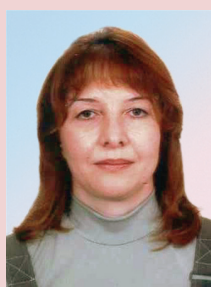


DOI: 10.15838/esc/2015.3.39.8

УДК 332.143 (470.12), ББК 78.34

© Бурцева И.Г., Тихонова Т.В.

Социально-экономические и экологические проблемы горнорудной промышленности Республики Коми*



**Ирина Григорьевна
БУРЦЕВА**

кандидат экономических наук

Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера
Коми научного центра Уральского отделения РАН
167982, Россия, г. Сыктывкар, ГСП-2, ул. Коммунистическая, д. 26,
burtseva@iespn.komisc.ru



**Татьяна Вячеславовна
ТИХОНОВА**

кандидат экономических наук

Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера
Коми научного центра Уральского отделения РАН
167982, Россия, г. Сыктывкар, ГСП-2, ул. Коммунистическая, д. 26,
tikhonova@iespn.komisc.ru

Аннотация. Минерально-сырьевой потенциал Республики Коми, тенденции и динамика его освоения в значительной мере определяют уровень экономического развития региона. Республика располагает значительными запасами нефти, газа, угля, алюминия, хрома, марганца, титана, редких металлов, золота, барита, флюорита, кварцевого сырья. Вместе с тем горнопромышленный комплекс региона находится на стадии формирования, что позволяет предусмотреть и сфокусировать основные социальные и экологические проблемы, сопровождающие горнодобывающую деятельность. На основе анализа общемировых тенденций реализации горных проектов показана необходимость формирования положительной репутации горных компаний для обеспечения стабильной производственной деятельности и решения социально-экономических проблем территорий. Определены потребности будущих горнорудных предприятий в трудовых ресурсах и возможные социальные риски. Обоснована необходимость перераспределения налогов и платежей горных компаний в пользу районов ведения работ. Пред-

* Работа выполнена при поддержке программы фундаментальных исследований УрО РАН, проект № 12-И-7-2063 «Перспективные транспортные коридоры и минерально-сырьевые потоки в Тимано-Североуральском регионе: оценка сырьевого потенциала и социально-экономических эффектов» №ГР 01201268596.

ложены пути привлечения инвестиций в горные проекты на стадии геологоразведочных работ с помощью гибкой налоговой политики. Основные экологические проблемы перспективных объектов развития горнорудного комплекса могут включать в себя сосредоточение образования опасных выбросов, сбросов и отходов и усиление уже существующего негативного состояния среды. Трансформация живых организмов идет в направлении снижения видового биоразнообразия, упрощения и изменения структуры сообществ за счет исчезновения чувствительных и редких видов. Расчет напряженности экологической ситуации, проведенный на основе балльной оценки соотношения существующей антропогенной нагрузки и устойчивости природной среды к ней, показал средний и высокий уровни. Учитывая усиление антропогенной нагрузки, необходимо на прединвестиционном этапе определять ограничения природопользования, в лицензии обозначать общий допустимый объем использования земельных ресурсов под промышленную инфраструктуру, проводить экологическую экспертизу в целом по месторождению и осуществлять восстановление нарушенных таежных и тундровых экосистем научно обоснованными методами природовосстановления.

Ключевые слова: горнорудная промышленность, социальная ответственность, трудовые ресурсы, распределение доходов, устойчивость природной среды, оценка воздействия на окружающую среду, восстановление нарушенных экосистем.

Введение

Горнорудная промышленность Республики Коми находится еще на начальном этапе своего развития, поэтому сегодня можно говорить о возможных социальных проблемах и экологических последствиях деятельности проектируемых горнодобывающих и перерабатывающих производств и их предупреждении.

В настоящее время горнорудная промышленность Республики Коми представлена исключительно добычей бокситов и нерудных строительных материалов (строительный камень, гравий, песок). Поскольку, в соответствии с действующим классификатором видов экономической деятельности, горнорудная промышленность включает в себя добычу негорючих полезных ископаемых и производство неметаллических минеральных продуктов, в рассматриваемом примере к этой сфере деятельности можно отнести также производство щебня, кирпича и цемента.

