

Distr.
GENERAL

E/C.7/1994/10
31 January 1994
RUSSIAN
ORIGINAL: ENGLISH

КОМИТЕТ ПО ПРИРОДНЫМ РЕСУРСАМ

Вторая сессия

22 февраля–4 марта 1994 года

Пункт 8 предварительной повестки дня*

ВОЗДЕЙСТВИЕ ПОЛИТИКИ В ОБЛАСТИ ЗАЩИТЫ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

НА СЕКТОР ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ (ВКЛЮЧАЯ РАССМОТРЕНИЕ ИМЕЮЩИХСЯ

ИССЛЕДОВАНИЙ, ПРОВЕДЕННЫХ СООТВЕТСТВУЮЩИМИ ОРГАНАМИ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ ПО ВОПРОСАМ ВОЗДЕЙСТВИЯ РАЗВЕДКИ

И ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, И ОБЗОР НОВЕЙШИХ ТЕХНОЛОГИЙ ПЕРЕРАБОТКИ ХВОСТОВ И ОТХОДОВ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ)

Воздействие изменений в природоохранной политике
на горнодобывающую промышленность мира

Доклад Генерального секретаря

РЕЗЮМЕ

Настоящий доклад подготовлен во исполнение решения 1993/302 Экономического и Социального Совета об изменении природоохранной политики в секторе полезных ископаемых. В нем анализируются изменения в природоохранной политике во всем мире, а также факторы, влияющие на реакцию предприятий горнодобывающей промышленности. Особое внимание уделяется взаимосвязи между природоохранным регулированием и техническими и организационными изменениями, ведущими как к повышению конкурентоспособности, так и применению экологически устойчивых методов разработки полезных ископаемых.

* E/C.7/1994/1.

E/C.7/1994/10

Russian

Page 2

94-02318.R 020294 110294

/ ...

/ ...

СОДЕРЖАНИЕ

	<u>Пункты</u>	<u>Стр.</u>
ВВЕДЕНИЕ	1 - 2	4
I. РАЦИОНАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В ПРИРОДООХРАННОЙ ПОЛИТИКЕ	3 - 23	4
A. Необходимость природоохранного регулирования	3 - 4	4
B. Рассмотрение вопроса о расходах на охрану окружающей среды и их распределении	5 - 9	5
C. Режимы регулирования в области управления и контроля: общая оценка	10 - 22	8
1. Принцип материальной ответственности источника загрязнения	16	12
2. Ответственность за ущерб окружающей среде	17	13
3. Возникновение рыночных стимулов	18 - 21	13
4. Оценка экологических последствий	22	15
D. Предотвращение загрязнения	23	15
II. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМОВ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ	24 - 38	16
A. Изменения в нормативах, касающихся таких элементов окружающей среды, как воздух, земля и вода	24	16
B. Эволюция экологической политики и законодательства применительно к горнодобывающему сектору Соединенных Штатов Америки	25	17
C. Эволюция экологической политики и законодательства применительно к горнодобывающему сектору Канады	26	19
D. Эволюция экологической политики и законодательства применительно к горнодобывающему сектору Австралии	27	21
E. Правила, регулирующие природопользование при разработке полезных ископаемых в странах Европейского сообщества	28	22
F. Правила, регулирующие природопользование при разработке полезных ископаемых в Японии	29	26

СОДЕРЖАНИЕ (продолжение)

	Пункты	Стр.
G. Правила, регулирующие природопользование в горнодобывающем секторе Бразилии	30	26
H. Эволюция правил, регулирующих природопользование в горнодобывающем секторе Чили	31	28
I. Эволюция правил, регулирующих природопользование в горнодобывающем секторе Китая	32	30
J. Правила, регулирующие природопользование в горнодобывающем секторе Ганы	33	32
K. Воздействие международных экологических проблем и связанные с этим соглашения	34 – 35	35
L. Проблемы, связанные с противоречивыми и изменяющимися нормами природоохранного регулирования	36 – 38	36
III. ИЗМЕНЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В ГОРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	39 – 50	38
A. Технический прогресс и корпоративные экологические траектории	40 – 45	38
B. Экологические новаторы	46 – 48	42
C. Очищение от "грехов прошлого"	49 – 50	43
IV. ВЫВОДЫ: ПОЛИТИКА СТИМУЛИРОВАНИЯ НОВАТОРСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ В ОБЛАСТИ ЗАЩИТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	51 – 64	44
A. Поддержка мер по разработке экологически чистых технологий	52 – 53	44
B. Стимулирование проведения компаниями новаторских мероприятий в области защиты окружающей среды	54 – 56	45
C. Распространение технологических новшеств в области природопользования и передача технологии	57 – 59	47
D. Выводы	60 – 64	49
Библиография		53

ВВЕДЕНИЕ

1. В своем решении 1993/302 Экономический и Социальный Совет по рекомендации Комитета по природным ресурсам на его первой сессии, состоявшейся 29 марта-8 апреля 1993 года, просил подготовить ко второй сессии Комитета доклад о воздействии изменения политики и стратегий в области защиты и охраны окружающей среды на сектор полезных ископаемых. Предлагалось рассмотреть такие конкретные темы, как законодательные и нормативные положения, уделяя особое внимание техническим новшествам и повышению эффективности.

2. Настоящий доклад касается вопроса эффективности природоохранного регулирования. Рост осознания во всем мире проблем окружающей среды обусловил разработку комплекса нормативных положений и организационных механизмов, направленных на ограничение неблагоприятных экологических последствий промышленного и сельскохозяйственного производства. Поскольку горнодобывающая и перерабатывающая отрасли промышленности рассматривались в качестве основных источников загрязнения, они стали объектом регуляционного давления. Однако в настоящем докладе рассматриваются источники проблем, связанных с нерациональным использованием окружающей среды, которые обуславливают загрязнение в горнодобывающей промышленности, прежде всего в развивающихся странах, и анализируется возможность эффективного регулирования этих проблем с помощью природоохранной политики. (В настоящем докладе добыча полезных ископаемых рассматривается как деятельность, охватывающая комплекс мероприятий по разведке, добыче и переработке полезных ископаемых с целью производства металлических изделий.) В докладе исследуется вопрос о наличии причинно-следственной связи между природоохранным регулированием и появлением новых экологически чистых технологий. Значительное место отводится при этом рассмотрению сложного характера этой связи с учетом результатов теоретического анализа взаимозависимости экономической эффективности и экологических характеристик, а также факторов, определяющих наилучшие с экологической точки зрения методы хозяйствования. Для целей анализа эффективности природоохранного регулирования в докладе освещается вопрос о его эволюции в странах, являющихся основными производителями металлов в мире, и то, в какой степени, учитывая его характеристики в каждой стране, он может привести как к экологически устойчивому, так и конкурентоспособному экономическому развитию.

I. РАЦИОНАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В ПРИРОДООХРАННОЙ ПОЛИТИКЕ

A. Необходимость природоохранного регулирования

3. До конца 60-х годов вопросам охраны окружающей среды уделялось мало внимания, а реакция правительства на проблемы загрязнения "в местном масштабе", как правило, сводилась к принятию неэффективных норм регулирования, которые почти не применялись на практике. Однако устойчивое экономическое развитие привело к получению больших доходов, и значительная часть населения в промышленно развитых странах вскоре достигла приемлемого уровня жизни. Общественность в этих странах начала требовать от правительства уделения внимания решению некоторых проблем, связанных с масштабным экономическим ростом. В этой связи с конца 60-х годов в промышленно развитых и развивающихся странах постоянно все острее ставится вопрос о необходимости защиты окружающей среды и уменьшения объемов загрязнения.

4. В последнее время дискуссия по вопросам охраны окружающей среды была в основном посвящена проблемам истощения и деградации возобновляемых ресурсов, прежде всего водных ресурсов и атмосферы. В результате этого было разработано понятие "устойчивое развитие",

которое позволяет отразить растущую озабоченность по поводу взаимозависимости экономической деятельности и качества окружающей среды. (Проблемы устойчивого развития обсуждались подробно многими учеными, в том числе Якобсом (1991 год); О'Риорданом (1988 год); Пиерсоном, Маркандией и Барбиером (1989 год); Пеззи (1989 год); Редклифтом (1987 год) и Тернером (1988 год).) В докладе, представленном в 1987 году Международной комиссией по окружающей среде и развитию, возглавляемой Гру Харлем Брунталанд, "устойчивое развитие" рассматривалось в качестве "развития, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, но которое не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности" (Международная комиссия по окружающей среде и развитию, 1987 год, стр. 59). В этом определении подразумевалось, что экономическая политика должна предусматривать охрану окружающей среды и что цель достижения более справедливого экономического роста должна служить обеспечению справедливости между поколениями людей, а также географическими районами (Якобс, 1990 год). Следует отметить, что на Всемирной конференции по изменениям в атмосфере: последствия для всемирной безопасности (Встреча на высшем уровне в Торонто), состоявшейся в 1988 году (см. Якобс (1991 год, стр. 59)), руководители группы промышленно развитых стран "семерки" приняли принцип "устойчивого развития", а на Конференции Организации Объединенных Наций по окружающей среде и развитию (Встреча на высшем уровне по проблемам Земли), состоявшейся в Рио-де-Жанейро в 1992 году, с этой целью были взяты более глобальные обязательства.

В. Рассмотрение вопроса о расходах на охрану окружающей среды и их распределении

5. Считается, что существуют два вида расходов, связанных с промышленным производством (Тилтон, 1992 год). Во-первых, существуют расходы, связанные с производством: трудовые, капитальные и материальные затраты. Во-вторых, имеются расходы, которые фирма-производитель не несет, поскольку они являются для нее внешними. К числу этих внешних издержек относятся расходы, связанные с причинением ущерба окружающей среде, например, ухудшением состояния природы, загрязнением воды и заражением воздуха. Основная обязанность государственных ведомств, занимающихся вопросами экологии, заключается в ликвидации последствий ущерба, причиненного в результате воздействия производства на окружающую среду. Одна из задач многочисленных форм природоохранного регулирования состоит в обеспечении интернационализации расходов на охрану окружающей среды. С другой стороны, еще одним ключевым мотивационным фактором природоохранного регулирования является признание того, что качество окружающей среды само по себе является общественным благом. Хотя механизмам устранения ущерба, причиняемого в результате воздействия производства на окружающую среду, в условиях полной информированности и уделяется определенное внимание, лица, занимающиеся разработкой нормативных положений, редко располагают идеальной информацией, в связи с чем во многих статьях анализируется воздействие нехватки информации на выбор средств природоохранного регулирования (Грюенспехт и Лаве, 1989 год). При таком анализе можно ошибочно предположить, что каждый последующий этап загрязнения связан с постоянными затратами и что уменьшение бремени этих затрат для общества приводит к соответствующему дополнительному увеличению производственных затрат фирмы. Тилтон (1992 год) четко излагает эту мысль при описании взаимосвязи между предельными социальными выгодами (ПСВ) и предельными социальными издержками (ПСИ) промышленного производства, когда загрязнение является внешним эффектом экономической деятельности (см. рисунок I). Это утверждение исходит из того, что оптимальное с социальной точки зрения использование природных ресурсов наблюдается в том случае, когда дополнительные выгоды (в виде товаров и услуг, получаемых в результате допущения дальнейшего загрязнения) равны дополнительным затратам на это. С экономической точки зрения эта позиция выглядит так: предельные социальные выгоды равняются предельным

социальными издержками. Если фирма-производитель покрывает или интернационализирует все связанные с загрязнением социальные затраты и выгоды, она будет стремиться лишь к загрязнению до определенного уровня (уровень 3 на рисунке I). Однако, если фирма осознает все выгоды, связанные с загрязнением, но не несет расходов, она будет стремиться к расширению своего производства до тех пор, пока дополнительные выгоды, получаемые за счет дальнейшего загрязнения, не будут равняться нулю. Следует отметить, что в этих обстоятельствах загрязнение достигает уровня За, который намного превышает оптимальный уровень Зо. Бремя связанных с этим расходов ложится на плечи общества, и подвергшийся загрязнению несет косвенные издержки; хотя в определенной мере эти расходы могут покрываться государством.

Рисунок I. Предельные социальные издержки и предельные социальные выгоды загрязнения

Источник: J.E. Tilton, "Mining Waste: the Polluter Pays Principle and US Environmental Policy", Working Paper 92-8 (Boulder, Colorado, Colorado School of Mines, Department of Mineral Economics, October 1992).

6. Кроме того, поскольку потребители не оплачивают в полном объеме социальные издержки производства, цены на товары, способствующие сильному загрязнению, как правило, занижены, при этом в результате рыночной конъюнктуры обычно происходит их чрезмерное производство и потребление. Утверждается также, что такое положение может обусловить снижение эффективности производства, поскольку "свободные" экологические ресурсы могут заменить рабочую силу, оборудование и другие факторы производства (за которые фирма должна платить). Например, та или иная фирма может не сооружать установки по очистке и обработке сточных вод, а чрезмерно и хищнически использовать водные ресурсы. Это, в свою очередь, снижает

/...

деловой потенциал фирмы и - что наиболее важно - препятствует новаторству. Такой ход событий отчасти объясняет процесс, связанный с постепенным свертыванием деятельности государственной горнодобывающей фирмы Боливии (КОМИБОЛ) и соответствующим национальным использованием ею природных ресурсов (Джордан и Уорхерст, 1992 год; Лояза, 1993 год). Однако в основе этой концепции так или иначе лежит мысль о наличии фиксированных экологических издержек, которые могут либо учитываться, либо не учитываться в процессе производства. В настоящем же докладе это предположение ставится под сомнение на основании того, что в нем последствия научно-технического прогресса и заложенные в нем возможности снижения экологических издержек производства учитываются не в полной мере.

7. Оценка издержек, связанных с ухудшением качества природных ресурсов в результате освоения полезных ископаемых, для целей разработки политики является сложной задачей. Наиболее существенная проблема заключается в том, как распределить эти издержки между загрязнителем, государством и местным населением. Становится все более очевидным, что эти издержки высоки прежде всего в случае уже закрытых и действующих горных разработок. В прошлом затраты на охрану окружающей среды главным образом измерялись с точки зрения расходов, связанных с очисткой низкокачественных вод, инвестициями в разработку технологий борьбы с загрязнением окружающей среды или выплатой компенсаций за ущерб, причиненный местным земельным угодьям токсичной пылью. В последнее время затраты на охрану окружающей среды оцениваются с точки зрения широкомасштабных программ восстановления, в результате осуществления которых ранее использовавшиеся шахты и производственные объекты преобразуются в места использования альтернативных ресурсов, например зоны рекультивации и отдыха (Копп и Смит, 1989 год). В отношении развивающихся стран утверждалось, что их горнодобывающая промышленность по своей структуре, как правило, не учитывала этих затрат на охрану окружающей среды в целях достижения максимальных прибылей не на основе повышения эффективности производства и внедрения технических новшеств, а путем освоения ресурсов, цена на которые занижена, и переноса природоохраных издержек на плечи других. При оценке этих издержек необходимо помнить, что к числу тех, кто больше всего страдает от загрязнения окружающей среды в результате деятельности горнодобывающей промышленности в развивающихся странах, как правило, относятся семьи шахтеров и сельские общины в отдаленных районах, которые меньше всего способны осознать это или принять ответные меры. Ответные меры обычно носят краткосрочный и "неустойчивый" характер. Например, крестьянам, земельные угодья которых были разрушены в результате загрязнения отходами завода по обработке жести в Каракипампа, Боливия, была предложена небольшая компенсация для покрытия лишь убытков в связи с уничтожением конкретного урожая, а не потенциальной утраты средств к существованию. Напротив, в Соединенных Штатах Америки наиболее быстрорастущая область консультативных услуг охватывает оценку ответственности за причинение ущерба природным ресурсам - на основе законов в отношении "Суперфонда"; в соответствии с этими законами ответственность за причинение ущерба окружающей среде возлагается на одного из бывших хозяев той или иной шахты и на его счет относятся все издержки правительства в связи с очисткой и восстановлением пострадавшего района.

