

---

# ПРОЕКТ РАСШИРЕНИЯ РУДНИКА «ШАЛКИЯ» (КЫЗЫЛОРДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, КАЗАХСТАН)

## План экологического и социального менеджмента Финальная версия

Подготовлено:  
Центр по экологической оценке «Эколайн» (Москва,  
Россия)  
Директор: Хотулева М.В.



---

Тел./Факс: +7 495 6999177  
Моб.: +7 903 579 20 99  
e-mail: [marina\\_khotuleva@eac-ecoline.ru](mailto:marina_khotuleva@eac-ecoline.ru)

AND

SE Solutions (South Africa)



Подготовлено для:

Hatch Engineering and Consulting (Hatch)  
АО «ШалкияЦинк ЛТД»

---

© НП ЦЭО «Эколайн», 2016  
@ SE Solutions, 2016



## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	6
Цель.....	6
1.    ПРОЕКТ РАСШИРЕНИЯ РУДНИКА ШАЛКИЯ.....	9
1.1.    Рудник Шалкия.....	9
1.1.1. Историческая справка.....	9
1.1.2. Добыча руды.....	9
1.1.3. Подземная инфраструктура и объекты .....	10
2.    ПОДХОД ЭКОЛОГИЧЕСКОГО менеджмента .....	12
2.1.    Обзор.....	12
2.2.    Экологическая политика.....	12
2.3.    Планирование.....	12
2.3.1. Целевое планирование .....	12
2.3.2. Планы управления (или Менеджмент-планы) .....	15
2.4.    Внедрение и реализация .....	15
2.4.1. Функции и обязанности.....	15
2.4.2. Обучение .....	15
2.4.3. Мероприятия .....	16
2.4.4. Управление деятельностью подрядчиков.....	16
2.4.5. Объекты.....	16
2.4.6. Разрешения и лицензии .....	17
2.5.    Контроль и корректирующие мероприятия.....	17
2.5.1. Упреждающие и запаздывающие показатели.....	17
2.5.2. Отчетность.....	18
2.6.    Анализ высшим руководством.....	18
3.    ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ менеджмент в «ШАЛКИЯцинк» .....	19
3.1.    Экологическая политика АО «ШалкияЦинк ЛТД».....	19
3.2.    Планирование.....	21
3.2.1. Объекты.....	21
3.2.2. Виды деятельности и аспекты .....	21
3.2.3. Воздействия .....	24
3.2.4. Правовые требования.....	25
3.2.5. Цели, индикаторы и целевые показатели .....	26
3.2.6. Планы управления .....	26
3.3.    Внедрение и эксплуатация .....	27
3.3.1. Функции и обязанности.....	27
3.3.2. Общие программы обучения .....	29
4.    КОНТРОЛЬ И КОРРЕКТИРУЮЩИЕ МЕРОПРИЯТИЯ .....	32
4.1.    Мониторинг.....	32
4.1.1. Качество данных .....	32
4.1.2. Количественные показатели мониторинга .....	32
4.1.3. Качественные показатели мониторинга .....	33
4.2.    Инспекционные мероприятия .....	33
4.3.    Аудиты .....	33
4.4.    Реализация .....	34



4.5. Корректирующие мероприятия .....	34
4.6. Управление процессом изменений .....	35
Приложения. планы управления.....	36
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЛАН РЕАГИРОВАНИЯ НА ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ.....	36
A1-1 Обзор .....	36
A1-2 Виды деятельности, которые могут привести к возникновению чрезвычайных ситуаций .....	36
A1-3 Риски .....	36
A1-4 Цель .....	37
A1-5 Индикаторы и целевые показатели .....	37
A1-6 Правовые требования .....	37
A1-7 Требования по управлению и смягчению .....	38
A1-7.1 Обучение.....	38
A1-7.2.Виды материалов .....	38
A1-7.3 Контроль планирования использования опасных материалов на производственной площадке .....	39
A1-7.4 Неконтролируемые выбросы и сбросы .....	40
Компания должна обеспечить разработку планов и сценариев локализации возможных выбросов и сбросов на производственной площадке, включающих следующие элементы:.....	40
A1-7.5 Предотвращение опасных реакций, возгораний или взрывов .....	41
A1-7.6 Механическая целостность .....	41
A1-7.7 Планирование и координация .....	42
A1-7.8 Хранение опасных материалов.....	42
A1-7.9 Обращение с опасными материалами .....	43
A1-7.10 Транспортировка опасных материалов .....	43
A1-7.11 Легковоспламеняющиеся жидкости .....	43
A1-7.12 Предотвращение разливов.....	45
A1-7.13 Заправка топливом.....	45
A1-7.14 Защита от переполнения .....	46
A1-7.15 Локализация разливов и контрмеры .....	46
A1-7.16 Чрезвычайные ситуации на подземных производственных объектах ....	47
A1-8 Мониторинг.....	47
Приложение 2. ПЛАН СОХРАНЕНИЯ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ .....	48
A2-1 Обзор .....	48
A2-2 Виды деятельности, которые могут создавать риски причинения ущерба объектам культурного наследия .....	49
A2-3 Риски .....	50
A2-4 Цель .....	50
A2-5 Индикаторы и целевые показатели .....	50
A2-6 Правовые требования .....	50
A2-7 Требования по управлению воздействиями и их смягчению .....	51
A2-8 Мониторинг.....	53
Приложение 2.1. Процедура действий в случае обнаружения случайных находок (проект для уточнения) .....	54
Приложение 3. ПЛАН управления качеством воздуха .....	55
A3-1 Обзор .....	55
A3-2 Виды работ, выполнение которых может приводить к образованию пыли .....	55



A3-3 Риски .....	56
A3-4 Цель .....	56
A3-5 Индикаторы и целевые показатели .....	56
A3-6 Правовые требования .....	57
A3-7 Требования по управлению воздействиями и их смягчению .....	57
A3-7.1 Образование пыли .....	57
A3-7.2 Образование пыли в результате движения транспорта .....	58
A3-7.3 Меры по контролю и предотвращению образования пыли на площадке хвостохранилища .....	58
A3-7.4 Выбросы выхлопных газов от транспортных средств .....	58
A3-7.5 Меры по контролю и предотвращению образования пыли в процессе обращения с готовым свинцовым концентратом .....	58
A3-8 Мониторинг качества атмосферного воздуха .....	59
Приложение 4. ПЛАН ПО ОХРАНЕ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПОДЗЕМНЫХ И ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД .....	61
A4-1. Обзор .....	61
A4-2 Виды деятельности, которые могут оказывать воздействие на состояние подземных и поверхностных вод .....	61
A4-3 Риски .....	61
A4-4 Цель .....	62
A4-5 Индикаторы и целевые показатели .....	62
A4-6 Правовые требования .....	62
A4-7 Требования по управлению воздействиями и их смягчению .....	63
A4-7.1 Организация обращения со сточными водами .....	63
A4-7.2 Предотвращение эрозии .....	63
A4-7.3 Предотвращение загрязнения ливневых стоков .....	64
A4-7.4 Рациональное использование водных ресурсов .....	65
A4-7.5 Качество воды .....	65
A4-7.6 Выщелачивающий потенциал .....	66
A4-7.7 Консервация разведочных скважин .....	66
A4-7.8 Мониторинг поверхностных и подземных вод .....	66
A4-7.9 Мониторинг откачиваемых подземных вод .....	67
A4-8 Мониторинг подземных вод .....	67
A4-9 Водопотребление .....	68
Приложение 5. План менеджмента в области охраны здоровья и обеспечения безопасности персонала .....	70
A5-1 Обзор .....	70
A5-2 Виды деятельности, которые могут оказывать воздействие на здоровья и обеспечения безопасности персонала .....	70
A5-3 Риски .....	70
A5-4 Цель .....	70
A5-5 Индикаторы и целевые показатели .....	71
A5-6 Правовые требования .....	71
A5-7 Требования по управлению воздействиями и их смягчению .....	71
A5-7.1 Общие положения по охране труда и технике безопасности .....	71
A5-8 Мониторинг соблюдения норм охраны труда и техники безопасности .....	73
Приложение 6. План по охране здоровья и безопасности населения .....	74
A6-1 Обзор .....	74



А6-2 Виды деятельности, которые могут оказывать воздействие на здоровье и обеспечения безопасности населения .....	74
А6-3 Риски .....	74
А6-4 Цель .....	74
А6-5 Индикаторы и целевые показатели .....	74
А6-6 Правовые требования .....	75
А6-7 Требования по управлению воздействиями и их смягчению .....	75
А6-7.1 Качество воды .....	75
А6-7.2 Доступность воды .....	75
А6-7.3 Безопасность перевозок .....	75
А6-7.4 Перевозка опасных материалов .....	75
А6-7.5 Безопасность .....	76
А6-8 Экологический мониторинг .....	76
Приложение 7. ПЛАН ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ .....	77
А7-1 Обзор .....	77
А7-2 Виды деятельности, которые могут быть источниками образования отходов .....	77
А7-3 Риски .....	77
А7-4 Цель .....	77
А7-5 Индикаторы и целевые показатели .....	78
А7-6 Правовые требования .....	78
А7-7 Требования по организации обращения с отходами и смягчению воздействий .....	78
А7-7.1 Характеристика и учет образующихся отходов .....	78
А7-7.2 Раздельный сбор отходов .....	79
А7-7.3 Транспортировка отходов .....	79
А7-7.4 Размещение отходов .....	80
А7-7.5 Породные отвалы .....	80
А7-7.6 Организация обращения с хвостами обогащения .....	80
А7-7.7 Мониторинг .....	81

## СПИСОК ТАБЛИЦ И РИСУНКОВ

Таблица 1. Сводный перечень видов деятельности и связанных с ними значительных экологических аспектов, которые будут иметь место в процессе реализации Проекта расширения рудника Шалкия.....8

Таблица 2. Сводный перечень целей, индикаторов (с единицами измерения) и целевых показателей для оценки степени достижения цели..... 10

Рисунок 1: Карта, отображающая месторасположение рудника «Шалкия» в Южном Казахстане, а также прилегающие населенные пункты и другие объекты.....8

Рисунок 2: Карта, отображающая расположение рудного тела, существующей инфраструктуры, а также предлагаемые площадки хвостохранилища и породных отвалов ..... 11 |

Рисунок 3: Схема системы экологического менеджмента для Проекта расширения рудника Шалкия. .... 14

Рисунок 4: Участки, на которых проведено археологическое обследование.....48



## **ВВЕДЕНИЕ**

АО «ШалкияЦинк ЛТД» («Собственник», «Компания» или «Рудник») планирует осуществить расширение свинцово-цинкового месторождения «Шалкия» («Проект»), находящегося на территории Жанакорганского района Кызылординской области на юге Казахстана (**Рисунок 1**). Проект предусматривает расширение производственных мощностей существующего рудника «Шалкия», а также строительство и эксплуатацию новой обогатительной фабрики и сопутствующей наземной инфраструктуры. В настоящее время Проект находится на стадии рабочего проектирования и разработки Оценки воздействий на окружающую среду (ОВОС) в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан (РК). Одновременно ведутся работы по подготовке банковского ТЭО с целью привлечения кредитного финансирования со стороны МФО. В соответствии с принятой в Казахстане практикой, одобренный проект разделен на две части: (1) расширение рудника (горнодобывающие работы) и (2) строительство обогатительной фабрики производительностью 4 миллиона тонн руды в год (млн. т/год).

## **Цель**

Данный документ представляет собой План экологического и социального менеджмента (далее – План) для Проекта расширения рудника Шалкия.

Данный План призван обеспечить достижение следующих целей:

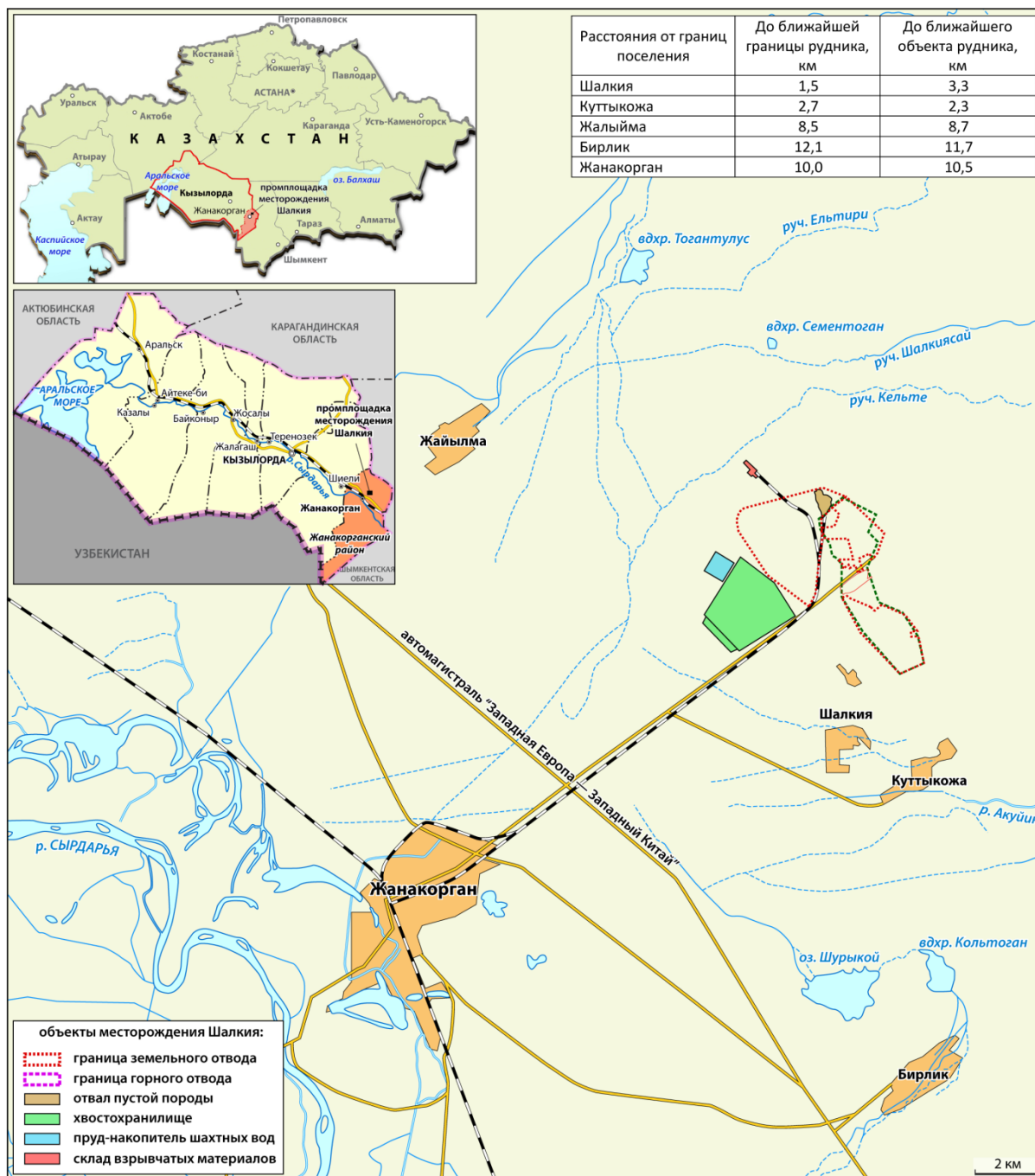
- a. Учет и понимание всех потенциальных воздействий строительства и эксплуатации объектов рудника Шалкия на окружающую природную и социальную среду, и обеспечение эффективного управления этими воздействиями (всеми сотрудниками и подрядчиками, работающими на площадке). Управление воздействиями подразумевает предотвращение или сведение к минимуму отрицательных воздействий, а также усиление положительного эффекта (выгод) планируемой деятельности;
- b. Учет, планирование и обеспечение соблюдения всех соответствующих требований природоохранного законодательства в процессе проектирования и строительства объектов рудника Шалкия;
- c. Содействие применению принципов наилучшей практики в процессе осуществления функций экологического менеджмента;
- d. Создание основы для непрерывного улучшения экологического и социального менеджмента в будущем.

Для достижения вышеуказанных целей План был разработан в соответствии с требованиями международного стандарта ISO14001 (2004) «Системы экологического управления» (с учетом требований редакции 2015 года). Следование этому стандарту не обязательно означает стремление к сертификации по этому стандарту, а, скорее, призвано обеспечить обоснованность, эффективность и, самое главное, функциональную гибкость используемого подхода к управлению потенциальными воздействиями проекта. Таким образом,

представленный в данном документе ПЭСМ основан на требованиях, предъявляемых данным стандартом к политике, разработке, внедрению, эксплуатации, контролю, корректировке и управленческой оценке систем управления. Прежде чем приступить к более детальному описанию предлагаемого подхода, в следующем разделе мы представим общее описание проекта.

Данный План определяет стратегию, принятую компанией для обеспечения решения экологических и социальных проблем. В Плане определены функции и обязанности всех работников и подрядчиков в период их работы по проекту. Хотя Компания несет общую ответственность за реализацию мероприятий, предусмотренных Планом экологических и социальных мероприятий (ПЭСМ) и Планом взаимодействия с заинтересованными сторонами (ПВЗС), разработанными в рамках Экологической и социальной оценки (ЭСО) и совместно упоминаемыми далее как первичные документы ЭСО или просто первичные документы, каждый работник и каждый подрядчик также будут иметь обязанности по выполнению предусмотренных этими документами обязательств и мероприятий. Таким образом, Компания отвечает за то, чтобы довести требования первичных документов до ведома всех работников и подрядчиков, а также за то, чтобы они понимали суть этих требований и имели необходимые ресурсы для выполнения запланированных мероприятий.

# ПРОЕКТ РАСШИРЕНИЯ РУДНИКА «ШАЛКИЯ», КАЗАХСТАН: ПЛАН ЭКОЛОГИЧЕСКОГО И СОЦИАЛЬНОГО МЕНЕДЖМЕНТА



**Рисунок 1: Карта, отображающая месторасположение рудника «Шалкия» в Южном Казахстане, а также прилегающие населенные пункты и другие объекты**

(Источник: ЦЭО «Эколайн»).



## **1. ПРОЕКТ РАСШИРЕНИЯ РУДНИКА ШАЛКИЯ**

### **1.1. Рудник Шалкия**

#### **1.1.1. Историческая справка**

Работы по освоению месторождения Шалкия начались в 1982 году и велись с перерывами. Была создана инфраструктура добычи руды, включающая вертикальные стволы, подземные горизонтальные выработки, железнодорожную линию и автодороги, линию электропередачи, подстанцию напряжением 220 кВ и жилой поселок. В общей сложности рудник функционировал в течение 12 лет и был закрыт в 1994 году в связи со сложной экономической ситуацией. Работы были возобновлены в 2004 году и продолжались до 2008 года, когда рудник был законсервирован по решению уполномоченных органов. Доступ к подземным выработкам осуществлялся по автотранспортному уклону и стволам шахт. Кроме того, были обустроены вентиляционные стволы, ведущие к подземным горизонтальным выработкам. Изначально инфраструктура рудника состояла из двух вертикальных стволов, накопителя шахтных вод для приема и возможной последующей очистки откачиваемых шахтных вод, административного здания и нескольких других незавершенных объектов, включая частично завершенную станцию очистки канализационных сточных вод, расположенную к юго-западу от основной площадки рудника.

В те периоды, когда рудник функционировал, вся добываемая руда вывозилась с площадки рудника по железной дороге на обоганительную фабрику в г. Кентау Южно-Казахстанской области в 165 км от площадки рудника Шалкия. Поскольку переработка руды непосредственно на площадке рудника не осуществлялась, в настоящее время там отсутствуют хвостохранилища. Созданные в прошлом породные отвалы вскрышных или пустых пород были ликвидированы путем использования накопленных породных масс для производства строительных материалов. Единственным исключением является небольшой породный отвал, расположенный к северо-востоку от площадки рядом со вспомогательным шахтным стволом. После прекращения эксплуатации рудника в 2008 году выполнялась программа ремонтно-эксплуатационного обслуживания с целью поддержания объектов в рабочем состоянии. На следующем рисунке (**Рисунок 2**) показаны некоторые существующие объекты инфраструктуры.