Текущие объемы добычи рудного и нерудного минерального сырья незначительны. На долю горнорудных отраслей в

общем объеме стоимости отгружаемой потребителям промышленной продукции приходится 0,5–1%, в структуре занятости – менее 3%, в структуре основных фондов – 0,3%.

Вместе с тем республика располагает значительным сырьевым потенциалом для формирования современного мощного горнопромышленного комплекса – от месторождений стратегически важных и остродефицитных видов полезных ископаемых до разнообразного агроминерального и строительного сырья.

Перечень инвестиционных объектов включает в себя создание горно-химических комплексов на базе месторождений титана, бокситов, горючих сланцев, освоение месторождений кварца, строительного сырья и т.д. [4].

С формированием горнорудного комплекса неизбежно возникнут и обострятся экологические и социальные проблемы, характерные как для мировой горной промышленности, так и обусловленные внутрироссийской политикой недропользования и региональными условиями.

Характеристика общих проблем, возникающих в системе «горная промышленность—охрана окружающей среды», и пути их решения на мировом и региональном уровнях даны в ряде работ [3, 9, 10]. Среди основных проблем, связанных с развитием горной промышленности Республики Коми, особое место занимают социальные и экологические проблемы.

Социально-экономические аспекты

1. Горные компании действуют сегодня в условиях высокой социальной и экологической ответственности. Такая ответственность не ограничивается выполнением обязательств, взятых при получении лицензии на пользование недрами. Компании должны быть готовы закладывать в свои инвестиционные программы дополнительные средства для выполнения возникающих запросов местных сообществ в области обеспечения их социально-экономических потребностей и оперативного решения возможных экологических проблем. Распространение таких норм должно вестись вниз от самых крупных компаний к самым мелким.

С разработкой месторождений полезных ископаемых местные администрации и население, с одной стороны, связывают возможности решения бюджетно-финансовых, инфраструктурных вопросов, занятости, с другой — высказывают опасения из-за экологических и социальных рисков. Отсутствие согласованных действий, понимания озабоченности и мнения местного населения, коренных народов и местных органов власти может вызвать серьезные проблемы с началом работ, вплоть до отзыва лицензии. Поэтому формирование «положительного» общественного имиджа компании, осведомленность о позициях всех заинтересованных сторон является одной из ключевых задач управления в горном бизнесе.

Ведущие горнодобывающие компании уже давно отошли от того прежнего подхода, когда их социальные интересы ограничивались созданием физической (транспортной, электросетевой, трубопроводной и т.д.) инфраструктуры в районе месторождения. Сегодня интересы горных компаний распространяются и за пределы своего горного отвода, компании изучают интересы и нужды местного населения, особенно в базовых элементах социальной сферы [7]. Это не означает, конечно, что горные компании берут на себя функции органов государственного управления, они лишь расширяют зону своей корпоративной ответственности. Так, распространенной практикой в нашей стране является подписание особых договоров с региональными администрациями — соглашений о социальном партнерстве, в которых определяются конкретные формы участия компании в социально-экономическом развитии региона. Эти договоры прикладываются к лицензионным соглашениям и являются их неотъемлемой частью.

На сегодняшний день соглашения о социальном партнерстве в топливном секторе экономики региона заключены между Правительством Республики Коми и компаниями ОАО «Лукойл», «Газпром», ОАО НК «Роснефть», ООО «Енисей», ЗАО «Печоранефтегаз», ООО «Диньельнефть» ЗАО «Северсталь Ресурс», ОАО «Новолипецкий металлургический комбинат».

Подобные соглашения, своего рода социальные лицензии, имеют большое значение и в зарубежных странах — вес этого параметра в рейтинге инвестиционного климата для целей реализации горных проектов составляет 5–15% (в исключительных случаях 30% и выше) [11] и очень часто не уступает такому важному параметру, как «инфраструктура». Главное, чтобы выдерживалось условие, что соглашение является

итогом диалога и широких консультаций по всем вопросам с общественностью и местными администрациями, а не результатом келейной сделки.