8. Хотя некоторые виды ухудшения состояния окружающей среды являются неизбежным результатом деятельности по разработке полезных ископаемых, можно привести примеры, когда загрязнение либо имеет отрицательные экономические последствия, либо предоставляет определенные экономические возможности фирмам, а также правительствам. Например, побочные продукты, которые являются токсичными, но могут быть подвергнуты экономичной переработке, часто сбрасываются. Особенно часто это наблюдается в развивающихся странах, где неточная выборка или малоэффективные технологии приводят к таким потерям. Аналогичным образом, добыча высокообогащенной руды и сброс в отвал низкообогащенной руды, что в краткосрочной

перспективе позволяет резко увеличить объем валютных поступлений во времена кризиса, являются причиной дальнейшего ухудшения состояния окружающей среды (большей опасности выделения с отвалов кислотосодержащих шахтных вод) и утраты долгосрочных поступлений. Дорогостоящие проекты по очистке вод зачастую осуществляются в рамках программы закрытия шахт, а не проведения (в начале реализации горнодобывающего проекта) мероприятий по предупреждению появления кислотосодержащих шахтных вод, предусматривающих обеспечение более дешевого контроля за загрязнением среды и часто способствующих повышению стоимости металлов. Наконец, некоторые фирмы были вынуждены оплачивать расходы на охрану здоровья местных жителей из-за ухудшения состояния потребляемой ими питьевой воды; и во многих случаях эти издержки превышают затраты на технические усовершенствования, которые потребовались бы для обработки в первую очередь содержащих химические вещества сточных вод.

9. Однако предстоит еще проделать большую работу, с тем чтобы количественно оценить характер и масштабы ухудшения состояния окружающей среды, обусловленного производством металлов, и связанную с этим опасность для здоровья людей. В настоящее время имеются лишь отдельные тематические исследования и небольшие систематические анализы этой проблемы. Обобщить ее очень трудно, поскольку местная геология, география и климатические условия влияют на химию минеральных ресурсов и руды, уязвимость почв и структуры дренажа, а следовательно, и степень угрозы окружающей среде. Кроме того, одним из важных факторов, влияющих на степень угрозы окружающей среде, является социальная и экономическая организация производственной единицы, включающая такие компоненты, как размер фирмы, история ее деятельности и состав владельцев, а также ее склонность к инвестированию. Все эти факторы рассматриваются в разделе III настоящего доклада.

C. Режимы регулирования в области управления и контроля: общая оценка

10. Число и сложность регуляционных структур, призванных обеспечивать наличие и качество земельных, водных и воздушных ресурсов, которым наносится ущерб в результате добычи полезных ископаемых и обработки минеральных ресурсов, увеличиваются. Это особенно характерно для основных стран-производителей минеральных ресурсов в Северной Америке и Австралии, а также в Японии и Европе. Нормой природоохранного регулирования является установление правительствами максимально допустимых уровней выбросов или минимальных уровней приемлемого качества окружающей среды. Эти механизмы "управления и контроля" включают: нормы в отношении наилучших имеющихся технологий (НИТ), законы о чистой воде и воздухе; "суперфанды" для проведения очистительных работ и определения ответственности; и ряд процедур выдачи разрешений с учетом конкретных характеристик мест разработки, которые, как правило, относятся к компетенции местных органов управления в рамках утвержденных на национальном уровне режимов регулирования. Более того, эти механизмы обычно приводятся в исполнение административными учреждениями и судебными системами.

11. Три вопроса имеют особое отношение к своевременности такого природоохранного регулирования в целях сокращения темпов ухудшения состояния окружающей среды и обеспечения ее рационального использования при производстве металлов. Во-первых, наметился переход от принципа "страдает объект загрязнения" к принципу "загрязнитель платит". Однако по-прежнему загрязнитель платит лишь в случае его выявления и привлечения к судебной ответственности; выявление и привлечение к судебной ответственности требуют наличия технических специалистов и развитой судебной системы, и это происходит лишь после того, как проблема загрязнения приобретает явный характер и становится причиной потенциально невосполнимого ущерба. Это обуславливает тенденцию такого природоохранного регулирования, которое устранило бы симптомы нерационального использования природных ресурсов (загрязнения), а не его причины

(экономические трудности, технические проблемы, отсутствие доступа к технологии или информации о практике более рационального использования природных ресурсов). В некоторых случаях такая тенденция может иметь важное значение, поскольку после определения некоторых видов загрязнения, например сброса кислотосодержащих шахтных вод, очень дорого, а иногда и технически невозможно выявить причины загрязнения, устранить проблему и предупредить ее проявление в будущем. Некоторые же виды экологического контроля могут быть использованы лишь в том случае, если они являются частью того или иного проекта с момента его реализации (например создание буферных зон для защиты от утечек с использованием многотоннажных выщелачиваемых подушек и резервуаров отходов).

Во-вторых, применение норм в отношении НИТ может быть целесообразно в начале строительства предприятий, однако установленные для них конкретные объемы отходов и выбросов не обязательно могут быть достигнуты на протяжении всего периода эксплуатации предприятия.

Например, может возникнуть какая-нибудь техническая проблема или же измениться качество, в частности, концентраты или отходов плавильного производства и т.д. из-за смены источника поставок. Более того, существуют серьезные проблемы, связанные с контролем. Было бы также ошибочным для органа регулирования считать, что эти нормы соблюдаются, если установлено заранее выбранное оборудование. Текущее руководство и деятельность по охране окружающей среды на предприятии также, по всей вероятности, являются важными элементами, определяющими "наилучшие методы природосбережения". В-третьих (и это связано с первым и вторым соображениями), нормы в отношении НИТ и методы природоохранного регулирования в рамках управления и контроля, как правило, допускают наличие статической технологии, которая является наилучшей в любое время. Это обычно содействует установлению дополнительных новых мер контроля с целью учета изменяющихся нормативных положений, а не стимулирования новаторской деятельности, и фактически служит средством, лишающим поставщиков оборудования, горнодобывающие фирмы и производителей металлов стимула к введению новшеств. Их новаторская деятельность, которая требует существенных ресурсов в области исследований и разработок, может подменяться каким-нибудь решением регулирующего органа по поводу того, что является НИТ в их конкретной сфере деятельности. Применение же НИТ создает впечатление, что внедрение технологии происходит извне, а не в рамках фирмы. Поиск новых источников прибыли и экономии затрат, как правило, является одним из наиболее очевидных факторов стимулирования технического прогресса. Можно поставить под сомнение утверждение о том, что в большей мере приемлемы рыночные механизмы, техническая политика, дополняемая соответствующими нормативными рамками, и эффективная стратегия предприятия в области рационального использования природных ресурсов.

12. Нормы природопользования, разработанные специально в отношении добычи полезных ископаемых и переработки минеральных ресурсов, до недавнего времени не находили широкого распространения в развивающихся странах, хотя большинство стран в настоящее время располагают основными нормами качества воды и менее распространенными нормами качества воздуха. Следует отметить, что в последнее время лишь немногие развивающиеся страны создали крупномасштабные структуры регулирования, которые порой копируют прежние механизмы управления и контроля Соединенных Штатов. Это, например, справедливо в отношении Чили и в меньшей степени Бразилии. Рост озабоченности ухудшением состояния окружающей среды в результате добычи полезных ископаемых происходит в период быстрой либерализации в развивающихся странах, которое находит отражение в новой политике содействия иностранным инвестициям, внедрению приватизационных схем и обеспечению заемного капитала (Браун и Даниель, 1991 год). Эти условия также влияют на режим регулирования в развивающихся странах. Должны ли они предъявлять потенциальному инвестору менее строгие требования с точки зрения охраны окружающей среды в целях обеспечения более благоприятных условий для инвестирования? Это подразумевало бы сокращение затрат, связанных с соблюдением норм, или взятие государством на

себя большей ответственности за покрытие расходов на охрану окружающей среды, связанных с проектами разработки полезных ископаемых. Следует ли подписывать соглашения, которые освобождали бы новых инвесторов от какой-либо ответственности за нанесение ущерба окружающей среде, причиненного бывшими владельцами шахт в условиях менее строгих режимов регулирования? Или же более четко определенный и строгий режим регулирования будет содействовать притоку средств от кредитных учреждений, которые острее осознают экологические проблемы? Развивающиеся страны, крайне нуждающиеся в инвестициях в их переживающую кризис горнодобывающую промышленность, должны будут определять возможную конъюнктуру рынка и порядок оговаривания этих условий в целях сведения к минимуму требуемой инвестором премии за риск с учетом данного налогового или регуляционного бремени (Морган, 1992 год). Важно отметить, что результаты обследований, проведенных Джонсоном (1990 год) и Эгертом (1992 год), свидетельствуют о том, что природоохранная политика не являлась главным фактором, определяющим инвестиционные стратегии международных горнодобывающих фирм. Однако в последнее время в специализированных изданиях ("Mining Journal", 30 октября 1992 года) упоминалось о нормах природопользования в Канаде и Австралии в качестве одного из главных факторов, послуживших причиной отмены или задержки в осуществлении потенциально крупных инвестиционных проектов и содействовавших закрытию нескольких шахт. Более того, данные, полученные Научно-исследовательской сетью по вопросам добычи полезных ископаемых и охраны окружающей среды (Ацеро (1993 год); Гао, Вэньминь и Синьхай (1993 год); Ханаи (1993 год); Холлауэй (1993 год); Лояза (1993 год); Нуньез (1993 год)), говорят о том, что природоохранное регулирование само по себе, по-видимому, не решает экологических проблем в развивающихся странах ввиду повсеместной неэффективности производства. В частности, применяемый государственными предприятиями подход к экологическим проблемам свидетельствует о неэффективности действующих режимов, наличии избыточных производственных мощностей, срывах в работе и закрытии предприятий и нерациональных процедурах управления, что способствует еще большему загрязнению в результате сброса сточных вод и выбросов. С учетом этой неэффективности маловероятно, что в будущем в процессе производства будет обеспечен действенный учет методов охраны окружающей среды.

13. Утверждается, что связанные с функционированием предприятий нормы природопользования являются более предпочтительными по сравнению с техническими требованиями (или проектно-конструкторскими стандартами), поскольку они стимулируют новаторскую деятельность на производстве (Рос и Соколов, 1991 год). Это обусловлено тем, что они предоставляют фирмам потенциальную возможность обеспечения большей гибкости в выборе путей достижения природоохраных целей. Основным же недостатком технических требований является то, что они не способствуют разработке творческих новшеств, применение которых могло бы содействовать уменьшению загрязняющих выбросов до уровней ниже тех, что свойственны требуемым технологиям, или ликвидации некоторых форм загрязнения. Более того, Грандел (1983 год) установил, что значительная часть специального оборудования для борьбы с загрязнением даже не была установлена. Уорхерст (1993 год) подверг критике аспекты "технико-силового" подхода к регулированию природопользования, утверждая, что большинство фирм будут заниматься новаторской деятельностью по экономическим причинам и что часто самые современные и эффективные с экономической точки зрения технологии будут включать в себя усовершенствованные методы охраны природы. Существует также опасность того, что нормативные положения могут быть использованы для определения направлений новаторской деятельности. Ротвелл (1992 год) также подверг критике "технико-силовой" подход, поскольку он ставит регулирующие учреждения в трудное положение, связанное с определением "соответствующей технической целесообразности". По его мнению, плохо разработанные нормы "насильного" внедрения технологий могут стать препятствием на пути развития многообещающих новых видов техники.

14. Нормы природопользования в области управления и контроля требуют организации неослабного контроля с целью обеспечения их соблюдения. Однако во многих странах на долю небольших и средних шахт приходится по крайней мере 25 процентов добычи минеральных ресурсов. Хотя эти шахты в отдельности являются относительно небольшими загрязнителями, в совокупности на них приходится непропорционально большая доля загрязнения. Они зачастую расположены в Андах или удаленных районах влажных тропических лесов и почти не поддаются систематическому контролю. Действительно, по мере обеспечения более совершенного регулирования такой контроль будет требовать наличия подготовки и людских ресурсов, намного превосходящих технические и управленческие возможности многих развивающихся стран и зачастую превышающих их бюджетные возможности. Понимание широкого круга вопросов, касающихся токсичности и инженерной техники и связанных с целями регулирования, также создает проблемы даже в промышленно развитых странах. Наиболее знающие специалисты в этой области представляют большой интерес для фирм, занимающихся добычей полезных ископаемых.

15. Наконец, применение норм управления и контроля зависит от наличия системы наказания, предусматривающей тюремное заключение и штрафы. Это в свою очередь требует такой юридической структуры и судебной системы, которые не под силу большинству развивающихся стран. Надо отметить, что соблюдение норм также ограничено, поскольку сумма штрафов обычно составляет лишь незначительную часть от расходов на применение технологий по санитарной обработке и снижению уровня загрязнения. Кроме того, они выплачиваются лишь в случае выявления загрязнителя и признания его виновным. При этом инфляция и девальвация местной валюты, столь характерные для развивающихся стран, также уменьшают размер этих штрафов. Затраты на природоохранное регулирование обычно скрыты от глаз общественности, а учреждения, занимающиеся этими вопросами, как правило, не отчитываются о своих расходах. Кроме того, тот факт, что различные конкретные условия на шахтах часто требуют индивидуального регулирования хотя бы для того, чтобы получить разрешение на их эксплуатацию, создает благоприятные возможности для взяточничества, распространенного среди бюрократических структур и в промышленности во многих развивающихся странах. Можно также утверждать, что механизмы регулирования в области управления и контроля, по-видимому, не обеспечивают снижения уровня загрязнения, поскольку они не могут повлиять на возможности обремененного долгами, устаревшего и переживающего упадок горнодобывающего предприятия в развивающейся стране провести техническую реконструкцию своего производства. Такое предприятие может скорее пойти на то, чтобы не быть обнаруженным или осужденным за свои действия, уплатить штраф или скрыть реальный объем своих выбросов, чем стать банкротом в результате инвестирования средств на цели коренной технической модернизации производства.

1. Принцип материальной ответственности источника загрязнения

16. В философском плане большинство норм природоохранного регулирования основываются на широко признанном принципе материальной ответственности источника загрязнения. Принцип материальной ответственности источника загрязнения предусматривает решение вопроса о том, кто должен нести расходы в связи с выполнением правительственные постановлений и устраниением последствий деятельности, приводящей к загрязнению окружающей среды. Суть принципа состоит в том, что виновник загрязнения (нередко та или иная компания) должен в первую очередь оплачивать расходы в связи с загрязнением, хотя он при этом, как правило, перекладывает часть или все такие расходы на своих заказчиков. В металлообрабатывающей промышленности это связано с определенными затруднениями, поскольку цены в основном определяются на независимых конечных рынках. Применение этого принципа может воздействовать на технологические изменения в промышленности несколькими путями. Например, если издержки, связанные с загрязнением, представляются чрезмерно большими, то это может способствовать тому, что фирмы будут

финансирувать научные исследования и разработки, нацеленные на уменьшение масштабов загрязнения. При этом возможны такие побочные результаты, как создание новых конкурентоспособных технологий. Однако, как указывают некоторые наблюдатели, фирмы могут принимать меры, направленные на то, чтобы избежать необходимости платить за загрязнение, перемещая производственную деятельность в нерегулируемые географические районы. Гипотеза о "рае для загрязнителей" будет рассмотрена в разделе III ниже. Природоохранные нормы различаются также в том, в какой степени они стимулируют разработку новых технологических процессов или продукции. Утверждается также, что выполнение директивных документов, касающихся природоохранных норм, зависит в большей степени от организационных рамок, в которых они используются, а не от их технических характеристик. Полное рассмотрение этой точки зрения см. в публикации Маджон (1976 год).

