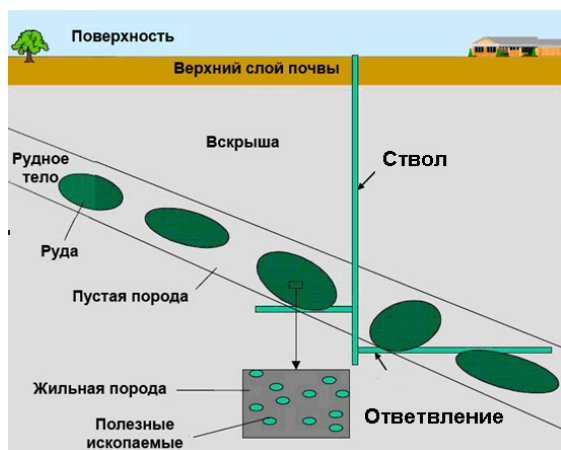


**ГОРНОДОБЫВАЮЩАЯ
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ —
ПОДЗЕМНЫЕ ГОРНЫЕ
ВЫРАБОТКИ**

ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССА

Настоящее Руководство относится к добыче рудоносных пород (в том числе угля) подземным способом. Руководство не распространяется на карьерную разработку и открытую выемку строительных материалов, камня и горных пород. (Переработка добытой руды рассматривается в Руководстве по обогащению полезных ископаемых, поскольку это общий процесс как для открытой, так и для подземной разработки месторождений.)

Предприятия, занятые подземной добычей полезных ископаемых, производят выборочную выемку рудоносной породы, не затрагивая при этом вмещающую пустую породу (как показано на рисунке ниже), однако при этом некоторое количество пустой породы все же попадает с рудой на поверхность. Объемы пустой породы существенно зависят от таких характеристик как размер и свойства рудного тела, а также от уровня механизации на руднике.



Способы подземной добычи полезных ископаемых можно разделить на две категории: с обрушением и без обрушения.

Способы, связанные с обрушением:

Способ добычи, связанный с обрушением, предполагает выемку руды, при которой залегающие выше слои постепенно смещаются в образовавшееся пустое пространство. Добычная технология выемки длинными забоями на данный момент чаще всего используется на европейских угольных шахтах. Полезные ископаемые удаляются механизированным способом врубовой машиной, а продвижение забоя осуществляется при поддержке кровли пневматическими механизмами. После защиты подвездных путей производится обвал слоев, находящихся выше пройденного участка. Способ, связанный с обрушением, может привести к проседанию поверхности.

Способы, не связанные с обрушением:

Способы добычи угля, не связанные с обрушением, предполагают наличие традиционных штролен и крепи в виде столбов. При этом мощные столбы угля остаются нетронутыми, так как служат для поддержки слоев над пластом. Последующая 'выемка из крепи' может привести к частичной утере устойчивости и, как следствие, к обрушению кровли. Обрушение слоев в выработках, ведущихся методом создания штролен и крепи в виде столбов, может привести к местному проседанию поверхности или обрушению, но не к проседанию поверхности в региональном масштабе.

**ГОРНОДОБЫВАЮЩАЯ
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ —
ПОДЗЕМНЫЕ ГОРНЫЕ
ВЫРАБОТКИ**

Как правило, данный вид горных работ включает следующие 5 этапов:

1. Разведка месторождений – инженерно-геологические изыскания на объекте, включая подъездные пути, и шурфование;
2. При необходимости, горное предприятие может построить временный поселок для рабочих;
3. Эксплуатацию и выработку месторождения, включая:
 - Дробление рудного тела до выемки минералов, например, путем проведения буровзрывных работ с использованием взрывчатых веществ. В современных длинных забоях используется постоянно работающее горно-шахтное оборудование, не требующее проведения взрывных работ;
 - Выемка руды и пустой породы и транспортировка их на поверхность. Обычно такие работы ведутся с использованием конвейера;
 - Складирование такого материала. Отвалы могут быть временными или постоянными, но минимальный ущерб окружающей среде в долгосрочной перспективе достигается за счет последовательной обратной засыпки выработанных участков. Однако такой способ обращения с вскрышными породами возможен не на всех объектах. Экскаваторы-погрузчики и конвейеры могут использоваться для транспортировки материала с места выхода на поверхность на обогатительную фабрику;
 - Для поддержания сухих условий на разработках осуществляется водоотлив или откачивание зумпф-насосами;
 - Очистка рудничных вод, которая часто состоит в предварительном отстаивании в крупных прудах-отстойниках;
 - Монтаж систем для вентиляции горных выработок.
4. Закрытие выработки и ее вывод из эксплуатации:
 - Снос зданий и объектов инфраструктуры;
 - Закрытие открытых шахт/горизонтальных ответвлений;
 - Предотвращение вреда здоровью людей и окружающей среде от стоков с объекта и с отвалов пустой породы.
5. Контроль после закрытия для обеспечения минимального (приемлемого) риска для здоровья населения и окружающей среды:
 - Активный контроль: Непрерывная эксплуатация, техобслуживание и мониторинг;

**ГОРНОДОБЫВАЮЩАЯ
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ —
ПОДЗЕМНЫЕ ГОРНЫЕ
ВЫРАБОТКИ**

- Пассивный контроль: продолжающийся нерегулярный мониторинг и периодическая профилактика.

Горная выработка включает следующие основные элементы:

- Подземные выработки;
- Зоны отвалов;
- Склады горных пород и руды;
- Промышленные здания и сооружения;
- Инфраструктура управления водными ресурсами (например, пруды-отстойники, канавы, системы трубопроводов и дамбы);
- Прочие объекты инфраструктуры (например, автомобильные и железные дороги, линии электропередач и, в некоторых случаях, жилье для рабочих).

**ОСНОВНЫЕ
РИСКИ/ОТВЕТСТВЕННОСТЬ В
ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ
СРЕДЫ, ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ И
ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ**

Аварии/происшествия при подземной добыче

Подземная горная выработка представляет большой риск для здоровья и безопасности рабочих при авариях под землей, например, пожарах, наводнениях, взрывах и

обрушениях, причем одновременно может пострадать большое число людей. Следует использовать систему индивидуальных бирок для учета всех лиц, входящих в зону подземной горной выработки.

Горные выработки нужно проектировать с запасными выходами и камерами-убежищами согласно национальной нормативной базе, разработанной в соответствии с Рекомендацией R183 Международной организации труда (МОТ). Использование передвижных убежищ также может быть целесообразно.

В местах, где существует высокий риск появления недостатка кислорода в воздухе, сотрудникам следует выдавать автономные дыхательные аппараты, позволяющие увеличить время, чтобы дойти до убежища или выхода.

Длительное воздействие пыли, радиации, шума и вибрации в замкнутом пространстве может вызывать профессиональные заболевания.