Сегодня горная промышленность является одной из самых высокоорганизованных, высокотехнологичных отраслей промышленного производства. Работая, как правило, в удаленных, экономически не освоенных районах — зачастую в тех местах, где не существует других альтернатив хозяйственного развития, — горные компании выступают стимулом экономического подъема территории. На всех стадиях жизненного цикла месторождения, начиная с его разведки, промышленного освоения и завершая рекультивацией нарушенных земель и даже восстановлением ландшафтов, используются экологически ответственные методы недропользования. Правильное планирование и экологическое управление позволяют значительно снизить воздействие на окружающую среду и помогают сохранить или восстановить биоразнообразие. В современных горных проектах на всех стадиях работ реализуются программы «ноль отходов». Однако в условиях слабой информированности местного населения «плохой» экологический имидж горных компаний продолжает сохраняться. Поэтому горные компании должны быть максимально открытыми для диалога с местным населением.

Социальные аспекты горнодобывающей деятельности могут иметь и негативные оттенки. Это доминирование на рынке труда или появление трудоизбыточного населения в результате стагнации, сокращения и развития производства и тому подобные факторы.

Для повышения ответственности предприятий можно допустить внедрение инструментов оценки социальных последствий горнодобывающих проектов наравне

с оценкой воздействия на окружающую среду на стадии проектирования. С другой стороны, социальная нагрузка на предприятия имеет свои экономические пределы и вместе с принудительными мерами необходимы законодательные механизмы поощрения социально ответственных предприятий.

2. Нехватка квалифицированных кадров (главным образом квалифицированных рабочих и инженерно-технического персонала) является фактически глобальной проблемой. Наивно полагать, что в стране и в мире есть район с перспективами развития горной промышленности, в котором этой проблемы нет. Суть состоит в том, что предугадать возникновение потребности в кадрах и быть подготовленным — располагая экономически незанятыми квалифицированными кадрами — в современных условиях просто невозможно. В *таблице 1* представлены предполагаемые потребности в трудовых ресурсах согласно заявленным горнорудным проектам [4].

Общая потребность в трудовых ресурсах будущего горнорудного комплекса с учетом проектов, представленных в «Основных направлениях развития угольной и горнорудной промышленности республики Коми до 2020 г.», может составить около десяти тысяч человек. Учитывая специфику труда на горном и химическом производстве, требования к профессиональным навыкам работников, можно прогнозировать, что будущие горные предприятия столкнутся с серьезной кадровой проблемой.

Ее решение видится в точном распределении и управлении различными потоками специалистов — управленцев высшего звена, рабочих и специалистов, работающих вахтовым методом, кадров из местных жителей, прошедших ускоренное специальное обучение.

Таблица 1. Предполагаемая численность занятых на проектируемых горнорудных предприятиях

Горнорудные проекты	Район размещения производства	Предполагаемая численность занятых, чел.
Строительство боксито-глиноземного комплекса в Республике Коми	Сосногорский	1859
Ярегский горно-химический комплекс мощностью 650 тыс. т в год по добыче и переработке руды	Ухтинский	2500
«Титан», организация на базе Ярегского месторождения производства титанового коагулянта	Ухтинский	320
Проект освоения Пижемского месторождения титана в Республике Коми и создания на его базе вертикально-интегрированного химико-металлургического комплекса	Усть-Цилемский, Ухтинский	2331
Реконструкция шахты по отработке центральной части месторождения «Желанное»	Интинский	50
Карьер и предприятие по производству щебня на Табликаюском месторождении строительного камня	Усинский	30

Другой стороной кадрового вопроса является противодействие местного населения притоку мигрантов, который будет возрастать в период строительных работ. Рост населения повлечет за собой нагрузку на местную инфраструктуру, сферу услуг, изменение привычного образа жизни. Это налагает дополнительные обязательства на горные компании, так как эти проблемы они должны учитывать и контролировать.