#### **1.1.2. Добыча руды**

Рудник будет продолжать функционировать как традиционный объект добычи твердых полезных ископаемых подземным способом. Для разработки и добычи руды будут использоваться традиционные методы, основанные на применении стандартного цикла, включающего буровзрывные и транспортно-подъемные операции. Планируемые работы по эксплуатации рудника включают развитие инфраструктуры рудника, организацию доступа к подземным выработкам и добычу руды. Доступ к подземным горным выработкам будет организован через существующий транспортный уклон и вертикальные стволы. В

соответствии с текущими прогнозами, производительность по добыче руды составит 4.0 миллиона тонн в год, что соответствует более 70 миллионам тонн свинцово-цинковой руды в течение всего цикла разработки рудника (ЦРР). Конкретные объемы добычи руды на весь цикл разработки рудника будут определены в процессе подготовки проектной документации. Разработка месторождения будет вестись в юго-восточном направлении с постепенным увеличением глубины горных работ в соответствии с условиями залегания рудного тела.

### **1.1.3. Подземная инфраструктура и объекты**

Для обеспечения возможности осуществления вышеуказанных горнодобывающих работ будет необходимо модернизировать существующие подземные объекты (**Рисунок 2**), а также создать ряд дополнительных подземных объектов обеспечения горных работ. К проектируемым подземным объектам относятся установка первичного дробления руды, системы водоотведения, системы распределения энергии, системы вентиляции, участок технического обслуживания и хранения оборудования, а также другие подземные объекты, которые могут потребоваться. Для создания новых объектов потребуется выполнить подземные земляные работы на новых участках.



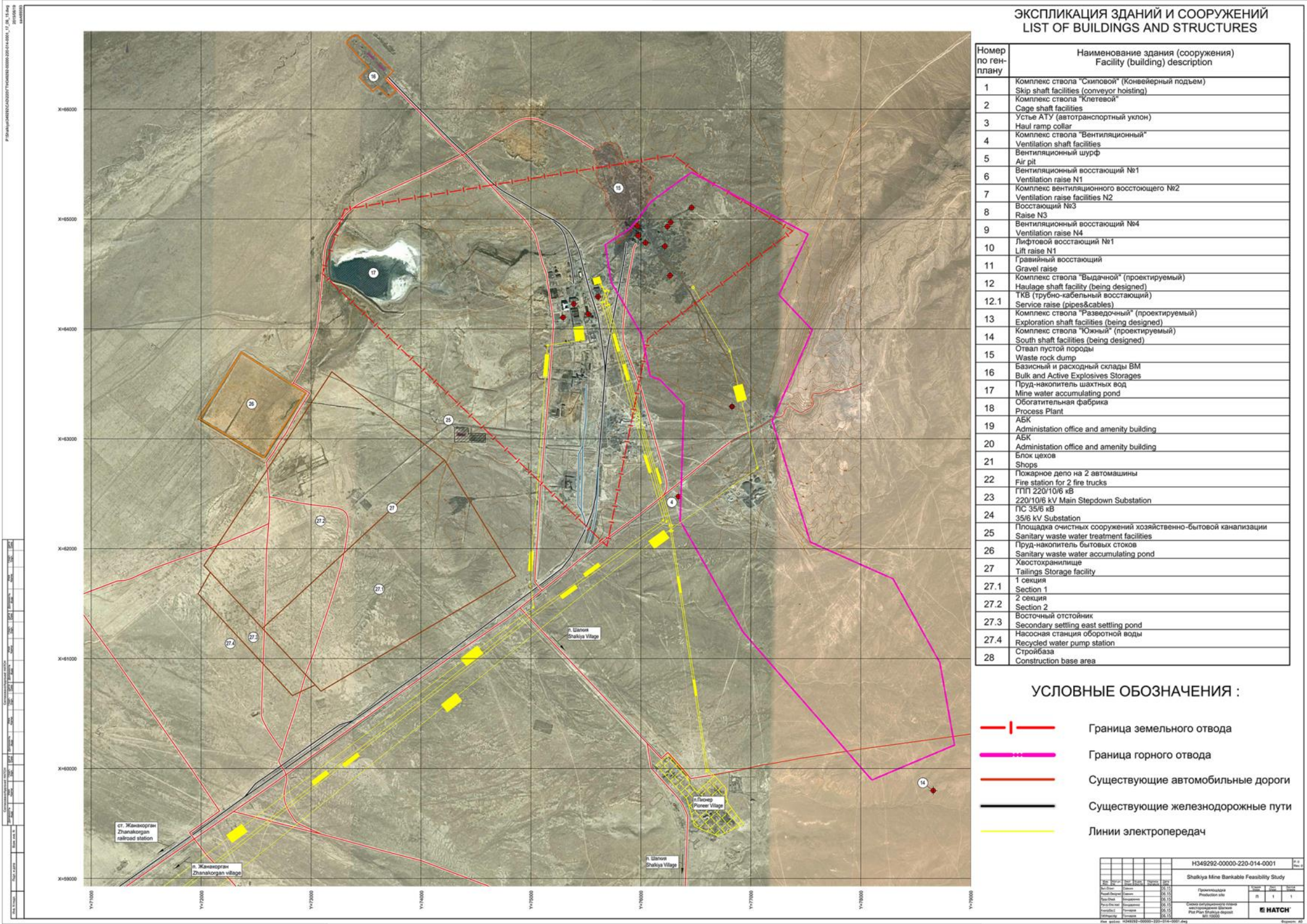


Рисунок 2: Карта, отображающая расположение рудного тела, существующей инфраструктуры, а также предлагаемые площадки хвостохранилища и породных отвалов



## **2. ПОДХОД ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА**

### **2.1. Обзор**

Системный подход экологического менеджмента схематически представлен на следующем рисунке (**Рисунок 3**) и включает пять следующих общих разделов:

- Стратегическая экологическая политика;
- Планирование;
- Внедрение и реализация;
- Контроль и корректирующие мероприятия;
- Анализ высшим руководством.

Каждый из этих разделов описан далее более детально с точки зрения того, какие меры будут приниматься для того, чтобы обеспечивать соответствие требованиям экологического управления в процессе реализации Проекта расширения рудника Шалкия.

### **2.2. Экологическая политика**

Экологическая политика определяет общие намерения в отношении экологических вопросов на этапах проектирования и строительства. Экологическая политика как таковая задает общий контекст для принятия управленческих решений в области охраны окружающей среды, а также создает основу для устойчивых улучшений с течением времени.

### **2.3. Планирование**

#### **2.3.1. Целевое планирование**

Процесс планирования включает выявление и определение различных экологических аспектов и связанных с ними потенциальных воздействий, которые могут возникнуть в результате реализации проекта, и обеспечение принятия и эффективной разработки соответствующих управленческих и смягчающих мероприятий. Используемый в данном документе подход основан на принципах целевого планирования. Целевое планирование включает идентификацию природоохранных требований, соблюдение которых необходимо обеспечить в процессе реализации проекта, а также:

- Установление конкретной цели, отражающей каждое природоохранное требование. Эта цель дает возможность сформулировать требование в виде заявлений о достижении таким образом, что когда они будут достигнуты, это будет означать достижение цели. Обращаем внимание на то, что несколько различных требований могут быть охвачены одной целью, а для другого требования могут быть сформулированы несколько целей – иными словами, соотношение «одна цель – одно требование» не обязательно верно;

- Для каждой установленной цели должен быть определен индикатор, дающий возможность увидеть, достигается ли установленная цель или нет. Для того, чтобы выразить каждый индикатор в количественной форме, устанавливаются целевые показатели, отражающие те параметры деятельности, которых мы стремимся достичь в рамках каждой цели.

Комплекс целей, индикаторов и целевых показателей представляет собой четкую систему мер, которые могут быть использованы для оценки эффективности экологического менеджмента на любом этапе реализации проекта.

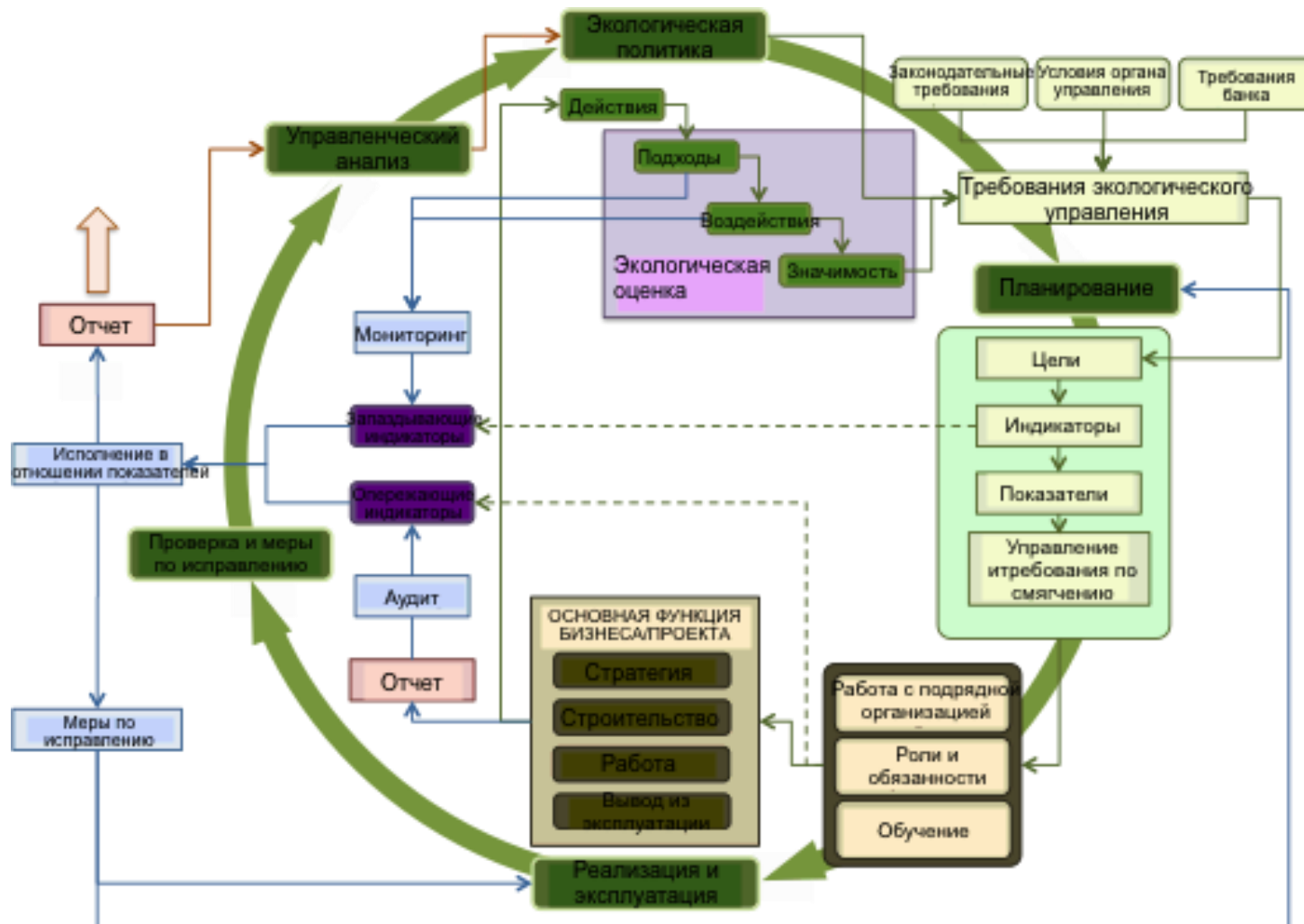


Рисунок 3: Схема системы экологического менеджмента для Проекта расширения рудника Шалкия

### **2.3.2. Планы управления (или Менеджмент-планы<sup>1</sup>)**

Следующим шагом является определение тех действий управленческого и смягчающего характера, которые должны быть предприняты для достижения каждой цели. В каждом менеджмент-плане необходимо определить, кто отвечает за его реализацию, а также где и когда этот план должен быть реализован. Менеджмент-планы, рассматриваемые в совокупности с требованиями и критериями проектирования, определяют систему ключевых взаимосвязей, призванных обеспечить эффективное выполнение требований в области экологического управления. Механизм обеспечения выполнения установленных требований описан в следующем разделе, посвященном вопросам внедрения и реализации.

## **2.4. Внедрение и реализация**

В разделе, посвященном вопросам внедрения и реализации, определяются детали того, каким образом будет обеспечена реализация планов управления и экологических критериев проектирования. Важную роль в обеспечении реализации играют описанные ниже вопросы:

### **2.4.1. Функции и обязанности**

Первым и самым важным механизмом обеспечения реализации требований экологического менеджмента является четкое определение функций и обязанностей по выполнению различных требований. Необходимо отметить, что определение функций и обязанностей включает определение тех людей, на которых будет возложена ответственность за выполнение функций экологического управления, а также определение функций и обязанностей всего персонала предприятия. Данный документ был разработан с целью определения функций и сфер ответственности по выполнению обязательств в области ООС, ОТ и ТБ, предусмотренных первичными документами.

### **2.4.2. Обучение**

Вместе с определением функций и обязанностей необходимо разработать комплексную программу обучения, которая даст возможность подготовить персонал к выполнению возложенных на них функций и обязанностей, а также поддерживать (актуализировать) и развивать общий профессиональный потенциал. Программы обучения могут и должны включать такие направления как повышение уровня знаний, специализированная подготовка к выполнению конкретных задач, обучение нестандартным подходам, направленное на поиск новых и нестандартных путей улучшения показателей деятельности, а также обучение специалистов, отвечающих за выполнение функций природоохранного управления, направленное на то, чтобы сформировать у них понимание сути экологических требований, убежденность в

---

<sup>1</sup> Примечание к русской версии: ниже равнозначно используются термины «менеджмент-план» и «план управления» как аналог английского термина “Management Plan”

важности их выполнения, а также навыки и способности, необходимые для выполнения возложенных на них функций.

#### **2.4.3. Мероприятия**

Необходимо сформулировать перечень мероприятий, которые должны сопровождать реализацию крупномасштабного проекта для того, чтобы обеспечить соответствующий уровень понимания связанных с этим проектом потенциальных воздействий, а также определение и эффективную реализацию соответствующих смягчающих мероприятий. Должен быть создан механизм, увязывающий требования экологического управления с конкретными мероприятиями, которые будут реализованы для обеспечения соблюдения этих требований в процессе осуществления планируемой деятельности.

#### **2.4.4. Управление деятельностью подрядчиков**

Ключевым элементом любого масштабного проекта строительства является обеспечение того, чтобы подрядчики понимали и надлежащим образом выполняли требования экологического управления в процессе выполнения ими работ, предусмотренных их контрактами. Необходимо помнить о том, что на этапе строительства только подрядчики реально осуществляют какую-либо деятельность на строительной площадке, а это означает, что именно там существуют риски возникновения воздействий и именно там должны быть реализованы смягчающие мероприятия для того, чтобы обеспечить эффективное управление этими рисками.

В то время как Компания несет общую ответственность за выполнение обязательств, предусмотренных первичными документами, все подрядчики и каждый работник будут иметь обязанности по обеспечению соблюдения требований в области ООС, ОТ и ТБ. Данный документ был разработан с целью четкого определения этих функций и обязанностей. Хотя значительная часть обязанностей может быть возложена на подрядчика(ов), Компания несет конечную ответственность за обеспечение надлежащей реализации запланированных мероприятий и поэтому должна обеспечить, чтобы подрядчики понимали возложенные на них обязанности и имели ресурсы, необходимые для их выполнения, а также осуществлять соответствующий мониторинг с целью обеспечения надлежащей работы подрядчиков.

#### **2.4.5. Объекты**

Различные объекты (элементы инфраструктуры) такого проекта как проект расширения рудника Шалкия имеют важное значение с точки зрения экологического управления по следующим причинам:

- Они дают дополнительную возможность определить различные виды деятельности, которые будут осуществляться на этих объектах, с целью установления перечня тех видов деятельности, которые подлежат контролю, а также механизмы осуществления этого контроля;



- В некоторых случаях они обеспечивают возможность для непосредственного управления экологическими аспектами в процессе осуществления производственной деятельности.

Таким образом, важно понимать роль, которую выполняют различные объекты, которые будут созданы в рамках проекта, а также то, каким образом они обеспечивают (могут обеспечить после соответствующей модификации) необходимой функции экологического управления. Экологические требования и критерии проектирования используются для того, чтобы детально определить те решения, которые должны быть предусмотрены при проектировании этих объектов с целью обеспечения выполнения соответствующей функции экологического управления.

#### **2.4.6. Разрешения и лицензии**

Все разрешения и лицензии должны быть получены своевременно для того, чтобы исключить вероятность какой-либо деятельности без соответствующего регулирования. Кроме того, условия разрешений должны быть документально оформлены и увязаны с соответствующими управленческими структурами, к которым они применяются.

### **2.5. Контроль и корректирующие мероприятия**

#### **2.5.1. Упреждающие и запаздывающие показатели**

Контроль и корректирующие мероприятия являются четвертой составляющей Плана и призваны обеспечить следующее:

- Реализацию необходимых мероприятий по экологическому управлению;
- Достижение установленных целей, подтвержденное достижением принятых целевых значений показателей.

Ключевым основополагающим принципом мероприятий по контролю и корректировке является концепция *упреждающих* и *запаздывающих* показателей. Упреждающие показатели предназначены для того, чтобы заблаговременно показать, осуществляются ли необходимые управленческие мероприятия на самом деле или нет, тогда как запаздывающие показатели используются для оценки выполнения этих мероприятий. Использовать только запаздывающие индикаторы очевидно недостаточно, поскольку они всегда отражают только то, что было достигнуто (или нет).

Система контроля и корректирующих мероприятий включает четыре основных запаздывающих показателя:

- Учет и анализ чрезвычайных происшествий;
- Мониторинг определенных показателей качества окружающей среды, соответствующих принятым целям и целевым значениям;
- Мониторинг и анализ жалоб и их рассмотрение;

- Текущие регулярные инспекционные проверки объектов и производственных операций с целью выявления потенциальных несоответствий.

Источником упреждающих показателей являются материалы прямой отчетности исполнителей о выполненных и невыполненных мероприятиях в сочетании с процедурой аудита, предназначенной для проверки достоверности этой отчетности.

#### **2.5.2. Отчетность**

Выводы и результаты всех вышеуказанных мероприятий должны быть систематизированы в информативной отчетной документации, предназначенной для информирования всех заинтересованных сторон об эффективности экологического менеджмента и содержащей четко сформулированные корректирующие мероприятия в тех случаях, когда эти мероприятия представляются необходимыми. Весь описанный выше процесс должен быть системным и непрерывным. Желательно, чтобы он осуществлялся независимо от вида деятельности или производства, являющегося объектом оценки. Необходимо обеспечить учет и защиту информации, содержащейся в отчетной документации, но при этом сама информация должна быть легкодоступной и готовой к использованию в любой момент времени. В составе системы отчетности необходимо предусмотреть функцию анализа для постоянной оценки материалов отчетности и разработки необходимых корректирующих мероприятий. Система отчетности также должна предусматривать представление информации об экологических показателях деятельности внешним заинтересованным сторонам и соседним сообществам. Компания должна сформулировать собственную политику в области предоставления внутренней и внешней отчетности и довести ее до ведома всех подрядчиков до начала их работы на площадке. Подрядчики должны быть проинформированы о том, какую информацию они должны предоставлять с целью ее включения в отчеты Компании. Кроме того, Компания должна довести до ведома всех подрядчиков те требования по мониторингу и отчетности, которые она будет применять в рамках каждого контракта на выполнение работ на площадке проекта.

#### **2.6. Анализ высшим руководством**

Заключительным элементом Плана является официальный анализ, который проводится высшим руководством на регулярной основе (например, два раза в год). Цель этого анализа заключается в том, чтобы высшее руководство имело возможность оценить эффективность экологического управления за истекший отчетный период и предложить мероприятия по повышению эффективности в соответствии с принципом непрерывного совершенствования. Важной составляющей этого анализа является осознание высшим руководством своей ответственности и обязательств по обеспечению эффективности и результативности экологического менеджмента, соответствующих характеру осуществляемой деятельности и способствующих закреплению и развитию духа постоянного совершенствования.