Вентиляция/тепловая нагрузка

Вентиляция и системы охлаждения должны отвечать требованиям поддержания безопасной температуры и безопасных уровней загрязняющих веществ. Они являются неотъемлемой частью проекта рудника. Операторы и обслуживающий персонал должны пройти соответствующее обучение, включая взрывоопасную атмосферу, продукты сгорания, пыль, выхлопы дизельных двигателей. Персонал

**ГОРНОДОБЫВАЮЩАЯ
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ —
ПОДЗЕМНЫЕ ГОРНЫЕ
ВЫРАБОТКИ**

должен быть проверен на переносимость высоких температур, пройти акклиматизацию, иметь перерывы для питья и приемлемый режим труда и отдыха.

Пожары и взрывы

- Некоторые подземные выработки (в том числе большая часть угольных шахт) являются загазованными, т.е. естественным образом производят метан, который токсичен и взрывоопасен. Там, где происходят выбросы метана, необходимо установить контрольные приборы и сигнализаторы, а также внедрить систему выдачи нарядов-допусков и процедуры аварийного реагирования. Необходимо контролировать присутствие и использование потенциальных источников возгорания, например, инструментов и металлических предметов;
- Хранение и использование взрывчатых веществ вызывает обязательства по обеспечению безопасности и представляет риск.
- Самопроизвольное возгорание угольных отвалов и хвостов может произойти, если в них присутствуют остатки угля.

Пыль

При добыче полезных ископаемых образуется большое количество пыли, затрудняющей видимость под землей и представляющей опасность для здоровья при вдыхании. Профессиональная астма широко

распространена в горнодобывающей промышленности. Некоторые виды горной пыли могут содержать такие загрязняющие вещества как мышьяк, свинец, кадмий и т.д.

В процессе разработки и добычи пыль образуется в результате:

- Буровзрывных работ;
- Перемещения оборудования;
- Движения техники по грунтовым дорогам;
- Погрузочно-разгрузочных работ;
- Складирования породы;
- Работ по рекультивации земель;
- Обогащения (дробление, доизмельчение, уплотнение и осушка).

С пылью можно бороться, систематически поливая территорию водой при помощи поливальных машин или стационарных систем разбрызгивания. В тех случаях, когда количество воды ограничено, следует использовать цементирующие поверхность вещества, обеспечить твердое покрытие интенсивно используемых подъездных путей и покрытие отвалов.

Ионизирующее излучение

В местах присутствия естественной радиации сотрудники могут подвергаться воздействию ионизирующего излучения и риску вдыхания радиоактивной пыли. В случае необходимости должна быть проведена оценка риска на рабочих местах и организован индивидуальный дозиметрический контроль.

***ГОРНОДОБЫВАЮЩАЯ
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ —
ПОДЗЕМНЫЕ ГОРНЫЕ
ВЫРАБОТКИ***

Проседание грунта

В зависимости от глубины выработки различные способы добычи могут приводить к различной степени нарушения поверхности. Проседание грунта может служить причиной конструктивных повреждений зданий, объектов инфраструктуры, сельскохозяйственных земель и дренажных сетей.

Обратная засыпка пустой породой и хвостами существенно снижает риск нарушения поверхности.

Все выемки и наземные сооружения следует проектировать, конструировать и эксплуатировать таким образом, чтобы минимизировать риск оползней, обрушения горных пород, обвала забоя или провала грунта. В целях обеспечения охраны труда, техники безопасности и охраны окружающей среды данные сооружения следует контролировать в течение всего срока эксплуатации горной выработки, так как по мере выветривания материалов будут меняться геотехнические характеристики. В районах сейсмической активности и погодных катаклизмов необходимо обеспечить дополнительный уровень безопасности. Необходимо проводить систематический мониторинг и анализ данных по геотехнической стабильности.

Землепользование и биологическое разнообразие

Территория, необходимая для отвалов пустой породы вне карьера и прочей наземной

инфраструктуры, такой как здания, автомобильные дороги, временные поселки строителей, населенные пункты и подъездные пути, может уничтожить особенности ландшафта, имеющие экономическую, культурную и природоохранную ценность. Для понимания конфликтующих потребностей в землепользовании, зависимости населения от природных ресурсов и природоохранных требований необходимо провести консультации с основными заинтересованными сторонами.

Изменение условий среды обитания необходимо минимизировать, насколько это осуществимо; территории, в пределах которых обитают исчезающие виды, следует охранять и сберегать. Регулирующие органы могут потребовать реализации плана действий по охране биологического разнообразия и проектов по возмещению биологического разнообразия.

Потребление и качество воды

Горные предприятия используют большое количество воды в процессе обогащения (см. Руководство для обогащения полезных ископаемых) и для пылеподавления. Большой водозабор, как правило, требует получения разрешения государственных органов (либо на муниципальном или региональном, либо на федеральном уровне).

Добыча и обогащение полезных ископаемых могут привести к серьезному ухудшению состояния водных ресурсов, либо в

**ГОРНОДОБЫВАЮЩАЯ
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ —
ПОДЗЕМНЫЕ ГОРНЫЕ
ВЫРАБОТКИ**

результате понижения уровня грунтовых вод, ведущего к высыханию колодцев, отклонению русел или запруживанию поверхностных водотоков, либо в результате загрязнения воды неконтролируемыми сбросами с объекта. Понижение зеркала грунтовых вод может повлиять на водоснабжение промышленных потребителей грунтовых вод, а также на экологически чувствительные зоны, например, реки и заболоченные земли.

Прекращение откачки воды по завершении добычи может вызвать подъем (повышение уровня) грунтовых вод, ведущее к выходу потенциально загрязненных рудничных вод на поверхность. Такие воды могут быть кислыми по природе и содержать высокую концентрацию растворенных металлов в результате окисления и растворения полезных ископаемых на участках обратной засыпки и в прилегающих обезвоженных слоях. Метан, скапливающийся в подземных горных выработках, при подъеме грунтовых вод может выходить на поверхность.

Необходимо четкое управление ливневыми водами, чтобы:

- Минимизировать поверхностные стоки;
- Не допустить эрозии вскрытой поверхности;
- Не допустить образования осадка в дренажной сети;
- Минимизировать попадание ливневых вод на загрязненные участки;
- Разделять чистую и грязную воду.

Продукты выщелачивания

Отвалы руды и пустой породы могут содержать тяжелые металлы и продукты окисления полезных ископаемых. Любые стоки и просачивания с таких участков могут содержать высокую концентрацию данных элементов и иметь кислый показатель pH. Эти стоки могут представлять угрозу для водной среды.

Отходы

Пустая порода

Чтобы добраться до добываемого полезного ископаемого может потребоваться удаление большого количества пустых пород. Их следует сваливать в заранее отведенных местах и проектировать в соответствии с инженерно-геологическими свойствами материала.

Хвосты

Хвосты представляют собой материалы, оставшиеся после отделения ценных фракций от не имеющих ценности фракций руды (также известных как пустая порода). Влияние на ОС, ОТ и ТБ может включать:

- Загрязнение грунтовых и поверхностных вод кислыми стоками/продуктами выщелачивания;
- Образование осадка в дренажных сетях;
- Пыль;
- Геотехнические нарушения.

