарушенных земель <http://www.kolagmk.ru/files/uploads/KN4449.pdf>
108. Rognvald Boyd, Sarah-Jane Barnes, Patrice De Caritat, Victor A. Chekushin, Victor A. Melezhi, Clemens Reimann, Michael L. Zientek. Emissions from the copper–nickel industry on the Kola Peninsula and at Norilsk, Russia. Geological Survey of Norway, N-7491 Trondheim, Norway.

BELLONA

www.bellona.ru