2. Ответственность за ущерб окружающей среде

17. Природоохранные нормы, основанные на финансовой ответственности, представляют собой возникшее относительно недавно явление, которое в значительной мере обязано своей эволюцией разработке законодательства в отношении "Суперфанд" в Соединенных Штатах. Закон, регулирующий деятельность "Суперфанд", позволяет Агентству охраны окружающей среды (АООС) (при содействии штатов) определять возможные или существующие опасные объекты, разрабатывать всеобъемлющие программы исправления положения (включая операции по очистке и предупреждение загрязнения в будущем) и, наконец, устанавливать ответственность за издержки, связанные с осуществлением программы ликвидации ущерба, путем определения одного или более предыдущих владельцев или пользователей этих объектов. При этом используются различные правовые меры как предупредительного, так и ретроспективного характера с целью установления ответственности за недопустимое загрязнение и угрозы возмещения финансовых издержек в том случае, если не принимаются меры по очистке или предупреждению загрязнения окружающей среды. Экологические облигации представляют собой еще одну общую разновидность документа о будущей ответственности. В некоторых районах фирмы обязаны до начала своей деятельности выпускать финансовые облигации. Если они до начала своей деятельности не выполняют установленные экологические условия, то эти облигации могут быть реализованы для оплаты расходов на необходимую очистку. Такой механизм действует в качестве закона в Канаде и Малайзии. Документы о ретроспективной ответственности используются для установления ответственности за загрязненные объекты, использовавшиеся одной или более фирмами в прошлом. Обычно очистные работы проводятся за счет государственных средств, а затем с помощью правовых документов определяются бывшие владельцы/пользователи, на которых возлагаются расходы за усилия, предпринятые государством.

3. Возникновение рыночных стимулов

18. Соотношение вопроса непосредственного регулирования и использования факторов, стимулирующих и тормозящих экономическую деятельность, имеет важное значение во многих областях экологического регулирования. Например, многие экономисты убедительно высказывались в поддержку более широкого использования так называемых "рыночных механизмов" и отказа от применения обычных прямых подходов к природоохранному регулированию. Меры, повышающие и снижающие экономическую заинтересованность, главным образом нацелены на обеспечение экологической эффективности с помощью рынков капитала. Они предусматривают признание воздействия экологического ущерба на рынок в том плане, что частные производители вынуждены поглощать (или перекладывать на заказчика) социальные издержки (помимо частных издержек) производства. К их числу относятся плата за загрязнение, компенсация за выбросы (разрешение

конкретных источников загрязнения в обмен на снижение загрязнения в других местах), реализуемые путем обмена или в условиях рынка права фирм или промышленных секторов на загрязнение, договорные квоты выброса загрязнителей, квоты истощения ресурсов, налоги за истощение ресурсов, производственные облигации, для получения льгот по которым необходимо уменьшение масштабов загрязнения, и субсидии за ограничение выбросов в обмен на капиталовложения в разработку новаторских методов уменьшения масштабов загрязнения. Весомым аргументом в пользу рыночных механизмов являются их возможности в деле устранения значительной части тяжелого политического и административного "балласта" (например, неопределенности, расточительства, чрезмерной волокиты), который в настоящее время затрудняет многие формы непосредственного регулирования. Хьюоппс (1988 год) изучил (и поддержал) этот убедительный аргумент в пользу финансовых инструментов. Однако он также указал на их недостатки, которые проявляются при использовании таких инструментов в реальных административных и политических условиях. Маджон (1976 год) установил, что большинство рыночных механизмов, будучи теоретически свободными от административных сложностей, в действительности в такой же степени зависят от политических и административных "условий" и "сделок", как и другие виды мер регулирующего характера. Для оценки эффективности различных рыночных механизмов имеющийся пока объем эмпирических данных недостаточен.

19. Сборы за сброс сточных вод (или загрязнение) нередко рассматриваются (в особенности экономистами) в качестве наилучшего средства экологической политики (Маджон, 1976 год). Теоретически сбор устанавливается в соответствии с минимальным ущербом (издержками) за каждую единицу произведенного загрязнения. При этом предполагается, что виновники загрязнения будут снижать (с помощью новаторских методов или других средств) уровни производимого ими загрязнения, до тех пор пока связанные с этим минимальные издержки будут ниже взимаемых сборов. Оптимальное положение будет достигнуто в том случае, если минимальные затраты на переработку (или издержки, связанные с разработкой надлежащих технологий уменьшения масштабов загрязнения) будут равны сбору за загрязнение. Сборы за загрязнение также дают возможность государству создать фонд, с помощью которого оно сможет оказывать поддержку научным исследованиям и разработкам в области экологии, а также проводить за счет государственных средств очистные работы. Как отметил Якобс (1991 год, стр. 140), сборы, взимаемые в рамках большинства действующих в настоящее время механизмов налогообложения за сброс сточных вод, находятся на слишком низком уровне, для того чтобы стимулировать улучшение экологических характеристик производства. В основном же они используются с целью получения правительственный поступлений. Например, практикуемый в Голландии сбор за загрязнение воды, представляющий собой один из немногих механизмов взимания сборов, нацеленных на изменение отношения к окружающей среде, содействовал значительному сокращению масштабов загрязнения (Якобс, 1991 год, стр. 141).

20. Другим предпочтительным регуляционным средством специалистов по экономике окружающей среды является создание местных микромаркетов для разрешений на сброс загрязнителей. Дэйлз (1968 год) впервые в 1968 году выдвинул идею создания рынков торговли правами на загрязнение. В рамках этих механизмов правительство устанавливает верхний предел для конкретного загрязнителя в определенном районе (обычно определяемом на географической основе) в течение определенного периода времени. Затем оно предоставляет разрешения или права на сброс загрязнителей, которые в основном представляют собой лицензии, разрешающие определенный уровень выброса регулируемого вещества. Виновники загрязнения в указанной области могут покупать и продавать разрешения на сброс загрязнителей или обмениваться ими. Те новаторские фирмы, которые уменьшают масштабы загрязнения, могут в целях получения прибыли продать принадлежащие им разрешения на сброс загрязнителей тем, кто создает загрязнение в

более обширных масштабах. Правительство может оказывать косвенное воздействие на этот процесс, контролируя рынок торговли этими разрешениями.

21. Согласно утверждениям теоретиков, рынки продажи разрешений на сброс загрязнителей создают стимулы для новаторских разработок в области охраны окружающей среды, поскольку за технологическое новшество фирмы получат денежные вознаграждения (Даунинг и Уайт, 1986 год). Следует, однако, отметить, что были также разработаны теоретические модели, которые свидетельствуют о том, что торговля разрешениями на сброс загрязнителей может фактически уменьшить стимулы к новаторским разработкам по сравнению с методами непосредственного контроля в рамках природоохранного регулирования (Маулег, 1989 год). Миллиман и Принс (1989 год) провели анализ эффективности пяти регуляционных подходов: непосредственного контроля, субсидий за сокращение выбросов, налогов на выбросы, свободной торговли разрешениями и аукционной торговли разрешениями. Они установили, что меры прямого регуляционного контроля, свободная торговля разрешениями и субсидии за сокращение выбросов в наименьшей степени стимулируют разработку новаторских технологий. Как было установлено, налоги на выбросы и реализуемые на аукционах разрешения выступают в качестве наиболее эффективного стимула новаторских разработок, поскольку благодаря им автор новаторских разработок получает позитивное вознаграждение, превышающее эффект применения указанной технологии в рамках фирмы, благодаря прибыли, получаемой в результате более широкого распространения этой новаторской технологии среди других фирм. Для оценки эффективности различных рыночных механизмов достаточных эмпирических данных пока нет.

4. Оценка экологических последствий

22. Оценка экологических последствий стала наиболее широко распространенной формой природоохранных требований для осуществления деятельности в горнодобывающей и металлообрабатывающей промышленности. Фактически все новые горнодобывающие фирмы должны пройти определенную оценку до начала разработки и утверждения кредитов. Оценка экологических последствий позволяет указать на возможные негативные последствия горной добычи для окружающей среды. Затем для получения разрешения на горную добычу могут потребоваться альтернативные подходы или планы ликвидации экономического ущерба. Кроме того, в настоящее время в развивающихся странах, которые стремятся получить финансовую помощь для осуществления проектов в горнодобывающей промышленности, общепринятыми мерами являются оценка воздействия на окружающую среду и планы смягчения возможных последствий. Всемирный банк и другие международные учреждения-доноры и банки развития не предоставляют кредиты до тех пор, пока не будут предприняты надлежащая оценка воздействия предлагаемого проекта на окружающую среду и связанные с этим практические меры.

D. Предотвращение загрязнения

23. Политика, в основе которой лежит принцип материальной ответственности виновника загрязнения, имеет дело главным образом с результатами нерационального использования окружающей среды – загрязнения – и решением связанных с ним проблем после того, как оно уже произошло. Новый регуляционный принцип – "вознаграждение за предупреждение загрязнения" – с самого начала нацелен на оказание содействия развитию конкурентоспособного и экологически устойчивого промышленного производства. В соответствии с потребностью уменьшения масштабов загрязнения на месте источников загрязнения, предупреждение загрязнения априори требует изменения либо технологии или организации производственного процесса, либо того и другого. Для этого необходимо наращивание технологического и управленческого потенциала фирмы, развитие технологических связей с поставщиками оборудования и сотрудничества с учреждениями,

занимающимися научными исследованиями и разработками. Для этого в свою очередь может потребоваться разработка новых директивных механизмов, которые в настоящее время не являются частью концепции предотвращения загрязнения. Причины этого скрыты в определяющих факторах практической деятельности фирмы в области рационального использования окружающей среды. Действительно, согласно теоретическим научным исследованиям, предпринятым в рамках международной сети научно-исследовательских учреждений в области горнодобывающей промышленности и окружающей среды, экологические характеристики горнодобывающего предприятия более тесно связаны с его новаторскими возможностями, а не с регуляционным режимом, в рамках которого оно осуществляет свою деятельность (Ацеро (1993 год); Лагос и Валеско (1992 год); Лояза (1993 год); Гао, Вэньминь и Синьхай (1993 год); Уорхерст (1993 года). Возможности в области новаторства, в свою очередь, связаны с предпринимательскими способностями руководства фирмы; его доступом к капиталу, технологическим ресурсам и навыкам; и более широким политическим и экономическим окружением, в котором она функционирует. Это свидетельствуют о том, что технические изменения, поощряемые "экологическим императивом", приводят к снижению как производственных, так и экологических издержек, что создает преимущества для тех динамично развивающихся фирм, которые располагают необходимой компетенцией и ресурсами для осуществления новаторских разработок. К числу таких фирм относятся горнодобывающие предприятия в развивающихся странах, а также транснациональные фирмы. Однако имеющиеся данные в первую очередь свидетельствуют в пользу крупных новых инвестиционных проектов и экологически чистых предприятий. В рамках деятельности более старых, все еще функционирующих предприятий экологические характеристики производственной деятельности тесно связаны с эффективностью производства, а наибольший ущерб окружающей среде причиняют те предприятия, которые располагают устаревшей технологией, ограниченными капитальными ресурсами и осуществляют неэффективное управление процессом развития людских ресурсов. Развитие технологических и управленческих возможностей, необходимых для осуществления технических перемен в таких организациях, несомненно, приведет к повышению эффективности использования энергии и химических веществ, а также к повышению коэффициента извлечения металлов. Таким образом, повышение эффективности производства приведет к более рациональному использованию окружающей среды в целом, включая улучшение санитарных условий и безопасности на рабочем месте.

II. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМОВ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

A. Изменения в нормативах, касающихся таких элементов окружающей среды, как воздух, земля и вода

24. В настоящем разделе рассматривается эволюция режимов регулирования в основных горнодобывающих странах на основе предшествующего анализа существующих механизмов. Опыт регулирования во многих из этих стран свидетельствует о том, что эти механизмы представляют собой совокупность и, как правило, подпадают под концепции "регламентация и контроль" и "загрязнитель платит". Такое постоянное усложнение приводит к тому, что эти нормы воспринимаются фирмами как нечто постоянно меняющееся, и, как правило, способствует скорее дополнительным техническим изменениям "защитного" характера, чем изначально рациональному природопользованию. Регулирующий режим, основанный на предотвращении загрязнения, представляет собой по сути изменение концепции и пока нашел применение лишь в странах Северной Америки, в Китае и Гане. Эти страны, как и ряд развивающихся стран, возможно, находятся в более выгодном положении в плане разработки регулирующего режима, основанного

на предотвращении загрязнения и способного функционировать независимо от давно существующего и неэффективного регулирования на основе принципа "регламентация и контроль". Однако, вопреки этому, многие развивающиеся страны непродуманно копировали правила, принятые в Соединенных Штатах, и стали поэтапно регулировать различные элементы окружающей среды – сначала водную, а затем и воздушную среду. Принятые в последнее время требования относительно сохранения экосистем, охраны подземных вод и рекультивации земель после завершения горнодобывающих работ означают, что регулирование, касающееся земли и твердых отходов, также приобретает все более важное значение. Это определяет основную направленность требований в отношении оценки воздействия на окружающую среду при разработке новых проектов и при проведении экологических ревизий на многих действующих предприятиях.

В. Эволюция экологической политики и законодательства применительно к горнодобывающему сектору Соединенных Штатов Америки

25. Разработка экологической политики в Соединенных Штатах традиционно тесно связана с заботой о здоровье и безопасности населения. На ранних этапах реализация и контроль за соблюдением горного законодательства осуществлялись на уровне штатов. Однако в связи с усилением политической значимости экологических проблем возникла необходимость в более всеобъемлющем федеральном подходе¹. В 1969 году конгрессом был принят Закон о национальной политике в области окружающей среды (ЗНПС), представлявший собой попытку обеспечить систематические и согласованные рамки, которыми правительство могло бы руководствоваться при решении экологических проблем. Первоначальное законодательство создало основу для дальнейшей разработки экологических норм и послужило основанием для учреждения Агентства по охране окружающей среды (АООС) в качестве независимого государственного органа, отвечающего за разработку норм и обеспечение их выполнения². В настоящее время основная ответственность за разработку и принятие природоохранных установлений лежит на законодательных органах федерального правительства Соединенных Штатов. Правительства штатов отвечают главным образом за осуществление и контроль за выполнением федеральных установлений. Штаты имеют право, и часто этим правом пользуются, принимать природоохранные установления, дополняющие или ужесточающие нормы федерального законодательства. Учреждения штатов отвечают также за выдачу разрешений на создание промышленных предприятий, деятельность по мониторингу, проверку соблюдения установленных норм и распространение общественной информации. Основные федеральные природоохранные законодательные акты, касающиеся горнодобывающей деятельности в Соединенных Штатах, в кратком виде перечислены в таблице 1.

