



Экологическая оценка:
Рудник Кумтор, Кыргызстан

Финальный отчет
(перевод с английского языка)

22 Октября 2012 года



Экологическая оценка:
Рудник Кумтор, Республика Кыргызстан

Финальный отчет (перевод с английского языка)

От имени Environmental Resources Management
Утверждено: Denis Daley
Подпись: 
Позиция: Партнер
Дата: 22 Октября 2012 года

Настоящий отчет подготовлен Environmental Resources Management, торговая марка Environmental Resources Management Limited с использованием всего нашего опыта, тщательности, усердия и в соответствии с условиями контракта, заключенного с Клиентом и с учетом ресурсов, согласованных с Клиентом. Мы не несем ответственность перед Клиентом и другими сторонами относительно любых аспектов за пределами объема работ, указанного выше. Отчет подготовлен конфиденциально для Клиента и мы не несем никакой ответственности перед третьими лицами, которые могут использовать данный отчет полностью или частично. Данные стороны используют отчет на свой риск.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ВВЕДЕНИЕ	1
1.1	ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РАМКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ	3
1.2	ОГРАНИЧЕНИЯ	4
1.3	СТРУКТУРА ОТЧЕТА	5
2	ОПИСАНИЕ ПЛОЩАДКИ	6
2.1	МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ	6
2.2	ОПИСАНИЕ ПЛОЩАДКИ	7
3	МЕТОДИКА	12
3.1	ВВЕДЕНИЕ	12
3.2	ОБЪЕМ РАБОТ	13
3.3	ПРИМЕНИМЫЕ СТАНДАРТЫ	13
3.4	РЕЗЮМЕ ПО РАМКАМ РАБОТ	14
3.5	АНАЛИЗ НАЦИОНАЛЬНОЙ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ БАЗЫ	15
4	ОБОБЩЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ	17
4.1	СООТВЕТСТВИЕ НАЦИОНАЛЬНЫМ НОРМАТИВНЫМ И ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫМ ТРЕБОВАНИЯМ	18
4.2	СООТВЕТСТВИЕ НАДЛЕЖАЩЕЙ МЕЖДУНАРОДНОЙ ПРАКТИКЕ	20
4.3	ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ	21
4.3.1	Биоразнообразие	21
4.3.2	Обращение с отходами	22
4.3.3	Озеро Петрова и риск затопления	23
4.3.4	Обеспечение мер по вторичному удержанию разливов	24
4.3.5	Качество воды	25
4.3.6	Обращение с отвальными хвостами	26
4.3.7	План закрытия и финансовое обеспечение	27
4.3.8	Железнодорожная сортировочная станция Балыкчы	28
4.3.9	Качество атмосферного воздуха	29

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РАМКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ

Кумтор – одно из самых высокогорных эксплуатируемых месторождений золота в мире, расположено в южной части Срединного Тянь-Шаня на высоте 4000 м над уровнем моря в зоне многолетней мерзлоты. Месторождение находится в Иссык-Кульской области Киргизии в 350 км от Бишкека, столицы Республики Кыргызстан, и 80 км к югу от озера Иссык-Куль, вблизи границы с Китаем.

Добыча золота на месторождении ведется с 1997 года. Рудник на 100% принадлежит компании «Кумтор Оперейтинг Компани» (компания или предприятие), отделению канадской горнодобывающей компании «Centerra Gold Inc.», владеющей и имеющей долю в горнодобывающих предприятиях в ряде стран бывшего Советского Союза. Государственное предприятие «Кыргызалтын», владеет 33% акций в компании «Centerra Gold Inc.». Соглашения о реализации проекта освоения месторождения Кумтор, в том числе пересмотренное соглашение об инвестициях, были заключены в 2009 году и утверждены Парламентом Республики Кыргызстан.

Рудник и его деятельность были предметом ряда аудитов и оценок в течение периода его эксплуатации, в том числе оценок, проведенных Европейским Банком Реконструкции и Развития (ЕБРР), надзорными органами Киргизии и независимыми консультантами, привлеченными различными заинтересованными сторонами.

Компания Environmental Resources Management Limited (ERM) была привлечена Комитетом по Охране окружающей среды, охраны труда и промышленной безопасности (ООС, ОТ и ПБ) и Правлением компании Centerra Gold (Клиент) для проведения независимого анализа экологической обстановки в связи с работой рудника и сопутствующими операциями (рудник или Кумтор) в августе 2012 года («экологическая оценка или анализ»).

Анализ осуществлялся в две стадии:

- Анализ документации, относящейся к соответствию природоохранным требованиям, предшествующим оценкам и экологическим анализам, проводившимся на руднике Кумтор;
- Посещение площадки рудника (площадка) с акцентом на анализ экологических аспектов эксплуатации месторождения.

Анализ проводился с учетом соответствия ключевым законодательным требованиям Киргизии и выборочным международно-признанным требованиям (Международной Финансовой Корпорации (МФК)/ЕБРР, там, где это применимо), включая требования Международного Совета по горному делу и металлам (МСГМ) в отношении использования

цианидов, по которым предприятие было недавно сертифицировано как отвечающее этим требованиям.

ERM провела анализ соответствия рудника Международным стандартам, а консалтинговая фирма Central Asia International Consulting (CAIC) была привлечена для анализа соответствия национальным нормативно-правовым требованиям Киргизии.

Правление Компании не запрашивало проведения социально-экономической оценки или оценки отношений с местным населением, а также соответствия в сфере охраны труда и промышленной безопасности или геотехнических аспектов, хотя эти вопросы также рассмотрены там, где были выявлены несоответствия.

1.2 ОГРАНИЧЕНИЯ

Отчет подготовлен компанией ERM с использованием всего нашего опыта, квалификации и тщательности в соответствии с условиями контракта, заключенного с компанией Centerra Gold Inc. (Клиент), и с использованием ресурсов, предусмотренных Контрактом.

Объем работ и подходы к их выполнению изложены более детально в предложении ERM от 1 августа 2012 года, утвержденном Заказчиком (Подписанная форма приемки предложения от 10 августа).

Программа была рассчитана на проведение независимой качественной оценки состояния окружающей среды на площадке и проводилась на основе следующих допущений:

- Оценка с акцентом только на экологические аспекты;
- В объем работ не входят геотехнические вопросы в целом и в частности вопросы, связанные с ледниками, хвостохранилищем и озером;
- Анализ основывается на имеющемся большом объеме экологических данных, связанных с работой предприятия, и на результатах посещения площадки с целью подтверждения этих данных;
- В отчете представлены выявленные положительные моменты и потенциальные возможности для улучшения, но без прямого обращения к результатам последнего анализа, проведенного Парламентской комиссией;
- Меры по вовлечению конкретных заинтересованных сторон не входили в объем работ ERM.

Применительно к данной оценке имели место следующие конкретные ограничения:

- Отчет основан в основном на информации, предоставленной Заказчиком, полученной в ходе интервью и в результате

собственных наблюдений; сбора первичных данных не проводилось.

- Технического анализа проекта и эффективности деятельности не проводилось. Настоящая оценка ограничивается анализом данных и выводов технических изысканий, проводившихся третьими сторонами.
- Представленная в Отчете информация не должна трактоваться как юридические рекомендации.
- Мы не несем ответственности перед Клиентом и другими сторонами в отношении вопросов, выходящих за рамки вышеуказанного объема работ.
- Настоящий Отчет является конфиденциальным для Клиента, и ERM не несет ответственности какого бы то ни было характера по отношению к третьим сторонам, которым настоящий отчет или его часть станет известным. Такая сторона использует данный отчет на свой риск.
- Результаты, полученные ERM, являются точными и полными лишь в той степени, в которой предоставленная ERM информация была сама по себе точной и полной. Предполагается, что выполненные третьими сторонами расчеты и результаты моделирования являются точными.
- В настоящую оценку не входили отбор и анализ проб почв, вод и других материалов. Однако даны ссылки на отбор и анализ проб, проводившиеся ранее.
- Уровень анализа, проведенного ERM, диктовался временем, имевшимся на его проведение и составление отчета. Оценка законодательной базы основывалась на текущем состоянии законодательства Киргизии.
- Заполнение выявленных пробелов в соответствии со стандартами или снижение выявленных рисков не входило в объем работ ERM.

1.3 СТРУКТУРА ОТЧЕТА

Дальнейшая часть Отчета имеет следующую структуру:

- Раздел 2 – Общие сведения о деятельности рудника Кумтор
- Раздел 3 - Методика – Информация о методике проведения анализа
- Раздел 4 – Основные результаты
- Приложение А: Библиография

2 ОПИСАНИЕ ПЛОЩАДКИ

2.1 МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ

Рудник Кумтор находится в восточной части Киргизии на расстоянии около 350 км к востоку от Бишкека и 60 км к юго-востоку от озера Иссык-Куль. Площадка расположена в высокогорной долине в горной системе Тянь-Шань на высоте 3500-4500 м. Долина Кумтор представляет собой обширный ледниковый комплекс с травянистой долиной в нижней его части и более скудной растительностью в нижней части склонов долины, с обнаженными скальными выходами в средней части склонов; более высокие участки долины вплоть до вершин гор высотой более 4700 м покрыты вечными снегами.

Верхние части склонов долин в настоящее время покрыты небольшими ледниками; в пределах рассматриваемого участка и вокруг него имеется пять таких ледников. Эти ледники, также как и все остальные ледники Киргизии и в более широком плане ледники горных массивов Тянь-Шаня и Гималаев, находятся в стадии активного отступания. Ледники в районе ведения горных работ отступили от нижней части склонов долины до их нынешнего положения. Основной ледник долины Кумтор (ледник Петрова) с 1950-х годов отступил на несколько сотен метров, оставив за собой значительное по размерам ледниковое озеро, удерживаемое крупной моренной дамбой.