### 3. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ В «ШАЛКИЯЦИНК»

#### 3.1. Экологическая политика АО «ШалкияЦинк ЛТД»

Экологическая политика АО «ШалкияЦинк ЛТД» содержит необходимые элементы, такие как принципы, намерения и обязательства организации в отношении окружающей среды. Данная политика декларирует обеспечение соответствия деятельности компании законодательству РК, выделение необходимых ресурсов, открытость и диалог с общественностью, минимизацию рисков и воздействий на окружающую среду, проведение мониторинга, и т.д. Заданы рамки пересмотра политики. Следует отметить безусловную важность принятия экологической политики как первого ключевого шага в направлении создания Системы экологического менеджмента. «Экологическая политика АО «ШалкияЦинк ЛТД» (сокращенный вариант) представлена ниже. Сделан серьезный шаг в направлении формирования системы экологического менеджмента.

#### **ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА**

##### **1. Общие положения**

###### **1.1. Назначение**

1. Экологическая политика АО «ШалкияЦинк ЛТД» («Общество») является документом, отражающим официальную позицию Общества в отношении его роли и обязательств в сохранении благоприятной окружающей среды на территориях расположения объектов и прилегающих территориях.

###### **1.2. Область применения**

2. Политика является основой для установления среднесрочных экологических целей и подлежит учету при разработке программ перспективного развития Общества.
3. Настоящий документ доводится до сведения всех сотрудников и является доступным для общественности.

###### **1.3. Нормативные ссылки**

4. Экологическая политика Общества основана на Конституции Республики Казахстан и разработана в соответствии с национальным законодательством в области охраны окружающей среды.

##### **2. Термины, определения и сокращения**

###### **2.1. Термины и определения**

5. В данном документе используются следующие термины и определения:

<b>Термин</b>	<b>Определение</b>
Экологическая политика	Заявление организации о своих намерениях и принципах, связанных с ее общей экологической эффективностью, которое служит основанием для действия и установления целевых и плановых экологических показателей.
Экологическая безопасность	Состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общества, природы и государства от угроз, возникающих в результате антропогенных и природных

	<i>воздействий на окружающую среду</i>
<i>Экологический мониторинг</i>	<i>Системные наблюдения и оценка состояния окружающей среды и воздействий на нее</i>
<p><b>3. Принципы и обязательства Общества</b></p> <p><b>3.1. основополагающие принципы экологической деятельности Общества</b></p> <p>7. Общество осуществляет деятельность в сфере горнодобывающего комплекса, включая геологоразведку, добычу и обогащение, что определяет воздействие производственной деятельности Общества на окружающую среду, включая такие виды воздействия как выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду, сбросы загрязняющих веществ в водные объекты, образование и размещение отходов, разрушение земель и загрязнение почв, воздействие шума и т.д.</p> <p>8. Общество принимает на себя долю ответственности за состояние окружающей среды и здоровье населения, проживающего на близлежащих территориях и испытывающих воздействия производственной деятельности Общества.</p> <p>9. Планируя и осуществляя свою экологическую деятельность, Общество руководствуется следующими основными принципами:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Обеспечение соответствия требованиям и нормам, установленным природоохранным законодательством РК;</li> <li>- Обязательность превентивных мер по предотвращению загрязнения окружающей среды и нанесения ей ущерба в любых иных формах;</li> <li>- Постоянное совершенствование существующих и внедрение новых технологий для обеспечения экологической безопасности;</li> <li>- Системное и комплексное решение вопросов обеспечения производственной безопасности и ведения природоохранной деятельности;</li> <li>- Открытость и доступность экологической информации.</li> </ul> <p><b>3.2. Обязательства Общества по обеспечению экологической безопасности</b></p> <p>10. Для реализации основных принципов экологической деятельности Общество принимает на себя следующие обязательства:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Обеспечивать деятельность по экологической безопасности и охране окружающей среды необходимыми ресурсами;</li> <li>- Принимать управленческие решения на основе многовариантности сценариев развития с учетом экологических приоритетов;</li> <li>- Предусматривать на всех стадиях производственной деятельности минимизацию рисков негативных воздействий на окружающую среду;</li> <li>- Проводить на регулярной основе производственный экологический мониторинг;</li> <li>- Обеспечивать широкую доступность экологической информации, связанной с деятельностью Общества в области охраны окружающей среды и принимаемыми в этой области решениями.</li> </ul> <p><b>4. Заключительные положения</b></p> <p>11. Экологическая политика общества подлежит периодической оценке, пересмотру и обновлению каждые пять лет или по мере необходимости для отражения в ней изменяющихся условий и новой научно-технической информации.</p>	

### **3.2. Планирование**

#### **3.2.1. Объекты**

Основные объекты на площадке рудника Шалкия:

- Подземные выработки;
- Обоганительная фабрика;
- Главный административный корпус;
- Жилые здания;
- Пруд-накопитель шахтных вод;
- Хвостохранилище;
- Склад взрывчатых веществ.
- Объекты водо-, электро- и газоснабжения
- Ремонтные и складские службы

#### **3.2.2. Виды деятельности и аспекты**

Перечень основных видов деятельности, которые будут осуществляться в рамках реализации Проекта расширения рудника Шалкия, а также связанных с ними значимых экологических аспектов, представлен в следующей таблице (**Таблица 1**). Обращаем внимание на то, что социальные аспекты, связанные с созданием рабочих мест и увеличением объемов потраченных денежных средств, не включались в перечень аспектов, связанных с каждым отдельным видом деятельности, поскольку они относятся к проекту в целом.

**Таблица 1. Сводный перечень видов деятельности и связанных с ними значительных экологических аспектов, которые будут иметь место в процессе реализации Проекта расширения рудника Шалкия**

	Использование ресурсов						Загрязнение и отходы															Социаль- ные аспекты					
	Энергия		Водные ресурсы	Земельны е ресурсы			Опасные отходы	малоопасные твердые отходы	Обычные отходы				Отвалный грунт	Опасные жидкие отходы	Сточные воды	Ливневые стоки	Выброс ы в атмосфе ру				Шум	Вибрация	Разливы	Рабочие места	Рост денежных расходов	Повышение квалификации	
	Электроэнергия	газообразные и виды топлива		растительность	животный мир	Почвы			Резина	Отходы бетона	горючие отвалы	канцелярские отходы					Пыль	PM <sub>2,5</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>							
Расчистка и подготовка площадки		х		х	х	х			х				х			х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х
Площадки временного хранения и складирования	х																			х		х	х	х			
Бетоносмесительная установка	х		х					х		х				х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	
Строительство и эксплуатация подъездных дорог		х	х	х	х	х			х		х		х			х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	
Снятие и складирование верхнего почвенного слоя		х		х	х	х			х				х			х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	
Строительство и эксплуатация обогатительной / перерабатывающей фабрики	х	х	х					х		х		х				х				х	х		х	х	х	х	
Горные работы	х	х	х	х	х	х			х		х		х			х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	
Транспортировка материалов на площадке		х														х	х	х	х	х	х		х	х	х	х	
Техническое обслуживание/ремонт транспортных средств и оборудования		х					х						х									х	х	х	х	х	

	Использование ресурсов						Загрязнение и отходы														Социаль- ные аспекты					
	Энергия		Водные ресурсы	Земельны е ресурсы			Опасные отходы	Опасные твердые отходы	Обычные отходы				Отвалный грунт	Опасные жидкие отходы	Сточные воды	Ливневые стоки	Выброс ы в атмосфе ру				Шум	Вибрация	Разливы	Рабочие места	Рост денежных расходов	Повышение квалификации
	Электроэнергия	газообразные и виды топлива		Растительность	Животный мир	Почвы			Резина	Отходы бетона	Породные отвалы	Канцелярские отходы					Пыль в воздухе, PM <sub>2,5</sub> )	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>							
Буровзрывные работы		x	x									x					x	x		x	x		x	x	x	
Откачивание шахтных вод	x	x	x											x	x											
Выборочная обратная закладка		x										x					x	x	x	x	x		x	x	x	
Отвальное хранение грунтового материала		x		x	x	x						x			x	x	x	x	x			x	x	x	x	
Строительство и эксплуатация хвостохранилища	x	x	x	x	x	x		x				x	x	x	x	x	x	x				x	x	x	x	
Породные отвалы																										

### 3.2.3. Воздействия

Обобщенный перечень потенциальных воздействий Проекта расширения рудника Шалкия представлен в следующей таблице (**Таблица 2**).

**Таблица 2. Обобщенный перечень воздействий и оценка их значимости для проекта расширения рудника Шалкия**

Воздействия	Значимость
<b>Экологические воздействия</b>	
Выбросы парниковых газов	Незначительная
Воздействие на атмосферный воздух	Незначительная
Воздействие на рельеф местности	Незначительная
Воздействие на почвы	Незначительная
Воздействия на устойчивость массивов горных пород	Незначительная
Радиоактивность	Незначительная
Воздействия на подземные воды	Умеренная
Воздействия на поверхностные воды	Умеренная
Воздействия на биоразнообразие	Незначительная
Сейсмические воздействия	Умеренная
Шум и вибрация	Незначительная
Здоровье и безопасность персонала	Умеренная
Здоровье и безопасность местных жителей	Нейтральная
Воздействия после закрытия	От незначительной до умеренной
<b>Социальные воздействия</b>	
Воздействие на экономику	Большая (положительное воздействие)
Создание новых рабочих мест	От умеренной до большой (положительное воздействие)
Приобретение товаров и услуг	Умеренная (положительное воздействие)
Трудовая миграция	Умеренная (отрицательное воздействие)
Воздействия на землепользование	Нейтральная
Воздействия деятельности по транспортировке сырья и готовой продукции	Нейтральная
Воздействия, связанные с закрытием рудника	Большая (отрицательное воздействие)
Воздействия на культурное наследие	Незначительная (отрицательное воздействие)



### 3.2.4. Правовые требования

В процессе реализации Проекта расширения рудника Шалкия необходимо придерживаться и выполнять требования следующих нормативных документов:

- Лицензия на эксплуатацию горных производств.
- Контракт на недропользование на проведение добычи полиметаллических руд.
- Контракт на недропользование на проведение добычи полиметаллических руд на месторождении «Шалкия», между Министерством энергетики и минеральных ресурсов РК выдан 31 мая 2002 года, срок контракта до 31 мая 2046 г.;
- Контракт на недропользование на проведение добычи подземных вод для обеспечения технической водой производственных нужд обогатительной фабрики.
- Контракт на недропользование на проведение добычи подземных вод на месторождении Шалкия № 3483, выдан 14 декабря 2009 г. (Дополнение 2). Срок действия контракта до 14 декабря 2034 г.
- Разрешение на специальное водопользование для хозяйственно-питьевого водоснабжения рудника.
- Разрешение на специальное водопользование № 6-17/1052 серия АРА/СырДар от 09 июля 2013 года выдано для добычи подземных вод, водозабор Куттыкожа для хозяйственно-питьевого водоснабжения рудника. Срок действия разрешения до 2 июня 2032 г.
- Разрешение на специальное водопользование на откачку шахтных вод с целью понижения уровня подземных вод.
- Разрешение на специальное водопользование ЮТУ № 400128 от 07 июня 2002 года выдано на откачку шахтных вод с целью понижения уровня подземных вод при добыче полиметаллических руд месторождения Шалкия. Срок действия разрешения – 25 лет.
- Земельный и горный отводы на участки всех наземных и подземных объектов рудника
- В настоящее время границы земельных отводов находится на стадии официального оформления всех необходимых участков.

Перечень экологических согласований и разрешений, необходимых для выполнения производственной деятельности, включает:

- Разрешение на эмиссии в окружающую среду:  
Разрешение на эмиссии в окружающую среду №: KZ10VCZ00025140, выдано 05.03.2015 г. Министерством энергетики Республики Казахстан сроком до 31.07.2017 г.
- Нормативы эмиссии предельно-допустимых выбросов (ПДВ)  
Нормативы ПДВ разработаны в составе ОВОС к проекту промышленной разработки полиметаллических руд месторождения Шалкия подземным способом». Значения

нормативов ПДВ приведены в Заключении государственной экологической экспертизы (ГЭЭ) № 10-02-16/3305 от 02.08.2012 г. Разрешение на выбросы в атмосферу включены в «Разрешение на эмиссии в окружающую среду», выданное 05.03.2015 г.

- Программа по управлению отходами

Программа по управлению отходами рудника «Шалкия» АО «ШалкияЦинк ЛТД» на 2014-2020 гг. Утверждена 11.12.2014 г. РГУ Департаментом по экологии по Кызылординской области.

- План мероприятий по охране окружающей среды

План мероприятий по охране окружающей среды для рудника Шалкия на 2015-2017 гг. согласован Комитетом экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе РК, 2015 г.

- Оценки воздействия на окружающую среду проектов развития рудника «Шалкия».

Последняя версия ОВОС будет разработана в 2016 г. В настоящее время готовится Техническое задание на проектирование обогатительной фабрики и разработку ОВОС.

### **3.2.5. Цели, индикаторы и целевые показатели**

Описанные в предыдущем разделе правовые требования были проанализированы с целью определения перечня всех требований экологического управления, выполнение которых должно быть обеспечено в процессе реализации Проекта. Затем эти требования были сформулированы в виде общих целей Плана. Перечень этих целей представлен в Таблице 5, которая также содержит перечень показателей для оценки степени достижения установленных целей, а также целевые значения для каждого показателя.

### **3.2.6. Планы управления**

Планы управления являются инструментом для определения различных функций и обязанностей в рамках общей системы менеджмента в области ООС, ОТ и ТБ. Обычно эти планы разрабатываются по каждому компоненту окружающей среды или виду деятельности (например, выбросы в атмосферу или добыча полезных ископаемых открытым способом). Разработка планов управления представляет собой процесс преобразования большого объема информации, содержащейся в ЭСО, в функциональные документы для практической реализации, которые могут использоваться подрядчиком для обеспечения выполнения возложенных на них работ, а также третьей стороной для контроля соблюдения требований, предусмотренных первичными документами. В процессе планирования работ по проекту и в соответствии с перечнем экологических воздействий, представленным в Таблице 2, были сформулированы следующие необходимые планы управления для строительных работ, планируемых на площадке проекта:

- План управления в области охраны культурного наследия;
- План экстренного реагирования на чрезвычайные ситуации;
- План взаимодействия с заинтересованными сторонами;

- План экологических и социальных мероприятий;
- План управления воздействиями на качество воздуха;
- План управления использованием водных ресурсов;
- План обращения с отходами (включая горнодобывающие, горноперерабатывающие и другие отходы);
- План управления в области охраны здоровья и обеспечения безопасности персонала;
- План управления в области охраны здоровья и обеспечения безопасности местных жителей.

В будущем может возникнуть необходимость в разработке дополнительных планов менеджмента, а также в периодическом пересмотре и уточнении вышеупомянутых планов.

### **3.3. Внедрение и эксплуатация**

Описанные выше инструменты функционального контроля были разработаны на двух уровнях. Инструменты первого уровня относятся к общей реализации Плана, тогда как инструменты второго уровня предназначены для контроля реализации конкретного плана управления. Функции и обязанности, связанные с общей реализацией данного Плана, описаны в следующих разделах, а конкретные мероприятия по смягчению основных видов рисков, возникающих на площадке предприятия, содержатся в пакете конкретных планов менеджмента, которые представлены в виде приложений к данному документу.

#### **3.3.1. Функции и обязанности**

Существуют три ключевых участника Проекта расширения рудника Шалкия, функции и обязанности которых описаны в следующем разделе.

##### ***Управляющая компания***

Управляющая компания будет отвечать за взаимодействие с МФО, включая формулирование и финансирование требований, включенных в План экологических и социальных мероприятий (ПЭСМ), План взаимодействия с заинтересованными сторонами (ПВЗС) и данный План. Управляющая компания будет нести основную ответственность за выполнение экологических и социальных требований и будет регулярно информироваться о состоянии дел с их соблюдением в рамках выполнения соответствующих функций мониторинга и представления отчетности. На внутреннем уровне регулярный (ежемесячный) сбор, анализ и мониторинг информации от третьих лиц (заинтересованных сторон) о ситуации с соблюдением будет осуществляться Отделом ОТ, ТБ и ООС, который будет подчиняться непосредственно Председателю правления, а также Управляющей компании, что предусмотрено существующей организационной структурой. Если реализация предписанных мероприятий по контролю и корректированию ситуации не обеспечивает достижение показателей, установленных первичными документами и планами управления, и такая ситуация повторяется неоднократно (т.е. фиксируется в данных отчетности более одного раза), управляющая компания должна предпринять дополнительные корректирующие меры. Если эти требования потребуют пересмотра и

уточнения, управляющая компания будет предпринимать меры по обеспечению их эффективного выполнения. Любые уточнения, вносимые в первичные документы и касающиеся мероприятий по управлению, исключению, смягчению или мониторингу возможных экологических и социальных воздействий, подлежат предварительному согласованию с ЕБРР.

#### **АО «ШалкияЦинк ЛТД»**

Роль АО «ШалкияЦинк ЛТД» заключается в обеспечении эффективной практической реализации всех требований экологического и социального менеджмента. Это означает, что требования экологического и социального менеджмента, предусмотренные первичными документами, а также другие соответствующие требования выполняются, и существует система регулярного (ежемесячного) контроля и корректирующих мероприятий со стороны Компании, призванных обеспечить их надлежащее выполнение. АО «ШалкияЦинк ЛТД» будет регулярно оценивать фактические показатели деятельности на всех объектах и производствах, функционирующих на площадке, по сравнению с требованиями первичных документов и различных планов управления, а также с установленными целевыми показателями, и в тех случаях, когда фактические показатели не будут соответствовать требуемому уровню, компания будет разрабатывать и осуществлять необходимые корректирующие мероприятия, направленные на достижение требуемых показателей. Все эти мероприятия по оцениванию будут документально оформляться, а их результаты будут храниться на площадке в материалах по системам экологического менеджмента. Кроме того, АО «ШалкияЦинк ЛТД» будет отвечать за контроль реализации всех корректирующих мероприятий, чтобы обеспечить соответствующее решение проблемы и свести к минимуму вероятность ее повторного возникновения в будущем.

Отдел охраны окружающей среды, охраны труда и техники безопасности был создан на предприятии в 2014 году, когда рудник возобновил свою работу, а начальник отдела подотчетен Управляющему директору по горному производству. С июля 2016 года начнет действовать новая организационная структура (утвержденная в июне 2016), в соответствии с которой Отдел будет подчинен непосредственно Председателю Правления. Таким образом, Председатель Правления должен быть ознакомлен со всеми аспектами, отраженными в первичных документах, данном Планах и конкретных планах управления, включая цели, задачи и целевые показатели, установленные в рамках данного Плана, и должен получать регулярные (ежеквартальные или ежемесячные) отчеты о фактических показателях деятельности, чтобы иметь представление о состоянии дел. Помимо такой самостоятельной отчетности, которую должны представлять каждый подрядчик и все структурные подразделения Компании, работающие на площадке, Отдел ООС, ОТ и ТБ должен проводить плановые (ежемесячные) аудиты деятельности всех подразделений и подрядчиков, работающих на площадке предприятия в течение всего периода строительства.

Для того, чтобы обеспечить соответствие описанным выше требованиям, АО «ШалкияЦинк ЛТД» необходимо выполнить следующие условия:

- Штат отдела должен быть укомплектован не менее чем пятью специалистами в области ООС, ОТ и ТБ, включая двух специалистов в области охраны окружающей среды (эти должности должны быть

включены в штатное расписание отдела к моменту начала строительных работ на площадке рудника);

- Ключевой персонал должен пройти курс обучения, посвященный современным принципам и подходам в области разработки систем экологического и социального управления (включая вопросы охраны окружающей среды, охраны труда и техники безопасности и социальной ответственности), а также положениям и требованиям первичных документов;
- Обеспечить обучение всех подрядчиков по таким вопросам как общая система экологического и социального менеджмента для проекта, стандарты реализации проекта, первичные документы, общий подход, принятый в рамках ЭСО, а также требования и обязанности в области ООС, ОТ и ТБ, которые должны выполняться ими в процессе работы на площадке, включая процедуры внутреннего обучения, мониторинга и отчетности.