Таблица 1. Законодательные и регламентационные нормы в горнодобывающем секторе Соединенных Штатов Америки

Тип	Федеральное законодательство и правила
Нормы, основанные на принципе "регламентация и контроль"	<p>Закон о чистом воздухе</p> <p>Национальные нормативы (первичные и вторичные), качества атмосферного воздуха</p> <p>Нормативы, касающиеся новых источников загрязнения</p>
Закон о чистой воде	<p>Единые нормативы, касающиеся сброса конкретных вредных веществ</p>
Закон о безопасности питьевой воды	<p>Максимальное содержание различных загрязняющих минеральных веществ в питьевой воде</p>
Закон о сбережении и восстановлении ресурсов	<p>Подзаголовок С. Правила, касающиеся вредных производственных отходов горнодобывающих предприятий</p>
	<p>Подзаголовок Д. Правила, касающиеся невредных отходов горнодобывающих предприятий (предложенные)</p>
Закон об открытых разработках полезных ископаемых и рекультивации земель	<p>Правила, касающиеся восстановления в соответствии с лицензией первоначальных характеристик участка, на котором велась разработка полезных ископаемых</p>
Законодательство и подходы, основанные на рыночных механизмах	<p>Закон о чистом воздухе</p> <p>Программа по купле-продаже прав на выброс свинцосодержащих отходов</p> <p>Программа по купле-продаже прав на выброс двуокиси серы (возможна в перспективе)</p>
Законодательство об ответственности	<p>Закон об открытых разработках полезных ископаемых и рекультивации земель</p> <p>Фонд для рекультивации заброшенных горных разработок</p> <p>Закон о планировании развития возобновляемых ресурсов лесов и пастбищ</p> <p>Выпуск облигаций на рекультивацию горных разработок на землях, находящихся в ведении</p> <p>Лесохозяйственной службы</p> <p>Всеобъемлющий закон о компенсации и ответственности за воздействие на окружающую среду</p> <p>Установление ответственности за заброшенные горные разработки</p> <p>Внесение взносов в "Суперфонд"</p>

Тип	Федеральное законодательство и правила
Законодательные акты (или процедуры), касающиеся лицензирования и экологической экспертизы	Закон о национальной политике в области окружающей среды Подготовка заключения об экологическом воздействии (ЗЭВ) для любого горнодобывающего проекта, осуществляемого на федеральных землях, включая изыскательские работы и строительство дорог Подготовка ЗЭВ для любого проекта, для которого необходима федеральная лицензия
Закон о чистой воде	Закон о чистой воде Национальная система ликвидации сбросов загрязняющих веществ – требует от горнодобывающих предприятий соблюдения установленных АООС лимитов на сброс различных загрязняющих веществ, оговоренных в лицензии
Международные соглашения	Соглашение между Канадой и Соединенными Штатами Америки о чистом воздухе

C. Эволюция экологической политики и законодательства применительно к горнодобывающему сектору Канады

26. Хотя ответственность за экологическое регулирование деятельности предприятий, потребляющих природные ресурсы, лежит в основном на правительствах различных провинций, федеральная юрисдикция и юрисдикция провинций в этой области в значительной степени совпадают³. Федеральное правительство отвечает за все аспекты управления, касающиеся Территории Юкон и Северо-западных территорий; экологическую экспертизу проектов в целях развития, связанных с использованием федеральных учреждений, земель или средств; защиту окружающей среды от загрязнения вредными веществами; заключение международных соглашений по вопросам охраны окружающей среды; и охрану судоходных вод и вод с рыбными запасами или вод, являющихся районами обитания различных видов рыб. На правительствах провинции лежит основная ответственность за проведение экологической экспертизы предлагаемых проектов развития; защиту от загрязнения водного бассейна провинций; контроль и лицензирование освоения природных ресурсов; и осуществление требований в отношении качества воздуха, согласованных федеральным правительством в ходе переговоров. Таблица 2 содержит краткую информацию о регулировании природопользования в Канаде применительно к горнодобывающему и металлургическому секторам.

Таблица 2. Законодательные и регламентационные нормы в горнодобывающем секторе Канады

Тип	Федеральное законодательство и нормы	Законодательство и правила провинций <u>a/</u>
Нормы, основанные на принципе "Регламентация и контроль"	<p>Закон об охране рыбных запасов</p> <p>Правила и руководящие принципы, регулирующие сброс сточных вод при разработке металлических руд</p> <p>Канадский закон об охране окружающей среды</p> <p>Правила, регулирующие выбросы предприятий по добыче и переработке асбеста</p> <p>Правила, регулирующие выбросы свинцово-плавильных заводов</p> <p>Правила, касающиеся перечня веществ, подлежащих первоочередному регулированию (на стадии разработки)</p>	<p>Закон об охране окружающей среды</p> <p>Стратегия борьбы с загрязнением окружающей среды в городах и на промышленных предприятиях</p> <p>Правила, касающиеся мониторинга сточных вод, и правила, регулирующие выбросы в воздушное пространство</p> <p>Правила, касающиеся борьбы с кислотными дождями</p> <p>Правила, касающиеся рационального использования атмосферного воздуха (на стадии разработки)</p> <p>Закон провинции Онтарио о водных ресурсах</p>
Законодательство и подходы, основанные на рыночных механизмах	Рассмотрение вопроса о купле-продаже прав на выброс загрязняющих веществ в контексте обеспечения качества воздуха: в рамках переговоров с провинциями	
Законодательство об ответственности	<p>Закон о землях территорий</p> <p>Правила, регулирующие землепользование в территориях: выпуск облигаций на рекультивацию - по результатам переговоров</p>	<p>Закон о разработках месторождений полезных ископаемых</p> <p>Выпуск облигаций на рекультивацию и пункт об ответственности, дающий право требовать финансовой компенсации</p>

Тип	Федеральное законодательство и нормы	Законодательство и правила провинций <u>a/</u>
Законодательные акты (или процедуры), касающиеся лицензирования и экологической экспертизы	Закон о землях территорий Правила, регулирующие землепользование в территориях Закон об охране судоходных вод Канадский закон об экологической экспертизе Предусматривает проведение оценки экологических последствий при осуществлении проектов и касается федеральных средств, федеральных земель или федеральных служащих	Закон о разработках месторождений полезных ископаемых Закон об экологической экспертизе Закон о планировании землях Закон о государственных землях Закон о национальных парках
Международные соглашения	Соглашение между Канадой и Соединенными Штатами о чистом воздухе	Осуществление положений Соглашения о чистом воздухе

a/ Приведенные в данной таблице примеры получены у правительства провинции Онтарио.

D. Эволюция экологической политики и законодательства применительно к горнодобывающему сектору Австралии

27. Экологический контроль за разработкой полезных ископаемых в Австралии в значительной степени является функцией правительства штатов и территорий, чем федерального (Австралийского Союза) правительства⁴. В отличие от стран Северной Америки различия в экологическом законодательстве различных штатов, касающимся разработки полезных ископаемых, весьма незначительны⁵, хотя в Новом Южном Уэльсе (НИЮ) это законодательство является наиболее всеобъемлющим и строгим. Процесс утверждения проектов, включающий сейчас и экологическую экспертизу, обусловил ряд изменений в порядке осуществления проектов разработки полезных ископаемых в Австралии (Sox, 1992, p. 4). Под воздействием общественности, в последнее время значительно расширилось законодательство, касающееся экологических последствий разработки полезных ископаемых. Таблица 3 содержит краткую информацию об экологическом законодательстве, касающемся горнодобывающего и металлургического секторов в Австралии.

Таблица 3. Законодательные и регламентационные нормы в горнодобывающем секторе Австралии

Тип	Федеральное законодательство и нормы	Законодательство и правила штатов <u>а/</u>
Нормы, основанные на принципе "Регламентация и контроль"		Закон о чистом воздухе Закон о чистой воде Закон об учреждении комиссии штата о контроле над загрязнением Закон о борьбе с шумом
Законодательство об ответственности		Закон о разработках месторождений полезных ископаемых
Законодательные акты (или процедуры), касающиеся лицензирования и экологической экспертизы	Закон об охране окружающей среды (последствия предлагаемых проектов)	Закон об экологическом планировании и экологической экспертизе Закон о национальных парках и охране природы
	Закон о национальных парках и охране природы	Поправка к Закону о разработках месторождений полезных ископаемых (доступ к землям) Закон о чистом воздухе Закон о чистой воде
	Закон о комиссии по оценке ресурсов	Закон об учреждении комиссии штата по контролю над загрязнением

а/ Приведенные в данной таблице примеры получены от правительства Нового Южного Уэльса.

E. Правила, регулирующие природопользование при разработке полезных ископаемых в странах Европейского сообщества

28. Европейское сообщество (ЕС) в настоящее время определяет наиболее важные аспекты экологического законодательства, касающегося разработки полезных ископаемых в государствах-членах. Директива ЕС № 85/337 требует, чтобы вопрос об экологических последствиях рассматривался правительствами государств-членов на как можно более ранних этапах процесса принятия решения. Кроме того, для утверждения предлагаемых проектов по разработке месторождений полезных ископаемых требуется их предварительная экологическая экспертиза. Государства-члены вправе сами определять, какими критериями следует руководствоваться при проведении экологической экспертизы и какими особыми условиями можно оговаривать утверждение того или иного проекта. Согласно правилам, установленным ЕС, горнодобывающие и

металлургические предприятия могут вводиться в строй только после получения лицензии. Были установлены допустимые уровни выбросов определенных тяжелых металлов и пыли. Однако обязательные национальные ограничения на выбросы установлены только в Германии и Испании. В Соединенном Королевстве Великобритании и Северной Ирландии и Италии на этот счет приняты руководящие принципы. Таблица 4 содержит краткую информацию о некоторых аспектах экологического регулирования, касающегося горнодобывающего и металлургического сектора в Европейском сообществе и в некоторых государствах-членах.

Таблица 4 . Правила, регулирующие природопользование при разработке полезных ископаемых в странах Европейского сообщества

Тип	Правила Европейского сообщества	Правила, существующие в государствах-членах
Нормы, основанные на принципе "Регламентация и контроль"	<p>Директива Европейского сообщества о максимальных уровнях загрязнения воздуха и ориентировочные показатели содержания двуокиси серы и взвешенных частиц (ЕС 80/779) установили максимальные уровни загрязнения воздуха, соблюдение которых должно было быть обеспечено всеми государствами-членами к 1 апреля 1993 года.</p>	<p>Соединенное Королевство</p> <p>Законы о чистом воздухе (1956 и 1968 годы)</p> <p>Закон о контроле над загрязнениями (1974 год)</p> <p>Закон о воде (1989 год)</p> <p>Закон о здравоохранении и безопасности на рабочем месте (1974 год)</p> <p>Правила, касающиеся выбросов в атмосферу (1983 год)</p> <p>Закон об охране окружающей среды (1990 год):</p> <p>Комплексная система контроля над загрязнением, осуществляемая Инспекцией Ее Величества по контролю над загрязнением</p>

Тип	Правила Европейского сообщества	Правила, существующие в государствах-членах
Законодательные акты и подходы, основанные на рыночных механизмах	<p>Правила, касающиеся рационального использования окружающей среды и экологических ревизий (ЭМАС), предусматривают экологическую аккредитацию, своего рода привилегированный экологический статус. Может рассматриваться в качестве рыночного стимула, направленного на улучшение экологических показателей.</p> <p>Великобритания</p>	<p>Германия, Франция, Италия и Нидерланды</p> <p>Сборы за сброс загрязняющих веществ в водоемы. Полученные таким образом поступления идут на осуществление мероприятий по улучшению качества воды и уменьшение загрязнения.</p>

F. Правила, регулирующие природопользование при разработке полезных ископаемых в Японии

29. Располагая сравнительно небольшим собственным горнодобывающим потенциалом, Япония вынуждена была вкладывать средства в горнодобывающие проекты за рубежом, с тем чтобы обеспечить свои потребности в полезных ископаемых. Она создала на своей территории мощную металлургическую и перерабатывающую промышленность и постоянно увеличивала объем средств, выделяемых на разработку экологически обоснованных и экономически эффективных технологий для горнодобывающего и металлургического сектора, предназначенных для использования как непосредственно в стране, так и за рубежом (Уорхерст, 1993 год). Первоначально правила, касающиеся природопользования в японской металлургической промышленности, требовали главным образом проведения модернизации и оснащения металлургических предприятий техникой, позволяющей сокращать выбросы в окружающую среду. Эти дополнительные средства необходимы были для рассеивания отходящих газов с помощью высоких дымовых труб, улавливания сравнительно небольших количеств серной кислоты и улавливания пыли с помощью электрофильтров. Все новые металлургические предприятия должны были быть оснащены аналогичным оборудованием для снижения загрязнения окружающей среды. Позже обязательной стала установка на всех существующих и новых японских металлургических предприятиях двухслойных кислотных установок и/или скрубберов для улавливания двуокиси серы, систем улавливания летучих газов и систем очистки сточных вод. Кроме того, отдельные компании поощрялись к разработке радикально новых металлургических технологий, позволяющих улучшить как экологические, так и производственные показатели. Именно в этот период был разработан современный процесс плавки, известный под названием "Мицубиси" (Уорхерст, 1993 год). Японские требования относительно контроля над загрязнением воздуха становились все более жесткими и сейчас вполне сопоставимы с требованиями, принятыми в Соединенных Штатах. Однако, поскольку в самой Японии разработка полезных ископаемых не ведется, ей приходится иметь дело с целым рядом требований и правительственный установлений в странах, в которых осуществляют свою деятельность ее горнодобывающие и металлургические предприятия. С учетом этого японские горнодобывающие и металлургические компании стремятся добиться таких высоких технических параметров, которые не только бы удовлетворяли установленным правительствами требованиям, но зачастую и превышали их; поэтому применяемая ими практика часто является наилучшей экологически приемлемой практикой в горнодобывающем и металлургическом секторах.

G. Правила, регулирующие природопользование в горнодобывающем секторе Бразилии

30. В Бразилии центральное правительство разделяет юрисдикционную ответственность за состояние окружающей среды со штатами и муниципалитетами. Центральное правительство в законодательном порядке регулирует некоторые аспекты разработки полезных ископаемых, однако законодательные полномочия в отношении экологических вопросов, связанных с добычей полезных ископаемых, в значительной степени децентрализованы. В Бразилии нет всеобъемлющего свода правил, которые регулировали бы деятельность горнодобывающего сектора. Политика в области добычи полезных ископаемых в значительной степени определяется конституцией, которая содержит руководящие принципы, касающиеся порядка выдачи разрешений на разработку полезных ископаемых и различные обязательные законоположения (Андрейд, 1993 год). Первой мерой по институционализации на федеральном уровне полномочий в области окружающей среды было создание в 1973 году Специального секретариата по окружающей среде. После учреждения этого органа был разработан обширный перечень правил и положений в целях уменьшения промышленного загрязнения окружающей среды. Таблица 5 дает представление о правилах,

регулирующих природопользование в горнодобывающей и металлургической промышленности Бразилии.