3. Справедливое распределение доходов, получаемых горными предприятиями, также является одной из ключевых социальных проблем. Немаловажным фактором в этом вопросе выступает распределение налогов и платежей, уплачиваемых горными компаниями в пользу территорий, на которых они ведут свою деятельность. По существующей системе формирования бюджетов большая часть налогов и платежей направляется на федеральный и региональный уровни. В местные бюджеты поступает только земельный налог и налог на доходы физических лиц в объеме 10%. Из источников бюджетных доходов городов и районов исключен даже налог на добычу общераспространенных полезных ископаемых.

Бюджетным кодексом допускается перераспределение региональных налогов в пользу муниципалитетов, однако на фоне растущих расходов и дополнительных финансовых обязательств регион предпочитает оставлять большую часть налоговых поступлений в республиканском бюджете. В подобной ситуации местные власти могут быть недостаточно заинтересованы в продвижении горнорудных проектов, в освоении минерально-сырьевых ресурсов своих территорий, создании условий для привлечения инвестиций.

4. Привлечение инвестиций в новые горные проекты является, по сути, ключевой проблемой освоения сырьевой базы региона. При существующем налогообложении прибыли у собственно добывающих предприятий при средней норме рентабельности, практически отсутствуют средства для проведения геологоразведочных работ с целью развития минерально-сырьевой базы из собственных средств. Поэтому такие работы проводятся в вертикально-интегрированных компаниях за счет средств материнской компании и привлеченных источников. Для стимулирования геологоразведочных работ на новых площадях

(до стадий эксплуатационной разведки) целесообразно отменить взимание налога на добавленную стоимость, исключить из налогообложения часть прибыли, реинвестируемой в геологоразведку, создать систему понижающих коэффициентов к существующим ставкам налогов и платежей при финансировании работ ранних стадий (поисковых и поисково-оценочных) предприятиями из собственных средств.

5. Проблемы малого и среднего горного бизнеса. Освоение мелких и средних месторождений полезных ископаемых, которые составляют основу минерально-сырьевой базы, практически недоступно для массы имеющихся в стране потенциальных инвесторов. Затраты средств на получение доступа к недрам, геологоразведочные работы, оформление разрешений значительно выше, чем в других странах. Собственных средств на проведение геологоразведочных работ у инвесторов не хватает, привлечение банковских кредитов ограничено необходимостью внесения залога и чрезвычайно высокими ставками кредитования, а сектор рискованного капитала на рынке ценных бумаг в нашей стране еще не сформирован. Пока не созданы основы для возможной кооперации горнопромышленных предприятий в промышленные кластеры для распределения затрат на создание транспортной, социальной, инженерно-сетевой инфраструктуры, для решения кадровых проблем.

Экологические аспекты

Негативное воздействие практически каждого горного проекта на окружающую среду имеет комплексный характер (табл. 2).

Основные экологические проблемы могут включать в себя сосредоточение образования опасных выбросов, сбросов и отходов на территориях Сосногорского и Ухтинского районов и усиление уже

существующего негативного состояния среды. Проведенные в Печорском бассейне (реки Колва, Уса, Печора) исследования фиксируют изменение кормовой базы, ухудшение физиологического состояния популяций рыб лососево-сигового комплекса (отеки, кровоизлияния, изменения в стенках кровеносных сосудов) [5]. Причина кроется в ухудшении условий естественного воспроизводства, накоплении в органах нефтепродуктов и тяжелых металлов. Необходимо также отметить, что месторождение «Желанное» расположено в непосредственной близости от Национального парка, вследствие чего следует придерживаться особых правил организации дорог передвижения транспорта для минимизации воздействия на рыбные ресурсы и животный мир.

Напряженность экологической ситуации на территориях указанных районов различается. Ранее проведенная оценка, основанная на взаимосвязи устойчивости природной среды и уровня антропогенной нагрузки, позволяет выявить напряженность экологической ситуации [8]. Значение напряженности до единицы характеризует запас экологической емкости на территории данных районов; отклонение в обратную сторону говорит о неблагоприятной экологической обстановке и снижении устойчивости природной среды к нагрузкам антропогенного характера (табл. 3).