### ***Управление подрядчиками***

В соответствии с условиями своих контрактов, подрядчики будут обязаны признавать положения корпоративной экологической политики АО «ШалкияЦинк ЛТД» и требования экологического и социального менеджмента, сформулированные в первичных документах. Для того, чтобы эти требования приобрели обязательную юридическую силу, они должны быть отражены в контрактах, заключаемых между АО «ШалкияЦинк ЛТД» и подрядчиками, и каждый подрядчик будет отвечать за разработку экологических и социальных условий (до начала выполнения работ на площадке), детально описывающих контрактные обязательства подрядчиков и практические меры, которые будут предприняты для их выполнения. Ожидается, что подрядчики будут поддерживать свои собственные ресурсы и программы экологического и социального управления, и для этого в своем штате будут иметь, по крайней мере, одного специалиста, который будет заниматься только вопросами ООС, ОТ и ТБ (для подрядчиков, привлекаемых для выполнения относительно небольших контрактов, наличие штатного специалиста по ООС, ОТ и ТБ может быть необязательным). Каждый подрядчик должен понимать свои функции и обязанности по обеспечению соблюдения требований, предусмотренных первичными документами, а персонал АО «ШалкияЦинк ЛТД» отвечает за обеспечение того, чтобы подрядчики выполняли соответствующие этим требованиям программы. Принципиальное значение имеет юридическое закрепление обязательства подрядчиков в рамках их контрактов нести полную ответственность за экологические и социальные риски, связанные с работами, выполняемыми ими на строительной площадке, и за обеспечение надлежащего управления этими рисками (в соответствии с требованиями первичных документов) под жестким надзором со стороны АО «ШалкияЦинк ЛТД».

### **3.3.2. Общие программы обучения**

#### ***Плановое обучение в области экологического и социального управления***

В рамках реализации Плана экологического и социального менеджмента будет необходимо определить конкретные потребности в обучении, а также

необходимые механизмы реагирования на эти потребности (обучение собственными силами, внешние программы обучения и т.д.). АО «ШалкияЦинк ЛТД» будет отвечать за разработку матрицы потребностей в обучении и обеспечении обучения всех своих работников и подрядчиков в достаточном объеме. Цель обучения заключается в том, чтобы обеспечить наличие надлежащей подготовки, квалификации и навыков у всех работников предприятия, принимающих участие в выполнении функций экологического и социального управления (в соответствии с требованиями первичных документов). Помимо этого, необходимо разработать несколько внутренних программ обучения для специалистов других направлений, не связанных с охраной окружающей среды (в частности, для управленческого персонала), и обеспечить массовое обучение специалистов предприятия по этим программам на начальном этапе реализации проекта. Эти программы обучения должны включать следующие тематические направления:

- Обзор материалов ЭСО и всех первичных документов с акцентом на том, что необходимо сделать для обеспечения соблюдения требований, предусмотренных этими документами;
- Современные принципы экологического и социального менеджмента и обязательства перед кредиторами (включая обзор положений ТР ЕБРР, ПЭСМ и данного Плана,
- Комплексные системы экологического и социального управления,
- Структура и функции Плана;
- Цели, индикаторы, целевые показатели мероприятия, необходимые для их достижения;
- Сравнительная оценка показателей эффективности экологического и социального управления;
- Необходимый мониторинг и отчетность;
- Природоохранное и социальное законодательство, в контексте которого осуществляется реализация проекта.

***Общеобразовательные программы в области охраны окружающей среды и социальной ответственности***

Учебно-просветительские курсы экологической и социальной направленности должны быть разработаны и проведены для всего персонала проекта. Общеобразовательные программы в области охраны окружающей среды и социальной ответственности должны включать следующие темы:

- Что такое экологический и социальный менеджмент и для чего он необходим?
- Для чего необходимо обеспечивать управление/охрану/защиту в экологической и социальной сфере?
- В чем заключаются экологические и социальные аспекты Проекта расширения рудника Шалкия;
- Что может сделать каждый отдельный человек в этой области?
- Принципы экологического и социального менеджмента;

- Основные требования первичных документов.

### ***Вводный инструктаж***

Помимо описанных выше курсов и программ обучения, существует необходимость в разработке вводного учебного модуля по вопросам охраны окружающей среды и социальной ответственности. Вводный инструктаж должен проводиться для того, чтобы ознакомить работников, посетителей и подрядчиков (всех, кто посещает площадку предприятия) с функциями, правилами и обязанностями экологического и социального управления, осуществляемыми на предприятии, а также обратить их внимание на те моменты, которые необходимо знать при посещении площадки рудника, а также для закрепления имиджа АО «ШалкияЦинк ЛТД» как компании, стремящейся поддерживать эффективность экологического управления на мировом уровне. АО «ШалкияЦинк ЛТД» будет необходимо разработать разные учебные модули для разных категорий доступа на площадку, например, инструктаж/обучение в случае краткого посещения площадки лицами, не принимающими участия в выполнении работы на площадке, должно отличаться от инструктажа, проводимого для персонала подрядчиков, прибывающего на площадку для выполнения сменных заданий. Каждый учебный модуль должен соответствовать своей цели.

#### **4. КОНТРОЛЬ И КОРРЕКТИРУЮЩИЕ МЕРОПРИЯТИЯ**

##### **4.1. Мониторинг**

В следующем разделе представлен перечень показателей состояния окружающей среды, по которым должен вестись мониторинг в течение всего периода осуществления деятельности, предусмотренной проектом. В качестве фоновых данных о состоянии воздушной среды, поверхностных вод, уровней шума и наземной среды должны использоваться результаты исследований по оценке исходного состояния окружающей среды, проведенных в рамках разработки Проекта. АО «ШалкияЦинк ЛТД» будет отвечать за разработку комплексного плана мониторинга для предприятия, который должен быть основан на указанных ниже показателях и требованиях первичных документов. Помимо вопросов экологического мониторинга, в данном плане мониторинга должен быть предусмотрен мониторинг (включая его частоту и сферу охвата), проводимый с целью надзора над деятельностью работников и подрядчиков на производственной площадке.

##### **4.1.1. Качество данных**

Представленные здесь программы мониторинга должны быть основаны на использовании проверенных методов отбора, консервации, хранения и анализа проб. Отбор проб должен осуществляться специально обученными и квалифицированными специалистами или под их надзором. Анализ проб должен выполняться организациями, имеющими соответствующие сертификаты или разрешения на выполнение этих видов работ. Необходимо обеспечить разработку и выполнение Планов обеспечения качества/контроля качества (ОК/КК) в процессе отбора и анализа проб (в составе общего плана мониторинга). Документация по ОК/КК должна быть включена в состав отчетов по результатам мониторинга.

В плане мониторинга также должны быть определены мероприятия по обеспечению учета и сохранения данных. В конечном итоге, все данные должны фиксироваться таким образом, чтобы обеспечить их надежность, возможность ссылаться на них и использовать их в будущем. Предлагается использовать автоматизированную геопространственную систему для хранения и использования данных.

##### **4.1.2. Количественные показатели мониторинга**

Программа экологического мониторинга на производственной площадке будет иметь комплексный характер и обеспечивать сбор различных видов данных. Перечень показателей мониторинга представлен ниже:

1. Выбросы пыли
2. Взвешенные частицы  $PM_{10}$  (только в том случае, если результаты мониторинга уровней пыли указывают на наличие потенциальной проблемы)
3. Частота несчастных случаев на производстве с потерей трудоспособности
4. Смертные случаи на производстве
5. Производственные травмы, приводящие к утрате трудоспособности



6. Производственные травмы, приводящие к временной потере трудоспособности
7. Случаи оказания первой медицинской помощи работникам
8. Опасные инциденты
9. Травмы местных жителей (включая травмы со смертельным исходом)
10. Доля перерабатываемых отходов (с указанием типов и объемов)
11. Ежемесячные объемы образования отходов по классам опасности
12. Ежемесячные объемы размещения отходов по классам опасности с указанием способа размещения
13. Количество встреч с общественностью, а также рассмотренные вопросы и замечания, высказанные участниками
14. Количество официальных сообщений, направленных заинтересованным сторонам

**4.1.3. Количество жалоб и статус их рассмотрения в рамках принятого механизма рассмотрения и разрешения жалоб. Качественные показатели мониторинга**

1. Ущерб, причиненный окружающей среде
2. Ущерб, причиненный местным общинам
3. Объекты культурного наследия
4. Видимые выбросы выхлопных газов от транспортных средств
5. Случаи травматизма среди местных жителей (включая случаи со смертельным исходом)
6. Негативные воздействия на здоровье людей
7. Случаи нарушения прав человека

**4.2. Инспекционные мероприятия**

Регулярные и систематические визуальные осмотры являются важным источником информации об эффективности экологического и социального управления. Инспекционные мероприятия прежде всего предназначены для оценки осуществляемой деятельности и степени ее соответствия требованиям экологического и социального управления, принятым в рамках проекта. Однако, некоторые потенциальные воздействия трудно контролировать при помощи количественных показателей – например, эрозия почв и обращение с отходами. Именно по этой причине инспекционные мероприятия являются ключевым элементом системы контроля и корректирующих мероприятий, а также ПЛАНА в целом. График инспекций будет составляться таким образом, чтобы обеспечить системный и регулярный охват всех видов деятельности, осуществляемых в рамках проекта. Кроме того, частота инспекций будет увеличиваться на тех участках, где будут иметь место повторные случаи несоответствий.

**4.3. Аудиты**

Аудиты представляют собой системную и формализованную процедуру оценки степени выполнения требований Плана и первичных документов. Это означает, что целью аудитов является обеспечение функционирования всех элементов системы управления (процедуры, мониторинг, отчетность и т.д.) в

соответствии с изначально установленными требованиями общей концепции управления. Аудиты должны проводиться регулярно и в соответствии с установленным графиком, чтобы обеспечить регулярный контроль эффективности работы всех системообразующих элементов Плана. АО «ШалкияЦинк ЛТД» должна проводить как аудит своей собственной деятельности и деятельности своих работников, так и аудит деятельности всех подрядчиков.

#### **4.4. Реализация**

В рамках общей системы контроля и корректирующих мероприятий важно установить и отслеживать показатель реализации необходимых управленческих (или корректирующих) мероприятий. Для этого необходимо отслеживать ход реализации всех запланированных мероприятий, а также степень их выполнения. Представление о степени выполнения мероприятий может быть получено из материалов аудитов и инспекционных проверок, которые будут использоваться для подготовки отчетов о ходе реализации работ, характеризующих степень выполнения каждого конкретного мероприятия. Все отчеты о корректирующих мероприятиях должны храниться в архивах на площадке предприятия, а результаты этих мероприятий должны отслеживаться до тех пор, пока их реализация не будет признана успешной. В этом случае производство по данному вопросу закрывается, но материалы продолжают храниться на площадке.

#### **4.5. Корректирующие мероприятия**

Управленческая составляющая Плана вытекает из оценки всей информации, которая появляется еженедельно/ежемесячно/ежеквартально и ежегодно. Важно иметь в виду, что План основан на использовании двух видов показателей, а именно упреждающих и запаздывающих показателей. В полном соответствии со своим названием, упреждающие показатели дают возможность заблаговременно выявить, выполняются нужные мероприятия или нет, тогда как запаздывающие показатели характеризуют уже состоявшиеся события, указывая на то, правильно ли выполнены эти мероприятия или нет. Затем вступает в силу функция экологического управления, когда анализируются запаздывающие показатели для того, чтобы оценить общую эффективность (оценка эффективности деятельности по сравнению с установленными целевыми значениями), после чего изучаются упреждающие показатели, которые помогают понять, почему целевой показатель не был достигнут. Все вышесказанное означает, что наличие информации является критическим условием успешной реализации Плана, а ключевым правилом реализации является обеспечение представления своевременной, эффективной и точной отчетности.

При выявлении несоответствия необходимо оценить причину несоответствия и определить соответствующие корректирующие мероприятия. Важно понимать, что корректирующие мероприятия могут иметь разные формы, но все они направлены на то, чтобы изменить какой-либо элемент общего управленческого подхода. Например, может оказаться, что реализация какого-либо мероприятия оказалась бесполезной, или запланированные управленческие мероприятия были полностью реализованы, но оказались нефункциональными. Какой бы ни была причина, она должна быть установлена с целью принятия соответствующих мер по ее устранению. Любое выбранное корректирующее мероприятие должно быть зафиксировано

и документально оформлено, после чего необходимо обеспечить контроль над его реализацией. Таким образом, может быть сформирован протокол выполненных корректирующих мероприятий, которая будет служить основой для разработки будущих корректирующих мероприятий. В случае, если корректирующее мероприятие окажется эффективным и приведет к желаемому результату, необходимо внести соответствующие уточнения в Плана для того, чтобы включить в него это мероприятие и обеспечить его практическое применение в будущем.

#### **4.6. Управление процессом изменений**

Система менеджмента, созданная и внедренная на предприятии, должна быть способна адаптироваться к изменениям. Хотя первичные документы отражают договоренности, достигнутые между Компанией и ЕБРР, необходимо предусмотреть механизм внесения изменений. Изменения в первичные документы могут вноситься только по предварительному согласованию с ЕБРР. В таких случаях в адрес ЕБРР должно быть направлено Уведомление о предлагаемых изменениях (УПИ). В этом уведомлении должно быть отражено первоначальное обязательство, причины, обуславливающие необходимость предлагаемых изменений, а также предлагаемые шаги по изменению первоначального обязательства. Такое изменение вступает в силу только после получения письменного согласия ЕБРР в ответ на направленное уведомление.

## **ПРИЛОЖЕНИЯ. ПЛАНЫ УПРАВЛЕНИЯ**

### **ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЛАН РЕАГИРОВАНИЯ НА ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ**

#### **A1-1 Обзор**

В процессе выполнения любых масштабных горных работ, таких как разработка рудника Шалкия, могут возникать чрезвычайные ситуации, обусловленные самыми разными причинами. Необходимо разработать комплексный план реагирования на чрезвычайные ситуации для обеспечения сведения к минимуму возможных негативных последствий даже самой маловероятной чрезвычайной ситуации, которая может возникнуть на производственной площадке. Разработанный план должен быть доведен до ведома всего персонала, работающего на площадке, а для ознакомления с его требованиями и тестирования предусмотренных процедур оперативного реагирования должны проводиться регулярные тренировки. Это также подразумевает необходимость выполнения анализа результатов каждой тренировки таким образом, чтобы обеспечить соответствующую доработку и уточнение планов реагирования с учетом уроков, усвоенных в процессе проведения тренировок.

В данном документе определены требования к планированию мер оперативного реагирования на чрезвычайные ситуации, которые могут возникнуть на площадке. АО «ШалкияЦинк ЛТД» отвечает за реализацию положений этого плана и обеспечение того, чтобы все подрядчики и работники были ознакомлены с этим планом, получили соответствующую подготовку по выполнению его требований, имели необходимые ресурсы для реализации плана и осуществляли всю деятельность в соответствии с требованиями этого плана.

#### **A1-2 Виды деятельности, которые могут привести к возникновению чрезвычайных ситуаций**

Все работы по добыче и обогащению полезных ископаемых могут быть связаны с риском возникновения чрезвычайных ситуаций. Особую опасность представляют следующие явления:

- Неконтролируемые обрушения подземных выработок;
- Пожары;
- Взрывы;
- Прорыв или обрушение дамбы;
- Дорожно-транспортные происшествия.

#### **A1-3 Риски**

Данный план менеджмента разработан с целью предотвращения возникновения чрезвычайных ситуаций, а в случае их возникновения – для обеспечения организованного быстрого реагирования на эти чрезвычайные ситуации, возникающие на площадке таким образом, чтобы обеспечить сведение к минимуму следующих рисков:

- Риск случаев смерти или травматизма среди работников рудника и персонала подрядчиков;

- Риск смерти или травматизма среди третьих лиц;
- Риск причинения ущерба имуществу или финансовых убытков;
- Риск причинения ущерба объектам окружающей среды в результате неконтролируемого поступления загрязненных материалов.

#### **A1-4 Цель**

Учитывая вышеупомянутые риски, план экстренного реагирования на чрезвычайные ситуации в процессе реализации Проекта преследует следующую цель:

*Чрезвычайные ситуации, возникающие на площадке рудника, не приводят к смертным случаям и травматизму и не причиняют ущерба окружающей среде или местным жителям.*

#### **A1-5 Индикаторы и целевые показатели**

Индикаторы		Целевые показатели
Смертные случаи		0
Травмы		0
Причинение ущерба окружающей среде		Нет
Причинение ущерба местным общинам		Нет

#### **A1-6 Правовые требования**

Следующие документы обеспечивают необходимую правовую базу для планирования мероприятий по оперативному реагированию на чрезвычайные ситуации:

- On the Civil Protection. RK Law of 11 April 2014 No. 188-V 3RK
- On the Approval of the Occupational Safety Provision Rules for Hazardous Industrial Facilities Conducting Mining and Geological Exploration Operations. Order by the RK Minister of Investment and Development of 30 December 2014 No. 352. Registered with the RK Ministry of Justice on 13 February 2015 No. 10247

Законодательство Казахстана требует от предприятий, имеющих опасные промышленные объекты, разработки Плана ликвидации аварий (ПЛА). Эти Планы должны соответствовать требованиям Министерства по чрезвычайным ситуациям и поэтому представляются в Министерство для рассмотрения и утверждения. ПЛА также должны согласовываться с положениями национальных и региональных планов, принятых Министерством. АО «Шалкия Цинк» в настоящее время имеет и использует следующие Планы ликвидации аварий (ПЛА):

- План ликвидации возможных аварий: данный План разрабатывается на каждое полугодие, с учетом изменений вентиляции, наращивания

горных выработок, установкой новых вентиляторов и т.д. ПЛА состоит из двух основных частей: оперативной части, включающей в себя мероприятия по ликвидации возможных аварий в начальной стадии возникновения, и

- ПЛА базисно-расходного склада взрывчатых веществ (ВМ).

#### **A1-7 Требования по управлению и смягчению**

##### **A1-7.1 Обучение**

В соответствии с требованиями национального законодательства, план должен включать следующие виды обучения:

- Весь персонал, выполняющий работы, связанные с использованием или перемещением опасных материалов, должен пройти курс обучения по использованию этих материалов, необходимым мерам предосторожности и потенциальным факторам опасности, которые могут возникать в процессе обращения с ними;
- Персонал должен пройти обучение процедурам экстренного реагирования, соответствующим характеру аварийного загрязнения и связанным с ним факторам опасности;
- Необходимо обеспечить ознакомление и соответствующее обучение персонала по процедурам обращения и хранения всех видов емкостей, с которыми работники вступают в контакт в процессе выполнения своих обязанностей.
- Обеспечить обучение водителей транспортных средств с целью их ознакомления с теми видами материалов, которые они перевозят, а также с правилами предотвращения разливов материалов в процессе перевозки, а также с возможными разливами материалов, которые могут возникнуть в случае дорожно-транспортного происшествия или столкновения с такими объектами инфраструктуры как трубы, которые могут быть повреждены в результате такого столкновения;
- Заливка топлива в оборудование может поручаться только специально обученным работникам. Программа обучения для таких работников должна включать предотвращение, локализация и ликвидация последствий разливов, а также обязательное информирование руководства о произошедших разливах;
- Обеспечить обучение персонала правилам безопасной перегрузки и заливки опасных материалов, а также процедурам предотвращения разливов и реагирования на них;
- Обеспечить обучение работников процедурам инспектирования и технического обслуживания объектов и оборудования.

##### **A1-7.2.Виды материалов**

- На производственной площадке не допускается присутствие следующих опасных веществ:
  - Хлорфторуглероды (ХФУ),
  - ПХБ,

- Стойкие органические загрязнители (СОЗ) (в составе пестицидов)
- Озоноразрушающие вещества (ОРВ);
- Асбест.
- Обеспечить снижение уровней использования материалов, содержащих летучие органические соединения и формальдегид;
- Избегать использования растворителей, содержащих ксилол и толуол, в составе красок, клеевых масс и покрытий, а также полиуретана;
- Использовать краску на водной основе;
- Обеспечить максимально возможное использование материалов, изготовленных из вторичного сырья и продуктов его переработки.