***ГОРНОДОБЫВАЮЩАЯ
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ —
ПОДЗЕМНЫЕ ГОРНЫЕ
ВЫРАБОТКИ***

Необходимо принять стратегию управления хвостами, соответствующую условиям лучших существующих методов, например, Международной комиссии по крупным дамбам (ICOLD ¹) или международно-признанных стандартов.

Захоронение хвостов в реках, озерах, прудах и на морском мелководье неприемлемо. Глубоководное захоронение в море допускается при условии проведения подробной оценки осуществимости, а также экологического и социального воздействия альтернативных вариантов, если оценка воздействия показывает, что какое-либо существенное отрицательное воздействие на окружающую среду и местное население маловероятно.

Опасные отходы

Опасные отходы, например, отработанные масла и химикаты, следует передавать специализированным лицензированным организациям, располагающим необходимой материально-технической базой для управления опасными отходами. Если на доступном расстоянии такие услуги отсутствуют, горнодобывающему предприятию следует самому осуществлять управление отходами и получить все необходимые для этого разрешения.

Отработанные масла можно использовать в качестве дополнительного топлива для выработки электроэнергии.

Требования для получения разрешения

В странах ЕС критерии для определения необходимости проведения оценки воздействия на окружающую среду до начала разработки полезных ископаемых подземным способом устанавливаются на государственном уровне. Однако данные критерии, как правило, требуют проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) по всем видам работ, за исключением новых подсобных зданий небольшого размера. Аналогичные требования существуют и в странах, которые не входят в ЕС. В силу масштаба потенциального экологического и социального воздействия, а также необходимости проведения консультаций, процесс получения разрешения на производство строительных работ при некоторых обстоятельствах может растянуться на несколько лет.

Директива по отходам горнодобывающего производства (2006/21/ЕС) устанавливает ряд требований по обеспечению охраны окружающей среды и здоровья человека, обусловленных рисками от конкретного типа отходов. Компании, ведущие разработку месторождений, должны предоставить план управления отходами для минимизации, переработки, восстановления и размещения всех извлекаемых отходов, подпадающих под данную директиву.

¹ Международная комиссия по крупным дамбам

***ГОРНОДОБЫВАЮЩАЯ
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ —
ПОДЗЕМНЫЕ ГОРНЫЕ
ВЫРАБОТКИ***

***ПРОЧИЕ
РИСКИ/ОТВЕТСТВЕННОСТЬ В
ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ
СРЕДЫ, ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ И
ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ***

Обращение с материалами и их хранение

К типовым объектам для хранения относятся резервуары и бочки для хранения основных запасов, а также емкости для топлива, растворителей, клеев и краски. При неправильном хранении может происходить утечка таких материалов, приводящая к загрязнению. Сотрудников следует обеспечивать соответствующими средствами индивидуальной защиты (СИЗ) в соответствии с указаниями Паспортов безопасности используемых материалов, например, перчатки, защитные очки, пылезащитные маски/респираторы и т.д.

Столкновения и механизация работ

Использование крупногабаритных транспортных средств и передвижного оборудования составляет основу разработки полезных ископаемых. Несчастные случаи в результате наезда транспортных средств на людей могут происходить как на территории рудника, так и на подъездных путях.

Шум и вибрация

Шум и вибрация, образующиеся при проведении буровзрывных работ, при выемке, погрузке и разгрузке горных пород, при дроблении и транспортировке, а также

при движении транспортных средств могут достигать уровней, опасных для здоровья. Для уменьшения шума и вибрации необходим тщательный контроль взрывных работ. Взрывные работы следует проводить в такое время, когда неблагоприятное воздействие шума и вибрации минимально.

Для контроля и управления длительным воздействием вибрации на сотрудников необходима эффективная система охраны труда.

Ручной труд

Множество травм в горной промышленности происходит в процессе транспортировки, подъема или переноса тяжелых предметов или предметов неправильной формы.

Случаи падения и спотыкания

Случаи падения, спотыкания и поскользывания периодически происходят в горнодобывающей промышленности и приводят к множеству травм. Как правило, это происходит из-за неровностей поверхности и отсутствия надлежащего порядка на территории предприятия.

Безопасность

Хранение взрывчатых веществ связано с ответственностью по обеспечению охраны и безопасности.

**ГОРНОДОБЫВАЮЩАЯ
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ —
ПОДЗЕМНЫЕ ГОРНЫЕ
ВЫРАБОТКИ**

Полихлорированные дифенилы (ПХД) и асбест

- ПХД составляют группу веществ, являющихся хорошими диэлектриками. Обычно ПХД могут присутствовать в составе гидравлических масел и диэлектрических жидкостей в распределительных щитах, трансформаторах и источниках флуоресцентного освещения. ПХД очень токсичны и могут накапливаться в пищевой цепи. В соответствии с государственными нормативами, продукты, которые могут содержать ПХД, подлежат уничтожению лицензированными компаниями-подрядчиками.
- В течение многих лет асбест повсеместно используется в качестве огнестойкого и изоляционного материала и может встречаться в разнообразных видах внутри конструкций старых зданий на территории рудников. Асбестовые волокна чрезвычайно опасны при вдыхании: они вызывают мезотелиому и приводят к образованию фиброзных уплотнений в легких. Асбестовые волокна могут высвобождаться при разрушении содержащих асбест материалов во время ремонтно-профилактических работ или демонтажа.

Особое внимание следует уделять зданиям, построенным до начала 1980-годов.

Вопросы охраны труда на удаленных площадках

Горнодобывающие предприятия могут находиться в крайне удаленных местах, где отсутствуют или ограничены услуги обычной и скорой медицинской помощи. Необходимо внедрение программы профилактики заболеваний посредством обучения, санитарно-гигиенических мер и борьбы с переносчиками инфекции².

***ОСНОВНЫЕ
РИСКИ/ОТВЕТСТВЕННОСТЬ В
ОБЛАСТИ СОЦИАЛЬНЫХ,
ТРУДОВЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ
ВОПРОСОВ***

Права человека, местное население и коренные жители

У сельского населения и коренных народов часто отсутствует документально оформленное право собственности на их земли, даже если они проживают на этих землях в течение нескольких поколений. Следовательно, при выделении горных отводов они могут стать жертвами выселения, и выселение может быть проведено без предварительных консультаций, существенных компенсаций или

² Переносчики инфекций — организмы, не являющиеся сами по себе возбудителями заболеваний, а выступающие в качестве посредника при переносе патогенных микроорганизмов от одного реципиента к другому.

***ГОРНОДОБЫВАЮЩАЯ
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ —
ПОДЗЕМНЫЕ ГОРНЫЕ
ВЫРАБОТКИ***

предложения равноценных земель в другом месте. Такие нарушения прав человека неприемлемы.