Река Кумтор вытекает из-под моренной дамбы в северо-восточном конце долины и далее течет по широкой задровой равнине, сложенной водно-ледниковыми отложениями, а затем поворачивает на юг, огибая скалистый гребень, проходящий с севера на юг, и далее снова течет в юго-западном направлении по долине вдоль территории, занятой объектами инфраструктуры рудника. Исследования моренной дамбы, проведенные специалистами (см. ссылки в *Приложении А*), показали потенциальную возможность прорыва дамбы в долгосрочном плане вследствие изменения климата с последующим затоплением. Были смоделированы последствия затопления в результате прорыва дамбы и определены меры для снижения вероятности такого события.

Четыре основных притока впадают в реку Кумтор в районе рудника; три из них (Лысый, Чонг Сары Тор и Сары Тор) протекают в большей или меньшей степени через отвалы пустой породы, а один (Арабел), протекающий с севера, отведен в два канала в обход хвостохранилища

Было оценено соответствие качества воды нормативным требованиям ниже впадения притоков и их площадей водосбора. Эта точка известна как 'конечная зона смешения' и обозначена как точка мониторинга W1.5.1. В этой точке проявляются все воздействия общей территории, занимаемой объектами рудника.

2.2 ОПИСАНИЕ ПЛОЩАДКИ

В состав рудника Кумтор входит несколько основных инфраструктурных подразделений, расположенных в центральной и юго-восточной зонах верхней части долины Кумтор с общими размерами примерно 8 км x 8 км. На *Рисунке 1* показано общее расположение объектов рудника.

Первоначально реализацию проекта освоения месторождения Кумтор финансировали в 1995 году МФК, ЕБРР и Экспортное Кредитное Агентство Канады, после выполнения Оценки воздействия на окружающую среду и Предварительного Технико-Экономического Обоснования (ТЭО), 1993, на основе которого были разработаны проект и План действий по экологическому менеджменту. ЕБРР проводил регулярный мониторинг на руднике, и эффективность рудника в этой сфере за прошедшее время значительно улучшилась. Руководство Кумтора и Правительство Киргизии согласовали План действий по экологическому менеджменту, ссылка на данный План была сделана в пересмотренном инвестиционном соглашении.

Открытые горные работы

Добыча золота осуществляется открытым способом на двух участках расположенных вдоль южных склонов гор верхней части долины Кумтор на отметках между 4000 м и 4600 м над уровнем моря. Однако в настоящее время работает только основной Центральный карьер длиной 2 км, шириной 1 км и глубиной в несколько сотен метров. Отработка карьера ведется по стандартной технологии уступами. В настоящее время карьер расширяется для обеспечения доступа к южной оконечности главного рудного тела. Эти работы ведутся путем ежедневных взрывных работ, погрузки взорванной массы карьерными экскаваторами и доставки вскрышной породы (в отвалы) или руды (на рудный склад) большегрузными самосвалами. На этих работах задействовано более 100 самосвалов, парк которых постепенно модернизируется.

Далее по простиранию рудное тело обрабатывается Юго-западным карьером, расположенным на расстоянии 2-3 км на юго-запад. Другие золотоносные рудные тела залегают вдоль южных склонов обрамляющих месторождение гор в верховьях долины Кумтор.

Рудный склад, дробильная установка и золотоизвлекательная фабрика

Руда из карьера доставляется самосвалами и разгружается непосредственно в конусные дробилки, расположенные рядом с фабрикой восточнее Центрального карьера. Здесь осуществляется крупное дробление различных сортов руды, которая затем ленточными транспортерами подается в щековые дробилки, после чего происходит усреднение руды, которая служит исходным сырьем для фабрики.

Золотоизвлекательная фабрика находится в трехэтажном, частично облицованном здании, выполненном в виде фахверкового сооружения из стальных конструкций. В здании размещены различные технологические участки: участок измельчения (трехстадийное измельчение, включая мельницы ультратонкого измельчения, позволяющие обеспечить вскрытие тонких частиц золота), участок обогащения руды (флотационные камеры с использованием растворов ксантогенатов, с добавлением 500 л/сут дизтоплива для «гашения» высокого содержания графита); участок доизмельчения части концентрата; процесс угольно-сорбционного выщелачивания (CIL) с получением абсорбированного на угле золота; участки промывки угля и электролиза золота, а также пирометаллургическая переработка. Там, где это возможно, технологические растворы используются повторно (например, в цикле угольно-сорбционного выщелачивания), тем не менее, ежегодно образуется около 5 млн. м³ смешанных цианистых растворов (с общим содержанием цианидов (CN) порядка 50-150 мг/л) и хвосты в виде пульпы, сбрасываемые по пульпопроводу в хвостохранилище. В период сезонного таяния многолетней мерзлоты талые воды откачиваются из-под здания фабрики для защиты фундамента от подтопления и для обеспечения конструкционной устойчивости.

Пульпопровод для транспортирования хвостов

Две нитки пульпопроводов спускаются на 700 м от золотоизвлекательной фабрики через долину Кумтор до хвостохранилища, расположенного на расстоянии 4 км от фабрики. Хвосты (смесь 50/50 цианистой жидкой фракции и хвостов) транспортируются самотеком, но имеют такую высокую плотность, что необходимы четыре станции понижения давления для контролирования скорости потока и исключения риска эрозии. Пульпопроводы уложены в бетонные желоба для вторичного удержания, установленные по всей длине трубопроводов кроме центральной части, где дорога и приемный пруд спроектированы с учетом функции вторичного удержания. В месте пересечения реки трубопроводы полностью закрыты и выполнены в виде секции подвесного моста. Кроме того, предусмотрено несколько дополнительных мер безопасности: измерение скорости потока в реальном времени, автоматические задвижки и задвижки с ручным управлением, ежечасный контроль на отсутствие утечек и ежедневное обслуживание с программой замеров толщины стенок и рутинного поворота и замены труб.

Хвостохранилище

Хвостохранилище расположено на северном склоне в верхней части долины Кумтор и занимает долину небольшого притока (река Арабел, которая в настоящее время протекает по водообводному каналу). Подпор хвостохранилища обеспечивается коренными породами, выступающими на юг в основную долину. Хвостохранилище включает крупную плотину, сооруженную из рассыпного материала, с гидроизоляцией

внутреннего склона и на 100 м от гребня дамбы; без гидроизоляции основной площади хвостохранилища, где удержание хвостов обеспечивается многолетней мерзлотой, предотвращающей попадание фильтрата в подстилающие грунты. В настоящее время плотина имеет длину около 3 км, и её конструкция значительно изменена с целью включения в её состав конструкционного элемента (работающий на срез клин и подпорная стенка), проходящего по всей длине плотины и имеющего глубину 10 м и ширину 60 м. Это было необходимо для предупреждения сползания плотины в верхней части многолетней мерзлоты в аллювиальных грунтах, которые не были удалены при сооружении плотины.

Сброс хвостов из пульпопровода в хвостохранилище осуществляется через систему патрубков, позволяющую производить сброс в многочисленных точках вдоль плотины, и таким образом достигается равномерное распределение хвостов по поверхности хвостохранилища; вода с поверхности хвостов собирается у северного берега, откуда она откачивается на очистные сооружения. Площадь поверхности открытой воды варьирует на протяжении года, но обычно она занимает как минимум четверть всей площади хвостохранилища. Открытая вода находится в замерзшем состоянии в течение 7-8 месяцев в году; когда она свободна ото льда, осуществляется её откачка и подача на очистные сооружения. Когда хвостохранилище свободно ото льда, содержание цианидов в хвостохранилище значительно снижается под воздействием ультрафиолетового излучения в результате их естественного разложения.

Очистные сооружения

Очистные сооружения находятся к северо-востоку от хвостохранилища и представляют собой систему INCO с тремя резервуарами с гидроизоляцией. В первом резервуаре происходит разложение цианидов, во втором – очистка от металлов и в третьем – окончательная очистка (доводка), осаждение и хранение перед лицензированным сбросом в реку Кумтор. Сброс осуществляется с соблюдением разрешенных стандартов качества стоков.

Реагенты хранятся на площадке очистных сооружений и включают метабисульфит натрия, сульфаты меди и железа и каустическую соду. В настоящее время ведется строительство новых очистных сооружений к востоку от старых, чтобы дать возможность увеличить площадь хвостохранилища.

Отвалы пустой породы

Пустая порода (в основном вскрышные породы) доставляется автотранспортом в отвалы, расположенные в различных местах в верхней части склонов долины. Отвалы образуют искусственные склоны, частично заполняя среднюю и нижнюю часть склонов долин ручьев Лысый, Чонг Сары Тор и Сары Тор. В отвальной породе большая доля

измельченной или взорванной породы незначительной крупности. Было прекращено образование высоких отвалов в верхней части склонов и частично на ледниках; в настоящее время пустая порода вывозится с ледника Давыдова в другие отвалы.

Ремонтно-механическая мастерская и склад горюче-смазочных материалов (ГСМ)

Данный объект расположен на расстоянии 500 м на юго-запад от фабрики, вблизи от заезда в Центральный карьер. Ремонтно-механическая мастерская представляет собой крупный ангар со стоянкой для автотранспорта. Отработанные масла и гидравлическая жидкость образуются в таких объемах, что для их сбора выделены резервуары емкостью по 20 тыс. л с последующим вывозом для утилизации.

Основной склад ГСМ расположен рядом с мастерской; в его состав входят 27 наземных резервуаров емкостью по 75 т и два больших резервуара по 678 т, а также наливная установка. Общая емкость склада более 3200 т дизельного топлива; этот запас рассчитан на обеспечение работы всех объектов рудника в течение нескольких дней.