Как видно из таблицы, наиболее напряженная экологическая обстановка складывается на территории Усинского района. Средний уровень напряженности характерен для Интинского, Ухтинского и Сосногорского районов. Природные системы Усть-Цилемского района в гораздо большей степени имеют запас устойчивости к нагрузкам антропогенного характера.

Таблица 2. Предполагаемые угрозы воздействия на окружающую среду развития горнорудного комплекса

Проект /район	Назначение проекта	Воздействие на окружающую среду
Карьер и производство щебня на Табликаюском месторождении/ Усинский район	Строительство карьера Строительство завода по производству щебня различных фракций – 50 тыс. куб. м	Нарушение ландшафта Выбросы загрязняющих веществ от работы механизмов, автотранспорта Сбросы загрязняющих веществ в водоемы Образование отходов Негативное воздействие шума на фауну прилегающих территорий
Строительство Сосногорского боксито-глиноземного комплекса/ Сосногорский район	Производство глинозема из сырья СТБР (объем перерабатываемого сырья 4,8 млн. т/год)	Нарушение ландшафта Выбросы загрязняющих веществ от производства глинозема Потребление воды в размере 5,3 млн. куб. м/год на технологические и хозяйственно-бытовые нужды Сбросы загрязняющих веществ в р. Аюва (приток р. Ижма) Ливневые стоки (смыв дисперсных частиц с промышленной площадки) Образование отходов красных шламов (1,7 т/1 т глинозема/год; площадь шламохранилища 370 га) Образование опасных отходов серной кислоты Выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта и ж/дорожного транспорта Выбросы пыли (бокситовой, известковой, негашеной извести), окиси углерода, двуокиси серы, оксида азота Выбросы парниковых газов в атмосферу (0,9 т CO ₂ /1 т глинозема) Возможные утечки гидроксида натрия, серной кислоты, топлива и химикатов Негативное воздействие шума на фауну прилегающих территорий
Строительство Ярегского горно-химического комбината/ Ухтинский район	Добыча и переработка многокомпонентной титановой руды на базе Ярегского месторождения высоковязкой нефти	Нарушение ландшафта Высокотоксичные выбросы загрязняющих веществ от производства Выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта Опасные сбросы загрязняющих веществ, содержащие нефтепродукты и другие элементы, в малые водотоки района (р. Ухта) Негативное воздействие шума на фауну прилегающих территорий
Освоение Пижемского месторождения рассыпного титана/ Усть-Цилемский район	Добыча рассыпного титана	Нарушение ландшафта Выбросы загрязняющих веществ от работы механизмов, автотранспорта Негативное воздействие шума на фауну и рыбные ресурсы прилегающих территорий и акваторий
Производство титанового коагулянта на базе Ярегского месторождения/ Ухтинский район	Производство титанового коагулянта	Выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта Сбросы загрязняющих веществ в малые водотоки района (р. Ухта)
Реконструкция шахты по отработке запасов месторождения кварцевого сырья «Желанное»/Интинский район	Добыча кварца (25 тыс. т руды)	Нарушение ландшафта Выбросы загрязняющих веществ от работы механизмов, автотранспорта Негативное воздействие шума на фауну и рыбные ресурсы прилегающих территорий и акваторий (в т.ч. Национального парка)

Таблица 3. Оценка напряженности экологической ситуации в районах освоения

Район	Напряженность экологической ситуации		
	Сводный балл устойчивости природной среды	Сводный балл уровня антропогенной нагрузки	Показатель напряженности экологической ситуации
<i>Территории с высоким уровнем напряженности экологической ситуации</i>			
Усинский	4,11	18,50	4,5
<i>Территории со средним уровнем напряженности экологической ситуации</i>			
Интинский	2,33	6,05	2,6
Ухтинский	3,59	6,89	1,9
Сосногорский	3,39	5,43	1,6
<i>Территории с низким уровнем напряженности экологической ситуации</i>			
Усть-Цилемский	5,80	0,30	0,10