Размер доходов оставшихся жителей может уменьшиться вследствие ущерба ресурсам окружающей среды, используемым при ведении сельского хозяйства, например, воде, или утраты традиционных источников существования. В случае переселения компании должны обеспечить отсутствие ущерба уровню жизни, сохранение сообщества и социальных связей, и, в том числе, выплату справедливой компенсации за утерю имущества и экономических перспектив. Необходимо определить и контролировать функции и ответственность компаний за обеспечение благополучия жителей переселенных населенных пунктов в долгосрочной перспективе. Необходимо полноценное участие населения в проектах посредством консультаций, направленных на получение "добровольного, предварительного и осознанного согласия" в отношении любых работ, которые могут оказать влияние на жизнь местного населения.

Государственное управление

При надлежащем управлении добыча полезных ископаемых может приносить крупные доходы для поддержки экономического развития и борьбы с бедностью. Однако результатом слабого государственного управления могут быть бедность, коррупция и конфликты. Инициатива повышения прозрачности деятельности добывающих отраслей

(ИППДГО) нацелена на усиление роли государственного управления путем повышения прозрачности и подотчетности в добывающем секторе. ИППДГО устанавливает мировые стандарты, предписывающие компаниям публиковать данные о том, что они платят, и правительствам – раскрывать данные о том, что они получают.

Состояние здоровья и социальное обеспечение населения

При открытии горных предприятий происходит приток рабочих-мигрантов, членов их семей и сотрудников сферы обслуживания. При отсутствии продуманного решения проблем и активного и постоянного контроля³, это часто приводит к увеличению распространения инфекционных заболеваний, например, инфекций, передаваемых половым путем, включая ВИЧ, и респираторных заболеваний, которые могут передаваться местному населению. Это может также привести к росту алкоголизма, проституции, наркомании и прочих преступлений.

Управление подрядчиками и рабочими-мигрантами

Разработка полезных ископаемых, как правило, привлекает большое число случайных / временных рабочих, многие из которых могут быть мигрантами из других областей или иностранцами. Они могут

³ МФК/ЕБРР 2009.

**ГОРНОДОБЫВАЮЩАЯ
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ —
ПОДЗЕМНЫЕ ГОРНЫЕ
ВЫРАБОТКИ**

быть наняты напрямую или, что случается чаще, агентами по трудоустройству или субподрядчиками. Эти факторы делают таких сотрудников более уязвимыми для дискриминации и/или эксплуатации. Для субподрядчиков должно быть юридически обязательным требование соблюдать обязательства компании в части охраны окружающей среды, здоровья, безопасности, социальных вопросов и общего управления.

Жилье для сотрудников

В случае предоставления временного жилья, оно должно иметь соответствующее расположение, быть чистым, безопасным и, как минимум, удовлетворять основным потребностям сотрудников. Оно должно соответствовать требованиям национального законодательства и международным рекомендуемым нормам. Свобода входа и выхода рабочих из предоставляемого работодателем жилья не должна быть чрезмерно ограничена.

Финансовая зависимость

Горнодобывающие предприятия часто обеспечивают инфраструктуру для горняков и транспортировки полезных ископаемых. В отдаленных районах населенные пункты часто создаются вокруг горнодобывающего предприятия, и, следовательно, полностью от него зависят. Такие поселения могут стать финансово и политически нестабильными после закрытия горнодобывающего предприятия.

Закрытие горнодобывающих предприятий и рекультивация земель

Закрытие предприятия и восстановление земель должны рассматриваться при планировании и проектировании горнодобывающих предприятий на максимально раннем этапе. Финансирование мероприятий по закрытию и после закрытия должно входить в анализ осуществимости проекта горнодобывающего предприятия. План закрытия предприятия и рекультивации земель, включая выделенное и устойчивое финансирование для его реализации, должен быть разработан до начала производства. Он должен учитывать как физические, так и социально-экономические факторы, гарантируя, что:

- В будущем здоровье и безопасность населения не пострадают;
- После закрытия будет возможно выгодное и устойчивое использование объекта населением, попавшим в зону его влияния;
- Положительные социально-экономические последствия будут максимизированы, а неблагоприятные - минимизированы.

План следует корректировать в соответствии с изменениями условий на объекте, а также изменениями экологических и социальных условий. План должен включать последующие мероприятия и мониторинг потенциальных воздействий в течение периода времени, который определяется в

***ГОРНОДОБЫВАЮЩАЯ
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ —
ПОДЗЕМНЫЕ ГОРНЫЕ
ВЫРАБОТКИ***

зависимости от рисков, но не менее 5 лет, а часто и гораздо дольше.

Готовность к чрезвычайным ситуациям и аварийное реагирование

Следует подготовить План аварийного реагирования в соответствии с руководством Программы ООН по окружающей среде (ЮНЕП) APOLL⁴ для горнодобывающей промышленности.

Геотехническая нестабильность

Природный рельеф, примыкающий к участку, а также объекты инфраструктуры горнодобывающего предприятия могут быть нестабильны, особенно там, где почва сильно выветривается или там, где выпадает много осадков. Эти условия могут представлять угрозу для поселений и сооружений, связанных с проведением горных работ.

Оседание обратной засыпки и возможное образование метана в ее зоне может вызвать ограничения и обязательства при будущих работах.

В районах сейсмической активности и погодных катаклизмов необходимо обеспечить дополнительный уровень безопасности. Необходимо проводить систематический мониторинг и анализ данных по геотехнической устойчивости.

Воздействие на ландшафт

При проведении горных работ следует стремиться к предотвращению и минимизации этого воздействия путем проведения консультаций с местным населением об использовании земли после закрытия предприятия. Возможные меры по смягчению последствий включают использование экранирующих материалов, таких как деревья, а также соответствующее размещение вспомогательных объектов и подъездных дорог.

Водозабор

Горные предприятия используют большое количество воды. Консультации с основными заинтересованными сторонами, включая местное население, необходимы для получения представления о возможном конфликте интересов и/или природоохранных требованиях. Понижение зеркала грунтовых вод может повлиять на водоснабжение промышленных потребителей грунтовых вод, фермеров, а также на экологически чувствительные зоны, например, реки и заболоченные земли.

Загрязнение водных ресурсов может происходить опосредованно в результате притока мигрантов.

⁴ Осведомленность и готовность к чрезвычайным ситуациям на местном уровне

**ГОРНОДОБЫВАЮЩАЯ
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ —
ПОДЗЕМНЫЕ ГОРНЫЕ
ВЫРАБОТКИ**

**ПРОЧИЕ
РИСКИ/ОТВЕТСТВЕННОСТЬ В
ОБЛАСТИ СОЦИАЛЬНЫХ,
ТРУДОВЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ
ВОПРОСОВ**

**Обеспечение безопасности на
горнодобывающих предприятиях**

Горнодобывающее предприятие может оказаться объектом нападения преступников или террористов, и, следовательно, необходимо предпринять соответствующие меры безопасности в целях минимизации подобного риска. Сотрудники охранной службы должны следовать Добровольным принципам по обеспечению безопасности и прав человека.

