

УДК 622.338:502.3

А.И. Петрова, В.В. Лашина

СИСТЕМА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ПО ДОБЫЧЕ СЫРЬЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Проанализирована область добычи строительных материалов и ее экологические аспекты. Предложен комплекс природоохранных мероприятий. Рассмотрена система экологического менеджмента с целью выявления и мониторинга экологических аспектов. Описаны преимущества данной системы.

Ключевые слова: экологический менеджмент, добыча сырья, нерудные строительные материалы, экологические аспекты, природоохранные мероприятия.

Рост мирового народонаселения сопровождается увеличением потребления минерального сырья как вообще, так и на душу населения. В результате чего происходит постоянный рост потребления минерально-сырьевых ресурсов, увеличивается число открываемых и эксплуатируемых месторождений, ухудшается состояние окружающей среды в горнопромышленных регионах.

В процессе добычи возникают проблемы, связанные с воздействием на конкретные экосистемы. Происходит загрязнение нижнего слоя атмосферы, верхней части литосферы и гидросферы. В связи с этим очевидна необходимость в разработке рациональной схемы по предотвращению ущерба окружающей среды и проведению природоохранных мер по снижению воздействия на окружающую среду предприятиями промышленности строительных материалов. [1].

Внедрение на предприятии системы экологического менеджмента (СЭМ) могло бы стать одним из решением данной проблемы. СЭМ позволяет свести к минимуму вероятность возникновения экологических кризисов

и катастроф. При учете экологических аспектов на этапе создания и развития предприятия, есть возможность сокращения и предотвращения негативного воздействия на окружающую среду, вместо устранения последствий и оплаты штрафов. [2].

Российские и зарубежные СЭМ несколько отличаются друг от друга. Идеальная СЭМ должна иметь несколько важных составляющих: экологическая политика и планирование, проведение экологической оценки (ОВОС), экологический и горный аудит, выявление экологических рисков, составление экологической программы, природоохранные мероприятия, обозначение экологических целей и задач, выпуск экологического справочника-руководства, выпуск декларации для общественности.

Особенно важно выявление экологических аспектов производственной деятельности (табл. 1). Следующим важным для рассмотрения пунктом является проведение природоохранных мероприятий. Проведенный анализ позволил выявить наиболее значимые мероприятия (табл. 2). [3]

Таблица 1

Экологические аспекты добычи сырья [5]

Эко-систе-	БИОСФЕРА		
	Верхняя часть литосферы	Гидросфера	Нижний слой атмосферы (тропосфера)
Виды воздействий	<ol style="list-style-type: none"> Отторжение и нарушение земель. Нарушение целостности горного массива. Выемка вскрышных пород. Изъятие и потеря ресурсов. Дренаж горного массива. Промышленное и гражданское строительство. Взрывы. Вибрации. Свалки, захоронения отходов производства и вредных веществ. 	<ol style="list-style-type: none"> Сброс сточных и загрязненных вод. Осушение месторождения. Ликвидация или перенос поверхностных водоемов и водостоков. Сбор карьерных и дренажных вод. Устройство водозаборов для технических и бытовых нужд. 	<ol style="list-style-type: none"> Выбросы от производственных процессов: <ul style="list-style-type: none"> — пыль (при добыче, транспортировке и переработке сырья), — запахи, — газы от машин и при сушке сырья. Шум. Вибрации.
Результат	<ol style="list-style-type: none"> Энергопотребление. Чрезвычайные ситуации – обвалы, эрозия, карстовые процессы. Истощение минерально-сырьевых ресурсов. Нарушение геологического строения и геодинамического состояния массива горных пород. Изменения качества грунтов и почв путем их засоления и загрязнения. Деградация земной поверхности и формирование техногенного рельефа. Сокращение площадей и продуктивности земельных угодий. Ухудшение условий обитания человека и других живых организмов. 	<ol style="list-style-type: none"> Энергопотребление. Истощение запасов подземных и поверхностных вод. Нарушение гидрогеологического и гидрологического режимов территории. Ухудшение качества и загрязнение водного бассейна. Исчезновение мелких рек и ручьев. Образование депрессионных воронок. Деградация рек за счет заиления и размыва берегов. 	<ol style="list-style-type: none"> Энергопотребление. Изменение регионального климата. Рост заболеваемости живых организмов. Запыление и загрязнение атмосферы в рабочей зоне карьера и прилегающей территории. Сокращение срока службы зданий и оборудования. Изменение розы ветров.