#### **A1-7.3 Контроль планирования использования опасных материалов на производственной площадке**

- Документальный учет всех видов и объемов опасных материалов, присутствующих на площадке проекта, включая следующую информацию:
  - Название и описание (например, состав) опасного материала;
  - Классификация (например, код, класс или семейство) опасного материала;
  - Обязательная отчетность по пороговому количеству опасного материала;
  - Ежемесячное потребление опасного материала;
  - Свойство(ва), которое(ые) обуславливает(ют) принадлежность опасного материала к категории опасных (например, воспламеняемость, токсичность);
  - Анализ потенциальных сценариев разливов и аварийных выбросов опасного материала с учетом имеющейся статистической информации по отрасли и отчетов об аварийных ситуациях (при наличии);
  - Анализ потенциальной возможности возникновения неконтролируемых реакций, таких как возгорание и взрывы;
  - Анализ потенциальных последствий с учетом физико-географических характеристик площадки, а также расстояния до населенных пунктов, водных объектов и других чувствительных объектов окружающей среды.
- Указать местонахождение опасных материалов и связанных с их использованием видов деятельности на карте площадке, входящей в состав плана экстренного реагирования. Хранение таких материалов должно осуществляться только в этих специально отведенных и соответствующим образом обустроенных местах;
- Указать детальную информацию о конкретных видах средств индивидуальной защиты и обучения, необходимых для обеспечения реагирования на чрезвычайную ситуацию;
- Указать детальную информацию об оборудовании, которого будет достаточно как минимум на первой стадии ликвидации разлива, а также

перечень внешних источников дополнительного оборудования и персонала, которые могут быть привлечены в случае необходимости помимо внутренних ресурсов.

- Вся информация должна иметься в централизованной базе данных на площадке предприятия, а также находиться на каждом участке хранения опасных материалов в отведенном месте, обеспечивая возможность доступа к детальной информации о материалах, хранящихся в этом месте.

#### **A1-7.4 Неконтролируемые выбросы и сбросы**

Компания должна обеспечить разработку планов и сценариев локализации возможных выбросов и сбросов на производственной площадке, включающих следующие элементы:

- Обеспечить реализацию всех мероприятий, предусмотренных планом предотвращения аварийных разливов;
- При помощи инженерно-технических мер (системы локализации, автоматическая аварийная сигнализация, отсекающие устройства) соответствующих характеру опасности, обеспечить предотвращение/локализацию неконтролируемых выбросов и сбросов опасных материалов в окружающую среду или неконтролируемых реакций, которые могут привести к возгоранию или взрыву;
- Внедрить меры управленческого контроля (процедуры, инспекции, системы коммуникации, программы обучения и практические тренировки) остаточных рисков, которые не удастся предотвратить или контролировать при помощи мер инженерно-технического контроля;
- Обеспечить хранение всех опасных (реактивных, возгорающихся, коррозионно-опасных и токсичных) материалов в четко установленных и приспособленных для данной цели контейнерах или емкостях в специально отведенных местах хранения;
- Подготовить детальное описание мероприятий по реагированию на случай возникновения разлива, залпового выброса или другой чрезвычайной ситуации химического характера, включая:
  - Процедуры уведомления внутреннего и внешнего уровня;
  - Административно-контрольные меры и иерархия принятий решений;
  - Конкретные функции и обязанности должностных лиц или групп;
  - Процесс принятия решения по оценке степени опасности аварийного сброса/выброса и определения перечня соответствующих мероприятий по реагированию;
  - Пути эвакуации с территории объекта;
  - Послеаварийные мероприятия, такие как очистка территории и размещение загрязненного материала, расследование причин аварии, допуск персонала и восстановление оборудования, использованного для ликвидации разлива.



#### **A1-7.5 Предотвращение опасных реакций, возгораний или взрывов**

- Необходимо обеспечить надлежащее обращение с химически активными, возгорающимися и взрывчатыми материалами для того, чтобы избежать возникновения неконтролируемых реакций или условий, приводящих к возгоранию или взрыву. К числу таких практических мер предотвращения относятся:
  - Раздельное хранение несовместимых материалов (кислот, основных материалов, возгорающихся веществ, окислителей, химически активных соединений) в разных местах, оснащенных системами локализации и герметизации участков хранения разных материалов;
  - Обеспечение соответствующего индивидуального хранения чрезвычайно опасных или химически активных материалов;
  - Использование пламегасящих устройств в системах вентиляции, которыми оснащены емкости для хранения легковоспламеняющихся веществ;
  - Устройство систем заземления и молниеотвода;
  - Хранение опасных материалов на специально отведенном участке, отделенном от основной строительной площадки.

#### **A1-7.6 Механическая целостность**

- Необходимо разработать и документально оформить процедуры осмотра и технического обслуживания, призванные обеспечить механическую целостность оборудования, трубопроводов и инструментов, а также предотвратить неконтролируемые выбросы и сбросы опасных материалов;
- Особое внимание необходимо уделять таким элементам производственного оборудования как резервуары высокого давления и емкости для хранения, трубопроводы, предохранительные и вентиляционные системы и устройства, системы контроля и насосное оборудование. В составе программы проведения осмотров и технического обслуживания необходимо проработать следующие аспекты:
  - Разработка процедур осмотра и технического обслуживания и определение их частоты;
  - Принятие плана обеспечения качества для оборудования, материалов, используемых для технического обслуживания, и запасных частей;
  - Проведение осмотров и техническое обслуживание оборудования, трубопроводов и инструментов;
  - Выявление и устранение выявленных неполадок;
  - Оценка результатов осмотра и технического обслуживания и, в случае необходимости, уточнение процедур осмотра и технического обслуживания;

- Подготовка и представление результатов и их использование для анализа тенденций с целью внесения соответствующих изменений и уточнений в планы управления.

#### **A1-7.7 Планирование и координация**

- Необходимо разработать процедуры для:
  - Информирования общественности и органов реагирования на чрезвычайные ситуации,
  - Документального оформления случаев оказания первой и экстренной медицинской помощи,
  - Принятия мер оперативного реагирования,
  - Анализа и уточнения плана реагирования на чрезвычайные ситуации с целью внесения необходимых изменений, а также обеспечение информирования персонала о внесенных изменениях;
  - Использования, развертывания, осмотра, тестирования и технического обслуживания оборудования для экстренного реагирования.

#### **A1-7.8 Хранение опасных материалов**

- Контейнеры с химическими веществами должны устанавливаться на специально отведенных участках, снабженных системой вторичной герметизации, емкость которой должна превышать максимальный объем химического вещества в контейнере не менее чем на 25%;
- Высота контейнерного штабеля не должна превышать высоту двух контейнеров, установленных на поддонах. Все неисправные поддоны подлежат немедленной замене. Расстояние между штабелями должно составлять не менее 80 см, а расстояние между штабелями и стеной – не менее 100 см.
- Обеспечить охраняемое хранение химических веществ в те периоды, когда они не используются, с целью предотвращения их порчи и повреждения;
- Предусмотреть размещение и установку предупредительных уведомлений, оборудования для пожаротушения и систем защиты от неблагоприятных погодных воздействий;
- Каждый начальник смены или работник службы безопасности должен отчитываться о целостности систем хранения опасных материалов;
- Химические продукты должны храниться в заводских контейнерах за исключением тех случаев, когда повторная герметизация вскрытого контейнера невозможна; все находящиеся на хранении продукции и контейнеры должны быть промаркированы при обязательном сохранении заводских ярлыков и паспортов безопасности веществ на площадке предприятия.
- Осуществлять хранение баллонов с ацетиленом, пропаном и кислородом в специально отведенных местах, в которых баллоны будут защищены от ударов и источников возгорания;

- Контейнеры должны иметь специальную маркировку, четко указывающую опасные свойства веществ, хранящихся в них.

#### **A1-7.9 Обращение с опасными материалами**

- Обеспечить заблаговременное получение паспортов безопасности материалов (ПБМ) для всех химических препаратов до их использования и организовать обращение с этими материалами в соответствии с инструкциями, включая предоставление необходимых средств индивидуальной защиты, оборудования для оперативной ликвидации разливов (включая локализацию и сбор разлитых материалов), а также необходимые аварийные душевые установки и фонтанчики для промывания глаз;
- В качестве ответной и дополнительной меры к информации, содержащейся в ПБМ, необходимо получить четкие ответы на следующие вопросы:
  - Местонахождение, или в какое место должен быть перемещен материал;
  - Вес контейнера для того, чтобы обеспечить наличие необходимого количества персонала и/или оборудования при осуществлении операций по перемещению материала;
  - Пути доступа и отхода;
  - Какие средства индивидуальной защиты (СИЗ) должны быть обеспечены;
  - Какие экстренные меры могут потребоваться (например, первая помощь, средства пожаротушения и т.д.);
  - Емкости, содержащие легковоспламеняющиеся материалы, должны быть заземлены при перемещении их содержимого.

#### **A1-7.10 Транспортировка опасных материалов**

- Перевозчики опасных материалов должны обеспечить выполнение следующих условий:
  - Транспортное средство пригодно для перевозки таких грузов и имеет соответствующую регистрацию;
  - Транспортное средство снабжено четкой маркировкой на английском, русском и казахском языках, указывающей вид перевозимых материалов, действия, которые должны быть предприняты в случае возникновения аварийной ситуации, а также номер телефона для экстренной связи (круглосуточной) с уполномоченным лицом, которое может дать указания, как действовать в случае возникновения чрезвычайной ситуации.

#### **A1-7.11 Легковоспламеняющиеся жидкости**

- Хранение горючих материалов (например, дерево, ветошь, картонные коробки и т.д.) в присутствии легковоспламеняющихся жидкостей не допускается;

- Установить предупреждающие знаки, запрещающие открытый огонь и курение вблизи мест хранения легковоспламеняющихся жидкостей;
- Легковоспламеняющиеся жидкости должны выдаваться только по мере необходимости и при наличии жесткого контроля над тем, чтобы работники получали только то количество, которое им необходимо для выполнения конкретной работы;
- Все кабели должны быть соответствующим образом заземлены.
- В непосредственной близости к месту хранения легковоспламеняющейся жидкости должно быть установлено достаточное количество оборудования для тушения пожара.
- Места хранения легковоспламеняющихся жидкостей должны быть оснащены пожароустойчивым электрооборудованием утвержденного образца;
- Места хранения легковоспламеняющихся жидкостей должны иметь эффективные системы вентиляции, исключающие накопление взрывчатых парообразных веществ;
- Контейнеры с легковоспламеняющимися жидкостями в местах хранения легковоспламеняющихся жидкостей должны иметь четкую маркировку, указывающую их состав. Они должны быть оснащены поддонами для сбора жидкости с системой заземления;
- Месторасположение участков хранения материалов должно определяться в соответствии с данными ПБМ и инструкциями по перемещению/хранению материалов. ПБМ должны иметься в наличии для всех легковоспламеняющихся / опасных веществ в тех местах, где эти вещества присутствуют.
- Количество 200-литровых емкостей, содержащих легковоспламеняющиеся вещества, должно быть минимальным на территории всей производственной площадке и на каждом отдельном участке, а их местонахождение должно строго контролироваться. В этих местах должны быть установлены заметные предупредительные знаки.
- Емкости с легковоспламеняющимися жидкостями должны иметь соответствующее заземление для предотвращения накопления статического электричества.
- Сливные отверстия в емкостях для хранения легковоспламеняющихся веществ должны быть снабжены винтовой крышкой или заглушками.
- Емкости для хранения легковоспламеняющихся жидкостей должны быть обвалованы, а высота обвалования должна быть достаточной для того, чтобы в случае разлива удержать весь объем жидкости плюс дополнительные 10%.
- Системы заземления должны регулярно тестироваться (как минимум раз в год);
- При обращении с этими веществами необходимо соблюдать соответствующие меры предосторожности, такие как использование соответствующих средств индивидуальной защиты.

#### **А1-7.12 Предотвращение разливов**

- Обеспечить реализацию программ осмотра и обеспечения механической целостности и функциональности емкостей высокого давления, резервуаров, трубопроводов, предохранительных и вентиляционных систем, систем герметизации, систем аварийного отключения, систем контроля и насосов, а также связанного с ними производственного оборудования;
- Разработать и оформить в письменном виде Стандартные производственные процедуры (СПП) для таких операций как заполнение емкостей для хранения или других контейнеров и оборудования, а также перемещение материалов персоналом, использование систем вторичной герметизации, включая удаление накопленной жидкости (например, дождевых вод), с целью предотвращения случайного или намеренного нарушения функционального предназначения этих систем
- Осуществлять мониторинг состояния систем герметизации, клапанов, емкостей и трубопроводов с целью выявления потенциальных нарушений, поломок или случаев переполнения;
- Каждый начальник смены должен отчитываться о состоянии систем предотвращения разливов в зоне его ответственности для того, чтобы подтвердить их исправное состояние или обратиться с запросом о проведении технического обслуживания;
- Системы обвалования наземных резервуаров для хранения химических веществ или топлива должны иметь емкость, соответствующую как минимум 110% емкости самого большого резервуара;
- Системы обвалования участков хранения контейнеров (бочек) с химическими веществами должны иметь емкость, которая превышает максимальный объем химических веществ в контейнерах не менее чем на 25%;

#### **А1-7.13 Заправка топливом**

- Топливозаправочные шланги должны быть изготовлены из неэлектропроводимого материала утвержденного типа и снабжены соплами с автоматическим затвором;
- Сопла для заправки транспортных средств и оборудования должны быть снабжены автоматическим затвором для контроля подтеков;
- Все топливозаправочное оборудование должно регулярно осматриваться на предмет выявления и немедленного устранения утечек.
- Поглощающие материалы для ликвидации разливов должны иметься в наличии на топливозаправочных участках и после использования размещаться надлежащим образом;
- Объекты хранения топлива должны быть оснащены дополнительным защитным обвалованием для удержания разливов топлива, возникающих в результате повреждения первичной защитной оболочки емкостей для хранения или в процессе перегрузки и других операций по обращению с топливом;

- Топливозаправочные операции должны осуществляться только в присутствии ответственного персонала и при соблюдении мер предосторожности;
- Топливозаправочные станции и бензовозы должны быть оснащены огнетушителями.

#### **A1-7.14 Защита от переполнения**

- Необходимо предотвращать риск переполнения емкостей и резервуаров, поскольку это является одной из наиболее распространенных и легкоустраняемых причин разливов, приводящих к загрязнению почв и водных ресурсов.
- Должны быть предусмотрены следующие меры по защите от переполнения:
  - Документально оформленные процедуры выполнения операций по перегрузке, включающие контрольный перечень мер, которые должны соблюдаться в процессе заполнения емкостей;
  - Операции по заполнению емкостей должны выполняться специально обученным персоналом, ознакомленным с установленными процедурами;
  - Емкости и резервуары должны быть оснащены приборами для измерения степени их заполнения;
  - Необходимо использовать герметичные (бескапельные) соединительные шланги для баков транспортных средств и стационарные соединения для резервуаров для хранения топлива.

#### **A1-7.15 Локализация разливов и контрмеры**

- Необходимо разработать процедуры реагирования на разливы и предусмотреть наличие соответствующего оборудования в нужное время и в нужном месте, разместив это оборудование в ключевых местах на площадке проекта;
- В случае разлива нужно принять немедленные меры по его прекращению и локализации;
- Любые выявляемые разливы/утечки подлежат ликвидации с устранением причин их возникновения.
- Процедуры информирования о выявлении разливов должны быть размещены на всех объектах хранения с целью обеспечения оперативной мобилизации персонала для соответствующего реагирования.
- Разлитые материалы, поступающие в системы вторичной герметизации, необходимо удалять/откачивать из этих систем. Затворы для спуска воды не должны использоваться для смывания разлитого материала;
- Обращение с разлитыми и собранными материалами должно осуществляться в соответствии с процедурами, принятыми для обращения с опасными отходами – это правило в равной степени относится ко всем загрязненным материалам, таким как песок, почва,

гравий и щебень, и означает организацию надлежащего временного хранения, транспортировки и окончательного размещения в соответствии с требованиями, установленными для опасных отходов.

#### **A1-7.16 Чрезвычайные ситуации на подземных производственных объектах**

Разработка детального плана оперативного реагирования на чрезвычайные ситуации на подземных производственных объектах не является задачей данного ПЭМ, но такой план должен быть разработан в соответствии с требованиями законодательства РК. В данном документе мы приведем общие принципы, в соответствии с которыми должен быть разработан план оперативного реагирования на чрезвычайные ситуации на подземных производственных объектах, и вопросы, которые должны найти в нем свое отражение<sup>2</sup>:

- Создание группы планирования;
- Проведение оценки имеющихся возможностей и факторов опасности, включая детальную оценку рисков;
- Разработка плана, включая процедуры управления риском возникновения чрезвычайных ситуаций, процедуры оперативного реагирования и восстановительные мероприятия;
- Тестирование плана путем организации и проведения практических тренировок и внесение уточнений в случае необходимости;
- Реализация плана;
- Этот план был рассмотрен и одобрен Министерством по чрезвычайным ситуациям (и будет направляться на рассмотрение и одобрение этого Министерства в будущем) с целью обеспечения его соответствия установленным нормативным требованиям и согласованности с принятыми региональными и национальными программами и системами планирования и оперативного реагирования на чрезвычайные ситуации.

#### **A1-8 Мониторинг**

Какие либо дополнительные требования по экологическому мониторингу, помимо требований о проведении описанных текущих инспекций и аудитов, не предусмотрены.

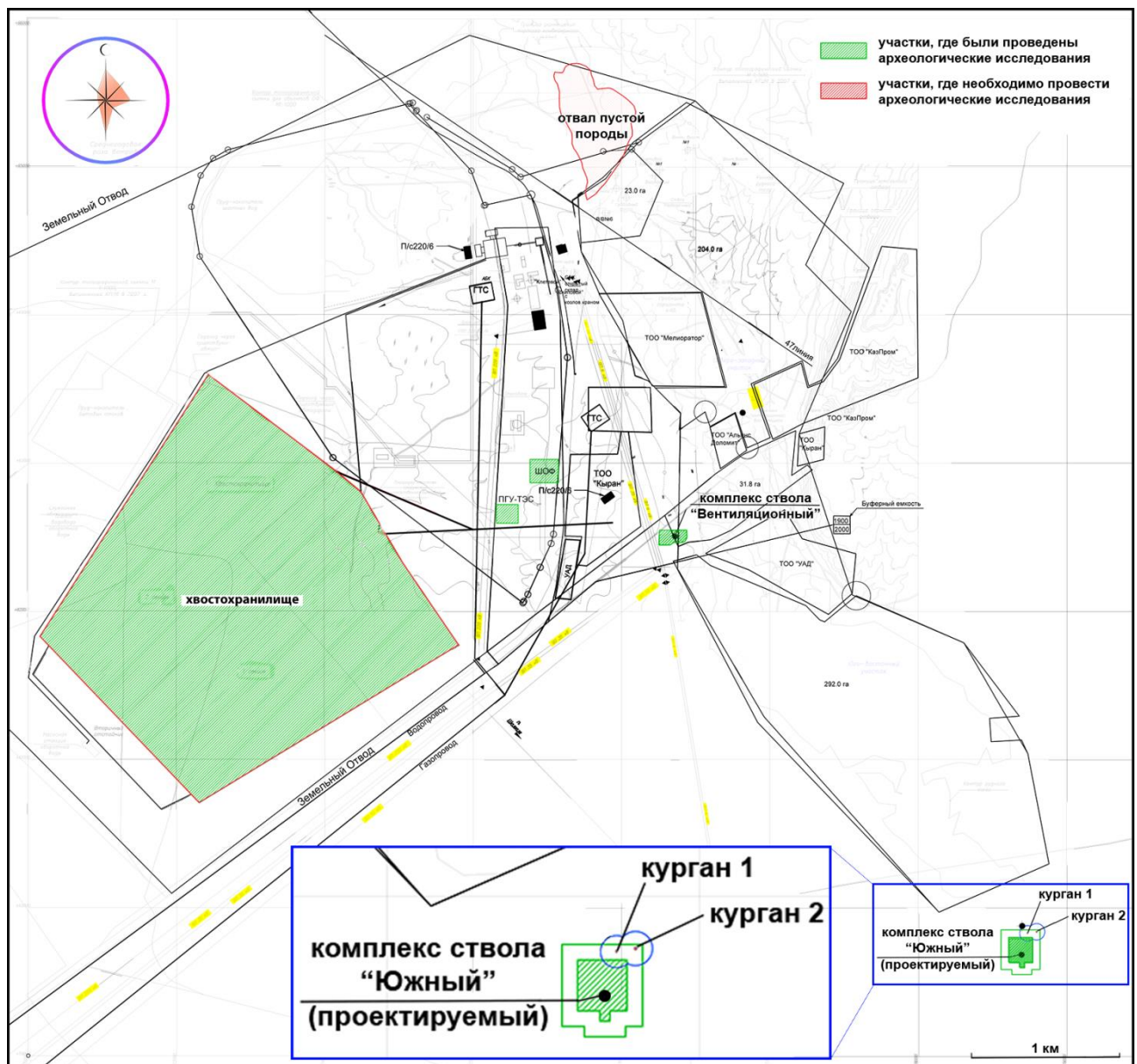
---

<sup>2</sup>По материалам документа «Разработка комплексного пособия по планированию мер по обеспечению готовности к чрезвычайным ситуациям во время ведения подземных горных работ», Агентство по обеспечению здоровья, безопасности и обучения горных рабочих штата Западная Вирджиния совместно с Университетом штата Западная Вирджиния – Служба ведения горных работ, 2008.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ПЛАН СОХРАНЕНИЯ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

### A2-1 Обзор

На момент начала ЭСО (1 августа 2015 года) отсутствовали сведения об объектах культурного наследия на территории Рудника, исследования в предыдущие годы освоения месторождения не проводились. В ноябре 2015 - июне 2016 года, по рекомендации Консультанта по ЭСО и по прямому указанию уполномоченного органа, была проведена историко-культурная экспертиза участков, на которых планируется новое строительство. Исполнителем работ являлась лицензированная организация Товарищество с ограниченной ответственностью «Archeo-service».