Таблица 5. Экологическая политика и законодательство применительно к горнодобывающему сектору Бразилии

Тип	Установления и политика
Нормы, основанные на принципе "Регламентация и контроль"	<p>Национальная политика в области окружающей среды (1981 год) и конституция 1988 года требуют анализа экологических вопросов с учетом одновременно социальных, экономических и институциональных аспектов. Предусматривают разработку специальных федеральных правил, регулирующих природопользование в горнодобывающем секторе.</p> <p>Большая часть экологических норм и природоохранных требований, основанных на принципе "Регламентация и контроль", устанавливается на уровне штатов или муниципалитетов.</p>
Законодательные акты (или процедуры), касающиеся лицензирования и экологической экспертизы	<p>Прежде чем приступить к разработке полезных ископаемых, горнорудные предприятия или компании должны получить разрешение природоохранного ведомства соответствующего штата или Бразильского института по окружающей среде и возобновляемым природным ресурсам (ИБАМА).</p> <p>Прежде чем приступить к разработке полезных ископаемых в любом районе, на который распространяются меры по охране окружающей среды (оговоренные в специальных правилах), необходимо получить специальное разрешение природоохранного учреждения, в ведении которого находится эта территория.</p> <p>Требуется также разрешение Федерального департамента по добыче полезных ископаемых (ФДПИ) и соответствующего природоохранного ведомства на использование воды для переработки добытых полезных ископаемых. Заявление с просьбой выдать такое разрешение должно содержать техническое описание процесса и методы использования воды.</p> <p>Разрешение выдается только после проведения экологической экспертизы и представления заключения об экологическом воздействии. Конституции некоторых штатов и территорий требуют проведения общественных слушаний по экологическим последствиям новых горнодобывающих проектов.</p>

Тип	Установления и политика
	<p>Соответствующее природоохранное ведомство штата или ИБАМА выдают в указанной последовательности три вида разрешений: предварительную лицензию, лицензию на строительство предприятия и лицензию на его эксплуатацию. В соответствии со специальным положением федеральной конституции 1988 года лицензия на строительство предприятия требует представления плана восстановления нарушенных земель (ПВНЗ).</p> <p>Разрешение "гаримпо" (мелкий горнодобывающий объект): заявки на изыскательские работы должны сопровождаться природоохранной лицензией. Держатели разрешения "гаримпейро" (разрешения на ведение изыскательских работ), горной концессии, лицензии на разработку полезных ископаемых или манифеста могут быть привлечены к ответственности за ущерб, причиненный окружающей среде.</p>
Законодательство, основанное на экономическом стимулировании	<p>В отношении горнодобывающих предприятий, которые не соблюдают экологических требований, оговоренных в разрешениях на разработку полезных ископаемых, или уклоняются от выполнения соответствующих экологических требований, установленных на уровне штатов или федерации, могут применяться санкции. Эти санкции могут включать: штрафы, отмену налоговых или иных льгот, предоставленных государственными органами, прекращение финансирования со стороны официальных кредитных учреждений и приостановление или прекращение действия лицензий.</p>

Н. Эволюция правил, регулирующих природопользование в горнодобывающем секторе Чили

31. Закон 3133, принятый в Чили в 1916 году, является одной из первых в мире попыток регулирования природопользования в горнодобывающей промышленности. Им предусматривалось, что неочищенные стоки промышленного происхождения не должны сбрасываться в водоводы, искусственные или естественные водотоки, озера, лагуны или другие водоемы. Согласно этому закону заявления на выдачу разрешения на строительство новых промышленных и горнодобывающих предприятий должны были содержать характеристику предполагаемых отходов, их предполагаемый годовой объем и методы их очистки. Реализация этого закона и утверждение заявок на строительство промышленных предприятий осуществлялись министерством здравоохранения. В законе 3133 указывалось также, что природные и искусственные водотоки, используемые для нужд питьевого водоснабжения или орошения, не должны использоваться для сброса отходов горнодобывающих предприятий. Закон 3133, являвшийся первой попыткой контроля над сбросами горнодобывающих предприятий, послужил в Чили основой для большей части последующих природоохранных законоположений, в частности Санитарного кодекса 1968 года⁶. В таблице 6 содержится краткая информация о правилах, регулирующих природопользование в горнодобывающем и металлургическом секторах Чили.

Таблица 6. Правила, регулирующие природопользование в горнодобывающем секторе Чили

Тип	Описание
Общие обязательства, касающиеся охраны окружающей среды	В статье 19 (поправка 8) конституции Чили, принятой военным правительством в 1980 году, указывалось, что каждый гражданин страны имеет право жить в условиях чистой окружающей среды
Законодательство, основанное на принципе "Регламентация и контроль"	В законе 3133 (1916) указывалось, что необезвреженные стоки промышленного происхождения не должны сбрасываться в водоемы
	Водное законодательство 1981 года – меры по охране окружающей среды, касающиеся отходов горнодобывающих предприятий
	Указ 3557 (1980/81) установил нормы по охране вод. Статья 11 требует от горнодобывающих предприятий принятия технических мер в целях предотвращения загрязнения сельскохозяйственных угодий. Наделил президента правом приостанавливать или прекращать деятельность горнодобывающих предприятий, наносящую вред здоровью населения, сельскохозяйственным культурам или животным
	Указ 4 (министерства сельского хозяйства) требует осуществления контроля над выбросами двуокиси серы в районе, прилегающем к плавильному заводу горнодобывающей компании "Диспутада де лас Кондес" в Чагресе. Этот указ, обновленный в июне 1991 года (министерский указ 28), устанавливал допустимые уровни выброса двуокиси серы. В статье 3 обновленного указа отмечалось, что горнодобывающая компания "Диспутада де лас Кондес" должна обеспечить установку, функционирование и эксплуатацию систем по предотвращению загрязнения воздуха, которые позволяли бы определять и регистрировать уровни двуокиси серы и держать их в допустимых пределах
	Высший указ 185 (1990) установил целый ряд всеобъемлющих и эффективных правил для контроля за содержанием двуокиси серы, взвешенных частиц и мышьяка в выбросах металлургических предприятий
Законодательство, основанное на лицензировании	Закон 3133 (1916): согласно этому закону в направляемых в министерство здравоохранения заявлениях о выдаче разрешений на строительство новых промышленных и горнодобывающих предприятий необходимо было указывать характеристику отходов, их предполагаемые годовые объемы и методы их очистки

Тип	Описание
	Статья 71 Санитарных норм (1968 год) требовала, чтобы проекты, связанные с поступлением в окружающую среду промышленных отходов, утверждались Национальной санитарной службой
	Статья 72 уполномочивала санитарную службу применять санкции в отношении тех, кто нарушает экологические условия, оговоренные в разрешениях на создание промышленных предприятий. Требуется разрешение Санитарной службы на создание любого промышленного или горнодобывающего предприятия в районах, где это может оказаться на естественном стоке или качестве воды

I. Эволюция правил, регулирующих природопользование в горнодобывающем секторе Китая

32. Со времени проведения первой национальной конференции по охране окружающей среды, состоявшейся в Пекине в августе 1973 года, правительство Китая уделяет вопросам охраны окружающей среды все больше внимания (Гао, Вэньминь и Синьхай, 1993 год). При Государственном совете в 1974 году была создана руководящая группа по охране окружающей среды и разработаны различные национальные экологические стандарты, определяющие нормативы качества окружающей среды и выброса загрязняющих веществ. Еще более существенный прогресс в области охраны окружающей среды был достигнут за период с 1978 года. В конституции Китайской Народной Республики, принятой 5 марта 1978 года, конкретно указывается, что "государство обеспечивает защиту окружающей среды и природных ресурсов от загрязнения и иного неблагоприятного воздействия" (Гао, Жиу и Вэньминь, 1992 год). В сентябре 1979 года был принят закон Китайской Народной Республики об охране окружающей среды. Осуществление данного закона ознаменовало начало законодательного регулирования природопользования в Китае. В таблице 7 содержится краткая информация о правилах, регулирующих природопользование в горнодобывающем секторе Китая.

Таблица 7. Экологическая политика и законодательство применительно к горнодобывающему сектору Китая

Тип	Правила и политика
Нормы, основанные на принципе "Регламентация и контроль"	Закон об охране окружающей среды (1979 год)
Стандарты	Закон о защите морской среды (1982 год) Закон о предотвращении загрязнения водных ресурсов (1984 год) Закон о предотвращении загрязнения атмосферы (1988 год) Дополнительные административные постановления и правила, также касающиеся горнодобывающего сектора; правила, касающиеся осуществления Закона о предотвращении загрязнения водных ресурсов; временные меры, касающиеся платы за сброс загрязняющих веществ; нормативы качества воздуха; нормативы качества морской воды; и правила, касающиеся реализации Закона о предотвращении загрязнения атмосферы
Законодательство, касающееся ответственности	Большое число региональных и местных установлений было принято на уровне провинций, муниципалитетов и автономных областей для решения конкретных экологических проблем, связанных с разработкой полезных ископаемых Закон о мелиорации земель (1988 год) установил нормативы на мелиорацию земель Правила, касающиеся мелиорации земель (1988 год), устанавливают ответственность за рекультивацию земель, нарушенных в результате разработки полезных ископаемых, и предусматривают применение санкций в случае их несоблюдения
Законодательство, основанное на экономическом стимулировании	Были принятые Закон об охране окружающей среды и другие соответствующие правила, основанные, скорее, на использовании экономических стимулов, чем прежней практики, полагавшейся на пропагандистские лозунги и просветительскую деятельность Горнодобывающие предприятия, осуществляющие работы по рекультивации, как правило, стимулируются посредством льготного налогообложения и специального кредитования
Законодательные акты (или процедуры), касающиеся лицензирования и экологической экспертизы	Согласно Закону об охране окружающей среды строительство новых горнодобывающих предприятий можно начинать только после проведения оценки их экологического воздействия. Кроме того, природоохранные объекты должны проектироваться, строиться и вводиться в строй параллельно с остальной частью горнодобывающих или металлургических предприятий

7. Правила, регулирующие природопользование в горнодобывающем секторе Ганы

/ ...

33. Несмотря на то, что в стране имеется Совет по охране окружающей среды (СОС), природопользование в горнодобывающем секторе Ганы (до недавнего времени) не было объектом сколько-нибудь значительного регулирования. На деятельности СОС негативно сказывалась нехватка финансовых средств и квалифицированного персонала, а также отсутствие обширных полномочий

Таблица 8. Правила и руководящие принципы, касающиеся природопользования в горнодобывающем секторе Ганы

Тип	Руководящие принципы	Правила
Нормы, основанные на принципе "Регламентация и контроль"	<p>Закон 1986 года о полезных ископаемых и их разработке: в законе говорится, что природоохранная деятельность в Гане должна основываться на превентивном подходе</p> <p>Проект в области экологически рационального использования ресурсов Ганы (1993 год): содержит руководящие принципы, касающиеся разведки и разработки полезных ископаемых, их переработки и вывода горнодобывающих предприятий из эксплуатации</p>	<p>Закон 1986 года о полезных ископаемых и их разработке: уполномочивает министра разрабатывать правила, касающиеся охраны и разработки полезных ископаемых. Именно в соответствии с этим положением ведется разработка правил, регулирующих природопользование</p> <p>В будущем под эгидой районных плановых органов на местном уровне могут быть приняты вспомогательные законы, регулирующие разработку полезных ископаемых</p>
Законодательство, касающееся ответственности		<p>В разделе 80 (1) (f) Закона о полезных ископаемых и их разработке загрязнение окружающей среды квалифицируется как правонарушение; раздел 81 (10) (a) предусматривает привлечение директоров и других должностных лиц горнодобывающих компаний, располагающих информацией о преднамеренном загрязнении окружающей среды, к ответственности за экологические преступления, совершенные их компаниями</p> <p>Раздел 82 предусматривает применение таких санкций, как штрафы и/или тюремное заключение сроком до двух лет</p>

/ . . .

Тип	Руководящие принципы	Правила
Законодательные акты (или процессы), касающиеся лицензирования и экологической экспертизы	Проект в области экологически рационального использования ресурсов Ганы (1993 год): содержит руководящие принципы, касающиеся подготовки заключений об экологическом воздействии новых горнодобывающих проектов, а также подготовки планов природоохранных мероприятий на существующих горнодобывающих предприятиях	Пункты 4 и 5а лицензии на изыскательские работы и лицензии на разработку полезных ископаемых требуют, чтобы фирмы осуществляли всю свою деятельность с надлежащей тщательностью, эффективностью и экономией в соответствии с принципами надлежащей разработки месторождений полезных ископаемых и с использованием современного эффективного оборудования и методов с уделением особого внимания охране окружающей среды Национальная политика в области охраны окружающей среды требует, чтобы лицензии на строительство новых горнодобывающих предприятий выдавались только при наличии оценки экологического воздействия (ОЭВ). От всех уже существующих горнодобывающих предприятий требуется разработка планов природоохранных мероприятий Главный инспектор шахт уполномочен в соответствии с положениями Закона о лицензировании разработки полезных ископаемых требовать принятия надлежащих мер для выполнения природоохранных требований, а также добиваться возмещения компанией средств, затраченных на реализацию этих мероприятий. В случае невыполнения этих требований и продолжения их сознательного невыполнения лицензия на разработку месторождения может быть аннулирована

K. Воздействие международных экологических проблем и связанные с этим соглашения

34. Кислотные дожди являются основной трансграничной проблемой, связанной с разработкой полезных ископаемых и производством цветных металлов, хотя загрязнение подземных и поверхностных вод также может порождать региональные проблемы, как, например, загрязнение ртутью вод Амазонки в процессе добычи золота. Одним из основных факторов является наличие в Европейском сообществе и странах Северной Америки политической воли в том, что касается решения проблемы кислотных дождей, образующихся в результате выбросов находящихся на территории соседних стран горнодобывающих и металлургических предприятий. Европейское сообщество в решении задач, связанных с кислотными дождями, полагается на применение директив, относящихся ко всем государствам-членам. Однако не все государства-члены в одинаковой степени стремятся осуществить изменения, необходимые для сокращения кислотных дождей. Наибольшую огласку получил случай, связанный с разногласиями между Канадой и Соединенными Штатами по вопросу о кислотных дождях. На протяжении большей части 80-х годов велись переговоры с целью заключения между этими двумя странами международного соглашения о сокращении выбросов двуокиси серы у источника. В результате этих переговоров между Канадой и Соединенными Штатами в марте 1991 года было подписано Соглашение о качестве воздуха. Ввиду этого в поправках 1990 года к Закону Соединенных Штатов о чистом воздухе значительное внимание уделялось дальнейшему сокращению выбросов двуокиси углерода и других вредных веществ металлургическими предприятиями. Конгрессом Соединенных Штатов был представлен план сокращения выбросов двуокиси серы, в соответствии с законом о чистом воздухе (поправки 1990 года), на 10 млн. тонн по сравнению с уровнями 1980 года. К 2000 году необходимо достичь предельного уровня в 8,9 млн. тонн двуокиси серы в год в масштабах всей страны. Соглашение обязывает также правительство Канады принять меры для сокращения к 1994 году выбросов двуокиси серы на 40 процентов по сравнению с уровнями 1980 года⁷. Все горнодобывающие компании, имеющие металлургические предприятия в семи восточных провинциях Канады, должны в соответствии с Соглашением между Канадой и Соединенными Штатами о качестве воздуха сократить свои выбросы двуокиси серы до согласованного уровня. Правительства провинций, подписав соглашение с федеральным правительством, несут основную ответственность за обеспечение необходимого сокращения выбросов на металлургических предприятиях, находящихся на их территории.

35. Весьма вероятно, что международные экологические вопросы и соглашения будут оказывать более существенное влияние на горнодобывающий сектор мировой экономики. Наблюдаемое в сегодняшнем мире стремление учитывать экологические вопросы в контексте торговли сырьевыми товарами, по всей вероятности, заставит все страны обеспечивать экологически безопасное производство металлов и полезных ископаемых, с тем чтобы избежать тех или иных ограничительных торговых барьеров. Для горнодобывающего сектора мировой экономики такие соглашения могут иметь как позитивные, так и негативные экологические последствия. Показательным примером в этом плане может служить Базельская конвенция о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением, в которой предпринята попытка регулирования торговли опасными веществами. Многие металлы, повторное использование которых могло бы более эффективно обеспечиваться странами, готовыми заниматься этим, в настоящее время не вывозятся за пределы национальных границ ввиду ограничений, введенных Базельской конвенцией. Вместе с тем Базельская конвенция препятствует и транспортировке отходов горнодобывающих предприятий из развитых в слаборазвитые страны, которые не располагают возможностями для их переработки (хотя, возможно, и хотели бы получить средства в иностранной валюте в виде платы за их удаление). Если же говорить о позитивных аспектах, то законодательства или соглашения в области защиты окружающей среды, которые касаются

основных используемых в горнодобывающем секторе технологий и контроль за выполнением которых обеспечивается международным органом по регулированию торговли, могли бы способствовать дальнейшему совершенствованию наилучших природоохранных методов, хотя это может негативно отразиться на конкурентоспособности некоторых компаний из развивающихся стран, сталкивающихся с такими проблемами, как использование устаревшей технологии и нехватка ресурсов.