Талые воды, образующиеся при сезонном таянии многолетней мерзлоты, откачиваются из-под здания ремонтно-механической мастерской для обеспечения устойчивости здания. Талые воды в конечном итоге поступают в речную систему по ручью Чонг Сары Тор.

Жилой посёлок и административные здания

Эти объекты размещены у южного склона в верхней части долины Кумтор и включают жилые блоки примерно на 1700 рабочих, расположенные вокруг столовой и кухни, а также вспомогательные службы (администрация, службы IT, стоянка, служба безопасности, залы заседаний и т.п.). Отдельный административный корпус расположен южнее на расстоянии 1 км; в нем размещены также прачечная, медицинский пункт, автомастерская, склад ГСМ и заправочная станция; рядом с корпусом расположена большая складская площадка. К площадке примыкает главная трансформаторная подстанция (электроснабжение предприятия осуществляется в основном от национальной энергосети), а также дизель-генераторы аварийной системы энергообеспечения.

Хозяйственно-бытовые сточные воды от жилого поселка и административного корпуса собираются и подаются на очистные сооружения с последующим сбросом в реку Кумтор с соблюдением нормативов качества очищенных стоков. Твердые отходы, образующиеся в процессе очистки сточных вод, размещаются в хвостохранилище.

Талые воды, образующиеся при сезонном оттаивании многолетней мерзлоты, откачиваются из-под здания ремонтно-механической

мастерской для обеспечения устойчивости здания и сбрасываются в речную систему по ручью Чонг Сары Тор.

Вспомогательные склады и службы

Некоторые изолированные объекты расположены на удалении от основного жилого поселка, хвостохранилища и фабрики. К ним относятся склад аммиачной селитры, склад взрывчатых веществ и материалов, дробильная установка для производства щебня, водозаборные сооружения, контрольно-пропускной пункт и различные небольшие и заброшенные здания, оставшиеся от периода до начала эксплуатации рудника.

Транспортный узел и автодороги

Доставка сырья и материалов осуществляется от железнодорожной сортировочной станции Балыкчы по автодороге транспортными конвоями до рудника, отправляющимися ежедневно.

Эта складская площадка работает всего один год и находится в стадии существенной модернизации для обеспечения соответствующих требований. Строится новый склад ГСМ и планируется оборудовать твердое покрытие всей площадки.

Грунтовая автодорога и мосты на пути к руднику обслуживаются рудником Кумтор; в летний период осуществляется полив автодороги с целью пылеподавления.

3 МЕТОДИКА

3.1 ВВЕДЕНИЕ

Как отмечалось выше, основная цель настоящего Отчета предоставить независимый анализ эффективности природоохранной деятельности предприятия, осуществляемых на нём операций и программ, проводимых компанией Centerra Gold с целью обеспечения соответствия национальным природоохранным нормативно-правовым требованиям и требованиям Международных финансовых организаций, в частности ЕБРР. Кроме того, недавно рудник Кумтор получил сертификат соответствия требованиям МСГМ в отношении использования цианидов и опубликовал детальный годовой экологический отчет. Настоящий анализ проводился по поручению и с участием Комитета по ОТ, ПБ и ООС Совета директоров компании Centerra.

Для решения этих задач была осуществлена следующая деятельность:

- **Анализ документов:** Анализ документов был начат в августе 2012 года, когда ERM начала получать документы для анализа (полный перечень полученных документов представлен в *Приложении А*). Анализ проводился основной группой консультантов по данному проекту, детальная оценка проводилась с привлечением технических специалистов ERM по следующим темам:
 - Хвостохранилище и план закрытия в целом;
 - Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;
 - Моделирование наводнений;
 - Обращение с отходами;
 - Качество воды;
 - Биоразнообразие; и
 - Аудит обращения с цианидами.

До посещения площадки данными специалистами был подготовлен перечень вопросов, замечаний и проблемных моментов. Кроме того, была выполнена детальная оценка рисков, связанных с поездкой, и проработаны вопросы охраны труда и безопасности при посещении объекта.

- **Посещение Площадки:** Посещение площадки было проведено ERM в сентябре 2012 года. Кроме того, ERM привлекла в качестве субподрядчика компанию *Central Asia International Consulting (CAIC)* для анализа национальных требований Киргизии и имеющихся разрешительных документов; сотрудники этой компании присоединились к группе ERM в ходе посещения площадки.

После медицинской проверки эксперты ERM получили вводную информацию по Кумтору от сотрудников службы ООС, ОТ и ПБ (Бен Феррис и Пол Тилли) и консультанта Компании (Мехррад Назари, «Призма»). Специалисты ERM посетили все участки предприятия и

провели интервью с руководителями ключевых производственных объектов, а сотрудники САИС частично участвовали в осмотре объектов предприятия, а частично занимались анализом документов.

Посещение площадки было завершено в понедельник, 10 сентября. На обратном пути была сделана остановка на сортировочной станции Балыкчы для осмотра станции и проведения интервью с начальником данного объекта, а также для встречи с Родни Ступарыком, Вице-президентом по эксплуатации рудника.

Кроме того, специалисты ERM и САИС посетили офис Кумтора в Бишкеке во вторник, 11 сентября, с целью дополнительного анализа документации, касающейся соответствия деятельности Компании требованиям национального законодательства, а также анализа разрешительной документации.

В дальнейшем руководство площадки предоставило дополнительную документацию и справочные материалы по вопросам, поднятым в ходе посещения площадки. Эти материалы также указаны в Библиографии в *Приложении А*.

3.2 ОБЪЕМ РАБОТ

Основное внимание в ходе анализа было уделено следующим ключевым темам:

- Система экологического менеджмента;
- Биоразнообразии;
- Обращение с отходами;
- Водопотребление и водоотведение;
- Выбросы загрязняющих веществ и парниковых газов;
- План закрытия.

Некоторые вопросы, такие как хвостохранилище, обращение с цианидами, риск эрозионного наводнения, затрагиваются в нескольких разделах.

3.3 ПРИМЕНИМЫЕ СТАНДАРТЫ

В настоящем Отчете представлена выполненная ERM оценка общего соответствия предприятия применимым стандартам, которые были отобраны и согласованы с Заказчиком на предварительной стадии Проекта.

Следующие надлежащие практики были признаны применимыми для управления текущими и прогнозируемыми воздействиями Проекта:

- Применимые Стандарты деятельности МФК (2012 г.) и Требования к реализации проектов ЕБРР;

- Политика МСГМ в отношении изменения климата;
- Политика МСГМ в отношении горных работ и охраняемых территорий;
- Свод правил МСГМ по обращению с цианидами.

Перечисленные требования представляют собой ориентиры для промышленных предприятий в отношении выявления и оценки экологических рисков и управления ими с целью обеспечения реализации проектов в соответствии с надлежащими практиками экологического менеджмента.

3.4 РЕЗЮМЕ ПО РАМКАМ РАБОТ

Оценка была проведена ERM в августе-сентябре 2012 года и включала следующие стадии:

- Передача ERM перечня запрашиваемой документации в июле 2012 года;
- Выбор критериев и разработка электронной таблицы 3-20 августа;
- Анализ информации 3 августа – 6 сентября;
- Планирование посещения площадки 24 августа – 6 сентября;
- Посещение офиса в Бишкеке и рудника Кумтор - 7-12 сентября;
- Телефонная презентация результатов г-ну Родни Ступарьку, вице-президенту по эксплуатации рудника, и г-ну Михаэлю Фишеру, президенту, 14 сентября 2012 года;
- Встреча с советником ЕБРР по экологическим вопросам г-ном Дэвидом Уильямсоном;
- Передача настоящего отчета, датированного октябрём 2012 года.

В ходе посещения площадки были осмотрены следующие объекты:

1. Хвостохранилище;
2. Участки обращения с отходами;
3. Озеро Петрова;
4. Моренная дамба;
5. Отвалы пустой породы;
6. Карьер;
7. Фабрика;
8. Ремонтно-механическая мастерская;
9. Резервуары для хранения ГСМ и склад химических реагентов;
10. Электростанция;
11. Очистные сооружения;
12. Железнодорожная сортировочная станция Балыкчы

В ходе посещения площадки были проинтервьюированы соответствующие представители компании «Кумтор Оперейтинг Компани»:

Имя, фамилия	Должность
Родни Ступарык	Вице-президент «Кумтора» по эксплуатации
Пол Гилли	Руководитель HSET
Бен Феррис	Директор по ООС
Джон Бейкер	Начальник рудника
Терри Шульц	Технический советник по фабрике
Карсон Сэмюэлс	Руководитель по электрике/ КИП
Каныбек Казыбеков	Старший специалист по оперативному планированию
Джумашбек Баубеков	Начальник склада
Мелис Турдукеев	Инженер-гидротехник
Усонкул Егизбаев	Старший мастер по техническому обслуживанию рудника
Камчибек Мамбетов	Старший инженер-эколог
Джофри Джеймс	Координатор сортировочной станции Балыкчы (ССБ)
Асыкбек Чекирбаев	Координатор по безопасности ССБ
Джаркынбек Сыртбай-уулу	Помощник координатора склада
Мехрадад Назари	Директор, старший советник по оценке воздействия на окружающую и социальную среду (ОВОСС) и корпоративной социальной ответственности, ООО «Призма» (подрядчик «Кумтора»)

3.5 АНАЛИЗ НАЦИОНАЛЬНОЙ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ БАЗЫ

Как указывалось выше, ERM и CAIC провели оценку соответствия действующему природоохранному законодательству Киргизии деятельности компании «Кумтор» на руднике Кумтор и на железнодорожной сортировочной станции Балыкчы.