Отсутствие противопоказаний к работе

Усталость или неполная физическая пригодность для выполнения некоторых видов работ в горнодобывающей промышленности могут существенно увеличить риск получения тяжких телесных повреждений, повреждения оборудования или негативного воздействия на окружающую среду. Возможные меры по смягчению последствий включают корректировку графика смен, медицинское обследование и политику борьбы с алкоголизмом и наркоманией.

Шум

При загрузке и разгрузке породы и движении транспортных средств на поверхности могут

создаваться шум и вибрация. Вопросы охраны окружающей среды в связи с шумом и вибрацией будут зависеть от близости реципиентов; например, близость к автомобильным и железным дорогам, или жилым постройкам может накладывать ограничения на взрывные работы.

**Переносчики инфекций и заболевания,
передаваемые водным путем**

Плотины водохранилищ могут стать местами размножения комаров, увеличивая риск заболевания малярией, или превратиться в источники распространения других болезней (характерно для тропиков).

Транспорт

Неблагоприятное воздействие транспорта может возникнуть при перевозке полезных ископаемых от места добычи к месту переработки, или от места добычи к ближайшему порту, внутреннему водному пути или железнодорожному вокзалу.

ФИНАНСОВЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ

- Контролирующие органы могут потребовать компенсации за утрату природных ресурсов, таких как сельскохозяйственные земли и лесные угодья; за переселение и лишение устойчивого экономического положения;
- Протесты местного населения и неправительственных организаций в защиту существующего рельефа могут

***ГОРНОДОБЫВАЮЩАЯ
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ —
ПОДЗЕМНЫЕ ГОРНЫЕ
ВЫРАБОТКИ***

вызвать задержки в процессе получения разрешений, сокращение объема добычи и увеличение эксплуатационных расходов предприятия;

- Несоблюдение установленной процедуры оценки воздействия на окружающую среду или оценки воздействия на социальную структуру, включая соответствующие консультации с общественностью, может задержать начало проекта или привести к правовым проблемам;
- При необходимости замены устаревших производственных мощностей на объекте для выполнения более жестких нормативно-правовых требований может потребоваться значительное увеличение эксплуатационных и инвестиционных расходов. Низкие экологические показатели могут ускорить возникновение необходимости в более жестких нормативно-правовых требованиях;
- Создание резервных фондов для вывода объекта из эксплуатации и финансирования затрат на восстановление качества окружающей среды, включая территорию, которая могла пострадать от прошлой деятельности, является хорошей финансовой практикой, а иногда и требованием закона. Поэтому необходимо иметь представление о портфеле проектов компании и ее интересах (практических, договорных, правовых) относительно закрытых, а

также действующих горнодобывающих предприятий.

- Обвал борта карьера, отвалов и дамбы хвостохранилища может привести к гибели людей, серьезным загрязнениям и связанным с этим финансовым обязательствам.
- Воздействие на сотрудников вредных производственных факторов может привести к искам о возмещении вреда здоровью;
- Контролирующие органы будут применять сборы и штрафы за превышение предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в выбросах в атмосферу и воду;
- Подъем грунтовых вод может привести к нарушению устойчивости грунта с возможностью затопления в радиусе нескольких километров в результате выхода грунтовых вод на поверхность, к истечению загрязненных рудничных вод и потенциальной активизации загрязняющих веществ, которые ранее находились выше уровня грунтовых вод. Это может привести к возбуждению исков о компенсации ущерба;
- Подъем грунтовых вод может увеличить эксплуатационные расходы на других горнодобывающих предприятиях в этом районе и, возможно, привести к возбуждению исков о компенсации ущерба.

**ГОРНОДОБЫВАЮЩАЯ
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ —
ПОДЗЕМНЫЕ ГОРНЫЕ
ВЫРАБОТКИ**

МЕРЫ ПО УЛУЧШЕНИЮ

**Меры по охране окружающей среды,
охране здоровья и технике безопасности**

Такие меры представлять собой методы и системы управления, используемые технологии, сферу компетенции и опыта, включая обучение.

- Организация работ с использованием системы нарядов-допусков, которая охватывает вопросы окружающей среды, здоровья, безопасности и хозяйственной деятельности;
- Обязательное включение результатов оценки воздействия на окружающую среду и оценки воздействия на социальную структуру и условий любых других соглашений в программу хозяйственной деятельности горного предприятия;
- Инструктаж всех сотрудников и подрядчиков по охране окружающей среды, охране здоровья и технике безопасности;
- Борьба с выбросами **пыли**, а именно:
 - Использование систем пылеподавления на подъездных путях к объекту, например, система разбрызгивания воды, регулировка скорости, использование всепогодных поверхностей;
 - Накрывание грузов на транспортных средствах тентами перед вывозом с площадки;
 - Отдельная парковочная зона для автомобилей сотрудников;
 - Оснащение дробильно-сортировочного механизма системами фильтрации;
 - Оснащение отвалов спринклерными системами или пылезащитными покрытиями.
- Сокращение **шумового воздействия и выбросов пыли**:
 - Использование отвалов и бортов карьеров в качестве звуковых преград/экранирующих насыпей для защиты экологически чувствительных участков;
 - Использование транспортеров вместо самосвалов;
 - Ограждение шумных механизмов для защиты людей от шума, где это возможно;
 - Размещение потенциальных источников вдали от реципиентов,
 - Высадка деревьев в защитных лесополосах.
- Сокращение времени работы в зоне шумового воздействия для персонала,

**ГОРНОДОБЫВАЮЩАЯ
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ —
ПОДЗЕМНЫЕ ГОРНЫЕ
ВЫРАБОТКИ**

- работающего рядом с шумной техникой, в условиях жары;
- Использование и обслуживание высокопроизводительных фильтров в кабинах транспортных средств для защиты воздуха от пыли и дыма;
- Тщательный контроль взрывных работ для снижения шума и вибрации, например, выбор времени и учет близости к реципиентам;
- **Прочие мера по охране здоровья и технике безопасности:** Организация обучения сотрудников обращению с взрывчатыми веществами и технике безопасности. К проведению взрывов должны допускаться только квалифицированные подрывники и специалисты по взрывчатым веществам;
- Проведение оценки обеспечения пожарной безопасности и оценки прочих рисков на регулярной основе;
- Устройство четко обозначенных камер-убежищ в пределах 15-минутной досягаемости из любого места горной выработки, построенных из негорючих материалов и оборудованных независимой системой подачи воздуха, связью, запасом воды и средствами оказания первой помощи;
- Обеспечение надежного освещения горной выработки, достаточного для работы и безопасного перемещения рабочих и оборудования:
 - Рабочим необходимо предоставить головные лампы с батареями, рассчитанными на 10 часов работы;
 - В мастерских, гаражах, на площадках шахт и т.д. необходимо предусмотреть постоянное освещение;
 - В местах, где сбои в постоянном освещении могут создавать дополнительный риск, необходимо обеспечить отдельное, аварийное освещение.
- Необходимо осуществлять регулярный осмотр, техобслуживание и испытания аварийный систем;
- Организация обучения операторов вентиляционных систем по взрывоопасным воздушным средам, продуктам горения и т.д;
- **Воздействие на ландшафт:** Снижение воздействия на ландшафт за счет устройства заградительных щитов вокруг обогатительных фабрик и подъездных путей или же размещение их в отдаленных местах;
- **Управление водными ресурсами:** Совершенствование управления водными ресурсами путем разработки программы устойчивого управления водоснабжением;
- Контроль уровня грунтовых вод посредством устройства зумпфов и скважин водозабора;