Трансформация живых организмов идет в направлении снижения видовой биоразнообразия, упрощения и изменения структуры сообществ за счет исчезновения чувствительных и редких видов. Естественное восстановление земель происходит очень медленно (порядка 40 лет). Многочисленные исследования в лесных и тундровых зонах Республики Коми показали, что традиционный прием рекультивации путем посадки кустарников и деревьев без внесения удобрений не эффективен (сохранность составляет на двенадцатый год не более 20%) [1]. Учитывая факт освоения, необходимо внедрять уже разработанные методы восстановления нарушенных таежных и тундровых экосистем. Суть заключается в ускорении периода самовосстановления с помощью внесения удобрений, посева *местных видов многолетних трав*, адаптированных к суровым климатическим условиям, *обязательного ухода за посева в течение 3–4-х лет*. Тем самым создается травянистое сообщество, техногенный субстрат закрепляется корнями трав, образуется дерновый слой. Далее травянистое сообщество постепенно преобразуется, замещаясь биогеоценозом, близким к типичному зональному [2].

С учётом неизбежности освоения ресурсов и усиления антропогенной нагрузки на природную среду на текущие десятилетия необходимо внедрение следующих мероприятий:

- на прединвестиционном этапе при территориальном планировании необходимо четко определить ограничения к природопользованию, которые позволили бы учесть не столько экономические, сколько экологические и социальные функции территории [6];

- при выдаче лицензий на использование ресурсов требуется оговаривать общий допустимый объем использования земельных ресурсов под промышленную инфраструктуру, тем самым обозначая степень сохранности территориальных ресурсов;

- следует вернуть принцип обязательного проведения экологических экспертиз, причем для месторождения в целом, а не только для отдельных его объектов;

- при механическом нарушении и химическом загрязнении поверхности необходимо немедленно приступать не просто к рекультивации, а к научно обоснованному природовосстановлению, что обеспечит сокращение сроков восстановления исходных геосистем.

Заключение

Горнорудный комплекс региона только формируется, поэтому на сегодняшний день существует возможность предусмотреть основные социальные и экологические проблемы, неизбежно сопровождающие индустриальное развитие, и попытаться если не минимизировать их, то хотя бы смягчить и быть готовыми к их решению.

В силу растущих экологических ограничений и социального неравенства все большее значение для доступа к недрам приобретают процедуры согласования с местными органами управления и общественностью. Горным компаниям недостаточно заявить о своих намерениях по созданию нового производства, необходима тщательная подготовительная работа по представлению всех позитивных сторон освоения сырьевого

потенциала района и оценке социально-экологических последствий.

Для повышения заинтересованности местного населения и региональных властей в реализации горнорудных проектов, для установления партнерских отношений между участниками и заинтересованными лицами необходима децентрализация управления природоресурсным комплексом путем передачи функций управления от центрального правительства в регионы и более справедливое распределение платежей за право пользования недрами. При принятии управленческих решений в сфере использования природных ресурсов должны учитываться существующая напряженность экологической ситуации и накопленный опыт освоения северных территорий.

Литература

1. Арчегова, И.Б. Оптимизация восстановления нарушенных лесных экосистем на Севере / И.Б. Арчегова, И.А. Лиханова // Север: Арктический вектор социально-экологических исследований. – Сыктывкар, 2008. – С. 234-241.
2. Арчегова, И.Б. Экологическое обоснование рационального природопользования на европейском Севере / И.Б. Арчегова, А.И. Таскаев // Арктика: экология и экономика. – 2011. – № 2. – С. 42-47.
3. Бурцев, И.Н. Экологические и социальные проблемы горного производства в Республике Коми / И.Н. Бурцев // Известия вузов. Горный журнал. – 2002. – № 3. – С. 68-78.
4. Каталог инвестиционных проектов и предложений Республики Коми [Электронный ресурс] Режим доступа: http://econom.rkomi.ru/content/6086/горнорудный_и_нефтегазовый_комплексы.pdf, <http://www.yaregaruda.ru/ru/node/63>. 27.03.2013.
5. Состояние сиговых рыб Печорского бассейна в условиях многофакторной антропогенной нагрузки / А.П. Новоселов и др. // Арктика: экология и экономика. – 2012. – № 4. – С. 26-35.
6. Осадчая, Г.Г. Сохранение территориального ресурса как одно из условий устойчивого развития криолитозоны (на примере Большеземельской тундры) / Г.Г. Осадчая // Криосфера Земли. – 2009. – Т. XIII. – № 4. – С. 24-31.
7. Принципы деятельности в горнодобывающей деятельности: утверждены Советом директоров на заседании 17 октября 2012 г. // Документ Европейского банка реконструкции и развития № 13157г-1 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.ebrd.com/downloads/policies/.../mining-operations-policy-russian.pdf. 27.03.2013.
8. Тихонова, Т.В. Потенциал устойчивости экосистем Печоро-Уральской Арктики: зональный и локальный уровни оценки / Т.В. Тихонова, Г.Г. Осадчая // Проблемы региональной экологии. – 2014. – № 2. – С. 22-27.
9. Breaking New Ground. The Report of the Mining, Minerals and Sustainable Development Project. International Institute for Environment and Development [Электронный ресурс]. – London, 2002. – 450 p. – Режим доступа: <http://pubs.iied.org/pdfs/9084IIED.pdf>. 27.03.2013.