Была дана оценка соответствия следующим законодательным и нормативно-правовым документам, регулирующим деятельность в горнодобывающей промышленности:

- Закон об охране окружающей среды, 1999 г.;
- Распоряжение Правительства Республики Кыргызстан от 02 февраля 2004 года №103 “Об утверждении перечня разрешений, выдаваемых органами исполнительной власти и их департаментами”;
- Закон об экологической экспертизе, 1999 г.;
- Закон об отходах производства и потребления, 2001 г.;
- Руководство Министерства юстиции об экологической экспертизе предпроектной и проектной документации и соответствующих других материалов, №407 от 15 октября 1997 г.;

- Инструкция по Положению об обращении с твердыми отходами, 1999 г.;
- Закон о захоронении хвостов и отвалах пустой породы в горнодобывающей промышленности, 2001 г.;
- Правила безопасности при работе с хвостохранилищами и гидроотвалами шламов, 2000 г.;
- Гигиенические нормативы "Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде в водных объектах, используемых для питьевых, культурных и коммунальных нужд", Министерство юстиции Кыргызской Республики (Рег. № 64-04 от 10 июня 2004 г.);
- Закон о воде, 1994 г.;
- Закон о воде, 2005 г.;
- Распоряжение Правительства Республики Кыргызстан №379 от 31 мая 1994 г.

В дополнение к этим законам и положениям, эксплуатация месторождения Кумтор разрешена на основании 25 конкретных разрешений (или «паспортов»), каждое из которых имеет свой срок действия и выдается различными государственными органами.

В результате анализа документации, посещения площадки и анализа законодательства ERM не выявила каких-либо серьезных или имеющих материальное значение проблемных вопросов. Представляется, что руководство «Кумтора» осведомлено об основных экологических аспектах, связанных с деятельностью Компании и принимает меры для решения возникающих вопросов.

В целом, по данным проанализированным ERM, не было выявлено свидетельств значимого неконтролируемого воздействия на окружающую среду или существенных рисков потенциально значимых воздействий текущей деятельности в будущем с учетом осуществляемых в настоящее время мер и процедур по снижению воздействий. Однако в перспективе, учитывая имеющиеся тенденции глобальных и региональных изменений, таких как изменение климата, руководству Кумтора необходимо продолжить активный контроль воздействий и выявление новых проблемных вопросов по мере их возникновения.

Было выявлено несколько незначительных вопросов, рассмотренных в последующих разделах Отчета наряду с возможностями их решения.

Было отмечено, что эксплуатация рудника хорошо организована благодаря следующим положительным моментам:

- Хорошо налаженная логистика и потенциал управления, включая экологический менеджмент – общее изложение которых представлено в Плане мероприятий по экологическому менеджменту, согласованному с Правительством Республики Кыргызстан;
- Хотя эти вопросы не были в центре внимания в ходе настоящей оценки, был отмечен высокий уровень культуры в сфере промышленной безопасности и соответствующих процедур, включая процедуры реагирования на инциденты и подготовки отчетов по ним. А также целевое обучение и обучение по определенным сценариям;
- Всесторонний и основательный экологический мониторинг качества воздуха и воды; а также
- Хорошие внутренние стандарты контроля и обеспечения качества в отношении отбора проб, включая использование контрольных проб и дубликатов проб, процедуры регулярного лабораторного анализа дубликатов проб и оценки качества применительно ко всем данным.

Работа крупных объектов, являющихся потенциальными источниками загрязнения (такие как зоны складирования ГСМ, отработанных масел и гидравлических жидкостей в ремонтно-механическом цехе) хорошо организована в инженерном отношении, эксплуатации и управления, используются адекватные структуры и процедуры контроля.

Эксплуатация фабрики свидетельствует о высоком уровне экологического менеджмента и организации природоохранной деятельности, эффективном контроле обращения с опасными материалами и строгом мониторинге качества воздуха и образования пыли. Было отмечено очень хорошее содержание пульпопровода, наличие эффективных средств вторичного удержания и соответствующих процедур реагирования на чрезвычайные ситуации.

Деятельность предприятия сертифицирована на соответствие требованиям МСГМ в отношении использования цианидов, что служит дополнительным подтверждением указанных наблюдений.

В отношении биоразнообразия был проведен ряд независимых исследований, результаты которых были предоставлены ERM для анализа, и которые показали, что за время эксплуатации месторождения Кумтор произошло увеличение числа видов животных и численности популяций отдельных видов в зоне концессии и на территории заповедника Сары Чат Эрташ, что, вероятно, было обусловлено запретом на охоту.

4.1 СООТВЕТВИЕ НАЦИОНАЛЬНЫМ НОРМАТИВНЫМ И ЗАКОНОДАТЕЛЬНОМ ТРЕБОВАНИЯМ

Деятельность рудника осуществляется в основном в соответствии с национальным законодательством, нормативно-правовыми положениями и с условиями следующих разрешительных документов:

- Лицензия на эксплуатацию опасных объектов;
- Лицензия на экспорт и импорт определенных товаров в Киргизию (цианид натрия);
- Лицензия на осуществление деятельности по утилизации, складированию, уничтожению и захоронению опасных материалов и веществ, в том числе радиоактивных материалов;
- Лицензия на пользование недрами;
- Отвод земли;
- Разрешение на водопользование;
- Разрешение на строительство, реконструкцию, переоснащение и развитие объекта;
- Разрешение на приобретение, складирование, перевозку сильно действующих ядовитых веществ, взрывчатых веществ и пиротехнических материалов;
- Разрешение на перевозку опасных, ценных и других грузов, требующих особой проверки на месте;
- Положительное заключение Государственной экологической экспертизы;
- Положительное заключение Государственной экспертизы по промышленной безопасности;
- Положительное заключение Государственной экспертизы проектных и технических решений сооружаемого объекта;

- Акт приемки объекта Государственной приемочной инспекцией.

На данный момент отсутствуют и должны быть получены компанией в соответствующих надзорных органах следующие разрешительные документы и согласования:

- Разрешение на размещение отходов (твердые бытовые и вторичные отходы производства) в природной среде;
- Решение Государственной экологической экспертизы по оборудованию новой площадки для размещения твердых бытовых отходов и вторичных отходов производства (металлический лом, использованные автопокрышки, отработанные масла и т.п.).

Имеются следующие разрешения, но указанные в них нормативы (предельно допустимый сброс или предельно допустимые концентрации) превышаются по одному или более веществам:

- Разрешение на выброс загрязняющих веществ в атмосферу (касается общих выбросов SO₂ в 2011 году, расчетных фактических выбросах в сравнении с расчетными выбросами в проекте ПДВ);
- Разрешение на сброс сточных вод; и
- Соответствие конечной зоны смешения.

Более подробно эти вопросы соответствия нормативам рассмотрены ниже в Разделе 4.3.

Кроме того, 12 января 2005 года был принят новый Водный кодекс Киргизии, в котором устанавливаются определенные ограничения на деятельность в районе ледников (Раздел 62. Охрана ледников), в частности, сформулировано понятие деятельности, ускоряющей процесс таяния ледников в результате использования угля, золы, масел или других веществ или материалов, которые могут оказывать воздействие на состояние ледника или качество воды в леднике, и такая деятельность запрещается. Прежняя практика размещения пустой породы на леднике Давыдова, по этому Кодексу была бы запрещена.

Однако данный Кодекс не вступил в силу на момент ввода предприятия в эксплуатацию. Первоначально принятая в проекте технология горных работ (включая формирование отвалов пустой породы) была согласована с местными органами и были получены соответствующие разрешения (в частности, разрешение на размещение отвалов пустой породы на ледниках) до того, как Кодекс вступил в силу. Исходя из анализа законодательства Киргизии такие законы/ кодексы не имеют обратной силы, но рекомендуется, чтобы «Кумтор» получил юридическое заключение для подтверждения этой оценки.

«Кумтор» получает разрешения от государственных органов на ежегодной основе для плана ведения горных работ, который включает также обращение со льдом.

4.2 СООТВЕТСТВИЕ НАДЛЕЖАЩЕЙ МЕЖДУНАРОДНОЙ ПРАКТИКЕ

В целом ERM считает, что эксплуатация месторождения Кумтор осуществляется с использованием политик и процедур экологического менеджмента, в широком плане соответствующих надлежащей международной практике, хотя в ряде вопросов имеются возможности для улучшения, что рассмотрено ниже. Можно привести три примера применения на руднике Кумтор надлежащих международных практик, соответствующих Руководствам МФК 2012 года:

- *Проведение в начале 1990-х годов оценки воздействия на биоразнообразие и включение результатов в документацию предварительного ТЭО.* Хотя по срокам эта оценка проводилась до принятия положений, включенных в действующие в настоящее время Руководства МФК, оценка воздействия на биоразнообразие в основном совпадает с ними в отношении целей, рамок, методологии и результатов. «Кумтор» продолжает проводить исследования в целях понимания текущего воздействия проекта на биоразнообразие окружающих территорий.
- *Оценка кислотного потенциала пород и воздействия фильтратов из отвальных пород и хвостов.* На многих рудниках мира образуются хвосты, из которых происходит выщелачивание токсичных для окружающей среды веществ, и имеются многочисленные подробные руководства по надлежащей международной практике. На Кумторе были проведены все виды необходимых исследований для демонстрации того, что эти процессы на данном руднике не происходят, а также предусмотрены структуры для сбора фильтратов, которые после исправления недостатков, выявленных в первоначальном проекте, теперь соответствуют указанным руководствам. Кроме того, «Кумтор» осуществляет строгий контроль качества вод на основе имеющихся планов управления, детализированных программ мониторинга с отличным уровнем контроля качества, и с хорошей практикой сбора и хранения на основных объектах предприятия.
- *Планирование экологического менеджмента и реагирования на чрезвычайные ситуации.* «Кумтор» располагает хорошо проработанным набором политик и процедур, отвечающих требованиям надлежащей международной практики, начиная с Оценки воздействия окружающей среды (ОВОС) 1993 года, последующей Политики в сфере ОТ, ПБ и ООС, Плана действий в сфере экологического менеджмента, операционных процедур и нескольких редакций Плана закрытия. Особенно большое внимание в этих документах уделяется вопросом доставки, хранения, использования и уничтожения цианидов, причем недавно предприятие прошло сертификацию на соответствие требованиям МСГМ в отношении использования цианидов, что соответствует наиболее эффективной практике в этой области.