**Рисунок 4: Участки, на которых проведено археологическое обследование**

Исследовались участки, на которых планируется размещение основных объектов рудника:



- Площадки проектируемых стволов «Южный» и «Вентиляционный» рудника Шалкия, общей площадью 11,2 га.
- площадки проектируемых объектов «Обогатительной фабрики», «Конвейерной ленты», «ПГУ-ТЭС» рудника Шалкия, общей площадью 9,7 га.
- проектируемого объекта «Хвостохранилище» рудника Шалкия, площадью 180 га.

Карта археологической изученности территории, по состоянию на июнь 2016, представлена на рисунке (**Рисунок 4**). Из рисунка видно, что обследованы площадки под основными объектами рудника. Не обследованными остаются площадки расположения части инфраструктурных объектов и, в целом, территория земельного отвода, где на сегодняшний день не планируется строительство, и/или где объекты уже существуют и ведется хозяйственная деятельность.

***Основные результаты проведенных исследований:***

1. В ходе археологических исследовательских работ на территории проектируемого ствола «Южный» обнаружен и исследован могильник, признанный памятником истории и культуры, состоящий из 2 курганов. Обследованный памятник находится в пределах буферной зоны осваиваемой территории.
2. На территории проектируемого ствола «Вентиляционный» зафиксированы действующие технические дороги рудника и ЛЭП, нарушившие целостность ландшафта. В процессе проведенных исследований объекты истории и культуры не были обнаружены.
3. На других обследованных площадках (хвостохранилище, ШОФ, конвейерная лента, ПГУ) объектов истории и культуры также не обнаружено.

В зависимости от того, какие объекты будут выявлены на площадке рудника, необходимо разработать соответствующие меры по контролю и предотвращению воздействий, которые должны выполняться всеми подрядчиками и работниками. В то же время, всегда существует возможность случайного обнаружения каких-либо не выявленных ранее объектов, поэтому для обращения с ними также необходимо разработать соответствующую процедуру, которая должна выполняться при проведении всех земляных работ на площадке.

**А2-2 Виды деятельности, которые могут создавать риски причинения ущерба объектам культурного наследия**

Риски причинения ущерба объектам культурного наследия могут быть связаны со следующими видами деятельности:

- Расчистка участка под строительную площадку;
- Работы по выемке грунта;
- Снятие и складирование верхнего почвенного слоя;
- Общеплощадочные земляные работы.

### **А2-3 Риски**

Данный план направлен на смягчение или предотвращение следующих рисков:

- Причинение ущерба объектам культурного наследия;
- Скрытые издержки, связанные с неиспользованием возможности документального описания объектов культурного наследия.

### **А2-4 Цель**

Исходя из вышеуказанных рисков, цель деятельности по сохранению культурного наследия на площадке рудника Шалкия заключается в следующем:

*Знание о наличии объектов культурного наследия на площадке рудника и их ценность сохраняются и развиваются (путем повышения уровня информированности общественности об их наличии и ценности) для будущих поколений.*

### **А2-5 Индикаторы и целевые показатели**

Индикаторы		Целевые показатели
Все объекты культурного наследия выявлены		Все
Случайные находки не подвергаются ущербу		Нет
Обеспечивается документальное оформление и сохранение объектов культурного наследия		Все

### **А2-6 Правовые требования**

В Республике Казахстан действует закон от 2 июля 1992 года № 1488-XII «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия», который, в целом, соответствуют требованиям МФК и ЕБРР в части сохранения объектов материального наследия.

Несмотря на то, что Республика Казахстан ратифицировала Конвенцию об охране нематериального культурного наследия (2003) в 2011 г., практика правоприменения в данной области не достаточна сформирована. Кроме того, в Казахстане фактически отсутствует практика проведения консультаций с местным населением по вопросам защиты нематериального наследия.

Вопрос о содействии справедливому разделу доходов от использования культурного наследия в предпринимательской деятельности в национальном законодательстве также не отражен.

В соответствии с требованиями законодательства, необходимо:

1. Силами специализированной организации или эксперта, имеющего лицензию произвести исследовательские работы по выявлению объектов историко-культурного наследия и получить Заключение историко-культурной экспертизы.

2. В случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, необходимо приостановить дальнейшее ведение работ и сообщить об этом уполномоченному органу, который должен изучить объект и дать предварительное согласие на продолжение работ.
3. При необходимости освоения территории, на которой выявлен объект культурного наследия, на основании решения уполномоченного органа (либо Правительства РК) проводятся научные исследования на обнаруженном памятнике историко-культурного наследия (раскопки), все найденные материалы и находки, после научной фиксации и обработки, передаются (уполномоченными специалистами) в государственные музеи РК.

#### **A2-7 Требования по управлению воздействиями и их смягчению**

- Выявить все объекты культурного наследия в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан до начала строительных работ;
- Детально описать и оформить все выявленные объекты культурного наследия;
- Составить акт о проектных ограничениях, связанных с присутствием объектов культурного наследия, в котором будут перечислены все выявленные объекты культурного наследия в районе реализации проекта с описанием их состояния и указанием точных координат;
- Установить границы объектов культурного наследия, не попадающих в зону прямого воздействия строительных работ, с использованием ограждений и предупредительной ленты;
- Весь строительный персонал, работающий в непосредственной близости к объекту культурного наследия, должен пройти соответствующий инструктаж по обеспечению сохранения культурного наследия (включая имеющиеся на производственной площадке ресурсы и процедуры обращения со случайными находками);;
- Ограничительное ограждение вокруг площадки объекта культурного наследия должно сохраняться в течение всего периода строительства;

#### ***Необходимые шаги***

Шаг 1. В качестве срочной меры необходимо в кратчайшие сроки (август, 2016):

- Окружить памятники охранной зоной 50 м от внешних границ объектов историко-культурного наследия, показанных на Рисунке 4; обеспечивается обозримость в радиусе охранной зоны равному 200 м от его центра;
- Охранная зона вокруг объектов историко-культурного наследия отмечается охранными знаками или распаханной полосой, или ограждениями, или кустарниковыми насаждениями по линии их границ. С четырех сторон объектов историко-культурного наследия устанавливаются охранные знаки, на которых указываются наименование объекта, площадь его охранной зоны.

Шаг 2. В краткосрочной перспективе (2016 год) необходимо провести:

- Детальное обследование территории расположения инфраструктурных объектов (дополнительно к обследованным участкам, показанным на Рисунке 4);
- Обзорное обследование (скрининг) всех необследованных участков в пределах планируемого землеотвода, с целью выявления наиболее вероятных мест возможного расположения археологических объектов. Такое обследование должно проводиться только с использованием методов визуального осмотра, позволяющих на первом этапе исключить интрузивные методы исследования, которые нужно применять только на тех участках, которые будут определены как предполагаемые места присутствия объектов наследия.

Шаг 3. В среднесрочной перспективе (в процессе проектирования и до начала строительства) необходимо решить вопрос о возможности проведения работ по строительству комплекса ствола Южный. Поскольку планируемая площадка размещения затрагивает буферную зону выявленного могильника, в которой ведение строительных работ запрещено, существует две принципиальных варианта решения данной ситуации:

- Вариант 1. Скорректировать проект и уточнить координаты ствола Южный, выведя площадку намечаемого строительства из буферной зоны выявленного памятника; в этом случае, компания должна обеспечить сохранность памятника в процессе строительства и эксплуатации, поддерживая установленный законодательством РК режим охраны;
- Вариант 2. Оставить проект без изменения и до начала строительства провести исследовательские работы по изучению выявленных курганов (раскопки). Все найденные материалы и находки после научной фиксации и обработки передать в государственные музеи РК. По результатам проведенных работ уполномоченный орган определит дальнейшие действия в отношении памятника (исключит из объектов культурного наследия или изменит охранную зону) и выдает разрешение на строительство.

Рекомендуется в кратчайшие сроки проанализировать оба варианта и внести уточнения в данный менеджмент-план в соответствии с ПЭСМ.

### **Случайные находки**

- Случаи неожиданного обнаружения объектов археологического и/или исторического наследия должны немедленно доводиться до сведения вышестоящего руководства;
- Все работы на участке обнаружения случайной находки должны быть приостановлены на 72 часа для того, чтобы обеспечить возможность выполнения более детальной оценки обнаруженного предмета;
- Процедура действий в случае обнаружения случайных находок представлена в Приложении 2.1.

АО «ШалкияЦинк ЛТД» отвечает за то, чтобы все работники и подрядчики прошли обучение по использованию процедуры обращения со случайными находками и всегда применяли эту процедуру.

**A2-8 Мониторинг**

Необходимо обеспечить проведение регулярных (ежеквартальных) осмотров объектов культурного наследия с целью проверки соблюдения всех установленных для этих объектов ограничений и предотвращения их возможного повреждения.

**Приложение 2.1. Процедура действий в случае обнаружения случайных находок (проект для уточнения)**

«Утверждаю»

Председатель Правления АО «ШалкияЦинк»

---

Рамазанов Б.М.

Настоящая Процедура обязательна для выполнения всеми работниками АО «ШалкияЦинк», подрядных и субподрядных организаций, осуществляющих работы на территории «ШалкияЦинк».

Работнику компании или подрядной/субподрядной организации (далее – «работнику») в случае обнаружения предметов, обладающих признаками культурного наследия (скопления костей, черепков, различных предметов искусственного происхождения и др.), приостановить работы на данном участке.

Работнику накрыть обнаруженные предметы подходящим материалом и сразу сообщить о находке вышестоящему начальству.

Руководителю подразделения, в котором была произведена находка, сообщить о ней Ответственному сотруднику по данной процедуре и представителю руководства.

Ответственному сотруднику довести информацию о находке вышестоящему начальству (г-н Бахыт Срабаев, руководитель горного производства, +7 72435 22-8-31), в ТОО «Archeo-service» и в ГУ «Управление культуры, архивов и документации Кызылординской области» в течение суток (г-н Е. Абдрахманов, начальник отдела, +7 7242 60-53-03).

Археологи осуществляют выезд для осмотра площадки. По результатам обследования службой по охране памятников выносится письменное решение о ходе дальнейших действий.

Ответственному сотруднику довести до подразделений, осуществляющих земляные работы, необходимость соблюдения процедуры, включая руководство и персонал организаций-подрядчиков. Процедура действий при обнаружении случайных находок является составной частью договоров с субподрядчиками, которые осуществляют земляные работы.

Ответственным за реализацию Процедуры назначить \_\_\_\_\_ (ФИО, контакты).

Контроль над выполнением данной процедуры осуществляет \_\_\_\_\_ (ФИО, контакты)

### **ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ПЛАН УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ВОЗДУХА**

#### **A3-1 Обзор**

В данном документе изложены требования, выполнение которых необходимо обеспечить в процессе решения вопросов управления качеством воздуха. АО «ШалкияЦинк ЛТД» отвечает за реализацию этого документа и обеспечение ознакомления с его требованиями всех подрядчиков и работников, за проведение соответствующего обучения и выделение необходимых ресурсов, а также за обеспечение контроля/мониторинга надлежащей реализации этого плана.

В процессе разработки месторождений полезных ископаемых могут возникать различные виды выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Поскольку рудник Шалкия разрабатывается подземным способом, то единственным значительным видом выбросов является пыль. Образование пыли является характерным фактором воздействия, имеющим место в процессе ведения горных работ, поскольку пыль автоматически образуется во время земляных работ, движения транспорта, дробления и измельчения материалов и их транспортировки, а также может образовываться под воздействием ветра (эоловый эффект) на нарушенных участках (таких как хвостохранилище). Если говорить об эоловом эффекте, то основным источником воздействия является хвостохранилище, что обусловлено обширной площадью поверхности складирования хвостов обогащения. Источниками пылеобразования являются также отвалы вскрышных пород и движение транспорта по дорогам, не имеющим твердого покрытия. Кроме того, источниками образования пыли в виде взвешенных частиц размером 10 ( $PM_{10}$ ) и 2.5 ( $PM_{2.5}$ ) микронов, соответственно, могут быть процессы сгорания. На площадке рудника процессы сгорания могут быть связаны только с работой транспортных средств, но воздействие этих источников было признано незначительным в силу их относительно небольшого размера.

#### **A3-2 Виды работ, выполнение которых может приводить к образованию пыли**

Источниками образования пыли могут быть следующие виды работ, проведение которых должно сопровождаться соответствующими мерами по контролю и предотвращению пылеобразования, описанными в следующих разделах данного плана:

- Расчистка участков;
- Земляные работы;
- Снятие и складирование верхнего почвенного слоя;
- Общие земляные работы;
- Движение транспорта по дорогам без твердого покрытия
- Транспортировка грунта или отвального материала;
- Работа бетоносмесительной установки;
- Дробление и измельчение пород;
- Эксплуатация хвостохранилища;
- Перемещение товарной продукции (особенно свинцового концентрата)

### **А3-3 Риски**

Данный менеджмент-план разработан с целью смягчения или предотвращения следующих видов рисков:

1. Риск негативного воздействия на здоровье людей, особенно работников, которые могут подвергаться негативным воздействиям в процессе обращения со свинцовым концентратом;
2. Риск развития силикоза у работников за счет повышенного содержания силикатов в рудах и породах
3. Риск возникновения неприятных ощущений в результате оседания пыли на различных поверхностях;
4. Риск возникновения аварийных ситуаций в результате ухудшения видимости;
5. Риск возникновения недовольства среди заинтересованных сторон/местных жителей в связи с неблагоприятными воздействиями, привнесенными проектом;
6. Риск причинения ущерба деловой репутации (у заинтересованных сторон может сложиться впечатление, что уровень приверженности целям экологического менеджмента и его эффективность являются неудовлетворительными).

### **А3-4 Цель**

Исходя из перечисленных выше видов рисков, деятельность по охране воздуха в процессе реализации Проекта будет направлена на достижение следующей цели:

*Выбросы загрязняющих веществ, возникающие в процессе реализации Проекта расширения рудника Шалкия, не приводят к негативным воздействиям на здоровье людей, не причиняют ущерба окружающей среде и не вызывают неприятных ощущений.*

### **А3-5 Индикаторы и целевые показатели**

Индикаторы		Целевые показатели
Оседание пыли	мг/м <sup>2</sup> /месяц	650
Взвешенные частицы РМ <sub>10</sub>	24-часовое значение (µг/Нм <sup>3</sup> )	100
	Среднегодовое значение (µг/Нм <sup>3</sup> )	50
Видимые выбросы пыли, образующиеся при осуществлении работ на площадке рудника		Нет
Жалобы местных жителей относительно качества воздуха		Нет



### **А3-6 Правовые требования**

1. Экологический кодекс Республики КАЗАХСТАН (№ 212-II, 2007 Г.), Глава 14. Производственный экологический контроль.
2. Предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест (Приложение 1 к приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 28 февраля 2015 года № 168)
3. Об утверждении Требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 14 февраля 2013 года № 16-Ө.

### **А3-7 Требования по управлению воздействиями и их смягчению**

#### **А3-7.1 Пылеобразование**

1. Оперативное восстановление растительного покрова на нарушенных участках, не занятых производственными объектами. Работы по рекультивации должны быть осуществлены в течение 30 дней после завершения строительных/производственных работ на участке и должны включать мероприятия по стимулированию восстановления растительного покрова (путем применения семян, мульчи или геоматов) в том случае, если не наблюдается естественное восстановление растительного покрова в течение первой же весны после выполнения работ по рекультивации;
2. Участки с обнаженной почвой или другими подверженными эрозии материалами подлежат оперативному озеленению или другим способам предотвращения образования пыли;
3. Расчистка и вскрытие новых участков должны осуществляться только тогда, когда это абсолютно необходимо – например, в отделе ООС может быть разработана система выдачи разрешений на вскрытие новых участков, которая позволит исключить выполнение таких работ без предварительного согласования;
4. На дорогах с твердым покрытием необходимо использовать специальную машину для подметания улиц или поливальную машину с целью уменьшения количества частиц грунта и/или других пылящих материалов;
5. Необходимо свести к минимуму размер строительных площадок, с поверхности которых снимается верхний почвенный слой, а работы по его снятию производить только непосредственно перед началом строительных работ;
6. Участки приготовления бетонной смеси на бетоносмесительных установках должны быть закрыты для предотвращения распространения пыли при пересыпании песка и камня в промежуточные смесители;
7. Операции по погрузке, перегрузке и разгрузке материалов должны осуществляться при минимальной высоте падения материалов, в защищенном от ветра месте и, в случае необходимости, с использованием систем влажного пылеподавления.

8. Свинцовые и цинковые концентраты должны упаковываться в прочные мешки установленного образца (мешки емкостью один кубический метр) и транспортироваться до места назначения в закрытых вагонах

#### **A3-7.2 Образование пыли в результате движения транспорта**

1. Снабдить твердым покрытием все дороги в пределах границ горного отвода. В тех случаях, когда это окажется нецелесообразным, использовать связывающее средство для снижения объемов образования пыли на дорогах, не имеющих твердого покрытия (следует иметь в виду, что в условиях дефицита воды не могут применяться системы пылеподавления, основанные на неограниченном использовании воды для увлажнения);
2. Ограничить образование шлейфов пыли при движении транспортных средств по дорогам без твердого покрытия путем установления скоростных ограничений и регулирования транспортных потоков. Максимальная допустимая скорость движения по любым внутриплощадочным дорогам должна составлять не более 30 км/ч;
3. Использовать тенты на транспортных средствах, осуществляющих перевозку отвального грунта, почвенного материала или других пылящих материалов.

#### **A3-7.3 Меры по контролю и предотвращению образования пыли на площадке хвостохранилища**

1. Обеспечить достаточное увлажнение поверхности хвостохранилища для ограничения переноса и распространения пыли под воздействием ветра;
2. Изучить возможность использования химических стабилизаторов на сухих участках пляжной зоны хвостохранилища в случае образования пыли. Результаты уже выполненных исследований свидетельствуют о том, что на поверхности хвостохранилища образуется твердая корка, в связи с чем пыль вряд ли будет представлять серьезную проблему;
3. В случае, если уровни образования пыли превысят целевые значения, изучить возможность использования ветрозащитных экранов для снижения объемов пыли, выносимой за пределы площадки хвостохранилища, и уменьшения скорости испарения влаги с поверхности складированных хвостов.