L. Проблемы, связанные с противоречивыми и изменяющимися нормами природоохранного регулирования

36. К 1980 году экономисты, ведущие бизнесмены и политики подтвердили, что природоохранное регулирование обходится дорого как с точки зрения административных расходов, которые несут налогоплательщики, так и с точки зрения косвенных издержек для экономики (Агентство по охране окружающей среды Соединенных Штатов, 1979 год). Поскольку экологические нормы первоначально разрабатывались без учета соображений эффективности и рентабельности, не удивительно, что они не смогли удовлетворять подобным критериям. Из-за этого многие цели, достижение которых были призваны обеспечить экологические нормы, в 70-х годах реализовать не удалось. Экологические проблемы оказались гораздо более сложными (и дорогостоящими) с точки зрения их решения, чем это представляли себе общественность или политики. В результате этого политики в Соединенных Штатах в настоящее время требуют от учреждений, занимающихся разработкой регулирующих норм, предоставлять информацию о том, в каких областях они предполагают вводить те или иные нормы, обеспечивать предварительную публикацию этих норм и проводить слушания перед принятием решения в отношении окончательных правил и руководящих принципов (Грюенспехт и Лаве, 1989 год). В Соединенных Штатах общественность может выступить против тех или иных предложений о регулирующих мерах в ходе процесса слушаний или через суды. Реагируя на эти протесты, суды не только выясняют, соблюдало ли Агентство по охране окружающей среды соответствующие необходимые процедуры и действовало ли оно в рамках своей сферы полномочий, но и устанавливают, являются ли его действия целесообразными. Президент Соединенных Штатов также потребовал (в своем распоряжении) от АООС проводить анализ затрат и результатов в отношении потенциальных вариантов тех или иных регулирующих норм и разъяснить, почему одним вариантам отдается предпочтение перед другими. Подобные тенденции, хотя и в меньшей степени, имеют место в Канаде. Данные процессы обременительны, они требуют больших объемов работы и анализа со стороны специалистов-профессионалов, а также много времени для того, чтобы выработать окончательный вариант норм. Результатом всей этой работы обычно являются малоэффективные и противоречивые регулирующие нормы.

37. Ротуэлл (1981 год) практически не нашел доказательств, позволяющих предположить, что разрабатывающие нормы учреждения адекватно укомплектованы персоналом, для того чтобы оценить последствия своей деятельности (или запланированных мероприятий) для внедрения новшеств в промышленности. Он также отметил, что язык нормативных документов и документов, в которых излагаются официальные стратегии осуществления этих мероприятий, повсеместно характеризуется запутанностью. Наблюдаемый на административном уровне значительный субъективизм в интерпретации терминов нормативных документов, таких, как "наилучшая имеющаяся технология" или "наилучшая практически применимая технология", также рассматривался как определенная слабость административного характера. Туманный язык нормативных актов зачастую приводил к расхождению во мнениях среди авторитетов (и вызывал проблемы юридического характера). Поэтому субъективизм в формулировках различных норм отмечается как одна из основных причин наблюдающейся в сфере промышленности неопределенности, которая в свою очередь негативно сказывается на внедрении технологических

новшеств. Режим регулирования, который является довольно широким по своему охвату (поскольку разработан для применения в рамках целых промышленных секторов и практически лишен гибкости, позволяющей применять его в тех случаях, когда имеют место региональные, географические или экологические отклонения от "стандарта"), как полагают, косвенно препятствует внедрению новшеств в промышленности. Неопределенность требований природоохранного регулирования может быть обусловлена рядом факторов, в том числе неопределенностями технического характера, а также тем, в какой степени заинтересованные группы или общественность могут предоставить соответствующую дополнительную информацию правительству и/или оказать давление с помощью формальных или неформальных средств, с тем чтобы добиться учета их мнения (Эшфорд, Хитон и Прист, 1979 год). Однако эти авторы утверждают также, что неопределенность, связанная с природоохранным регулированием, может быть как необходимой, так и выгодной для стимулирования технологических новшеств. По их мнению, неопределенность регулирования является неизбежным следствием административной гибкости, которая позволяет совершенствовать эти регуляционные нормы. Хотя авторы и признают, что уровни неопределенности могут стать настолько значительными, что это приведет к бездействию со стороны промышленного сектора, они утверждают также, что слишком жесткие формулировки в окончательных регулирующих нормах, вероятно, не приведут к разработке технологии, которая превышает минимальные требования.

38. Экологические нормы зачастую вступают также в противоречие с экономической политикой и промышленной стратегией. Например, несколько стран, в которых произрастают тропические леса, приняли недавно политику, направленную на их охрану. В то же время такие страны, как Бразилия, Эквадор и Колумбия, параллельно проводят экономическую политику содействия промышленным инвестициям, в особенности иностранных фирм, в этих отдаленных лесных районах. Одним таким примером является решение правительства Эквадора дать разрешить корпорации "Рио-тинто-цинк" (РТЦ) осуществление капиталовложений в горнорудную деятельность в зоне влажных тропических лесов в одном из своих национальных парков; в результате указанная фирма свернула свою деятельность, с тем чтобы не стать жертвой этого довольно спорного начинания. Аналогичная ситуация имела место в Бразилии, где проводилась политика по сохранению лесов (частично обусловленная займами Европейского сообщества и Всемирного банка), однако плавильные заводы в Каражасе продолжали активно использовать в качестве топлива древесный уголь, добываемый в соседних лесах. По сути, проблема, связанная с контрольно-административным характером экологической политики, заключается в том, что она направлена на жесткую регламентацию промышленной деятельности, а не на ее содействие. Вместе с тем, если эффективность производства и потенциал нововведений являются основным фактором, обуславливающим экологически рациональную деятельность фирм, и им отдается приоритет перед регулирующим режимом, то экологическая политика должна быть нацелена на устранение препятствий и создание стимулов для нововведений. Регулирование деятельности по предотвращению загрязнения в определенной степени учитывает эту проблему, однако оно не предусматривает наличия всеобъемлющих политических механизмов, которые могут заниматься как устранением причин нерационального природопользования, так и решением проблемы, связанной с необходимостью содействия повышению эффективности производства и внедрению технологических новшеств. Данный вопрос рассматривается в разделах III и IV.

III. ИЗМЕНЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В ГОРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

39. О совершенно ином характере технического прогресса, а потому и экологических издержек, связанных с предотвращением загрязнения при разработке месторождений металлических руд, отчетливо свидетельствует концепция "корпоративных экологических траекторий". Подобные траектории дают представление об эволюционном развитии конкурентоспособности и экологических характеристик деятельности той или иной фирмы в связи с изменением условий на рынке и требований, предъявляемых к регулированию. Правительства, а по сути корпоративные стратеги, нуждаются в таких политических инструментах, с тем чтобы прогнозировать экологически рациональные практические методы и соответствующее поведение фирм при различных рыночных условиях и режимах регулирования и выявлять признаки снижения конкурентоспособности, угрозы закрытия шахт и потенциальные неблагоприятные экологические последствия. Например, закрытие шахты может быть обусловлено как требованиями соответствующих регулирующих норм, так и давлением рынка, причем задолго до предполагаемого истощения запасов руды. Тем не менее во многих странах фирма-банкрот не несет ответственности за ликвидацию нанесенного ущерба, и это бремя зачастую ложится на плечи государства, которое не имеет ни ресурсов, ни квалифицированных специалистов, для того чтобы решить проблему такого масштаба и сложности. (См. Уорхерст (1992 год), дело "Каррон консолидейтед лимитед" в Соединенном Королевстве, и многочисленные статьи о шахте в Сэммитвилле, компания "Суперфанд", штат Колорадо (Соединенные Штаты.)

A. Технический прогресс и корпоративные экологические траектории

40. Реакция предприятий на давление, обусловленное экологическими соображениями, характеризуется замедленностью и отражает в основном существующие в их странах режимы регулирования и сложившееся общественное мнение. Реакция зависит также и от характера деятельности предприятия с точки зрения: во-первых, добываемых минеральных ресурсов; во-вторых, уровня интеграции процессов добычи и обработки ископаемых; в-третьих, этапа инвестирования и функционирования, который был достигнут в рамках проектов добычи ископаемых; в-четвертых, внутреннего экономического и технологического динамизма фирмы (т.е. от того, располагает ли она финансовым, техническим или управлением потенциалом, для того чтобы выступать новатором).

41. После периода использования довольно "статичной" технологии горнорудная и горнообрабатывающая промышленность в настоящее время находится на этапе технических преобразований, и активно действующие фирмы разрабатывают новые технологии плавки и выплавления, для того чтобы избежать проблем экономического, а также экологического характера. В промышленно развитых странах данную тенденцию стимулирует быстро развивающееся экологическое законодательство, а в развивающихся странах - перспективы его применения и, помимо этого, тот факт, что кредиты предоставляются при условии проведения определенных природоохранных мероприятий. Изменение "технологического и экологического поведения" в этом контексте особенно заметно в крупных североамериканских и австралийских горнорудных фирмах, что было описано выше, однако оно становится очевидным и в базирующихся в развивающихся странах фирмах, которые действуют, например, в Чили, Бразилии и Гане. Вместе с тем представляется, что свое "экологическое поведение" изменяют лишь новые горнорудные предприятия и динамичные частные фирмы, в то время как находящиеся в государственной собственности предприятия и мелкие группы горнорудных предприятий в развивающихся странах, за редким исключением, по-прежнему сталкиваются с проблемами в том, что касается их способности отказываться от экологически ущербных методов производства.

42. Непреложным является факт, что лишь те фирмы, которые действуют динамично и имеют планы разработки новых проектов, могут позволить себе вкладывать средства в исследования и

разработки, необходимые для создания более экологически безопасных альтернативных технологий, или мобилизовать ресурсы в целях их приобретения у поставщиков технологий. И действительно, после длительного периода консервативных и постепенных технических изменений в горнорудном деле прокладываются альтернативные пути, которые ведут к более экономически эффективному и менее экологически опасному производству. Кроме этого, фирмы начинают продавать свои новейшие технологии (предпочитая переводить процесс на коммерческую основу, для того чтобы покрывать расходы на исследования и разработки), а не продавать устаревшие технологии (рискуя навлечь на себя недовольство держателей акций или подвергнуться ретроактивному наказанию по мере ужесточения в развивающихся странах контроля за соблюдением природоохранного законодательства). Некоторые горнорудные фирмы ввели даже еще более строгие нормы в отношении применяемой ими технологии. В этой связи они стремятся добиться ужесточения регулирующих норм, особенно в глобальном масштабе, поскольку они могут соблюдать более строгие стандарты и иметь преимущество перед конкурентами за счет использования своих новых, экологически безопасных технологий.

43. На рисунке II с разбивкой по категориям приводятся "экологические траектории", которые различные горнорудные фирмы могли бы использовать в связи с изменением экологических и рыночных условий. Эта диаграмма могла бы явиться инструментом планирования как для фирм, так и для правительства. Она может помочь в оценке экологических и экономических последствий применения той или иной политики. Средняя горнорудная фирма является конкурентоспособной (т.е. находится слева от порога "экономической конкурентоспособности", X), хотя деятельность подобных фирм в большей или меньшей степени ведет к загрязнению окружающей среды, и они в большей или меньшей степени интернализируют расходы, связанные с экологическим ущербом вследствие добычи ими металлов, в соответствии с регулирующим режимом, в рамках которого они функционируют. (Порог "экологической конкурентоспособности" для того или иного регулирующего контекста также представлен X, и операции фирмы, проводимые с соблюдением законодательства, имеют экологические траектории, которые, как это показано на рисунке II, могут находиться в секторах под горизонтальной осью.) Тем не менее в результате давления рынка, главным образом снижения цен на металлы в реальном выражении, и экономической неэффективности этих фирм некоторые из них становятся банкротами (что представлено траекторией в сторону сектора В). В наследство после себя они оставят загрязненную окружающую среду, и, как и в случае, например, Боливийской государственной горнорудной фирмой и Каррон (в Соединенном Королевстве), бремя ликвидации последствий загрязнения ляжет на государство и общество. Реакция других фирм будет заключаться во внедрении новшеств (на рисунке II они перемещаются в сектор D) и переходе к технологиям нового поколения, что повысит как экономическую, так и экологическую эффективность (в то же время избегая необходимости проводить относительно более дорогостоящие дополнительные мероприятия, осуществлять постепенные технические преобразования и обеспечивать восстановление качества окружающей среды на более поздних этапах своей деятельности). И действительно, избавившись от необходимости нести расходы в связи с модернизацией структуры инвестирования, находящиеся в открытом ландшафте предприятия зачастую в особой степени могут достигать новых уровней динамики, поскольку новейшая "наилучшая имеющаяся" технология позволяет обеспечить более высокие уровни экономической и экологической эффективности.

44. Тем не менее существует растущая группа фирм, которые, в случае, если им придется "совершенствовать" меры экологического контроля в соответствии с новыми нормами, вынуждены будут прекратить свое функционирование, поскольку расходы, необходимые на мероприятия по контролю и очистке, сделают их деятельность убыточной. На рисунке II экологические траектории этих фирм направлены в сторону сектора С. В настоящее время число таких примеров невелико, и трудно четко разграничить чисто экологические факторы и комплекс других причин, обуславливающие тот факт, что кривая расходов той или иной фирмы начинает ползти вверх. Однако, как показано на рисунке II, ожидается, что число входящих в эту группу фирм, будет

расти, поскольку совокупное давление рынка и регулирующих норм понизит порог экономической и экологической конкурентоспособности настолько, что в рамках нового режима фирма среднего масштаба сможет выжить только в том случае, если она будет внедрять технологические новшества. Поэтому даже ранее динамичным фирмам необходимо будет обеспечивать движение своих экологических траекторий с опережением приближающихся порогов экономической/экологической конкурентоспособности (X^1 и X^2).

45. Эти траектории налагаются на процесс регулирования серьезные ограничения в силу двух причин, обуславливая отличие горнодобывающих фирм от фирм обрабатывающей промышленности. Во-первых, предполагаемое закрытие предприятия из-за жестоких регулирующих мер не означает, что будет положен конец экологической деградации. Загрязнение окружающей среды при производстве металлов не зависит непосредственно от производственного цикла и не прекращается с его окончанием. Прекращение производства скорее предполагает начало нового этапа регулирования природопользования: вывод предприятия из эксплуатации, очистку и восстановление качества окружающей среды, причем мероприятия, связанные со всеми этими стадиями, сопряжены со значительными расходами. Во-вторых, лишь в весьма ограниченном числе стран предприятия после прекращения своей производственной деятельности несут ответственность за ликвидацию своих "грехов прошлого". Соединенные Штаты Америки, имеющие соответствующее законодательство в отношении "Суперфанд", представляют собой исключение. Поэтому продвижение вперед по пути технологического прогресса и смещение порога экономической и экологической конкурентоспособности может привести к общему расширению экологической деградации (особенно там, где ответственность за это не предусмотрена). Таким образом, проблема изменения политики в связи с необходимостью охраны окружающей среды, с которой неизбежно должны столкнуться сторонники предотвращения загрязнения, заключается в том, чтобы обеспечить достаточный динамизм фирм, позволяющий им снижать уровень загрязнения у источника, с выгодой для себя вести очистку от загрязнителей, которые все же "просочились" в окружающую среду, и в то же время во все больших объемах создавать материальные ценности. Поэтому основная проблема в области политики заключается во внедрении экологически рациональных технологических новшеств. Это означает, что мероприятия по регулированию промышленной деятельности и одновременному действию ей должны осуществляться в рамках комплексной политики.

E/C.7/1994/10

Russian

Page 40

/ ...

В. Экологические новаторы

46. Хотя некоторые горнорудные фирмы выступают против применения экологических норм в отношении своих текущих операций, все большее число динамично развивающихся фирм, исповедующих новаторские подходы, делают новые инвестиции в области рационального природопользования. Частично это объясняется тем, что данные фирмы усматривают основную тенденцию развития в движении к более строгим экологическим нормам, и частично тем, что с точки зрения конкуренции для них выгодно расширять границы экологических и технологических знаний. Будучи свободными от необходимости осуществлять капиталовложения в целях приобретения устаревшей технологии, загрязняющей окружающую среду, или выделять значительные ресурсы на цели исследований и разработок и приобретения технологии, они предпочитают либо разрабатывать более экологически чистые альтернативные процессы, либо выбирать новые усовершенствованные виды технологии, предлагаемые поставщиками горнорудного оборудования (которые сами активно занимаются технологическими нововведениями). В контексте новых проектов капиталовложений во все большей степени обеспечиваются более высокие показатели как экономической, так и экологической эффективности в рамках новых производственных процессов, что достигается за счет не только появления новых заводов и оборудования, но и за счет разработки более совершенных практических методов управления и организации.