10. Buxton, A. MMSD+10: Reflecting on a decade. IIED Discussion Paper. International Institute for Environment and Development [Электронный ресурс] / A. Buxton. – London, 2012. – 36 p. – Режим доступа: <http://pubs.iied.org/16041IIED.pdf>. 27.03.2013.
11. Large mines and local communities: forging partnerships, building sustainability [Электронный ресурс] / Mining and Development series. World Bank and IFC. – Washington, 2002. – 32 p. – Режим доступа: <http://siteresources.worldbank.org/INTOGMC/Resources/largemineslocalcommunities.pdf>. 27.03.2013.

Ирина Григорьевна Бурцева – кандидат экономических наук, научный сотрудник, ученый секретарь, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук (167982, г. Сыктывкар, ГСП-2, ул. Коммунистическая, д. 26, burtseva@iespn.komisc.ru)

Татьяна Вячеславовна Тихонова – кандидат экономических наук, научный сотрудник, доцент, заведующий лабораторией, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук (167982, г. Сыктывкар, ГСП-2, ул. Коммунистическая, д. 26, tikhonova@iespn.komisc.ru)

Burtseva I.G., Tikhonova T.V.

Socio-Economic and Environmental Challenges of Mining Industry in the Komi Republic

Irina Grigor'evna Burtseva – Ph.D. in Economics, Research Associate, Academic Secretary, Federal State-Financed Scientific Institution the Institute of Socio-Economic and Energy Problems of the North Komi Science Centre, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (26, Kommunisticheskaya Street, Syktyvkar, 167982, Russia, burtseva@iespn.komisc.ru)

Tat'yana Vyacheslavovna Tikhonova – Ph.D. in Economics, Research Associate, Associate Professor, Laboratory Head, Federal State-Financed Scientific Institution the Institute of Socio-Economic and Energy Problems of the North Komi Science Centre, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (26, Kommunisticheskaya Street, Syktyvkar, 167982, Russia, tikhonova@iespn.komisc.ru)

Abstract. Mineral resources of the Komi Republic and the trends and dynamics of their development determine to a great degree the level of the regions' economic development. The Republic has significant reserves of oil, gas, coal, aluminum, chromium, manganese, titanium, rare metals, gold, barite, fluorite, and quartz raw materials. However, the region's mining industry is still in the process of formation, this fact makes it possible to foresee and handle major social and environmental issues that accompany mining activities. The analysis of global trends in the implementation of mining projects substantiates the necessity to build a positive reputation of mining companies for ensuring stable production and for solving social and economic problems of territories. The paper also determines staffing requirements of prospective mining enterprises and possible social risks. The authors substantiate the necessity to redistribute taxes and payments in favor of the areas where mining companies operate, and they propose ways of attracting investment in mining projects on the stage of exploration with the help of a flexible fiscal policy. The main environmental problems of perspective objects of mining complex development can include the concentration of hazardous emissions, discharges and waste and the aggravation of environmental impact. The transformation of living organisms is moving toward the reduction of species diversity, simplification and changing community structure due to the disappearance of sensitive and rare species. The assessment of environmental impact intensity, based on the point estimation of the correlation between existing anthropogenic load

and environmental resistance, has shown that the levels are medium and high. Taking into consideration the increased anthropogenic load, it is necessary to determine restrictions of nature management during pre-investment stage, to set out in the license the overall admissible amount of land resources usage for the purposes of industrial infrastructure, conduct environmental impact assessment for the field in general and to restore the disturbed taiga and tundra ecosystems using scientifically grounded restoration methods.