#### **A3-7.4 Выбросы выхлопных газов от транспортных средств**

1. Обеспечить содержание и техническое обслуживание транспортных средств и оборудования в соответствии с инструкциями производителей;
2. Любые транспортные средства и оборудование, в процессе работы которых образуются видимые выбросы выхлопных газов, подлежат немедленной остановке, техническому обслуживанию и/или ремонту для предотвращения выбросов в процессе последующей работы.

#### **A3-7.5 Меры по контролю и предотвращению образования пыли в процессе обращения с готовым свинцовым концентратом**

1. Хранение концентрата свинца должно осуществляться в закрытом помещении или с использованием эффективных систем пылеподавления.

2. Для транспортировки свинцового концентрата должны использоваться закрытые конвейеры, оснащенные системами очистки холостой ветви ленты.
3. Оборудование для расфасовки концентратов должно быть оснащено эффективной системой вентиляции, состоящей, например, из рукавных фильтров. Централизованные и локальные вентиляционные системы также должны быть предусмотрены на всех производственных участках, где осуществляются операции по обращению со свинцовым и цинковым концентратами.
4. Товарный свинцовый концентрат должен быть расфасован в мешки и погружен в закрытые железнодорожные вагоны для предотвращения потерь материала при перегрузке или транспортировке.
5. Необходимо выполнить прогнозную оценку уровней содержания свинцовой пыли в воздухе рабочей зоны еще до начала работы обогатительной фабрики, результаты которой необходимо впоследствии подтвердить путем анализов, и в случае необходимости предусмотреть дополнительные меры контроля и ограничения распространения свинцовой пыли в составе рабочего проекта установки обработки хвостов.
6. Если меры по контролю образования пыли в ее источнике окажутся недостаточными для того, чтобы обеспечить безопасный уровень воздействия на здоровье персонала, занимающегося обращением с товарным свинцовым концентратом, этот персонал должен быть обеспечен соответствующими средствами индивидуальной защиты (СИЗ), включая респираторы, использование которых должно стать обязательным правилом.
7. Обеспечить периодическое измерение уровней содержания свинцовой пыли в воздухе рабочей зоны для того, чтобы убедиться в отсутствии опасных воздействий на здоровье персонала.
8. В зависимости от уровня риска, оценить необходимость выполнения анализов крови для определения уровней содержания свинца.

#### **А3-8 Мониторинг качества атмосферного воздуха**

Мониторинг качества атмосферного воздуха должен быть организован следующим образом:

- Постоянный мониторинг уровней содержания пыли в атмосферном воздухе не считается необходимым в связи с удаленным расположением площадки рудника;
- Мониторинг уровней оседания пыли должен проводиться по периметру площадки рудника в направлении поселка Шалкия и его северной части.
- Мониторинг уровней оседания пыли должен проводиться с целью определения значений, выраженных как мг/м<sup>2</sup>/месяц.
- Если уровень оседания пыли превысит целевые значения, то будет необходимо выполнить комплекс измерений уровней содержания пыли в атмосферном воздухе для того, чтобы исключить возможность возникновения негативных воздействий за пределами площадки рудника.



## **ПРИЛОЖЕНИЕ 4. ПЛАН ПО ОХРАНЕ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПОДЗЕМНЫХ И ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД**

### **А4-1. Обзор**

Рудник Шалкия расположен в засушливой зоне, где вода имеет особую ценность. При этом существует необходимость осушения подземных выработок путем откачивания подземных вод, что может оказать негативное влияние на водоснабжение населенных пунктов и хозяйственную деятельность в районе реализации Проекта. Работа обогатительной фабрики на площадке рудника также будет связана с потреблением водных ресурсов, а некоторые виды работ, связанные с процессом обогащения, могут оказывать негативное влияние на состояние подземных и поверхностных водных ресурсов.

В связи с этим в процессе разработки и эксплуатации месторождения важно обеспечить надлежащее решение вопросов, связанных с использованием водных ресурсов. С этой целью был разработан данный План, который будет уточняться в течение всего периода реализации проекта. АО «ШалкияЦинк ЛТД» отвечает за ведение этого плана и информирование всех работников и подрядчиков, работающих на площадке, о его требованиях. Кроме того, предприятие отвечает за проведение соответствующего обучения и выделение необходимых ресурсов для его реализации, а также за обеспечение контроля/мониторинга соблюдения установленных требований.

### **А4-2 Виды деятельности, которые могут оказывать воздействие на состояние подземных и поверхностных вод**

На состояние подземных и поверхностных вод могут оказывать воздействие следующие работы:

- Осушение подземных выработок;
- Работы по выемке грунта;
- Общеплощадочные земляные работы;
- Откачивание/забор каких-либо подземных вод;
- Сброс химических веществ в объекты окружающей среды;
- Работа бетоносмесительной установки;
- Эксплуатация хвостохранилища.

### **А4-3 Риски**

Данный план направлен на смягчение или предотвращение следующих рисков:

- Нехватка водных ресурсов в районе реализации проекта и в местных общинах;
- Загрязнение подземных и поверхностных вод, которое может обусловить возможные риски негативных воздействий на здоровье людей или состояние окружающей среды.
- Влияние на водозабор Куттыкожа, служащий для хозяйственно-питьевого водоснабжения рудника и ближайших населенных пунктов.

Общая цель данного плана заключается в том, чтобы в процессе осуществления работ на площадке избежать негативных воздействий на подземные или поверхностные воды в районе ее расположения. Для раннего выявления возможных воздействий будет проводить мониторинг, результаты которого будут использоваться в качестве основы для разработки и реализации соответствующих мероприятий по их предотвращению.

#### **А4-4 Цель**

Учитывая указанные выше виды рисков, план по охране и рациональному использованию водных ресурсов на площадке рудника Шалкия ориентирован на достижение следующей цели:

*Сведение к минимуму объемов водопотребления, максимальная эффективность использования водных ресурсов, предотвращение или сведение к минимуму воздействий на качество водных ресурсов путем соблюдения нормативов качества сточных вод и предотвращения ухудшения качества воды и связанных с этим воздействий за пределами площадки.*

#### **А4-5 Индикаторы и целевые показатели**

Индикаторы		Целевые показатели
Водопотребление (включая откачиваемые подземные воды)	л/м <sup>3</sup> руды	500
рН (сточные воды)	Значение рН	6-9
БПК (сточные воды)	мг/л	30
ХПК (сточные воды)	мг/л	125
Общее содержание азота (сточные воды)	мг/л	10
Общее содержание фосфора (сточные воды)	мг/л	2
Нефтепродукты и масла (сточные воды)	мг/л	10
Общее содержание взвешенных веществ (сточные воды)	мг/л	50
Общая численность бактерий группы кишечной палочки (сточные воды)	мг/л	400

#### **А4-6 Правовые требования**

1. Экологический кодекс Республики Казахстан (№ 212-II, 2007 Г.), Глава 14. Производственный экологический контроль.
2. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. (Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2013 года № - 110-I)

3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (Утверждены приказом министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209)
4. Об утверждении Требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 14 февраля 2013 года № 16-Ө.

#### **А4-7 Требования по управлению воздействиями и их смягчению**

##### **А4-7.1 Организация обращения со сточными водами**

- Загрязненные цементом воды могут отводиться только на площадку бетоносмесительной установки, где будет осуществляться их отстаивание и осаждение осадка, а также повторное использование сточных вод для мытья автотранспорта, используемого для транспортировки цемента/бетона;
- Изучить возможность использования загрязненных цементом вод для пылеподавления на поверхности грунтовых дорог.
- Вода, используемая для мытья транспортных средств, должна рециркулироваться всегда, когда это возможно;
- Вода после мытья крупного бетоносмесительного оборудования (смесители и аналогичное оборудование) не должна сбрасываться на рельеф;
- Все работы по мытью оборудования должны проводиться в специально установленном отсеке;
- Использование моющих средств не разрешается;
- Производственные цеха, заправочные станции и отсеки для мытья должны иметь системы обвалования, а водомасляные сепараторы должны быть установлены во всех точках сброса сточных вод в систему ливневой канализации.
- Масла, накапливаемые в масляных ловушках, будут регулярно передаваться специализированной подрядной организации;
- По возможности будет обеспечиваться повторное использование всех сточных вод или пролитого топлива, удерживаемых в системе обвалования вокруг топливозаправочной станции, или их размещение в соответствии с требованиями, предъявляемыми к размещению опасных отходов;

##### **А4-7.2 Предотвращение эрозии**

- Вода, содержащая илистый осадок, может отводиться на рельеф и впитываться в почву при условии, что она не будет поступать в существующую поверхностную водную сеть;

- Отведение сточных вод на рельеф не должно приводить к возникновению или развитию эрозии;
- Природный поверхностный сток должен направляться в обход каких-либо застроенных участков (например, административный участок, на котором располагаются подрядчики, работающие на строительной площадке) при помощи обводных и нагорных каналов;
- Особые меры по контролю поверхностного стока должны приниматься на участках, подверженных эрозии, таких как откосы насыпей и штабели грунта;
- Необходимо обеспечить предотвращение поступления сточных вод, содержащих песок и илистый осадок, в какие-либо поверхностные водные объекты;
- Система контроля эрозии и осадкообразования включает следующие мероприятия:
- Сведение к минимуму масштабов уничтожения растительного покрова;
- Четкое указание границ площадки с целью ограничения масштабов строительных работ пределами площадки;
- Установка и содержание постоянных или временных ограждений для того, чтобы обеспечить проведение работ в пределах установленных границ, таким образом ограничивая масштаб воздействия на окружающую среду;
- Поставщики и подрядчики должны обеспечить движение всех своих транспортных средств только по специально установленным маршрутам движения строительного транспорта.
- В случае выявления признаков эрозии и/или осаждения отложений пораженные участки должны подлежать немедленному восстановлению с реализацией последующих мероприятий по предупреждению этих процессов.

#### **А4-7.3 Предотвращение загрязнения ливневых стоков**

- Все места хранения материалов должны быть организованы таким образом, чтобы снизить риск возникновения разливов/рассыпки;
- Для перевозки материалов должен использоваться транспорт с закрытым кузовом для предотвращения разливов/рассыпки перевозимых материалов. При наличии риска загрязнения ливневых стоков все уложенные в штабеля материалы должны быть укрыты для предотвращения контакта с дождевыми осадками;
- Необходимо обеспечить организованный сбор и отведение загрязненных ливневых вод и других поверхностных стоков, образующихся на территории строительной площадки;
- В случае возникновения разлива/рассыпки материалов, которые могут привести к загрязнению ливневых стоков, необходимо немедленно выполнить установленные процедуры локализации/ликвидации разливов/рассыпок материалов.



#### **А4-7.4 Рациональное использование водных ресурсов**

- Разработка и принятие водохозяйственного баланса (с учетом вероятных климатических явлений) для горнодобывающего и обогащательного производства и использование данных баланса при проектировании водохозяйственной инфраструктуры;
- Сведение к минимуму воздействий на природные водные системы путем рационального использования водных ресурсов, предотвращения истощения подземных водоносных горизонтов и сведения к минимуму воздействий на водопользователей;
- Оценка и реализация соответствующих мероприятий по повторному использованию, рециркуляции и очистке производственных сточных вод в тех случаях, когда это будет целесообразно (например, возврат надиловой воды хвостохранилища на обогащательную фабрику для повторного использования);
- Анализ и оценка потенциальных воздействий каких-либо мероприятий по откачиванию подземных вод на водохозяйственный баланс до начала их реализации;
- Проведение консультаций с ключевыми заинтересованными сторонами (включая органы власти, гражданское общество и потенциально затрагиваемые местные общины) для того, чтобы лучше понимать возможные противоречия между водопользователями и зависимость местных жителей от водных ресурсов, и/или требования к охране и рациональному использованию водных ресурсов, которые могут быть установлены для района реализации Проекта.
- Обеспечение информирования персонала о важности рационального использования и охраны водных ресурсов путем проведения ежедневных пятиминуток, размещения информационных плакатов и использования других доступных источников информации;
- Пропаганда простых способов экономии водных ресурсов, таких как тщательное закрывание водопроводных кранов, устранение утечек из трубопроводов и т.д.;
- При проведении осмотров площадки обращать внимание на случаи нерационального использования воды с целью привлечения внимания персонала к ним.

#### **А4-7.5 Качество воды**

- Качественные и количественные характеристики сточных вод, поступающих в объекты окружающей среды с площадки рудника, включая ливневые стоки, производственные сточные воды и избыточные шахтные воды должны регулироваться при помощи соответствующих систем очистки с целью обеспечения соблюдения указанных выше целевых показателей качества сбрасываемых сточных вод;
- На топливозаправочных станциях, в производственных помещениях, на складах ГСМ и в системах обвалования необходимо установить и поддерживать в рабочем состоянии масляные ловушки или отстойники, а также комплекты оборудования для ликвидации разливов с

соответствующими инструкциями по их техническому обслуживанию и использованию;

- Качество воды в открытых накопителях (например, в накопителе шахтных вод или хвостохранилище) должно регулироваться при помощи соответствующих мер контроля, которые должны быть предусмотрены для обеспечения соблюдения указанных выше целевых показателей качества сточных вод;
- Система обращения с канализационными стоками должна предусматривать их повторное использование или отведение в септические резервуары или поверхностные системы очистки для того, чтобы предотвратить сброс сточных вод, качество которых не соответствует указанным выше целевым показателям качества.
- Необходимо предотвратить образование и распространение токсичного фильтрата путем обустройства систем гидроизоляции и подземного дренажа для сбора и рециркуляции фильтрата после соответствующей очистки и предотвращения его инфильтрации в грунт;
- Трубопроводы для транспортировки насыщенных растворов должны быть оснащены системами дополнительной герметизации и обвалования;
- Необходимо оснастить трубопроводы и производственные системы оборудованием для выявления утечек и разработать соответствующие меры по их ликвидации;
- Накопители вод, отличных от природных, должны иметь водонепроницаемое дно и стенки, а также достаточное количество наблюдательных скважин для мониторинга уровней и качества подземных вод.

#### **A4-7.6 Выщелачивающий потенциал**

- Несмотря на то, что риск образования кислых рудничных дренажных вод признан низким, необходимо дополнительно подтвердить, что выщелачивающий потенциал руды и пустых пород будет незначительным;
- В том случае, если выщелачивающий потенциал окажется значительным, предприятие должно будет разработать программу смягчающих мероприятий, которые должны соответствовать степени риска.

#### **A4-7.7 Консервация разведочных скважин**

- Разведочные скважины, указанные в материалах ОВОС как источник риска негативного воздействия на качество подземных вод, должны быть надежно затампонированы с целью предотвращения интенсивного дренирования подземных вод, содержащихся в водоносных породах высокой проводимости, вскрытых этими скважинами или в водоносных горизонтах, сообщающихся через эти скважины.

#### **A4-8 Мониторинг поверхностных и подземных вод**

Необходимо обеспечить выполнение программы мониторинга поверхностных и подземных вод.

#### **А4-9 Мониторинг откачиваемых подземных вод**

В соответствии с требованиями законодательства РК, мониторинг состояния вод должен проводиться по следующим показателям:

1. Водопотребление (включая откачиваемые подземные воды);
2. pH
3. Взвешенные вещества
4. Сухой остаток
5. ХПК (химическое потребление кислорода)
6. БПК (биологическое потребление кислорода)
7. Азот аммонийный
8. Азот нитритный
9. Азот нитратный
10. Общее железо
11. Жесткость (мг-экв/л)
12. Хлориды
13. Сульфаты
14. Кальций
15. Магний
16. Нефтепродукты
17. Свинец
18. Цинк
19. Медь
20. Хром+6
21. СПАВ
22. Кадмий
23. Мышьяк
24. Ртуть
25. Минерализация

Точки мониторинга должны располагаться в следующих местах:

- Воды подземных выработок;
- Точка сброса сточных вод в пруд-накопитель шахтных вод<sup>4</sup>
- Наблюдательная скважина около пруда-накопителя.

#### **А4-10 Мониторинг подземных вод**

Мониторинг подземных вод осуществляется для следующих типов вод:

1. Подземные воды водозабора Куттыкожа
2. Подземные воды водозабора Жанакорган

3. Контрольные гидрогеологические скважины (26 скважин) для контроля влияния горнодобывающих работ и шахтного водоотлива – измерение уровня подземных вод и их контроль показателей их качества

В соответствии с требованиями законодательства РК, мониторинг состояния вод должен проводиться по следующим показателям (помимо уровня водной поверхности):

1. pH
2. Взвешенные вещества
3. Сухой остаток
4. ХПК (химическое потребление кислорода)
5. БПК (биологическое потребление кислорода)
6. Азот аммонийный
7. Азот нитритный
8. Азот нитратный
9. Общее железо
10. Жесткость (мг-экв/л)
11. Минерализация
12. Хлориды
13. Сульфаты
14. Кальций
15. Магний
16. Нефтепродукты
17. Свинец
18. Цинк
19. Медь
20. Хром+6
21. СПАВ
22. Кадмий
23. Мышьяк
24. Ртуть

#### **А4-11 Водопотребление**

Учитывая высокую ценность водных ресурсов, должны быть предприняты все усилия для сведения к минимуму объемов водопользования путем принятия соответствующих проектных решений и внедрения систем оборотного/повторного использования вод. Будет разработан водохозяйственный баланс предприятия. Инженерная группа будет отвечать за соблюдение этого баланса. Будет создана рабочая группа по вопросам использования водных ресурсов, которая будет заниматься уточнением балансовых расчетов, определением и реализацией мероприятий по

снижению объемов водопотребления на всех производственных объектах. Будут разработаны ключевые показатели деятельности (КПД) в области эффективного использования водных ресурсов, а также механизм отчетности по результатам реализации соответствующих мероприятий.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 5. ПЛАН МЕНЕДЖМЕНТА В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРСОНАЛА**

### **A5-1 Обзор**

Разработка месторождения по своему характеру – работа повышенной опасности, в особенности это касается подземных горных работ, где камнепады могут привести подземным обвалам и привести к смерти или травмировать. Есть также множество других подземных и поверхностных опасностей, которые необходимо учитывать в области охраны здоровья и обеспечения безопасности персонала. Этот план следует рассматривать в совокупности с Планом ликвидации аварий (План 1).

### **A5-2 Виды деятельности, которые могут оказывать воздействие на здоровья и обеспечения безопасности персонала**

Все виды деятельности по разработке месторождения представляют потенциальную опасность, которая может повлечь за собой смерть, травмам и другому вреду для здоровья.

На состояние здоровья персонала могут оказывать воздействие следующие факторы:

- Общее состояние здоровья и безопасность на рабочем месте;
- Опасные вещества;
- Использование взрывчатых веществ;
- Электробезопасность и изоляция;
- Работы на высоте;
- Физические опасности;
- Ионизирующее излучение;
- Пригодность к работе;
- Тепловой удар;
- Шум и вибрация; и
- Особые опасности при подземной работе (пожары, взрывы, атмосфера с пониженным содержанием кислорода в замкнутом пространстве).

### **A5-3 Риски**

Данный план направлен на смягчение или предотвращение следующих рисков:

1. Смерть, травмы или повышенная заболеваемость персонала;

### **A5-4 Цель**

Учитывая указанные выше виды рисков, план менеджмента в области охраны здоровья и обеспечения безопасности персонала на площадке рудника Шалкия ориентирован на достижение следующей цели:

*Деятельность на руднике не приводит к смерти среди персонала, травмам и не имеет неблагоприятных последствий для здоровья*

#### **А5-5 Индикаторы и целевые показатели**

Индикаторы		Целевые показатели
Частота травм с временной потерей трудоспособности	ЧТВПТ	<5
Смерти	Нет	0
Травматизм, связанный с потерей трудоспособности	Нет	0
Травматизм, связанный с временной потерей трудоспособности	Число случаев в год	<5
Случаи оказания первой медицинской помощи	Число случаев в год	<10
Повреждение, не потребовавшее медицинской помощи	Нет	<10

#### **А5-6 Правовые требования**

Деятельность рудника в сфере ОТ и ПБ регулируется следующими требованиями законодательства РК:

1. О гражданской защите. Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК
2. Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 13 февраля 2015 года № 10247

#### **А5-7 Требования по управлению воздействиями и их смягчению**

##### **А5-7.1 Общие положения по охране труда и технике безопасности<sup>3</sup>**

- Работу по нейтрализации вредных и опасных производственных факторов в процессе разведки и добычи полезных ископаемых следует организовать в рамках комплексного плана обеспечения охраны труда и техники безопасности, включающего следующие аспекты:
- Разработка планов ликвидации аварий, непосредственно ориентированных на разведку и добычу полезных ископаемых (с учётом

---

<sup>3</sup> Эти требования были взяты непосредственно из руководства по ОСЗТ МФК для горнодобывающей промышленности. Требования обеспечивают не более чем общие указания не должны рассматриваться, как основные положения по охране здоровья и технике безопасности. Ожидается, что Шалкия будет развивать в дальнейшем этот план для устранения всех рисков.