47. Примеры внедрения технологических новшеств в целях сокращения уровня выбросов загрязнителей плавильными заводами, повышения эффективности экстрагирования металлов и совершенствования методов удаления отходов содержатся в ряде тематических исследований (Уорхерст, 1993 год). Например, более 12 процентов капиталовложений компании "Инко" в течение последних 10 лет было направлено на решение экологических проблем (Коппель, 1992 год). Планы модернизации включают замену отражательных печей новыми печами для плавки во взвешенном состоянии с кислородным дутьем, строительство нового завода по регенерации серной кислоты и дополнительного кислородно-конвертерного цеха. С введением в строй двух заводов по плавке во взвешенном состоянии с кислородным дутьем фирма добилась в 1992 году сокращения уровня выбросов двуокиси серы более чем на 100 000 тонн в год, а к 1994 году планируется достичь установленного правительством целевого показателя, составляющего 175 000 тонн в год. К числу других выгод экологического характера относится обеспечение экологически более чистой окружающей среды на производственных мощностях (Mining Journal, 23 February 1990). В настоящее время "Инко" является одной из тех компаний, где затраты на производство никеля самые низкие в мире. Кроме того, подобно другим динамично развивающимся фирмам, которые путем внедрения технологических новшеств должным образом реагируют на введение экологических норм, "Инко" стремится окупить свои расходы на исследования и разработки, предпринимая настойчивые усилия по продаже лицензий на свою технологию фирмам других стран, занимающимся производством меди и никеля. Золотой рудник "Маклафлин" в Хоумстейке, штат Калифорния, является хорошим примером горнорудного и обрабатывающего предприятия нового типа, которое было спроектировано, сооружено и с самого начала функционирует в соответствии с самыми строгими мировыми экологическими нормами. (Еще одним примером является золотой рудник "Киннекотт" в Барни-Каньон, штат Юта (информацию о котором см. у Уорхерста, 1992 год). Экологическая эффективность заложена в каждом аспекте процесса добычи золота. Для рудника "Маклафлин" в Хоумстейке характерны новаторский процесс производства, наличие систем обеспечения отказоустойчивости, удаления отходов, а также широкомасштабных текущих мероприятий по восстановлению качества рудника и экологического контроля. Поэтому горнорудные операции представляют собой применение целого комплекса технологий, который можно определить как "наилучший практический метод" в деле рационального управления природопользованием. Самым интересным выводом, который был сделан

автором после посещений рудника и бесед со специалистами фирмы, занимающимися экологическими проблемами, заключается в том, что большинство мероприятий по обеспечению рационального природопользования не привели к сколь-нибудь значительному увеличению расходов; многие из них действительно способствовали повышению эффективности функционирования рудника, что положительно отразилось на общих экономических показателях ее деятельности.

48. В заключение можно сказать, что эти несколько примеров позволяют сделать вывод о том, что динамично действующие фирмы не закрываются, переходя к осуществлению капиталовложений в других местах или к "экспорту загрязнения" в развивающиеся страны, где регулирующие режимы менее жестокие. Напротив, они адаптируются к требованиям, обусловленным экологическим законодательством, путем внедрения технологических новшеств, совершенствования и коммерциализации своей экологически безопасной технологии и практики управления как в своих странах, так и за границей. Эти данные ставят под сомнение гипотезу о "рае для загрязнителей".

С. Очищение от "грехов прошлого"

49. Несмотря на положительный опыт, связанный с внедрением экологически рациональных технологических новшеств, те горнорудные фирмы, которые действуют уже на протяжении многих лет и осуществляют обширные низкоэффективные капиталовложения в традиционные горнорудные и плавильные предприятия, неизбежно сталкиваются с огромными техническими, а потому и экономическими проблемами, когда речь идет о ликвидации последствий загрязнения, обусловленного их производственной деятельностью в прошлом, и ответственности за свои "грехи прошлого". Например, некоторые фирмы в центральных и юго-западных районах США столкнулись с тем, что их деятельность по добыче свинца и меди в прошлом, которая привела к образованию гигантских породных отвалов, в настоящее время стала причиной настолько серьезной утечки кислых вод и инфильтрации токсичных веществ, что правительство было вынуждено включить эти отвалы в свой "список "Суперфанд", в результате чего приходится расходовать многомиллионные суммы на соответствующие восстановительные мероприятия.

50. Именно те горнорудные фирмы, которые сталкиваются с необходимостью расплачиваться за свои "грехи прошлого", больше всего протestуют по поводу введения регулирующих норм, в особенности когда они вводятся ретроактивно, и утверждают, что подобные ограничения и меры контроля угрожают самому их существованию. Значительное число базирующихся в развивающихся странах фирм, использующих устаревшую технологию, также, вероятно, попадут в эту категорию. Существует много старых и заброшенных шахт, которые создают аналогичные проблемы экологической деградации. В развивающихся странах поиски многочисленных иностранных инвесторов, которые давно уже перевели свои операции в родные страны, или хозяев обанкротившихся мелких горнорудных предприятий делают поистине невыполнимой задачу поиска виновных и обеспечения ликвидации последствий в принудительной форме. Даже там, где эти предприятия находятся в государственной собственности, они редко располагают ресурсами и специалистами, необходимыми для обеспечения выполнения соответствующих экологических норм, хотя можно привести примеры того, как такая государственная собственность создает экономические возможности для местных фирм, которые занимаются ликвидацией экологических последствий в горнорудном секторе.

IV. ВЫВОДЫ: ПОЛИТИКА СТИМУЛИРОВАНИЯ НОВАТОРСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ В ОБЛАСТИ ЗАЩИТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

51. Для стимулирования новаторских мероприятий в области защиты окружающей среды в промышленности и поощрения таким образом подхода, предусматривающего предупреждение загрязнения окружающей среды, можно использовать два типа стратегических механизмов. Первый вариант включает в себя программы ассигнований, предназначенных для поддержки научных исследований и разработок, поиска инженерных средств и методов охраны окружающей среды, разработки экологически чистых технологий и подготовки кадров в области рационального природопользования. Второй вариант представляет собой набор мер по стимулированию и поощрению компаний за новаторские мероприятия в области окружающей среды и распространение технологий.

A. Поддержка мер по разработке экологически чистых технологий

52. Механизмы технологической политики, призванные содействовать мерам по финансированию разработки экологически чистых технологий, включают в себя нацеливание научных исследований и разработок на избранные направления деятельности по предупреждению загрязнения. В качестве примера можно привести (осуществляемые в Канаде) программы исследований и разработок в области, среди прочего, отвода кислых шахтных вод и биотехнологии очистки сточных вод. Такие механизмы могли бы предусматривать также совместное финансирование проектов научных исследований и разработок, включая межотраслевое сотрудничество и сотрудничество между отраслями и университетами/отраслями и научно-исследовательскими институтами. Такие программы можно поддерживать посредством доступных программ по распространению собираемой на централизованной основе информации об изменении ситуации в области технологий и регулирования. Одним из важнейших аспектов обеспечения целевой поддержки научных исследований и разработок – это то, каким образом развивается инновационный процесс внутри отрасли. Слишком часто в политических документах новаторская деятельность концептуально представляется как нечто зависящее от научных исследований и разработок, осуществляемых в государственных или университетских лабораториях и затем, как бы по волшебству, внедряемых в промышленности на оперативном уровне. Такое понимание находит свое отражение, в определенной степени, в документах АООС, отражающих его цели в области технологического новаторства⁸. Однако практика инновационного процесса свидетельствует о том, что в большинстве случаев его движущей силой является промышленность и что компании используют необходимые им добавочные знания, квалификацию и технологии, имеющиеся в распоряжении научно-исследовательских институтов и других компаний, в дополнение к собственным мероприятиям в области научных исследований и разработок и инженерно-технических работ (Ротуэлл, 1992 год, Уорхерст, 1993 год). Одним из важных элементов технологической политики, направленной на стимулирование новаторских методов уменьшения загрязнения на уровне его источника, должно быть сдерживание возможного стремления компаний перенаправлять ресурсы от обычных научных исследований и разработок хозяйственного характера на научные исследования и разработки, нацеленные на обеспечение соблюдения существующих норм. Для повышения эффективности производственного процесса необходимо направлять усилия по научным исследованиям и разработкам на обновление процессов и включать мероприятия по предупреждению загрязнения на уровне источника в весь комплекс усилий. Следует добиваться взаимодополняемости обеих задач⁹.

53. Для того чтобы компания считалась новатором в области технологий предупреждения загрязнения окружающей среды, необходимо обеспечить ряд важных изменений на уровне политического мышления. Здесь требуется многомерный подход, поскольку для предупреждения загрязнения необходимо изменить технологический процесс, а не просто дополнить его произвольным контролем "на выходе" процесса, который обычно может обеспечить лишь "перенос" загрязнения из одной сферы в другую. Такое изменение технологического процесса

требует целого спектра конкретных инженерно-технических навыков, способных обеспечить деятельность по уменьшению или устраниению выбросов загрязняющих веществ на уровне источника (независимо от того, где, в конечном счете, он может быть удален). Новая технология должна иметь отношение не только к качеству воды и воздуха и к проблеме отходов, но и к охране здоровья рабочих и безопасности потребительских товаров. Это означает, что одним из важнейших элементов политики по предотвращению загрязнения окружающей среды должна стать подготовка инженерных кадров для ведения научных исследований и разработок в рамках промышленности. Важное значение имеет также подготовка управленческих кадров и ознакомление инженерно-технического персонала и шахтеров с новыми методами работы. Просматривается также четкая связь между рациональной организацией работ на объекте и отношением к защите окружающей среды. Вот почему технологическое оборудование представляет собой лишь один из элементов уравнения. Столь же важное значение имеют и необходимые организационные перемены на уровне компаний. Обрабатывающий сектор располагает богатым опытом разработки и успешного проведения в жизнь метода, предусматривающего уменьшение объема загрязняющих веществ, вводимых в производство ("лин продакшн"), и смежных разработанных в Японии производственных методов, таких, как производственный процесс, не предусматривающий складирование комплектующих узлов, уменьшение отходов на уровне всей системы, общее управление качеством и контроль за статистической деятельностью. Внедрение принципов "лин продакшн" в горнодобывающую отрасль или разработка радикальных инновационных мер в отношении производственного процесса, дающих аналогичный эффект, привело бы к весьма позитивным результатам. Существенное уменьшение инвестиций и сокращение производственных расходов с уменьшением наполовину сроков освоения месторождений и срока их эксплуатации может существенно повлиять на конкурентную структуру отрасли и привести к уменьшению соответствующих негативных экологических и социальных последствий. Лишь немногие горнодобывающие компании взяли на вооружение эти идеи. К числу компаний, изучающих возможность применения альтернативных организационных методов, относятся такие фирмы, как CPA (Австралия), рудник "Маклафлин", Хоумстенк (штат Калифорния) и "Скаддлз", входящая в "Посейдон групп" в Австралии¹⁰.

В. Стимулирование проведения компаниями новаторских мероприятий в области защиты окружающей среды

54. Для стимулирования новаторской деятельности по защите окружающей среды могут потребоваться изменения в политике налогообложения. В работе Эшфорда (Эшфорд, 1991 год) указывается, что в настоящее время Соединенные Штаты предоставляют налоговые льготы в форме ускоренной амортизации оборудования для борьбы с загрязнением, что способствует контролю над загрязнением в конце производственного процесса. Тем не менее на инвестиции в новые производственные технологии такой режим не распространяется, вследствие чего с финансовой точки зрения компании выгоднее купить технологию у фирмы, специализирующейся на продаже технологий по защите окружающей среды, чем внедрять меры по изменению технологического процесса. Непосредственные налоговые льготы и стимулы могут применяться в следующих областях: инвестиции на цели проведения технологических или организационных изменений в области борьбы с загрязнением; научные исследования и разработки; конструкторские проекты и подготовка кадров в конкретных сферах рационального природопользования; выплата авансом залоговых сумм под проведение в будущем мероприятий по борьбе с загрязнением или рекламации в связи с закрытием предприятия. Штрафное налогообложение в случае использования реактивов или энергии требует тщательного рассмотрения последствий с точки зрения конкурентоспособности, а также линии поведения фирмы, поскольку различные отложения по своим геологическим и химическим свойствам чреваты различными последствиями для структур потребления энергии и реагентов. В контексте текущих операций налогообложение может рассматриваться фирмами как

предвзятое и несправедливое. Это обстоятельство свидетельствует о том, что в дополнение к жестким стандартам и целям регулирования необходимо прибегать к гибким налоговым положениям, позволяющим промышленности применять новаторские подходы и стимулирующим эту деятельность. Регулирующим органам должно быть доподлинно известно, какого рода преимущества получают компании в результате технологических изменений, в первую очередь для того, чтобы определить, как наилучшим образом стимулировать технологическое новаторство, и, во-вторых, для того, чтобы реагировать соответствующим образом, адаптируя эти существующие нормы или "препятствуя" отходу от них (Миллиман и Принс, 1989 год). Компании, занимающиеся новаторской деятельностью, должны иметь возможность использовать нормативные положения в области защиты окружающей среды для повышения своей конкурентоспособности. Преимущества для таких компаний достигаются за счет ужесточения норм, предусматривающих обязательное использование той или иной технологии, в результате чего другие компании вынуждены либо инвестировать в новые технологии, либо получать лицензии на технологию компании-новатора (или выкупать ее, что дает компании-новатору возможность компенсировать некоторые расходы, связанные с ее первоначальным вложением капитала в научные исследования и разработки). Регулирующие органы должны реагировать именно таким образом. Кроме того, темпы технического прогресса в области борьбы с загрязнениями, возможно, по меньшей мере для обладающих соответствующей информацией регулирующих органов, является наиболее ценным критерием, из которого следует исходить при оценке результатов природоохранных мер (этую позицию поддерживает все большее число исследователей, включая Миллимана и Принса (Milliman and Prince, 1989); Кнезе и Шульце (Knese and Schultze, 1978); и Орра (Orr, 1976)). Это ставит колossalные проблемы перед регулирующими органами развивающихся стран. Подготовка сотрудников по вопросам регулирования, включая обеспечение производственной практики и формирование пакетов заработной платы, сопоставимых с заработной платой работников корпоративного сектора на тех же должностях, является, таким образом, важным элементом подхода, нацеленного на предупреждение загрязнения. Такое направление развития технического прогресса позволяет сместить пороги экономической и экологической конкурентоспособности в секторе D на рисунке II. Соответственно, рыночные условия, регулирующие производство металлов, также изменяются в пользу компаний-новаторов. Важным дополнительным стимулом для проведения новаторских мероприятий является реакция регулирующих органов, обеспечивающих "вознаграждение" за новаторские меры. Обычно речь идет о присуждении премий за рациональное природопользование, например, в рамках недавно выдвинутой АООС идеи "Экологического лидерства" - программы, предназначеннной для стимулирования американских компаний-новаторов. Вместе с тем момент "вознаграждения" в этой схеме необходимо уточнить путем анализа путей реализации и расширения коммерческих выгод, связанных с техническим новаторством и распространением технологии.