Как отмечалось выше, первоначально, в 1995 году, проект Кумтор финансировался за счет кредитов МФК, ЕБРР и Экспортного Кредитного

Агентства Канады при регулярном мониторинге со стороны ЕБРР. Эти организации и Правительство Киргизии согласовали План действий по экологическому менеджменту.

С самого начала предприятие находилось под строгим контролем со стороны надзорных органов Киргизии и международных финансовых организаций, как и в большинстве стран бывшего Советского Союза и всего мира. Эти требования со временем становятся всё более жесткими. «Кумтор» должен продолжать тесное взаимодействие с надзорными органами и другими заинтересованными сторонами в контексте полностью структурированного плана вовлечения заинтересованных сторон и с проведением всесторонних исследований.

В условиях отдаленного месторасположения рудника компания сталкивается с множеством вызовов. Для оперативного решения производственных и природоохранных задач силами местных и иностранных специалистов проводятся технические исследования. Эта положительная практика должна быть продолжена.

«Кумтор» признает необходимость перехода от реагирования на возникающие проблемы к проактивной политике, что нашло отражение в корпоративных стандартах, определяющих курс на более эффективное решение вопросов ОТ, ПБ и ООС. Позитивными шагами в этом направлении являются недавние назначения директора по устойчивому развитию и директора по охране окружающей среды. «Кумтор» должен также рассмотреть разработку для отдела ООС всеобъемлющего подхода к обеспечению устойчивого развития с учетом воздействия горных работ.

4.3 *ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ*

Анализ документов и знакомство с объектами компании выявили ряд направлений, где имеются возможности для улучшения на основе соответствия национальным нормативным положениями и наилучшей международной практике. Эти направления, а также рекомендации по необходимым мерам, которые можно принять для смягчения воздействий и снижения экологических рисков или для управления ими, рассмотрены ниже.

4.3.1 *Биоразнообразие*

«Кумтор» инициировал ряд исследований видов и местообитаний, которые показали общее увеличение численности популяций, что свидетельствует о благоприятных последствиях эксплуатации месторождения в верхней части долины Кумтор. Отмечающийся рост численности популяций в районе концессии и примыкающего к нему заповедника Сары Чат Эрташ, возможно, объясняются в значительной мере запретом на охоту. Кроме того, сотрудничество «Комтора» с НПО (например, по снежному барсу и с Flora and Fauna International) и

кредиторами (МФК, ЕБРР) с целью поддержки прилегающих охраняемых природных территорий позволяет сделать шаг навстречу разработке программы сохранения биоразнообразия. Однако проект Плана, подготовленный для заповедника Сары Чат Эрташ, ожидает утверждения Правительством с 2008 года.

ERM рекомендует «Кумтору» разработать документ по формальной стратегии сохранения биоразнообразия с целью демонстрации того, что компания имеет четкое представление в отношении будущего закрытия предприятия и о том, каким образом будут достигнуты поставленные задачи. Рекомендуются, чтобы каждый из таких планов включал в себя общее представление о закрытии и детали того, каким образом эти планы будут меняться с каждой новой итерацией. План управления вопросами биоразнообразия должен также показать, каким образом будет осуществляться управление водной средой обитания, подтвердить нынешнюю позицию в отношении того, что выбросы пыли в результате деятельности предприятия и движения автотранспорта по дорогам не оказывают воздействия на окружающую флору и что уровень содержания цианидов в открытых водах в хвостохранилище не оказывает отрицательного воздействия на животный мир.

4.3.2 *Обращение с отходами*

Было отмечено общее соответствие установленным процедурам обучения, документации и планирования реагирования на чрезвычайные ситуации, а также процедурам мониторинга, учета и соответствия стандартным операционным процедурам по обращению с отходами, особенно, в отношении опасных отходов.

Кроме того, что подтверждается сертификацией соответствия предприятия требованиям СМГМ, оно отвечает требованиям надлежащей практики обращения с отходами, особенно в отношении обращения с опасными материалами (в т.ч. цианидами).

Обеспечивается отдельный сбор отходов пластика, металлов, древесины и картона; ведется поиск подрядчиков для утилизации этих материалов. Утилизация образующихся отходов демонстрирует хорошую практику в отношении иерархии в обращении с отходами. Отработанные масла также собираются для утилизации на объектах подрядчиков.

Однако имеется нерешенный вопрос, признаваемый предприятием, касающийся разрешительной процедуры и реализации размещения бытовых отходов. Несмотря на то, что рудник эксплуатируется уже 15 лет, отсутствует разрешительный режим для данной деятельности, хотя соответствующие требования предусмотрены законодательством Киргизии⁽¹⁾. Закон предписывает, чтобы все участки, используемые для

(1) Закон об охране окружающей среды (1999); Распоряжение Правительства Республики Кыргызстан от 02 февраля 2004 года №103 “Об утверждении перечня разрешений, выдаваемых органами исполнительной власти и их департаментами”; Закон об экологической экспертизе (1999); Закон об отходах производства и потребления

обращения с отходами и переработки отходов (например, для сортировки и складирования металлического лома) были оборудованы твердым покрытием и обвалованы там, где это необходимо.

Помимо вопроса о разрешении, текущая практика работы полигона для размещения отходов не отвечает требованиям надлежащей практики; размещение отходов в картах полигона без достаточного уплотнения и перекрытия ведет к неконтролируемому образованию фильтрата в теле полигона.

ERM предлагает руководству «Кумтора» получить разрешение для продолжения данной практики, а также внедрить процедуры инженерного обеспечения работы полигона и размещения на нём отходов. Кроме того, рекомендуется обеспечить меры по вторичной обваловке и оборудованию твердого покрытия в местах перегрузки отработанных масел.

Далее предлагается учесть потенциал для дальнейшей утилизации бытовых отходов с применением компостирования или анаэробного разложения или путем сжигания отходов с целью выработки тепловой / электрической энергии в рамках более широкой стратегии устойчивого развития предприятия. При этом следует также рассмотреть и документально оформить возможности для размещения или утилизации значительных объемов использованных автопокрышек, накопившихся на площадке.

4.3.3 Озеро Петрова и риск затопления

Ледниковое озеро, возникшее в результате образования естественной моренной дамбы в верховье долины Кумтор, является объектом многочисленных исследований, проводившихся внешними организациями с целью изучения потенциальной возможности прорыва дамбы ледникового озера и затопления расположенной ниже территории в результате такого события.

Хотя моренная дамба рассматривается Консультантом Компании BGC как «относительно стабильная», исследования, проведенные специалистами, приводят к выводу, что наводнение возможно в некоторый неопределенный момент в будущем в результате размыва «каналов» в теле дамбы вследствие таяния льдов. Такое развитие событий может потенциально привести к катастрофическому прорыву значительной части моренной дамбы, а при наихудшем сценарии к полномасштабному затоплению расположенной ниже территории.

BGC провело моделирование различных сценариев затопления вследствие прорыва дамбы, включая также сценарий катастрофического прорыва. В случае наихудшего сценария модель затопления свидетельствует о возможном разрушении дорог и мостов, установки по

(2001); Руководство Министерства юстиции об экологической экспертизе предпроектной и проектной

производству щебня, а также затоплении небольшого участка (по длине) работающего на срез клина у основания плотины хвостохранилища, хотя и с меньшей скоростью прохождения волны наводнения.

«Кумтор» рассматривает варианты и проектные решения для укрепления работающего на срез клина плотины хвостохранилища (использование каменной насыпки и другие меры для защиты от наводнения), а также снижение уровня воды в озере на 5-10 м с целью уменьшения риска с учетом технических рекомендаций специалистов.

ERM предлагает руководству «Кумтора» провести анализ затрат/эффектов предлагаемого решения (с учетом возможных экологических последствий) по сравнению с имеющимися альтернативами и четко задокументировать результаты, обосновывающие выбранный вариант (варианты).

Оценка, наиболее целесообразные меры по смягчению воздействий должны также учитывать воздействие на биоразнообразие в озере и в питаемой озером речной системе в случае, если будет признана необходимость антропогенного вмешательства с целью управления рисками, связанными с потенциальным прорывом моренной дамбы озера.

Кроме того, ещё до снижения уровня воды в озере должны быть осуществлены следующие меры для обеспечения защиты от наводнения:

- Оборудование системы мониторинга моренной дамбы;
- Защита пульпопровода (для защиты от повреждения в случае прорыва дамбы);
- Защита дробилки на установке для производства щебня (для защиты от повреждения в случае прорыва моренной дамбы);
- Разработка плана ликвидации последствий чрезвычайные ситуации в случае прорыва моренной дамбы;
- Обучение персонала действиям в случае чрезвычайные ситуации, связанной с потенциальным прорывом моренной дамбы.

4.3.4 Обеспечение мер по вторичному удержанию разливов

Учитывая условия, изменившиеся с момента ввода рудника в эксплуатацию, в настоящее время осуществляется откачивание талых вод в летний период для обеспечения конструкционной устойчивости и исключения подтопления фабрики, мастерских и административных зданий (т.н. система вертикального дренажа). Откачиваемые талые воды по дренажным каналам сбрасываются в речную систему через ручей Чонг Сары Тор.