того факта, что горнодобывающие предприятия часто располагаются в труднодоступных районах) и предусматривающих поставку и поддержание работоспособности необходимого аварийно-спасательного оборудования;

- Достаточное количество работников, обученных приемам оказания первой помощи и готовых участвовать в ликвидации аварий;
- Организация инструктажа персонала по конкретным вопросам обеспечения охраны труда и техники безопасности на рабочих местах. Необходима информационно-разъяснительная программа с четкими инструкциями по необходимости обеспечения руководством компании охраны труда и техники безопасности. Частью данной информационно-разъяснительной программы должны быть регулярные встречи, например, ежедневные «летучки» перед началом рабочих смен;
- Учет поведенческих аспектов при разработке мер обеспечения охраны труда и техники безопасности, включая процессы наблюдения за поведением на рабочих местах;
- Обучение работников способам опознания и профилактики вредных или опасных факторов на производстве, характерных для работы в отдаленных районах, – таких, как безопасность в незащищенных природных условиях, защита от стихийных бедствий, тепловой стресс, акклиматизация, повышенный риск заболеваний и использование навигационных приборов во избежание потери ориентировки на местности;
- Системы освещения должны соответствовать планируемым условиям труда и обеспечивать безопасность в проходах, в подземных и наземных рабочих участках шахты, а также в наземных производственных помещениях, на отвалах и вокруг них (см. рекомендуемые показатели освещенности в разделе 2.0). К числу дополнительных рекомендаций по вопросам освещения относится необходимость соблюдения местных норм освещенности при эксплуатации самоходного оборудования на поверхности земли и на дорогах общего пользования;
- Знаки и таблички, предупреждающие об опасных зонах, установках, материалах, мерах безопасности, аварийных выходах и прочих подобных участках должны соответствовать международным стандартам (включая нормы чистоты, различимости и отражающей способности для мест, которые могут быть слабо освещены или являться источниками пыли и загрязнения), быть узнаваемыми и понятными для работников, посетителей и, если это уместно, для широкой публики;
- Если альтернативные технологии, планы и порядок проведения работ недостаточны для устранения или снижения уровня опасности или последствий её воздействия, администрации горнодобывающего предприятия следует обеспечивать работников и посетителей необходимыми средствами индивидуальной защиты (СИЗ), проводить инструктаж по их надлежащему использованию и техническому обслуживанию, а также мониторинг такого использования и обслуживания. В число применимых СИЗ, помимо средств защиты



слуха, глаз и кистей рук, входят, как минимум, защитные каски и спецобувь

- Следует регулярно проводить профилактические осмотры работников (сообразно их подверженности факторам риска) с целью выявления профессиональных заболеваний. Медицинские карты следует хранить не менее 20 лет.

#### **A5-8 Мониторинг соблюдения норм охраны труда и техники безопасности**

Мониторинг должен проводиться относительно следующих параметров:

- Частота травм с временной потерей трудоспособности Fatalities;
- Смертность;
- Травматизм, связанный с потерей трудоспособности;
- Травматизм, связанный с временной потерей трудоспособности,
- Повреждение, не потребовавшее медицинской помощи.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 6. ПЛАН ПО ОХРАНЕ ЗДОРОВЬЯ И БЕЗОПАСНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ**

### **А6-1 Обзор**

Шалкия – удаленное месторождение, в относительной близости к которому находятся только два населенных пункта: Шалкия и бывший поселок Пионер. находятся примерно в 3 км от центра месторождения и очень маловероятно, что рудник может иметь прямое воздействие на эти поселения с точки зрения здоровья и безопасности. Несмотря на это, очень важно, чтобы работа рудника не имело негативных последствий, что и является целью этого плана.

### **А6-2 Виды деятельности, которые могут оказывать воздействие на здоровье и обеспечения безопасности населения**

На состояние здоровья и безопасности населения могут оказывать воздействие следующие виды деятельности:

- Пылеобразующая активность
- Шумообразующие установки
- Перевозка к месторождению
- Деятельность по безопасности.

### **А6-3 Риски**

Данный план направлен на смягчение или предотвращение следующих рисков:

- Смерти, травмы, неблагоприятные воздействия на здоровье населения
- Возможные нарушения прав человека.

### **А6-4 Цель**

Учитывая указанные выше виды рисков, план менеджмента в области охраны здоровья и обеспечения безопасности населения ориентирован на достижение следующей цели:

*Деятельность на руднике не имеет неблагоприятных последствий для здоровья населения, не приводит к смерти и травмам, а также не нарушает прав человека*

### **А6-5 Индикаторы и целевые показатели**

Индикаторы		Целевые показатели
Жалобы со стороны местных жителей	Время, затраченное на урегулирование	<60 дней
Травмы среди местных жителей (включая смерти)	Нет	0
Неблагоприятные воздействия на здоровье человека	Нет	0
Нарушения прав человека	Нет	0

#### **А6-6 Правовые требования**

Законодательные требования РК по обеспечению безопасности населения, проживающего вблизи опасных промышленных объектов (включая требования к охране объектов) изложены в следующих законодательных актах:

- Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК
- Закон Республики Казахстан от 19 октября 2000 года № 85-II «Об охранной деятельности» (с изменениями и дополнениями)

#### **А6-7 Требования по управлению воздействиями и их смягчению**

##### **А6-7.1 Качество воды**

Источники питьевой воды должны соответствовать или быть выше действующих национальных стандартов качества.

##### **А6-7.2 Доступность воды**

Потенциальное влияние грунтовых вод или поверхностного водозабора проектной деятельности должно быть оценено относительно сочетания полевых испытаний и моделирования, учета сезонной изменчивости и прогнозируемых изменений спроса.

##### **А6-7.3 Безопасность перевозок**

- Внедрение лучших практик по транспортной безопасности во всех аспектах деятельности по проекту с целью профилактики дорожно-транспортных происшествий и минимизации травматизма среди персонала и населения. Меры должны включать:
  - Акцентирование внимания на безопасности водителей
  - Совершенствование навыков вождения и требование лицензирования работы водителей
  - Принятие ограничений на продолжительность поездки и организация списков драйверов, чтобы избежать усталости
  - Избегание опасных маршрутов, чтобы уменьшить риск несчастных случаев
  - Использование регуляторов скорости на грузовиках и удаленный мониторинг действий водителя
  - Регулярное техническое обслуживание автомобилей и использование фирменных запчастей для минимизации потенциально серьезных аварий, вызванных неисправностью оборудования или его преждевременного выхода из строя.

##### **А6-7.4 Перевозка опасных материалов**

- Шалкия должна провести оценку рисков для выявления потенциальной опасности при транспортировке опасных материалов путем анализа:
  - Опасных свойств веществ, выявленных на этапе скрининга
  - История аварий, как в компании, так и ее подрядчиков, связанных с опасными материалами и их перевозкой

- Существующие критерии для безопасной транспортировки опасных материалов, включая системы управления окружающей средой, используемые компанией и ее подрядчиками
- Этот обзор должен охватывать действия по управлению, меры профилактики и ликвидации аварий, описанных выше.
- Планировать график осуществления таких перевозок таким образом, чтобы избегать поездок по территории населенных пунктов в часы наибольшей транспортной нагрузки, прежде всего избегая тех отрезков времени, когда начинаются и заканчиваются занятия в школах;
- Оценка рисков помогает определить, какие дополнительные меры могут быть необходимы для выполнения плана.

#### **А6-7.5 Безопасность**

- Шалкия должна рассмотреть возможность подписания добровольных принципов безопасности и прав человека; и,
- Все сотрудники охраны должны быть обучены правилам поведения и минимального применения силы.

#### **А6-8 Экологический мониторинг**

- Записи должны вестись по:
  - Жалобам населения;
  - Случаям травматизма среди населения (том числе со смертельным исходом);
  - Случаям неблагоприятного воздействия на здоровье человека;
  - Случаям нарушения прав человека.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 7. ПЛАН ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ**

### **A7-1 Обзор**

В случае рудника Шалкия отдельно рассматриваются просто отходы (обычные отходы, которые образуются в процессе осуществления разных видов производственной деятельности) и породные отходы, которые образуются в процессе проведения горных работ. В общем и целом, на площадке рудника Шалкия не образуются те виды отходов, которые могли бы образовываться в процессе переработки полезных ископаемых, и в этом смысле предприятие не является значительным производителем отходом. Однако надлежащая практика обращения с отходами все равно является обязательным требованием для обеих категорий отходов, и требования по обеспечению такого обращения изложены в следующих разделах данного плана.

### **A7-2 Виды деятельности, которые могут быть источниками образования отходов**

Потенциальными источниками образования отходов являются следующие виды деятельности, осуществление которых должно сопровождаться соответствующими мероприятиями по организации обращения с этими отходами, которые включены в данный план:

- Работы по выемке грунта;
- Общеплощадочные земляные работы;
- Добыча полезных ископаемых в подземных выработках;
- Техническое обслуживание транспортных средств, оборудования и механизмов;
- Жилые и административные объекты;
- Переработка руды на обогатительной фабрике;
- Эксплуатация хвостохранилища;

### **A7-3 Риски**

Данный план направлен на смягчение или предотвращение следующих видов рисков:

- Загрязнение почв;
- Загрязнение воздуха (образование пыли за счет пыления отвалов и пляжных зон хвостохранилища)
- Загрязнение поверхностных вод;
- Загрязнение подземных вод.

### **A7-4 Цель**

Учитывая указанные выше риски, данный план обращения с отходами на площадке рудника Шалкия направлен на достижение следующей цели:

*Обеспечение надлежащей классификации, точного учета и безопасного промежуточного хранения, транспортировки и окончательного размещения отходов в соответствии с требованиями местного законодательства и*

*надлежащей практики, а также обеспечение переработки всех отходов, которые могут быть переработаны.*

#### **A7-5 Индикаторы и целевые показатели**

Индикаторы		Целевые показатели
Доля перерабатываемых отходов	%	15
Ежемесячное количество образуемых отходов по классам опасности	Тонн	Исчерпывающая информация
Ежемесячное количество размещаемых отходов по классам опасности с указанием способа размещения	Тонн	Исчерпывающая информация

#### **A7-6 Правовые требования**

1. Экологический кодекс Республики Казахстан, статья 17 (№ 212-II, 2007 г.),
2. Об утверждении Правил разработки программы управления отходами. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 25 ноября 2014 года № 146.
3. Закон Республики Казахстан от 9 декабря 2004 года N 8. О внесении изменений и дополнений в Закон Республики Казахстан "Об охране окружающей среды" по вопросам отходов производства и потребления
4. Об утверждении Программы модернизации системы управления твердыми бытовыми отходами на 2014 - 2050 годы. Постановление Правительства Республики Казахстан от 9 июня 2014 года № 634

#### **A7-7 Требования по организации обращения с отходами и смягчению воздействий**

##### **A7-7.1 Характеристика и учет образующихся отходов**

- Охарактеризовать и дать количественную оценку всем видам отходов, образующихся на площадке проекта, включая их количество, степень опасности, частоту образования и пригодность для последующей переработки, а также определить и обеспечить применение соответствующих способов их размещения;
- Для каждого вида отходов разработать Паспорт безопасности отхода, который всегда должен сопровождать отходы в процессе их перемещения;
- В составе характеристики отходов определить возможные варианты снижения объемов их образования в исходных процессах, а также способы повторного использования и переработки;
- Обеспечить отдельный сбор и хранение опасных и неопасных отходов;
- Обеспечить применение соответствующих требований в области ОТ и ПБ, а также всех необходимых нормативов, стандартов и правил, регулирующих работу объектов обращения с отходами;

- В случае осуществления операций по транспортировке отходов, АО «ШалкияЦинк» ЛТД должно обеспечить соблюдение соответствующих правил и нормативов, регулирующих получение лицензий для транспортных средств, перевозящих отходы, а также мониторинг этих операций;
- Обеспечить выполнение работ по доставке и транспортировке отходов в соответствии с установленными нормативами и требованиями.
- Руководствоваться положениями плана обращения с опасными материалами для обеспечения безопасного обращения с опасными материалами, их хранения и использования, с целью защиты персонала и объектов окружающей среды от возможных рисков;
- Обеспечить ведение реестра отходов, вывозимых за пределы площадки, с указанием их типа, количества, даты вывоза, компании-перевозчика, пункта назначения и другой информации, а также получения квитанции о приемке отходов от оператора полигона, на который доставляются отходы предприятия.

#### **А7-7.2 Раздельный сбор отходов**

- Необходимо организовать раздельный сбор различных типов отходов для того, чтобы обеспечить возможность их повторного использования и переработки, которая может быть сведена к нулю в случае смешивания опасных и неопасных отходов;
- Легковоспламеняющиеся вещества не должны храниться вблизи источников возгорания или материалов, обладающих окисляющей способностью;
- Необходимо обеспечить раздельный сбор и хранение кислот и щелочей, а также их размещение отдельно от материалов, с которыми они могут вступать в опасные реакции;
- Нельзя смешивать отходы из разных источников;
- Максимальная продолжительность временного хранения образованных отходов должна составлять не более 30 дней (при условии, что эти отходы не представляют опасности для здоровья и не являются источником неприятного запаха).

#### **А7-7.3 Транспортировка отходов**

- Операции по внутриплощадочной и внеплощадочной транспортировке отходов должны быть организованы таким образом, чтобы обеспечить предотвращение или сведение к минимуму разливов, рассыпок и непосредственных воздействий на персонал и местных жителей.
- Все контейнеры, предназначенные для вывоза отходов за пределы площадки должны храниться в безопасном месте и иметь соответствующую маркировку с указанием их содержимого и опасных свойств. Перед вывозом за пределы площадки необходимо обеспечить соответствующую погрузку этих контейнеров в транспортные средства и оформить грузовую накладную (т.е. транспортную декларацию), содержащую информацию о перевозимом грузе и его опасных свойствах;

- При поступлении перевозимых отходов на объект их окончательного размещения оператор этого объекта должен предоставить соответствующий сертификат безопасного размещения отходов.

#### **A7-7.4 Размещение отходов**

- Подрядчики, осуществляющие операции по обращению с отходами, их обработке и размещению, должны иметь соответствующую репутацию и законные основания для осуществления этой деятельности, включая лицензию, выданную уполномоченным регулирующим органом, и соблюдать требования надлежащей отраслевой практики при осуществлении операций по обращению с отходами и их размещению в соответствии с установленными нормативными требованиями. АО «ШалкияЦинк ЛТД» должно провести аудит и утвердить перечень всех объектов хранения, обработки и размещения отходов, а также предприятий-перевозчиков отходов до того, как предприятие начнет пользоваться их услугами. Для проведения такой оценки и утверждения будет разработана внутренняя методика оценки рисков;

#### **A7-7.5 Породные отвалы<sup>4</sup>**

- Рекомендации по организации обращения с породными отвалами заключаются в следующем:
- Породные отвалы должны формироваться несколькими уступами, высота которых должна определяться с учетом свойств пород и местных геотехнических условий с целью сведения к минимуму риска развития эрозии и обеспечения должного уровня безопасности.

#### **A7-7.6 Организация обращения с хвостами обогащения**

- Проектирование, эксплуатация и техническое обслуживание объектов для размещения хвостов обогащения должны осуществляться в соответствии с техническими условиями, принятыми Международной комиссией по большим плотинам (ICOLD3) И Австралийским национальным комитетом по большим плотинам (ANCOLD4), либо в соответствии с другими общепризнанными международными стандартами, разработанными на основе стратегии оценки рисков. На этапах проектирования и строительства необходимо обеспечить проведение соответствующей независимой экспертизы объектов, а в процессе эксплуатации и вывода из эксплуатации должен проводиться текущий мониторинг (как минимум раз в два года) показателей физического состояния конструкции (с учетом планов ее расширения в ближайшем будущем) и качества воды;
- В случае размещения хвостохранилищ в зонах повышенной сейсмической нагрузки, при проведении независимой экспертизы необходимо выполнить проверку принятых допущений о максимальной расчетной интенсивности землетрясений и устойчивости конструкции (включая статические и динамические факторы безопасности) с целью подтверждения того, что объект спроектирован таким образом, чтобы

---

<sup>4</sup> Также смотрите Менеджмент-план по охране и рациональному использованию подземных и поверхностных вод



исключить возможность его разрушения в случае возникновения сейсмических явлений;

- Проектирование хвостохранилищ должно осуществляться с учетом конкретных рисков / факторов опасности, связанных с нарушением геотехнической или гидравлической устойчивости объектов, которые могут оказать воздействие на хозяйственные объекты, экосистемы, здоровье и безопасность людей на участках, расположенных ниже по уклону. В рамках системы экологического менеджмента также необходимо проработать вопросы обеспечения готовности к чрезвычайным ситуациям и меры по оперативному реагированию и локализации / смягчению последствий залпового выноса хвостов или концентрированных стоков;
- Все обводные канавы, каналы и траншеи для перехвата и отведения поверхностного стока с прилегающих водосборных участков в обход площадки хвостохранилища должны быть построены в расчете на катастрофический расчетный паводок продолжительностью 24 часа с повторяемостью один раз в 100 лет;
- При проектировании и эксплуатации хвостохранилища необходимо предусмотреть меры по контролю фильтрации и анализу ее воздействий на устойчивость конструкции хвостохранилища. Для этого потребуется создать специальную систему мониторинга с пьезометрическим устройством для измерения темпов фильтрации воды в теле дамбы хвостохранилища и в нижнем бьефе в течение всего срока эксплуатации объекта;
- Необходимо рассмотреть возможность использования природных или синтетических изолирующих материалов для сведения к минимуму риска фильтрации;
- Проектные характеристики объекта должны определяться с учетом максимального расчетного паводка и предусматривать необходимый запас по высоте плотины для его безопасного удержания (с учетом рисков, присущих конкретному объекту) в течение планируемого срока эксплуатации хвостохранилища, включая этап послепроектного обслуживания;
- Проектирование, строительство и эксплуатация альтернативных объектов наземного размещения отходов должны осуществляться в соответствии с общепризнанными международными стандартами геотехнической безопасности;
- Необходимо изучить целесообразность организации сгущения хвостов или производства пасты для закладки в подземные выемки в процессе разработки рудника и, в случае их целесообразности, обеспечить реализацию этих вариантов.

#### **A7-7.8 Мониторинг**

- Мониторинг деятельности по обращению с опасными и неопасными отходами должен включать следующие мероприятия:
- Регулярный визуальный осмотр всех мест сбора и хранения отходов с целью выявления потенциальных источников аварийных

выбросов/сбросов и подтверждения того, что все отходы имеют соответствующую маркировку и хранятся надлежащим образом.

- Данные отчетности по мониторингу опасных отходов, хранящихся на площадке или вывозимых за ее пределы, должны включать следующие сведения:
  - Название и идентификационный код материала(ов), входящего(их) в состав опасных отходов;
  - Физическое состояние (твердое, жидкое, газообразное вещества или какое-либо сочетание указанных состояний);
  - Количество (например, килограммы или литры, число контейнеров);
  - Транспортная документация для отслеживания перемещения отходов, включающая информацию о количестве и типе отходов, дате отгрузки, дате перевозки и дате получения, реквизиты отправителя, получателя и перевозчика;
  - Способ и дата начала хранения, перегрузки, обработки или размещения материала на объекте, со ссылкой на соответствующие коды, используемые в системе декларирования опасных отходов;
  - Местонахождение каждого опасного материала на территории объекта и его количество в каждом установленном месте.