Внедрение системы экологического менеджмента на предприятии дает существенные преимущества. В-первых, улучшается сама система

управления предприятием, повышается мотивация сотрудников и ответственность у них, руководства и администрации к окружающей среде. Во-

вторых, повышается имидж фирмы и защита ее от правовой ответственности, связанной с загрязнением окружающей среды. Растет количество покупателей за счет роста доверия к экологической деятельности, а соответственно увеличивается конкурентоспособность. Система способствует увеличению оценки стоимости основных фондов предприятия и снижению затрат на устранение аварийных последствий, экономятся энергия и ресурсы. Наличие данной системы представляет возможным получить международный сертификат экологического соответствия и выйти на рынки «зеленых» продуктов, что гарантирует успешное участие в международных тендерах.

Все эти преимущества можно разделить на четыре основные группы: 1. взаимоотношения на внутреннем рынке с потребителем, то есть необходимые соответствия экологическим стандартам; 2. отношения с внешними инстанциями – государственными властями; 3. внутренние социальные отношения на фирме, повышения ответственности у сотрудников; 4. глобальные отношения на мировом рынке при широком масштабе холдинга.

Конечно, для стимулирования предприятий к внедрению СЭМ необходимо изменение или дополнение экологического законодательства. В такой ситуации важно равнозначное взвешивание экономических, социальных и экологических интересов общества, где СЭМ может послужить подходящим инструментом.

Применение системы позволяет рационально использовать водные ресурсы, выбирать наилучшие варианты мероприятий по охране атмосферного воздуха, земли, недр и рациональному использованию минеральных

ресурсов. Более полно возможна реализация сопутствующих видов сырья и отходов и предотвращение их разложения и вредного воздействия.

Необходимо уделять больше внимания рекультивации отработанной территории и проводить эффективное бюджетное управление при внедрении СЭМ и планировании природоохранных мероприятий. Для осуществления всего этого необходимо использование инновационных ресурсосберегающих технологий.

Также необходимо помнить про существование горного (ГА) и экологического аудита (ЭА). Данные процедуры проводятся для оценки достоверности технической отчетности горного предприятия и соответствия его производственной деятельности существующим нормативно-правовым актам и техническим требованиям. ГА может быть как добровольным, так и обязательным. ЭА имеет определенную цель: прединвестиционную (предпродажную) оценку. Наличие заключения экологического аудитора является официальным документом, подтверждающим экологическую безопасность производства. ЭА также является добровольной процедурой, однако обязательный ЭА будет проводиться в исключительных случаях, перечень которых должен устанавливаться Правительством РФ. [4] В отличие от ЭА, ОВОС является национальной процедурой и обязательной составляющей проектно-инвестиционного цикла. Необходимость ОВОС установлена Постановлением Правительства РФ №87 от 16 февраля 2008 года N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Таблица 2

Природоохранные мероприятия [5]

	Мероприятия
Водных ресурсов	<p>Централизация поверхностного дренажа в зонах ведения горных работ; Устройство дренажных канав и временных водосборников на вскрышных уступах; Сооружение поверхностных водопонижающих скважин для осушения месторождения; Сооружение подземных дренажных выработок со сквозными и забивными фильтрами; Тампонаж заброшенных и бездействующих водопонижающих скважин; Сооружение водонепроницаемых противофильтрационных завес (барражей) вокруг очагов загрязнения и истощения подземных вод; Обратная закачка в водоносные горизонты подземных вод через поглощающие скважины; Закачка сточных вод в глубокие водоносные горизонты; Очистка сточных вод от вредных примесей до безопасных уровней; Максимальное использование очищенных сточных вод на производственные нужды.</p>
Атмосферного воздуха	<p>Подбор пылегазоулавливающего оборудования в зависимости от количества и видов источников выбросов вредных веществ в атмосферу; Использование систем пылеподавления при проведении буровзрывных работ; Использование современных перевалочных комплексов; Изолированные системы переработки минерального сырья; Применение технологических процессов и горнотранспортного оборудования, обладающих низким пылегазообразованием; Применение технических средств и технологических процессов производства с минимальным выделением загрязняющих веществ в атмосферу карьерами; Локализация и подавление вредных веществ непосредственно в местах их образования (гидроорошение, обработка пылесвязывающими составами, заиливание); Очистка промышленных выбросов в атмосферу от загрязняющих веществ с помощью специальных устройств (циклоны, скрубберы); Регулярная обработка автодорог водой и мойка горнотранспортного оборудования в сухое время года;</p>
Земель и недр	<p>Замена природного минерального сырья отходами производства; Ускорение темпов и снижение трудоемкости рекультивационных работ; Снижение потерь полезного ископаемого при добыче; Совершенствование горных работ в направлении сокращения изымаемых из оборота нарушаемых земель; Разработка мероприятий и технических средств, исключающих отрицательное воздействие горных работ на прилегающие территории;</p>