В компании имеются формальные процедуры ликвидации разливов, но меры для вторичного удержания потенциальных разливов на площадках для разгрузки нефтепродуктов и в мастерских, где в небольших

масштабах используются химические вещества, в целом неудовлетворительны, и потенциально возможны неконтролируемые разливы в небольших объемах на грунт, а также загрязнение талых вод.

ERM рекомендовало в качестве меры предосторожности проведение мониторинга качества талых вод из наблюдательных скважин и в местах выпуска откачиваемых талых вод в дренажные каналы, и руководство «Кумтора» немедленно согласилось с этой рекомендацией. Также рекомендуется проанализировать и оценить сооружения для вторичного удержания с точки зрения их способности решать поставленную перед ними задачу и при необходимости провести их модернизацию. Кроме того, руководство «Кумтора» должно разработать процедуры для регулирования сброса талых вод в случае обнаружения воздействий.

4.3.5 *Качество воды*

Предприятие осуществляет детальный и надлежащий мониторинг качества поверхностных вод и может продемонстрировать, что большинство показателей соответствует стандартам качества, особенно в отношении содержания высокотоксичных компонентов (таких как цианид и мышьяк). Однако отмечаются незначительные превышения нормативов качества в двух точках:

- Натрий (Na) и сульфат (SO₄) на выходе из очистных сооружений; и
- Марганец (Mn) и железо (Fe) в конечной зоне перемешивания.

Повышенные содержания Mn и Fe отражают их естественные фоновые концентрации в озере Петрова (и поэтому, вероятно, они не связаны с деятельностью рудника). Натрий и ионы сульфата являются побочным продуктом реагентов, используемых в процессе цианирования.

Считается вероятным, что источником натрия и ионов сульфата являются преимущественно реагенты, используемые на очистных сооружениях для очистки от цианида. Предлагается провести оценку возможности оптимизации использования реагентов (или введение дополнительной обработки) с целью снижения концентраций сульфата и натрия в сточных водах до уровня ниже согласованного в настоящее время.

В случае, если нельзя достичь устойчивого или экономически целесообразного решения, рекомендуется провести переговоры с надзорными органами по сбросу от очистных сооружений и, особенно, по классификации принимающего водного объекта и возможности повышения согласованного уровня Na и SO₄ (с учетом низкой токсичности этих компонентов). При необходимости, такие переговоры необходимо обосновать данными экотоксикологических исследований флоры и фауны принимающего водного объекта в конце зоны перемешивания для демонстрации отсутствия какого-либо дополнительного воздействия.

Имеется ещё один источник иона сульфата, поступающего по южным притокам из отвалов пустой породы и с откачиваемыми карьерными водами. Вместе со сбросом от очистных сооружений, они представляют риск появления превышения допустимых концентраций в будущем в конце зоны перемешивания, хотя в настоящее время превышений по среднегодовому уровню концентрации сульфата не отмечается.

ERM предлагает составить детальный массовый водный баланс для понимания относительного вклада сульфата и экстраполировать прогноз на период после закрытия предприятия, а также для разработки долгосрочного плана действий.

4.3.6 *Обращение с отвальными хвостами*

Пульпопровод от фабрики до хвостохранилища состоит из рабочей и резервной ниток и может считаться хорошо спроектированным. Предусмотрена возможность вторичного удержания: футерованные бетонные желоба или обвалование проездов с улавливающими прудами на случай разливов. Пульпопроводы инспектируются один раз в час и проходят рутинное обслуживание для выявления и устранения нарушений герметичности. Считается, что потенциальная вероятность значительных разливов хвостов из этой системы низка.

Возникавшие в прошлом проблемные вопросы в связи с устойчивостью хвостохранилища решались путем проведения значительных корректирующих мероприятий и мониторинга, осуществлявшегося третьими сторонами (местными и международными). ERM считает (на основе оценок и инспекций, проведенных компанией Golder Associates, Академией Наук Киргизии и BGC), что предпринятые меры по обеспечению устойчивости плотины хвостохранилища удовлетворительны и в целом соответствуют надлежащей практике.

Ряд исследований и прямые замеры убедительно показали, что хвосты, размещенные на данный момент в хвостохранилище, имеют низкий потенциал к образованию кислоты – показатель, вызывающий основные опасения в отношении многих подобных объектов в мире. Было показано, что цианид, присутствующий в поровой воде в хвостах разлагается с глубиной (что эквивалентно возрасту) до концентраций ниже порога определения. Однако ERM считает, что два момента заслуживают дополнительного внимания:

- Постоянное сезонное (в начале лета) присутствие распадающегося под действием слабой кислоты цианида в концентрации >50 мг/л (в отличие от содержания общего или свободного цианида) в открытой воде в хвостохранилище (сертифицировано как приемлемое отклонение от требований МСГМ на основе результатов мониторинга и мер по снижению воздействий);
- Потенциальная утрата части естественной гидроизоляции дна хвостохранилища в результате таяния многолетней мерзлоты под хвостохранилищем в будущем.

В отношении первого момента, который имеет место в настоящее время, данные мониторинга очистных сооружений подтверждают снижение уровня поступающих цианидов, способных к распаду под действием слабой кислоты, с 60 до 16 мг/л в течение летнего сезона 2012 года, с последующей обработкой для снижения уровня цианида, обеспечивающей соответствие сбрасываемых в реку Кумтор стоков согласованным нормативам. Несмотря на это ERM рекомендует продолжить исследования животного мира, а также мероприятия по снижению воздействий открытой воды в хвостохранилище и по отпугиванию птиц, признанными МГСМ/оценщиками в рамках требований по сертификации. Руководство «Кумтора» должно обеспечить полное документирование и включение этих процедур в планы экологического менеджмента.

В отношении второго момента (может иметь место в будущем) ERM предлагает создать дополнительные точки для мониторинга непосредственно южнее хвостохранилища в рамках расширенной программы мониторинга для подтверждения герметичности дна хвостохранилища на протяжении срока службы рудника. В любом случае, на стадии закрытия предприятия необходимо будет повторить определение глубины проникновения цианидов с целью демонстрации их биоразложения и продолжить оценку надежности естественной гидроизоляции хвостохранилища в рамках плана закрытия предприятия (см. ниже).

4.3.7 План закрытия и его финансирование

В соответствии с Планом действий по экологическому менеджменту, текущий план закрытия (3-й вариант) находится в концептуальной стадии, а следующий вариант должен быть подготовлен в 2013 году. В плане 2010 года акцент делается на инженерных проработках, и по мнению ERM, не уделяется достаточного внимания социально-экономическим вопросам или вопросам вовлечения заинтересованных сторон. Кроме того, частота обновления и содержание Концептуального плана закрытия отстают от надлежащей международной практики для крупных горнодобывающих проектов.

В имеющемся плане затраты на закрытие оцениваются примерно в 30 млн. долларов; затраты пересматриваются ежегодно в рамках финансового контроля компании «Кумтор» по сертификации Sarbanes Oxley.

ERM предлагает руководству «Кумтора» использовать текущий Концептуальный план закрытия в качестве основы для подготовки Комплексного плана закрытия, включая четкие планы взаимодействия с заинтересованными сторонами, биоразнообразие и социально-экономическим вопросам наряду с проработкой технических решений. ERM была проинформирована о том, что проработка этих аспектов входит в задачи, предусмотренные в бюджете рудника на 2013 год.

ERM также рекомендует, чтобы в последующие варианты Концептуального плана закрытия был включен вопрос о прогнозируемых воздействиях сульфатов и было сформулировано, как этот вопрос может быть решен для периода после закрытия.

Наконец, предлагается, чтобы руководство «Кумтора» проанализировало затраты по плану закрытия с учетом социально-экономических вопросов (включая стратегию сокращения деятельности и выхода из процесса содействия развитию местного населения), реалистичных непредвиденных затрат, а также, в соответствии с существующей практикой, с пересмотром технических аспектов закрытия на постоянной основе.

4.3.8 *Железнодорожная сортировочная станция Балыкчы*

Сортировочная станция Балыкчы служит узловым пунктом для доставки грузов, прибывающих по железной дороге или автотранспортом, с последующей перевозкой по автодороге транспортными конвоями до рудника. Данная площадка используется с прошлого года и сейчас находится в процессе модернизации и реконструкции для приведения её в соответствие с потребностями «Кумтора»; все разрешения на выполнение этих работ имеются в наличии. В состав работ входит строительство нефтебазы и создание твердого покрытия на большей части площадки.

Управление данным объектом представляется хорошо организованным; работы по модернизации площадки идут успешно, что должно обеспечить эффективную сортировку поступающих грузов и размещение опасных жидкостей.

В процессе обхода площадки были отмечены два момента:

- На одном из участков площадки имеются следы исторического разлива жидкости, похожей на нефтепродукты, но не связанной с деятельностью «Кумтора». Рекомендуется провести исследование для выяснения природы и масштаба воздействия, а также принять корректирующие меры для смягчения воздействия. Вероятно, для этого потребуются вывоз загрязненного грунта. Необходимое исследование, ремедиация и подтверждение результатов должны проводиться с соответствующими консультациями с надзорными органами и с полным документированием.
- Планы по оборудованию твердого покрытия территории площадки не реализуются до тех пор, пока не будет дано указание властей относительно спецификации, необходимой для выполнения этих работ. Рекомендуется составить планы обеспечения соответствия применимым международным стандартам и представить их в инициативном порядке соответствующим органам власти. Ненадлежащей практикой является продолжение работы объекта,

пока территория не имеет твердого покрытия, а часть её находится в неудовлетворительном состоянии.

4.3.9 *Качество атмосферного воздуха*

Работа рудника Кумтор обеспечивается в основном за счет электроэнергии, поставляемой из национальной энергосистемы. ERM исходит из понимания того, что 93% всей производимой в стране энергии генерируется «зелёным» источником, то есть на гидроэлектростанциях. Это обеспечивает весьма благоприятные условия для работы предприятия с точки зрения выбросов парниковых газов.