***ГОРНОДОБЫВАЮЩАЯ
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ —
ПОДЗЕМНЫЕ ГОРНЫЕ
ВЫРАБОТКИ***

- Минимизация объема сточных вод за счет очистки и использования оборотного водоснабжения там, где это возможно;
- Контроль подъема грунтовых вод и его возможных последствий, например, загрязнения грунтовых вод и миграции метана, за счет непрерывного откачивания или очистки выходящих на поверхность рудничных вод;
- Обеспечение разделения чистой и загрязненной воды. Необходима очистка загрязненной воды до сброса с учетом характера загрязняющих веществ;
- Уменьшение образования осадка в дренажных канавах, а именно:
 - Использование прудов-отстойников, иловых загараждений и т.д. для предотвращения транспорта наносов;
 - Высадка растительности по периметру карьера;
 - При проектировании и строительстве горнодобывающих предприятий следует предусмотреть технологии минимизации стока, например, ограничители, террасирование, уменьшение крутизны склона, канализационные сооружения.
- Контроль образования кислого фильтрата и стока посредством подготовки и реализации программ обращения с рудой и отходами для осуществления мониторинга и превентивных мер;
- **Геотехническая стабильность:** Осуществление систематического контроля и регулярного мониторинга параметров геотехнической стабильности на всех сооружениях;
- Снижение воздействия проседания за счет эффективной организации горнорудного производства и использования грамотно подобранных методов добычи;
- **Хранение материалов и контроль загрязнений.** В отношении сооружений для хранения основных запасов (например, емкости для хранения нефтепродуктов) следует предусмотреть:
 - регулярные осмотры для предотвращения утечек;
 - устройство дополнительной обваловки для локализации проливов;
 - установку автоматических систем аварийной сигнализации и отключения.
- **Средства индивидуальной защиты (СИЗ):** Обеспечение средствами индивидуальной защиты для предотвращения травм и соблюдения санитарных норм. Персонал следует обучить правильному подбору, использованию и уходу за средствами индивидуальной защиты.
- **Техника:** Отделение людей от оборудования и транспортных средств там, где это целесообразно;

**ГОРНОДОБЫВАЮЩАЯ
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ —
ПОДЗЕМНЫЕ ГОРНЫЕ
ВЫРАБОТКИ**

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ○ Обеспечение соответствующего обучения водителей транспортных средств и операторов оборудования; ○ Оснащение транспортных средств конструкциями, предотвращающими их переворачивание; ○ Установка механических подъемников там, где это возможно; ○ Устройство ограждений для техники для снижения риска захватывания частями оборудования. ● Аварийное реагирование и безопасность: Введение мер предотвращения несчастных случаев, пожаров и взрывов и правил реагирования в чрезвычайных ситуациях; ● Обеспечение охраны мест хранения для предотвращения ненадлежащего использования химикатов (или контейнеров из-под химикатов) третьими сторонами; ● Последующие мероприятия и закрытие горнодобывающего предприятия: Разработка (или пересмотр) Плана рекультивации горных выработок и закрытия предприятия, включая мониторинг после закрытия. Обеспечение выделения устойчивого источника финансирования, достаточного для осуществления плана. В некоторых странах это может быть обязательным требованием. | <p>Меры по улучшению в области социальных, трудовых и общественных вопросов</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Проведение консультаций с основными заинтересованными сторонами (например, представителями правительства, общественности и жителей территорий, которые могут испытать негативное воздействие), чтобы: ○ Оценить потенциал неблагоприятного воздействия, обусловленного притоком мигрантов; ○ Получить представление о возможном конфликте интересов в землепользовании и зависимости населения от природных ресурсов; ○ Получить "добровольное, предварительное и осознанное согласие"; ○ Разработать план аварийного реагирования; ○ Разработать План рекультивации и закрытия горных выработок. ● Проведение предварительного медосмотра в соответствии с требованиями к соответствующей рабочей позиции; ● Внедрение политики борьбы с алкоголизмом и наркоманией на производстве; |
|---|---|

**ГОРНОДОБЫВАЮЩАЯ
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ —
ПОДЗЕМНЫЕ ГОРНЫЕ
ВЫРАБОТКИ**

- Осуществление программ обучения и медицинской грамотности в сотрудничестве с местными общественными организациями;
- Организация профилактического лечения и борьбы с переносчиками болезней для сотрудников горнодобывающего предприятия и их семей, например, иммунизация; опрыскивание, мониторинг состояния здоровья. Оценка возможности распространения на местное население;
- Внедрение механизма подачи жалоб/разрешения споров для сотрудников и местного населения, позволяющего поднимать проблемы перед Компанией;
- Проблема нарушенных ландшафтов и шумового загрязнения может быть уменьшена за счет устройства буферных зон, создания озелененных участков, сооружения ограждений или земляных валов;
- Быстрое восстановление находящихся на виду поврежденных территорий может снизить визуальное воздействие повреждения ландшафта и улучшить отношения с местным населением;
- Оценка необходимости усовершенствования мер безопасности на объекте.

**ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ
ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО
КОМПЛЕКСНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ
ОБЪЕКТА**

Обследование всего объекта может оказаться невозможным по причине его размера и из-за ограниченного доступа к зонам активных работ. Успех посещения объекта также во многом зависит от сотрудничества с соответствующим персоналом и его присутствием на объекте. Однако особое внимание следует уделить визуальному осмотру считающихся важными зон.

Ценным источником информации являются соглашения с регулирующими органами о разрешениях на производство работ и на сбросы. Информация об экологическом контроле часто содержится в "Экологическом паспорте". Анализ этой информации позволяет определить конкретные экологические проблемы на данном горнодобывающем предприятии.