Для эффективного внедрения системы экологического менеджмента на предприятиях по добыче строительного сырья необходимо:

изменение нормативной базы для стимулирования предприятий к внедрению СЭМ; эффективное бюджетное управление при внедрении

СЭМ и планировании природоохранных мероприятий; равнозначное взвешивание экономических, социальных и экологических интересов общества; проведение экологического и горного аудита, экологического мониторинга; рациональное использование водных ресурсов, охрана атмосферного воздуха, зе-

мель, недр и рациональное использование минеральных ресурсов; реализация сопутствующих видов сырья и отходов и предотвращение их разложения и вредного воздействия; актуальная рекультивация отработанной территории; использование инновационных ресурсосберегающих технологий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Lashina V.V., Petrov I.V. „Eine Analyse der Massnahmen zur Emissionssenkung der Zementindustrien in der Russischen Fuderation und in Deutschland.« Beitrldge zur internationalen studentischen Konferenz in deutscher Sprache „Klimaschutz und Vernderungen des Klimas im 21. Jahrhundert«. 22—24 September 2011. Nowosibirsk.

2. Масленникова И.С., Кузнецов Л.М., Пшенин В.Н.: Уч. пос.: Экологический менеджмент. Санкт-Петербург 2005, ГОУ

Санкт-Петербургский государственный инженерно-экономический университет. 200 с.]

3. Трубешкой К.Н., Потапов М.Г., Вишицкий К.Е., Мельников Н.Н. и др. Справочник. Открытые горные работы / – М. Горное бюро, 1994. 590 с.: ил.

4. Харченко А.В. Роль экологического аудита в разрешении природоохранных проблем. Сборник статей. Отдельный выпуск ГИАБ. – 2008. -№ОВЗ. – 320с. – М.: Издательство «МИР ГОРНОЙ КНИГИ». **ГИАБ**

КОРОТКО ОБ АВТОРАХ

Лашина Вера Владимировна — lashina.vera@gmail.com,

Петрова Александра Ивановна,

Московский государственный горный университет, ud@msmu.ru



ГОРНАЯ КНИГА-2012



Англо-русский словарь по горному делу

Л.Л. Графова

Год: 2012

Страниц: 172

ISBN: 978-5-98672-287-0

UDK: 811.11

Словарь содержит около 6000 терминов, терминологических сочетаний и сокращений по горному делу и смежным вопросам.

Для ученых и специалистов, работающих в области горного дела, преподавателей, студентов и аспирантов высших учебных заведений, а также технических переводчиков.

УДК 622.12

Г.Г. Ломоносов

О КРИТЕРИЯХ ЭФФЕКТИВНОСТИ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

Приведены критерии оценки эффективности недропользования, установленные в России, дана их критическая оценка и предложен принцип совершенствования, при котором обеспечиваются условия для более рационального использования богатств недр

Ключевые слова: недропользование, эффективность, прибыль, рациональное использование, ценность руды.

В условиях прежней социально-экономической системы государство совмещало в себе функции владельца недр и его пользователя. Ныне при оценке эффективности использования запасов полезных ископаемых в земных недрах мотивация недропользователя определяется его естественным стремлением к быстрому достижению своей цели — максимальной прибыли. Для государства же, по-прежнему, важна текущая бюджетная эффективность от эксплуатации месторождения. Но, кроме того, оно как недровладелец, должно выражать не только нынешние, но и будущие интересы своего общества. При этом следует учитывать, что по мере интенсивной эксплуатации месторождений реальная ценность оставшихся полезных ископаемых объективно возрастает. Ценность традиционных минеральных продуктов во времени увеличивается по причине роста потребления и расширения сферы их использования.

С позиции долговременных государственных и общественных интересов не может быть рациональной (а тем более — оптимальной) технология добычи, при которой уровень безвозвратных потерь запасов полез-

ных ископаемых при ряде технологических горнодобычных работ достигает десятков процентов. Причём практически всегда есть альтернативные варианты, которые способны значительно снизить этот ущерб государству, но они менее выгодны недропользователю, поскольку требуют применения больших затрат средств, снижающих прибыль.

Поэтому логично было бы считать эффективными только такие результаты недропользования, когда и недропользователь, и государство получают свои доли прибыли при рациональном соблюдении интересов будущих поколений. Пока же ни одна из применяемых ныне методик оценки эффективности горнодобывающего производства в полной мере не отвечает этому требованию, поскольку первичными при этом являются показатели коммерческой результативности производителя работ и как производные от них — интересы государства, от которого в свою очередь зависит соблюдение прав будущих поколений.

Ныне расчёты экономической эффективности любых проектов, в том числе — разработки месторождений полезных ископаемых, регламентиру-