Кроме того, руководство «Кумтора» осуществляет в проактивном режиме поиск проектов для обеспечения энергоэффективности и снижения затрат энергии (оценка возможности использования солнечной энергии, замена дизельных насосов на насосы с электроприводом, инвестирование в более энергоэффективный парк машин, размещение наглядных знаков по эффективному использованию ресурсов и т.п.).

ERM предлагает, чтобы руководство «Кумтора» четко изложило в форме документа свою стратегию сокращения выбросов парниковых газов (от тех операций, на которые «Кумтор» имеет прямое влияние) в рамках декларации и стратегии общего устойчивого развития. Такой подход представляет собой хорошую международную практику. Представляется вероятным, что наибольшие возможности по сокращению выбросов парниковых газов связаны с цепочкой поставок или другими третьими сторонами.

В отношении качества атмосферного воздуха и выбросов загрязняющих веществ в атмосферу анализ документов показал, что в 2011 году имело место превышение нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) диоксида серы. Проект ПДВ основан на расчетах, выполненных предприятием и декларированных надзорным органам. Фактические выбросы составили 12,436 тонн против расчетных 10,036 тонн. Предполагается, что заниженный расчет был следствием недооценки объемов выбросов от дизель-генераторов и насосов.

ERM предлагает, чтобы руководство «Кумтора» пересмотрело прогнозируемые выбросы в контексте использования предусмотренных типов и количества оборудования и операций.

Приложение А

Библиография

1. Бишкек; Киргизская республика: Второе национальное сообщение к Организации Объединенных Наций, Рамочная конвенция ООН об изменении климата; 2009г.
2. Бишкек; Отчет парламентской комиссии по Кумтору, Оценка соответствия стандартом экологической и промбезопасности на руднике «Кумтор»; 28.12.2011г.
3. Centerra Gold; Обзор Kumtor Operating Company; 2012
4. Centerra Gold, Kumtor, Kumtor Kumtor, автор Майк Фишер, президент КОС; Политика в области охраны труда, безопасности и окружающей среды
5. Citrus Partners; Кумтор: Отчет по экологической экспертизе, комплексная оценка воздействия на экологию, здоровье, безопасность и социальную среду; Июль 2007г.
6. Coffey International Development Ltd; Validation of the Kyrgyzstan extractive industries, Transparency initiative (КЕПИ); Апрель 2010
7. ERM Eurasia; ERM Saphire Documents (Перечень документов, требуемых для комплексной оценки воздействия на экологию, здоровье, безопасность и социальную среду; 2012г.
8. ERM; фотография объекта; 12.09.2012г.
9. Fauna & Flora International; Отчет о завершении проекта, развитие потенциала организации в части сохранения биологического разнообразия; 01.05.2012г.
10. Golder Associates; Отчет за октябрь 2011, Инспекция плотин и водосбросов плотин; 17.01.2012г.
11. КОС Environmental Management Systems; Раздел 25- технологические процедуры, операционные процедуры по экологии, процедуры и инструкции по эксплуатации; июль, 2009г.
12. Кумтор, Нормативы ПДС на 2008 г., разрешение и заключение, 2008 г.
13. Кумтор, Измененная редакция, ПДС, декабрь 2008г., титульная страница; 2008г.
14. Кумтор; Измененная редакция, ПДС, декабрь 2008г , часть 1; 2008г.
15. Кумтор; Измененная редакция, ПДС, декабрь 2008г , часть 2; 2008г.
16. Кумтор; Измененная редакция, ПДС, декабрь 2008г , часть 3; 2008г.
17. Кумтор; Измененная редакция, ПДС, декабрь 2008г , часть 4; 2008г.
18. Кумтор; ПДВ на 2009 г.; 2008.
19. Кумтор; Расчет, Декабрь 2008 г., часть 1; 2008.
20. Кумтор; Расчет, декабрь 2008г, часть 2; 2008г.
21. Кумтор; Расчет концентрации вредных веществ, титульная страница; 2008г.
22. Кумтор; MAD ETP на 2009г.; 2009г.
23. Кумтор; нормативы ПДС на 2 апреля 2009г, титульная страница; 2009г.
24. Кумтор; нормативы ПДС на 2 апреля 2009г; часть 1; 2009г.
25. Кумтор; нормативы ПДС на 2 апреля 2009г, разрешение; 2009г.
26. Кумтор; MAD STR на 2009г; 2009г.
27. Кумтор; нормативы ПДС на апрель 2009г, часть; 2009г.
28. Кумтор; нормативы ПДС на апрель 2009г , разрешение; 2009г.
29. Кумтор; нормативы ПДС на апрель 2009г, титульная страница; 2009г.
30. Кумтор; Измененная редакция на декабрь 2009г, титульная страница; 2009г.
31. Кумтор; Измененная редакция на декабрь 2009г, часть 1; 2009г.
32. Кумтор; Измененная редакция, ПДС на декабрь 2009г., часть 2; 2009г.
33. Кумтор; Измененная редакция, ПДС на декабрь 2009г., часть 3; 2009г.
34. Кумтор; Измененная редакция, ПДС на декабрь 2009г., часть 4; 2009г.
35. Кумтор; Измененная редакция, ПДС на декабрь 2009г., часть 5; 2009г.
36. Кумтор; Измененная редакция, ПДС на декабрь 2009г., часть 6; 2009г.
37. Кумтор; MAD ETP на 2010г; 2010г.
38. Кумтор; нормативы ПДС на 2010г.; 2010г.
39. Кумтор; нормативы ПДС на 2010г , титульная страница; 2010г.
40. Кумтор; нормативы ПДС на 2010г, разрешение; 2010г.
41. Кумтор; MAD STR на 2010г.; 2010г.
42. Кумтор; нормативы ПДС на 2010г, 2; 2010г.
43. Кумтор; нормативы ПДС на 2010г.,2; титульная страница; 2010г.

44. Кумтор; нормативы ПДС на 2010г, разрешение 2; 2010г.
45. Кумтор; Измененная редакция 2 на декабрь 2010г, титульная страница; 2010г.
46. Кумтор; Измененная редакция 2 на декабрь 2010г , часть 1; 2010г.
47. Кумтор; Измененная редакция 2 на декабрь 2010г , часть 2; 2010г.
48. Кумтор; Измененная редакция 2 на декабрь 2010г , разрешение и протокол; 2010г.
49. Кумтор; ПДВ на 2011г; 2010г.
50. Кумтор; Ежегодный доклад о состоянии окружающей среды КОС – 2010г, на англ. яз.; 2010г.
51. Кумтор; Измененная редакция, ПДС на декабрь 2011г, часть 1; 2011г.
52. Кумтор; Измененная редакция, ПДС на декабрь 2011г, часть 2; 2011г.
53. Кумтор; Измененная редакция, ПДС на декабрь 2011г, часть 3; 2011г.
54. Кумтор; ПДС, титульная страница; 2011г.
55. Кумтор; ПДС, титульная страница; 2011г.
56. Кумтор; 2011 Ежегодный доклад о состоянии окружающей среды; 2011г.
57. Кумтор; Кумтор 43-101 2011г. окончательный вариант; 2011г.
58. Кумтор; Microsoft Word - 4-7 Программа подрядчика по охране труда и защите окружающей среды; 2012г.
59. Кумтор; 1. Работы на объекте, общие положения; 2012г.
60. Кумтор; 1. Работы на объекте; 2012г.
61. Кумтор; 7. Отдел экологии; 2012г.
62. Кумтор; 13. Отдел охраны труда и подготовки персонала; 2012г.
63. Кумтор; Нормативы ПДС на 2008г; 19.02.2008г.
64. Кумтор; Нормативы ПДС на 2008г, титульная страница; 19.02.2008г.
65. Кумтор; Нормативы ПДС 2 на 2008г, титульная страница; 19.02.2008г.
66. Кумтор; Нормативы ПДС на 2008г, часть 1; 19.02.2008г.
67. Кумтор; Нормативы ПДС на 2008г, часть 2; 19.02.2008г.
68. Кумтор; ПДВ на 2010г; 12.02.2010г.
69. Кумтор; черновые варианты стандартов, ПДС на 2011г, часть 1; 25.03.2011г.
70. Кумтор; черновые варианты стандартов, ПДС на 2011г, часть 2; 25.03.2011г.
71. Кумтор; черновые варианты стандартов, ПДС на 2011г, часть 3; 25.03.2011г.
72. Кумтор; MAD ETP на 2011г.; 25.03.2011г.
73. Кумтор; предельно-допустимые сбросы на 2011г, титульная страница; .03.2011г.
74. Кумтор; черновые варианты стандартов ,ПДС на 2011г, титульная страница; 25.03.2011г.
75. Кумтор; черновые варианты стандартов ,ПДС на 2011г, часть 1; 25.03.2011г.
76. Кумтор; черновые варианты стандартов ,ПДС на 2011г, часть 2; 25.03.2011г.
77. Кумтор; черновые варианты стандартов ,ПДС на 2011г, часть 3; 25.03.2011г.
78. Кумтор; MAD STP на 2011г; 25.03.2011г.
79. Кумтор; MAD на 2012г.STP; 25.03.2011г.
80. Kumtor Кумтор; План мероприятий в области экологического менеджмента; 05.06.2010г.
81. KumtorКумтор; Линия ультразвукового тестирования отходов обогащения, Инструкция по эксплуатации
82. Kumtor Кумтор, Centerra Gold, Политика и процедура, Безопасность жизнедеятельности служащих; 1 января 2010г.
83. Kumtor Operating Company, прииск в Кыргызстане; Очистка стоков и оборотной воды; 14-19.08.2010г.
84. Kumtor Operating Company, Лаборатория по металлургии; Приложение А; 28.06.1998г. ,5.07.98г.
85. Kumtor Operating Company , Centerra Gold; Обзор вопросов управления окружающей средой; 07.09.2012г.
86. Kumtor Operating Company , Centerra Gold; Программа по контролю над окружающей средой; 09.09.2012г.
87. Мехдраг Назари, Дон Пробстель; Сводка «Prizma», 2012г. (Независимое международное экспертное комплексное исследование, основанное на деятельности девяти объектов «Кумтор»); апрель, 2012г.