Общие положения

- Определить организацию оперативного управления горнодобывающим предприятием. Если это совместное предприятие, какая организация осуществляет оперативное управление? Кроме того, определить тип и количество подрядчиков, которые могут быть задействованы, и применение к подрядчикам системы охраны окружающей среды, охраны здоровья и техники безопасности;

***ГОРНОДОБЫВАЮЩАЯ
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ —
ПОДЗЕМНЫЕ ГОРНЫЕ
ВЫРАБОТКИ***

- Определить существующую систему ответственности и управления в области охраны окружающей среды, здоровья и техники безопасности;
- Отметить, есть ли нарушения общего порядка на объекте, такие как проливы жидкостей и скопление пустых бочек. Особо следует отметить любые свежие проливы;
- Проверить состояние активов, сооружений, оборудования и производственных участков, поискать признаки износа и неудовлетворительного техобслуживания;
- Обсудить план оперативного реагирования на случай аварий с серьезными последствиями;
- Оценить уровень осведомленности об охране здоровья и технике безопасности при проведении работ, используют ли сотрудники СИЗ, с учетом выполняемой задачи, например, защитные сапоги, каску, светоотражающие жилеты, перчатки, средства для защиты органов слуха, защитные очки и т.д.; Изучить статистику по охране здоровья и соблюдению техники безопасности на производстве;
- Проверить наличие предупреждающих знаков на территории;
 - Передают ли они информацию о рисках, связанных с охраной здоровья и техникой безопасности?
 - Есть ли четкое обозначение пожарных выходов?
 - Размечены ли на полу отдельные маршруты движения пешеходов и транспортных средств?
- Есть ли на объекте средства пожаротушения и оказания первой медицинской помощи, умеют ли люди ими пользоваться, знакомы ли соответствующими процедурами, прошли ли необходимое обучение?

Подземные выработки

- Есть ли в шахте вода, есть ли признаки ее загрязненности, куда происходит сброс откачиваемой воды?
- Используются ли другие дренажные методы, такие, как откачка из периферийных скважин?
- Если рядом с объектом также есть колодцы, проводится ли мониторинг уровня воды в данных колодцах?
- Куда сбрасывают дренажную воду? Отводят на очистные сооружения канализационной сети или сбрасывают непосредственно в поверхностные водоемы; обратить внимание на цвет и внешний вид ближайших водоемов;
- Если вода была изначально чистой, загрязняется ли она вследствие сброса на загрязненные участки объекта перед попаданием в природные поверхностные/грунтовые воды?

**ГОРНОДОБЫВАЮЩАЯ
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ —
ПОДЗЕМНЫЕ ГОРНЫЕ
ВЫРАБОТКИ**

Размещение пустой породы

- Сооружаются ли земляные насыпи в виде террас в целях обеспечения устойчивости и потенциального восстановления продуктивности земель в будущем, или образуются слишком крутые склоны?
- Сбрасывают ли пустые породы в отвалы возле поверхностных водоемов или на территории зон, имеющих потенциальную культурную или природоохранную ценность?
- Окружены ли отвалы поверхностными дренами для сбора замутненных поверхностных стоков и, как следствие, защиты водотоков?
- Есть ли признаки серьезной эрозии или оползания отвалов?

Зоны складирования руды

- Каким образом организуются зоны складирования руды?
- Выглядит ли зона складирования руды ухоженной и аккуратной, или занимает и загрязняет слишком большую площадь?
- Есть ли рядом с зоной складирования руды водоемы или другие виды рельефа, создающие излишний риск загрязнения?
- Осуществляют ли сбор поверхностных стоков в зоне складирования руды, и куда их сбрасывают?

- Сильно ли загрязнены стоки твердыми примесями по внешнему виду? Какого они цвета?

Организация хранения топлива и основных запасов

- Какие материалы и топливо хранятся на объекте в больших количествах? Каковы факторы риска?
- Чтобы оценить риск утечек и проливов, необходимо обратить внимание на следующее:
 - Существуют ли подземные резервуары-хранилища?
 - Есть ли твердое покрытие и обваловка на участках наземных резервуаров и в зоне пользования? В хорошем ли они состоянии и нет ли трещин? Проводят ли регулярный контроль отсутствия протечек?
 - Соответствует ли размер обваловки объему хранящихся материалов?
 - Производится ли регулярная очистка зоны обваловки для предотвращения потери объема вследствие попадания дождевой воды, и т.п.?

Чувствительные реципиенты

- Наличие в данном районе других горнодобывающих предприятий, поселений (в том числе коренного населения), других хозяйств (в том числе

**ГОРНОДОБЫВАЮЩАЯ
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ —
ПОДЗЕМНЫЕ ГОРНЫЕ
ВЫРАБОТКИ**

лесного и сельского) и мест обитания диких животных, которые могут быть чувствительны к воздействию горнодобывающего предприятия;

- Близость и чувствительность водной среды;
- Осуществляется ли ниже по течению водопользование, на котором может отразиться загрязнение воды или снижение ее уровня, вызванное деятельностью горнодобывающего предприятия?
- Уровень шума и вибрации на объекте и близость к чувствительным реципиентам, таким, как школы и жилые дома.

Другие полезные замечания

- Признаки выбросов пыли с объекта, такие как следы на растительности на границе объекта;
- Ведутся ли какие-либо восстановительные работы на отвалах, в местах свалки отходов и в зоне прудов? Что включают в себя работы по восстановлению?

Следует также получить следующую информацию:

- Имелись ли в СМИ плохие отзывы о компании или горнодобывающем предприятии?

- Методы работы на горнодобывающем предприятии и тип используемого оборудования; история объекта и деятельность, которая представляла потенциальную угрозу для окружающей среды в прошлом;
- Какие системы проверки и обслуживания активов и инфраструктуры существуют на горнодобывающем предприятии?
- Проверить условия и сроки действия всех выданных разрешений;
- Процедуры контроля и документация по неминеральным отходам;
- Выяснить, какие страховки имеются в наличии (медицинские, санитарные, пожарные и проч.). Обратить внимание на число и тип требований о выплате страхового возмещения по страховке. Проводилась ли страховыми компаниями проверка организации охраны окружающей среды, охраны здоровья и техники безопасности на предприятии? Каковы были выводы и меры, принятые руководством для решения этих проблем;
- Анализ бюджета на капитальные затраты (CAPEX) и эксплуатационные расходы на охрану окружающей среды, охрану здоровья и технику безопасности;
- Проводились ли в последнее время (за последние 2 года) проверки предприятия контролирующими органами по охране здоровья, соблюдению санитарных норм

**ГОРНОДОБЫВАЮЩАЯ
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ —
ПОДЗЕМНЫЕ ГОРНЫЕ
ВЫРАБОТКИ**

и охране окружающей среды? Каковы их результаты?

- Были ли в последнее время (за последние три года) такие инциденты на местах, как несчастные случаи со смертельным исходом, пожары/взрывы, проливы?
- Содержит ли бизнес-план меры по улучшению системы охраны окружающей среды, охраны здоровья и техники безопасности и санитарного состояния? Имеются ли соответствующие резервные фонды, отражающие затраты на выполнение обязательств, связанных с защитой окружающей среды, охраной здоровья и техникой безопасности / социальной защитой во время работы и после закрытия предприятия, согласованные с властями или другими сторонами?
- Достаточно ли в оценке месторождения отражены обязательства по охране окружающей среды и социальные обязательства? Имеет ли организация разрешение на добычу всех минеральных ресурсов, которые планируется разрабатывать? Учтены ли эти вопросы в бизнес-плане?