55. Еще один важный компонент экологической политики, нацеленной на поддержку новаторских подходов, имеет отношение к рыночным стимулам. Миллиман и Принс (Milliman and Prince, 1989) обнаружили, что в относительном плане непосредственный контроль - который является наиболее общепринятым инструментом регулирования - меньше всего стимулирует новаторскую деятельность компаний в области технологии. Выяснилось также, что бесплатные разрешения и субсидии на борьбу с выбросами также являются слабыми стимулами, тогда как налоги, касающиеся выбросов, и продажа разрешений через аукционы представляют собой наиболее мощные стимулы, поскольку компания-новатор получает не только те преимущества, которые связаны с применением технологий непосредственно в этой компании, но и выгоды в результате передачи такой технологии другим компаниям¹¹. Это неудивительно, поскольку для компаний, загрязняющей окружающую среду и вынужденной нести значительные расходы по борьбе с загрязнением, дешевле покупать разрешение, чем уменьшать уровень выбросов; соответственно, компании - источники загрязнения, затрачивающие небольшие средства на борьбу с загрязнением,

будут продавать такие разрешения. Таким образом, у компаний появляется постоянный стимул сокращать выбросы, поскольку это дает им возможность продавать разрешения. Подлежащие продаже разрешения как таковые имеют по сравнению со сборами за загрязнение то преимущество, что они могут гарантировать достижение конкретных целей по борьбе с загрязнением, так как соответствующие органы контролируют число предоставляемых разрешений.

56. И наконец, по данному вопросу следует отметить, что необходимо найти стимулы, которые побуждали бы "вспомогательные" компании разрабатывать и использовать на коммерческой основе новаторские технологии очистки, включая методы возобновления добычи. Так, в развивающихся странах рынок для таких мероприятий достаточно обширен и учреждения-доноры и субсидии, выделяемые на цели развития, могут сыграть ключевую роль в стимулировании таких инвестиций¹². В Соединенных Штатах необходимо пересмотреть нормы, касающиеся ответственности, с тем чтобы устраниить нынешние барьеры, препятствующие возобновлению добычи и переработке имеющихся шахтных отходов.

C. Распространение технологических новшеств в области природопользования и передача технологий

57. Технологический и управлеченческий потенциал необходим не только для разработки технологических новшеств или работы с новыми и нарождающимися технологиями, он имеет также важнейшее значение для осуществления стратегии рационального природопользования на основе существующей технологии, что вызвано необходимостью разрешить проблемы, связанные с повсеместным применением неэффективных методов. Одним из путей создания технологического и управлеченческого потенциала в целях преодоления этих трудностей является передача технологии и технологическое партнерство через механизмы совместных предприятий или стратегические союзы. Это особенно касается развивающихся стран, хотя подобные стратегические союзы создаются во всех крупных горнодобывающих странах. В целях достижения желаемого результата, а именно реальной передачи потенциала управления природопользованием, необходимо также расширить общую концепцию передачи технологии. Передача технологии традиционно воспринималась как передача средств производства, инженерно-технических услуг и чертежей оборудования – вещественных инвестиционных товаров, сопровождающихся обучением соответствующим навыкам и "ноу-хай" для управления предприятиями и оборудованием. В результате новаторские способности получателей не развиваются в достаточной степени, и они остаются лишь покупателями и операторами импортируемых установок и оборудования. Это особенно относится к развивающимся странам, поскольку получатели становятся зависимыми от поставщиков в тех случаях, когда вносятся какие-либо изменения или усовершенствования в последующие поколения техники. Подобная ситуация может усугублять условия контрактов. Необходимо продолжать развивать новые формы передачи технологии рационального природопользования, с тем чтобы они охватывали: во-первых, навыки, знания и опыт, необходимые для работы в условиях технологических изменений – как небольших, так и радикальных по своему характеру; и во-вторых, развитие людских ресурсов в интересах осуществления организационных изменений, позволяющих повысить общую эффективность производства, эффективность энергопотребления и природопользования на заводах и предприятиях начиная с добычи полезных ископаемых вплоть до производства и кончая обработкой и удалением отходов.

58. В глобальных отраслях промышленности, таких, как горнодобывающая промышленность, международные фирмы играют важную роль в передаче значительного объема управлеченческого и инженерно-технического опыта через совместные предприятия и другие механизмы сотрудничества. Передача такой технологии ограничивается, как правило, непосредственными потребностями конкретного инвестиционного проекта или закупленной категорией оборудования. Потокам

технологии может даже придаваться определенная структура в целях удовлетворения потребностей в области регулирования. Совокупное воздействие контрольно-регулирующих норм приводит, как правило, к техническим изменениям, имеющим дополнительный, добавочный, прибавочный и капиталоемкий характер, и, следовательно, последующим виткам импорта технологии (Уорхерст, 1992c). Однако теоретические выкладки по другим секторам показывают, что существует значительный потенциал для увеличения подобного вклада без каких-либо негативных последствий для стратегического контроля со стороны поставщика над "принадлежащей" ему технологией (Белл, 1990 год; Уорхерст, 1991a, 1992b; Оти и Уорхерст, 1993 год).

59. Уже существует ряд коммерческих каналов, через которые операторы горнодобывающих компаний могут закупать средства производства, инженерно-технические услуги и проектно-конструкторские характеристики; вместе с тем рынок знаний и опыта, включая учебные программы, менее развит. Именно активное развитие этого рынка принесет плоды изобретателям технологии для предотвращения загрязнения. Двусторонние и многосторонние учреждения, банки развития и правительственные организации могут играть важную роль в улучшении такого положения. В Повестке дня на XXI век¹³ – одном из основных документов Конференции Организации Объединенных Наций по окружающей среде и развитию – предлагаются две соответствующие программы (Скеа, 1993 год), осуществление которых также должно привести к расширению участия со стороны промышленности. В первой программе поощряется сотрудничество между фирмами при правительской поддержке в целях передачи технологий, способствующих образованию меньшего количества отходов и расширению рециркуляции отходов. Во второй программе, посвященной вопросам "ответственного предпринимательства", поощряются саморегулирование, исследования и разработки в области окружающей среды, установление общемировых корпоративных стандартов и механизмы партнерства, позволяющие расширить доступ к чистой технологии. Кроме того, в Повестке дня на XXI век (глава 34) признается, что эффективные механизмы передачи технологии требуют значительного увеличения технологического потенциала стран-получателей (Барнетт, 1993 год). Именно от способности оказывать воздействие на процесс технических изменений, а не просто от умения обращаться с каким-либо видом технологии по борьбе с загрязнением будет в конечном счете зависеть то, насколько успешно фирмы-получатели будут накапливать и поддерживать уровень своих знаний в области рационального природопользования и насколько они будут способны претворять в жизнь новшества в области природопользования. Расширение концепции передачи технологии с целью охвата этих вопросов позволит также директивным органам правительства и промышленности более точно оценивать препятствия на пути распространения чистой технологии.

D. Выводы

60. В настоящем докладе были рассмотрены и проанализированы различные формы регулирования природоохранной деятельности, применяемые в мировой горнодобывающей промышленности. В нем особо подчеркнуто появление нормативного принципа "предотвращения загрязнения", который направлен на поощрение конкурентоспособного и экологически устойчивого развития промышленного производства. Основываясь на требованиях сократить масштабы загрязнения в первоисточнике, принцип предотвращения загрязнения априори требует того, чтобы изменения вносились либо в технологию, либо в организацию производственного процесса, либо и в том и в другом случае. Это в той или иной степени требует развития нового технологического и управлеченческого потенциала внутри фирм и технологических союзов с поставщиками оборудования и в рамках сотрудничества с организациями НИОКР. В настоящем докладе, однако, делается упор на то, что успешное осуществление принципа предотвращения загрязнения потребует применения таких регулирующих методов, которые довольно резко отличаются от методов, применяемых в настоящее время в основных рассматриваемых странах.

61. Суммируя вышесказанное, следует отметить, что принцип предотвращения загрязнения, ориентированный на различные виды горнодобывающих и обрабатывающих предприятий, мог бы лучше служить поставленным целям, если подкреплялся бы такими технологическими директивными механизмами и экономическими структурами, которые направлены на:

- a) стимулирование и поощрение новшеств в области природопользования с помощью, например, налоговых льгот в связи с капиталовложениями в исследования и разработки и развитие технологии и других налоговых реформ, продажи с аукциона разрешений на выбросы загрязняющих веществ, предоставления новых кредитов, целевых программ поддержки исследований и разработок и профессиональной подготовки, осуществления в обязательном порядке планов по предотвращению загрязнения и рекультивации при разработке проектов и внесения с этой целью соответствующих залогов;
- b) стимулирование рентабельного применения новшеств в той части цикла загрязнения, которая связана с утилизацией отходов, включая вторичную разработку месторождения, извлечение реагентов и металлов и применение биотехнологических методов для обработки отходов. При этом необходимо будет также устранить законодательные барьеры, препятствующие вторичной разработке месторождений и обработке отходов;
- c) поощрение и вознаграждение усилий по коммерциализации и распространению технологии и методов работы, ориентированных на предотвращение загрязнения, во всех фирмах и государствах путем использования таких механизмов, как предоставление кредитов на соответствующих условиях, а также новых подходов к передаче технологии. Эти механизмы будут включать сотрудничество между фирмами в целях развития технологического и управляемого потенциала для разработки новшеств, углубленную профессиональную подготовку, выходящую за рамки потребностей в оперативных навыках и программы распространения информации.

62. В настоящем анализе признается, что нововведения могут изменить более широкий контекст, в котором имеет место производство металлов и последующее загрязнение; и что широкое распространение новшеств будет, возможно, мотивировать и стимулировать новаторов, а также способствовать дальнейшему закреплению наиболее эффективных методов природопользования в качестве одного из путей устойчивого развития. Суть заключается в том, что директивные механизмы предотвращения загрязнения функционировали бы с большим успехом, если бы они были ориентированы на процесс применения новшеств на любом этапе всего цикла добычи полезных ископаемых, чем если бы они служили для штрафования за чрезмерное использование сырья или производство конечной продукции. Процесс производства конечной продукции у разных фирм происходит по-разному в зависимости от конкретных геологических и географических особенностей того или иного района. Штрафы будут в той или иной степени искажать структуры затрат фирм и не будут стимулировать внедрение новшеств, содействующих более рациональному природопользованию.

63. В настоящем докладе высказываются также доводы в пользу подготовки работников регулирующих органов, а также менеджеров и инженерно-технических работников горнодобывающих предприятий, поскольку технический прогресс является важным показателем эффективности экологического регулирования, и последующее закрепление регулирующих норм может еще больше повысить конкурентоспособность фирм. Было высказано мнение о том, что работники регулирующих органов, а также корпоративные экономисты-аналитики могут также использовать в своих стратегиях по разработке конкурентоспособных экологически эффективных методов работы метод построения "экологических траекторий" в различных экономических и регулятивных контекстах. С их помощью будет оцениваться эволюционное развитие показателя

конкурентоспособности и экологических показателей фирм в ответ на изменяющиеся рыночные условия и регулятивные требования и, следовательно, их вклад в достижение целей устойчивого развития.

64. Расширение спектра задач в области регулирования, а также технологические директивные механизмы и экономические методы, которые необходимо будет создать для их реализации, как предлагается в настоящем документе, будут в целом представлять собой более комплексный директивный подход как к **регулированию**, так и к **поощрению** промышленного развития, а также к внешней **торговле** и **технической помощи**. Предотвращение загрязнения у источника и контрольно-регулирующие нормы сыграют существенную роль в проведении такой политики, однако им не всегда будет отводиться приоритетное место в конкурентоспособном и экологически устойчивом развитии горнодобывающего сектора в развивающихся и промышленно развитых странах. Выдвигаемый в настоящем докладе новый, более всеобъемлющий и эффективный подход представляет собой политику, нацеленную на внедрение технических новшеств для обеспечения рационального природопользования.

Примечания

1. После подписания первоначальных законов о борьбе с загрязнением воды и воздуха их реализация и контроль за их соблюдением неодинаково осуществлялись в различных штатах, поскольку существовало мнение, что природоохранное регулирование негативно оказывается на экономическом развитии.

2. Решение об учреждении Агентства по охране окружающей среды (AOOS) в качестве независимого директивного органа имело целый ряд политических последствий. Например, в связи с созданием отдельного учреждения возникла проблема координации и обеспечения последовательности и согласованности в сфере регулирования. Другие федеральные департаменты и учреждения отвечали за осуществление ряда других экологических целей и задач. AOOS столкнулось с трудностями, связанными с увязкой его регулятивной деятельности с задачами и установлениями других учреждений.

3. Это дало основание одному из авторов говорить о существующей в Канаде системе экологического регулирования как о "противоречивом переплетении взаимосвязанных функций, при которой различные министерства, находящиеся на одинаковых или различных уровнях системы управления, пытаются осуществлять различные задачи и наделены параллельной компетенцией в отношении целого ряда вопросов (см. O. Richardson, "Environmental policy-making and Ontario's mining industry", CRS Perspectives, vol.45 (July/August 1993), pp.2-9.

4. По нынешней конституции Австралии федеральное правительство не наделено прямыми законодательными полномочиями в области окружающей среды. Однако в середине 1989 года премьер-министр Австралии заявил, что федеральное правительство будет добиваться внесения поправки в федеральную конституцию, которая наделяла бы Союз четкими полномочиями в отношении экологических вопросов. См. Aston (1990).

5. Несмотря на единообразие законодательства, часто встречаются значительные расхождения в том, что касается мониторинга и обеспечения выполнения в различных штатах, что обусловлено, среди прочего, отношением общин, потребностями и коллизиями, связанными с землепользованием, биофизическими характеристиками и демографическим давлением. См. Lootens and Kiernan (1990).

6. Санитарный кодекс 1968 года запрещал сброс отходов горнодобывающих предприятий в реки, озера и другие водные источники, используемые для питьевого водоснабжения, орошения и рекреационных целей без предварительной надлежащей очистки.

7. Соглашение распространяется лишь на семь восточных провинций: Ньюфаундленд, Новая Шотландия, остров Принца Эдуарда, Нью-Брансуик, Квебек, Онтарио и Манитоба.

8. Информация о поддержке научных исследований и разработок и инженерно-технических мероприятий на уровне компании отсутствует. Инициаторами новаторских мероприятий считаются научно-исследовательские институты и университеты, и предполагается, что политика должна быть нацелена именно на такую поддержку.

9. В работе Ротвелла (Rothwell, 1981) проводится различие между двумя типами новаторских мероприятий компаний, связанными с регулированием в области окружающей среды. Коммерческие ("наступательные") новаторские мероприятия, как правило, осуществляются в отсутствие регулирования в области окружающей среды. Направленные на обеспечение соблюдения существующих норм ("защитные") новаторские мероприятия осуществляются конкретно в целях обеспечения соблюдения экологических норм. См. также Isnor (1993).

10. Компания "Скадлс" внедрила новаторский междисциплинарный подход к развитию людских ресурсов на своем подземном руднике в Западной Австралии ("Майнинг мэгэзин", январь 1991 года).

11. Аргументация, объясняющая эти выводы, и оговорки, которые необходимо учитывать, являются достаточно простыми и сложными, не воспроизводятся в настоящей работе в целях обеспечения краткости. В этой связи читателя можно отослать к первоисточнику (Milliman and Prince, 1989).

12. Например, более двух третей имеющихся в настоящее время запасов природных ресурсов Боливии сохраняются в виде шахтных отвалов и рудных хвостов (Уорхерст, 1992 год). Кроме того, во многих развивающихся странах, таких, как Перу, имеется много мелких и средних динамичных компаний, предоставляющих целый спектр услуг сектору добычи полезных ископаемых, и при наличии надлежащих стимулов такие компании могут подключиться к деятельности по охране окружающей среды (Нуньез, 1993 год).

13. Доклад Конференции Организации Объединенных Наций по окружающей среде и развитию, Рио-де-Жанейро, 3-14 июня 1992 года, том I, Резолюции, принятые на Конференции (издание Организации Объединенных Наций, в продаже под № R.93.I.8 и исправления), резолюция I, приложение II.

Библиография

/ ...

E/C.7/1994/10

Russian

Page 52

/ ...

E/C.7/1994/10

Russian

Page 54

/ ...

E/C.7/1994/10

Russian

Page 56

/ ...

E/C.7/1994/10

Russian

Page 58

/ ...