88. Mica Environment Ltd, Centerra Gold Inc. Разработки в Кыргызстане – Кумтор, автор Майлз Хичкок, утверждено Кэтрин Уильямс; комплексная оценка воздействия на экологию, здоровье, безопасность и социальную среду;
89. Prizma; Оценка «Prizma» (Независимая оценка «Независимого доклада и «Комментариев Морана» по соблюдению экологической и промышленной безопасности на прииске «Кумтор»; 23.04.2012г.
90. Prizma; Конфиденциальная и независимая оценка основных моментов из проекта доклада комиссии Джапарова, промплощадка «Кумтор»; 07.09.2012г.
91. Роберт Е. Моран, д. филос. н., Michael Moran Assoc., LLC; Золоторудные месторождения, Кумтор, Кыргызстан: Комментарии по водным, экологическим и связанным с ними вопросам: сентябрь 2011г.; 31.01.2012г.
92. С. Джапаров, Председатель комиссии, член парламента Кыргызстана; 324 KR Парламентская комиссия, Ответные замечания Matte; 28.02.2012г.
93. С. Джапаров, Председатель комиссии, член парламента Кыргызстана, А.Т Алтыбаева, член парламента Кыргызстана; 962 Заключения парламентской комиссии; 04.12.2011г.
94. Киргизская Академия наук, Научно-проектный центр, «Геосервис», (Geoservice Scientific and Designing Center); В. Толобекова, К. Ч. Коджогулов; Отчёт о мониторинге за 1 квартал, Институт механики горных пород и разработки природных ресурсов в составе Научно-проектного центра Киргизской Академии наук (Rock Mechanics and reserves development institute under the Kyrgyz academy geoservice scientific and designing center); (20.04.2012г.)
95. TOR_LAW\ 7519497\2; ЕБРР, План действий в экологической и социальной сфере (ESAP), Обновленный график для Кумтора 11; 01.07.2011г.
96. Программа ООН по развитию, Отходы обогащения урана в Кыргызстане: Местная проблема, региональные последствия, глобальные решения: международная конференция по вопросам катастроф и рисков, Давос 2008, (Local Problem, Regional Consequences, Global Solution, International Disaster and Risk Conference Davos 2008), 2008 г.;
97. ООН Нью-Йорк и Женева; Обзоры экологических характеристик, Экономическая комиссия /Комитет по экологической политике (Committee of environmental policy), ООН Нью-Йорк и Женева; 2009 г.
98. ЮНИСЕФ; Исходная оценка подхода к водной санитарии и гигиене в школе и больнице; 2011 г.
99. Агентство по охране окружающей среды Соединенных Штатов; Получаемое из шин топливо (Tire Derived Fuel - TDF) Управление по охране окружающей среды (EPA); 2005 г.
100. АМР США; Ситуационный анализ предотвращения инфекций и осуществления контроля в Бишкеке и безопасность и гигиена труда, Кыргызстан; июль 2008 г.
101. Техничко-экономическое обоснование, том 3, Килборн, ноябрь 1993 г.; Акт экологической экспертизы; 1993 г.
102. 2010 ССР Проект золотодобычи «Кумтор» (Kumtor Gold Project) Лоракс, август 2011 г.; 2010 г.
103. МАД на 2012 г; ЕТР; 2012 г.
104. ВЕДОМСТВЕННЫЙ ИНДЕКС; 2012г.
105. Продление разрешения природоохранных органов, 2012 г. Рус и англ. языки; 2012г.
106. План по управлению государственного заповедника Сарихат – Эрташ на 2007-2015 гг., проект плана составлен на январь 2008 г. для консультаций; январь, 2008 г.
107. Площадка, 13.12.2011 г.
108. Окончательный проект, 3 января 2012 г.; 03.01.2012 г.
109. Доклад «Кумтор-Моран», 31 января 2012 г.; 31.01.2012 г.
110. Политика в области охраны труда, безопасности и окружающей среды, 2 марта 2012 г.; 02.03.2012 г.

111. Опасный геологический процесс: Оценка опасности и риска при возможном прорыве мореновой плотины на озере Петрова, Кыргызстан; окончательный вариант; 23.03.2012 г.
112. Responses_Ответы_Акт проверки ГГТН_13 Апр_12_Eng_last; 13/04/2012
113. Ответы_Акт проверки ГГТН_13. Апр._12_Rus_updated by Sheishen; 13.04.2012 г.
114. Kumtor Operating Company, Обзор экологического менеджмента; сентябрь 2012 г.
115. Планы по управлению вопросами промышленной безопасности, охраны труда и окружающей среды и безопасности КОС, Здравоохранение, охрана окружающей среды и техника безопасности, Требования к подрядчикам; июнь 2005 г., Важнейшие аспекты системы экологического менеджмента; 2003/2004 гг.
116. Охрана труда, окружающей среды, техника безопасности и подготовка (включая номер политики, общие темы и даты последнего обновления).
117. EMS COVER
118. EMS Spine
119. Раздел 10 03 Структура и ответственность – политика и процедура
120. Раздел 12 03-Коммуникация – политика и процедура
121. Модель политики и процедуры 03
122. Раздел 1 03 Общее описание
123. Раздел 10 03 Структура и ответственность - Политика и процедура
124. Раздел 11 03 Подготовка, осведомленность и компетентность - Политика и процедура
125. Раздел 12 03 Коммуникация - Политика и процедура
126. Раздел 13 03 Информация (документация и протоколы)
127. Раздел 14 03 Операционный контроль 2 - Политика и процедура
128. Раздел 15 03 Готовность к аварийным ситуациям и реагирование
129. Раздел 16 03 Готовность к аварийным ситуациям и реагирование
130. Раздел 17 03 Показатели выполнения работ подрядчиком - Политика и процедура
131. Раздел 18 03 Контроль над снабжением и поставщиками - Политика и процедура
132. Раздел 19 03 Проверка и корректирующие действия - Политика и процедура
133. Раздел 2 03 Система экологического менеджмента КОС и Требования ISO 14001
134. Раздел 20 03 Мониторинг и измерения - Политика и процедура
135. Раздел 21 03 Несоответствия и корректирующие/превентивные мероприятия
136. Раздел 22 03 Управленческий анализ - Политика и процедура
137. Раздел 23 03 Последовательное улучшение - Политика и процедура
138. Раздел 24 03 Определения
139. Раздел 25; Технические процедуры КОС, Политика в области окружающей среды и
140. Раздел 3 03 Положение о политике в области охраны окружающей среды - Политика и процедура
141. Раздел 4 03 Планирование - Политика и процедура
142. Раздел 5 03 Экологические аспекты - Политика и процедура
143. Раздел 6 03 Юридические и прочие требования - Политика и процедура
144. Раздел 8 03 Программа экологического менеджмента - Политика и процедура
145. Раздел 9 03 Внедрение и эксплуатация – Политика и процедура
146. Подробное оглавление – Ред. 0 – англ.яз.
147. Содержание – Краткое изложение - англ. язык – Ред. 0
148. Раздел 25.doc
149. Significant Aspect. EMS doc (Важный аспект.EMS.doc)
150. Содержание – Краткое изложение - англ. язык – Ред. 0
151. Перечень инструкций по эксплуатации 2, англ. язык
152. Политика и программа здоровья и безопасности для подрядчиков

153. Microsoft Word - 4 титульная страница HSET
154. Microsoft Word - 4-1 ЗДОРОВЬЕ И БЕЗОПАСНОСТЬ СЛУЖАЩИХ
155. Гостехнадзор - ответы государственного органа
156. Ответы на Акт проверки ГТН_R_Эрик
157. Ответы на Акт проверки ГТН_R_Эрик
158. Ответы на Акт проверки ГТН_E_Эрик
159. Ответы на Акт проверки ГТН_E_Эрик
160. Ответы на Акт (R) Rev. Эрик
161. Ответы по Инспек_Дек16_рус_оконч.
162. Ответы по Инспек_Дек16_англ_оконч
163. Страховой документ для технического отдела
164. Страховой документ для технического отдела
165. IN 1794 Сертификат о соответствии
166. IN 1794 из Международного Института по использованию цианида
167. Проектная документация; технические спецификации
168. Социальные аспекты
169. Социальные аспекты
170. Microsoft Word - 1-28 ЭТИЧЕСКИЕ НОРМЫ
171. Проектная документация; технические спецификации
172. Проектная документация; технические спецификации
173. Схема интерфейса 2381-97-DW-0051-04-001_E.pdf
174. Кумтор Оперейтинг Компани, Программа экологического мониторинга
175. Окончательный вариант в PDF
176. Master Tailings line; Spreadsheet
177. Master OS Spots Thickness New
178. Master OS Plates Monitoring

ERM располагает 140 офисами
по всему миру

Argentina	New Zealand
Australia	Panama
Belgium	Peru
Brazil	Poland
Canada	Portugal
China	Puerto Rico
Colombia	Romania
France	Russia
Germany	Singapore
Hong Kong	South Africa
Hungary	Spain
India	Sweden
Indonesia	Taiwan
Ireland	Thailand
Italy	The Netherlands
Japan	United Arab Emirates
Kazakhstan	United Kingdom
Korea	United States
Malaysia	Vietnam
Mexico	