Социальные, трудовые и общественные вопросы

- Принимает ли организация участие в регулярных официальных консультациях с ключевыми заинтересованными сторонами, включая местное население?

- Проверить, соответствуют ли трудовые нормы, заключение договоров и оплата труда национальному законодательству и среднему уровню в данном секторе;
- Проверить, регистрируются ли отработанные часы, включая сверхурочные, и получают ли сотрудники письменные данные об отработанных ими часах и полученной оплате;
- Проводились ли в Компании проверки местными инспекционными органами в области охраны труда за последние три года? Были ли в результате наложены штрафы, взыскания, получены какие-либо существенные рекомендации или разработаны планы корректирующих мероприятий?
- Существует ли в организации механизм подачи жалоб, позволяющий сотрудникам и прочим заинтересованным сторонам поднимать интересующие их вопросы?
- Могут ли сотрудники создавать или вступать в существующие трудовые организации по своему выбору?
- Существует ли программа охраны здоровья и обучения?

Обратить внимание на/задать вопросы о любой деятельности, направленной на достижение улучшений, перечисленных в разделе "Меры по улучшению" настоящего документа.

**ГОРНОДОБЫВАЮЩАЯ
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ —
ПОДЗЕМНЫЕ ГОРНЫЕ
ВЫРАБОТКИ**

ПЛАНЫ МЕРОПРИЯТИЙ

В зависимости от вида деятельности выбрать соответствующие меры по улучшению из списка выше для включения в план мероприятий. План должен включать мероприятия с указанием затрат и определять цели реализации. Эти меры могут потребовать усиления административного надзора, или значительной модернизации технологического процесса, что может повлечь за собой значительные капитальные затраты.

В качестве необходимого минимума каждое предприятие должно иметь:

- Рабочие процедуры по управлению рисками, связанными с охраной окружающей среды, охраной здоровья и техникой безопасности;
- Программы мониторинга;
- Задачи и цели мер по улучшению и планы реализации проектов;
- Обучение персонала;
- Регулярное независимое инспектирование, проверки и аудит с протоколами для демонстрации достижения необходимых показателей, соответствующих требованиям законодательства и мероприятиям по улучшению;
- Планы оперативного реагирования в случае аварий с последствиями для экологии, здоровья и безопасности;
- Закрытие горнодобывающего предприятия и рекультивация земель;
- Контроль/демонстрация участия руководства в управлении вопросами охраны окружающей среды, охраны здоровья и техники безопасности;
- Финансовая отчетность, бюджет и финансовые прогнозы, которые отражают обязательства по защите окружающей среды, здоровья, техники безопасности и социальные обязательства.



European Bank
for Reconstruction and Development

Руководство по экологическим и социальным вопросам по отраслям

ГОРНОДОБЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ — ПОДЗЕМНЫЕ ГОРНЫЕ ВЫРАБОТКИ

ЛИТЕРАТУРА И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ

Департамент ресурсов, энергетики и туризма правительства Австралии, Программа устойчивого развития горнодобывающей промышленности на основе ведущих методов, http://www.ret.gov.au/resources/mining/leading_practice_sustainable_development_program_for_the_mining_industry/Pages/LeadingPracticeSustainableDevelopmentProgramfortheMiningIndustry.aspx

Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР). Экологическая и социальная политика. Май 2008. Требование к реализации 2: Условия труда. <http://www.ebrd.com/enviro/tools/index.htm>

Еврокомиссия 2004 г., Комплексное предотвращение и контроль загрязнений, Справочный документ по лучшим существующим методам управления хвостами и пустой породой в горнодобывающей промышленности, июль 2004 г., <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/mmr.html>

Европейский Союз 1985 г., Директива Совета 85/337/ЕЕС от 27 июня 1985 г., об оценке воздействия некоторых государственных и частных проектов на окружающую среду, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31985L0337:EN:HTML>

Европейский Союз 2006, Директива 2006/21/ЕС Европейского парламента и Совета ЕС от 15 марта 2006 г. об управлении отходами добывающей промышленности, вносящая изменения в Директиву 2004/35/ЕС - Заявление Европейского парламента, Совета и Комиссии, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:102:0015:01:EN:HTML>

Инициатива повышения прозрачности деятельности добывающих отраслей (EITI), <http://eitransparency.org/>

Международная комиссия по крупным дамбам (ICOLD), www.icold-cigb.net

Международный совет по горнодобывающей промышленности и металлургии, www.iccm.org

Международная финансовая корпорация (IFC) 2007, Руководство по охране окружающей среды, здоровья и труда — горнодобывающая промышленность, 30 апреля 2007 г., [http://www.ifc.org/ifcext/sustainability.nsf/AttachmentsByTitle/gui_EHSGuidelines2007_Mining/\\$FILE/Final+-+Mining.pdf](http://www.ifc.org/ifcext/sustainability.nsf/AttachmentsByTitle/gui_EHSGuidelines2007_Mining/$FILE/Final+-+Mining.pdf)



European Bank
for Reconstruction and Development

Руководство по экологическим и социальным вопросам по отраслям

ГОРНОДОБЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ — ПОДЗЕМНЫЕ ГОРНЫЕ ВЫРАБОТКИ

МФК/ЕБРР 2009 г., Проект: Последствия миграции: Оценка рисков и стратегии управления по вопросу притока мигрантов в связи с реализацией проектов,
http://www.ifc.org/ifcext/sustainability.nsf/Content/PublicComment_InfluxManagement

Международный институт по окружающей среде и развитию 2002 г., Новые направления: Горнодобывающая промышленность, полезные ископаемые и устойчивое развитие,
<http://www.iied.org/sustainable-markets/key-issues/business-and-sustainable-development/mmsd-final-report>

Международная организация труда (ИЛО). Программа по технике безопасности, охране труда и окружающей среды (Безопасность труда), Техника безопасности и охрана труда в горнодобывающей промышленности
<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/sectors/mining/index.htm>

Международная организация труда 1995, R183 Рекомендации по технике безопасности и охране труда на горнодобывающих предприятиях, <http://www.ilo.org/ilolex/cgi-lex/convde.pl?R183>

Международная организация труда 1995, C176 Конвенция по технике безопасности и охране труда на горнодобывающих предприятиях, 1995, <http://www.ilo.org/ilolex/cgi-lex/convde.pl?C176>

ISO14001:2004: Системы экологического менеджмента – Требования и руководство по вопросам применения, Женева: ISO

Исполнительный комитет по здравоохранению и промышленной безопасности Великобритании, сайт в Интернете, www.hse.gov.uk

Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП) 2001, APELL для горнодобывающей промышленности: Руководство для горнодобывающей промышленности в части увеличения распространения информации и обеспечения готовности к чрезвычайным ситуациям на местном уровне (Технический отчет 41),
<http://www.unep.fr/shared/publications/pdf/WEBx0055xPA-APELLminingEN.pdf>

Добровольные принципы по обеспечению безопасности и прав человека,
www.voluntaryprinciples.org