Key words: mining industry, social responsibility, human resources, income distribution, environment resistance, environmental impact assessment, restoration of disturbed ecosystems.

References

1. Archegova I.B., Likhanova I.A. Optimizatsiya vosstanovleniya narushennykh lesnykh ekosistem na Severe [Optimization of Restoration of Disturbed Forest Ecosystems in the North]. *Sever: Arkticheskii vektor sotsial'no-ekologicheskikh issledovaniy* [The North: Arctic Vector of Socio-Environmental Research]. Syktyvkar, 2008. P. 234 -241.
2. Archegova I.B., Taskaev A.I. Ekologicheskoe obosnovanie ratsional'nogo prirodnopol'zovaniya na evropeiskom Severe [Environmental Substantiation of Rational Nature Management in the European North]. *Arktika: ekologiya i ekonomika* [The Arctic: Ecology and Economics], 2011, no. 2, pp. 42-47.
3. Burtsev I.N. Ekologicheskie i sotsial'nye problemy gornogo proizvodstva v Respublike Komi [Environmental and Social Problems of Mining Production in the Komi Republic]. *Izvestiya vuzov. Gornyi zhurnal* [Bulletin of Higher Education Institutions. Journal of Mining], 2002, no. 3, pp. 68-78.
4. *Katalog investitsionnykh projektov i predlozhenii Respubliki Komi* [The Catalogue of Investment Projects and Proposals of the Komi Republic]. Available at: http://econom.rkomi.ru/content/6086/gornorudnyi_i_neftegazovyi_kompleksy.pdf, <http://www.yaregaruda.ru/ru/node/63>. 27.03.2013.
5. Novoselov A.P. et al. The State of Whitefish in the Pechora Basin under the Conditions of Multifactor Anthropogenic Load. *The Arctic: Ecology and Economics*, 2012, no. 4, pp. 26-35.
6. Osadchaya G.G. Conservation of the Territorial Resource as One of the Conditions of the Stable Development of the Cryolithozone (by the Example of the Bolshezemelskaya Tundra). *Cryosphere of the Earth*, 2009, vol. 13, no. 4. pp. 24-31.
7. The Principles of Operation of Mining Activities: Approved by the Board of Directors at the Meeting on October 17, 2012. *Document of the European Bank for Reconstruction and Development No. 13157r-1*. Available at: www.ebrd.com/downloads/policies/.../mining-operations-policy-russian.pdf (accessed March 27, 2013)
8. Tikhonova T.V., Osadchaya G.G. Sustainability Potential of Ecosystems in the Pechora-Ural Arctic: Zonal and Local Levels of Assessment. *Problems of Regional Ecology*, 2014, no. 2, pp. 22-27.
9. *Breaking New Ground. The Report of the Mining, Minerals and Sustainable Development Project. International Institute for Environment and Development*. London, 2002. 450 p. Available at: <http://pubs.iied.org/pdfs/9084IIED.pdf> (accessed March 27, 2013)
10. Buxton A. *MMSD+10: Reflecting on a decade. IIED Discussion Paper*. International Institute for Environment and Development. London, 2012. 36 p. Available at: <http://pubs.iied.org/1604IIED.pdf> (accessed March 27, 2013)
11. Large Mines and Local Communities: Forging Partnerships, Building Sustainability. *Mining and Development Series. World Bank and IFC*. Washington, 2002. 32 p. Available at: <http://siteresources.worldbank.org/INTOGMC/Resources/largemineslocalcommunities.pdf>. (accessed March 27, 2013)