УДК 504.064.2.003.13:669

Н.Я.ЛОБАНОВ, *д-р экон. наук, профессор, stvjnail@mail.ru*
Санкт-Петербургский государственный горный институт {технический университет)

N.Y.LOBANOV, *Dr. in econ. sc, professor, stvjnail@mail.ru*
Sa'mt Petersburg State Mining Institute (Technical University)

ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Рассматривается проблема рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды при добыче и переработке полезных ископаемых. Оценка экономических последствий техногенного воздействия на окружающую среду служит для определения эффективности системы природопользования, обоснования стратегии природопользования и направлений природоохранной деятельности. Критерием эффективности природоохранной деятельности на горных предприятиях является достижение нормативных требований и качества природной среды с минимальными затратами ресурсов.

Ключевые словах природоохранная деятельность, обоснование, методика, показатели оценки, результаты, затраты, народнохозяйственный эффект, коммерческий эффект.

EKOLOGIC AND ECONOMIC SUBSTANTIATION OF NATURE PROTECTION ACTIVITY OF THE MINING ENTERPRISES

Problems of natural resources rational use and the environment protection at extraction and processing of minerals and nature resources potential are considered. Estimation of economic consequences of technogenic influence on the environment serves for nature use system effectiveness determination, nature use strategy and nature protection activity directions substantiation. Achievement of normative demands and ecological cleanness with minimum waste of recourses serves as criterion of nature protection activity effectiveness at mining enterprises.

Key words', nature protection activity, substantiation, a technique, estimation indicators, results, expenses, economic effect, commercial effect.

Горное производство связано с использованием различных природных ресурсов и оказывает большое негативное воздействие на окружающую природную среду. При разработке месторождений полезных ископаемых извлекаются из недр невоспроизводимые и ограниченные минеральные ресурсы, изымаются, нарушаются и загрязняются сельскохозяйственные и лесохозяйственные земли, отчуждаются и подрабатываются городские территории, нарушается гидрологический режим, загрязняются поверхностные и подземные водоемы и атмосфера, снижается продуктивность и качество растительного и животного мира, ухудшается среда обитания человека и животных. Водоотлив и водопонижение на шахтах и карьерах вызывает уменьшение запасов подземных вод и снижение их уровня, формирование депрессионных воронок, в пределах радиусов влияния которых снижается водообильность рек, пересыхают колодцы, ухудшается качество подземных вод, наблюдается уплотнение грунтов, деформация земной поверхности, разрушение зданий и сооружений.

Разработка месторождений сопровождается нерациональным и некомплексным использованием минеральных ресурсов. Мно-

гочисленные отвалы пустых пород, некондиционных полезных ископаемых, отходы обогатительного производства занимают значительные площади земли, загрязняют атмосферу, открытые и подземные водные источники, снижают урожайность сельскохозяйственных культур, повышают заболеваемость населения и т.п.

Для предотвращения и ликвидации негативных последствий горно-обогатительного производства на природные ресурсы и окружающую среду предприятия осуществляют природоохранные мероприятия, расходуя на эти цели значительные материальные, трудовые и финансовые ресурсы.

На основе исследований, проведенных в Санкт-Петербургском государственном горном институте (техническом университете), разработаны методические рекомендации по оценке эффективности природоохранной деятельности горных предприятий.

Экологическое и социально-экономическое обоснование природоохранной деятельности горных предприятий осуществляется на основе следующих принципов:

1. Обеспечение рационального использования природных ресурсов и достижение нормативного качества природной среды.

2. Полный учет позитивных и негативных последствий природоохранной деятельности в различных сферах народного хозяйства в течение есего срока воздействия на природные ресурсы и окружающую среду.

3. Обеспечение народнохозяйственного подхода к решению проблем рационального природопользования.

4. Учет коммерческого эффекта и фактора времени при оценке эффективности природоохранных мероприятий.

Критерием оценки природоохранной деятельности горных предприятий является достижение нормативных требований к качеству природной среды и использованию природных ресурсов при высокой экономической эффективности затрат на эти цели. Показатели эффективности природоохранной деятельности горных предприятий подразделяются на три группы: экологические, социальные и экономические. Экологические отражают уровень использования различных природных ресурсов и состояние окружающей среды до и после реализации природоохранных мероприятий. Перечислим основные экологические показатели:

• уровень достижения научно-обоснованных нормативов или установленных лимитов использования природных ресурсов и состояния окружающей среды;

• площади изъятых, нарушенных и рекультивированных земель, землеемкость выпускаемой продукции;

• объемы водопотребления, оборотной воды, повторно-последовательно используемой воды, водоемкость выпускаемой продукции;

• коэффициенты извлечения запасов полезного ископаемого из недр, комплексности использования минерального сырья и безотходное™ производства, минералоемкость выпускаемой продукции;

• суммарные и удельные (на единицу производимой продукции) объемы образования, улавливания, утилизации и поступления вредных веществ в окружающую среду;

• урожайность сельскохозяйственных земель, продуктивность водоемов и лесных угодий, находящихся в районе действия горного предприятия.

Среди социальных показателей выделим следующие:

• снижение заболеваемости населения в районе действия горного предприятия;

• рост рождаемости, продолжительности жизни населения и активной трудовой деятельности;

• улучшение условий труда и отдыха работников;

• уменьшение оттока населения из района воздействия горного предприятия;

• снижение текучести кадров на предприятиях;

• создание зон отдыха для работников и членов их семей;

• сохранение памятников природы и заповедных зон;

• сохранение редких животных, птиц, растений.

Если социальный эффект может быть выражен в денежной форме, то он суммируется с экономическим эффектом.

К экономическим показателям эффективности природоохранной деятельности горных предприятий относятся следующие:

• инвестиции на осуществление природоохранных мероприятии;

• эксплуатационные затраты на содержание и эксплуатацию природоохранных объектов;

• сроки строительства, освоения проектных показателей и функционирования природоохранных объектов;

• годовой экономический эффект от природоохранных мероприятий;

• интегральный экономический эффект за весь срок функционирования природоохранных объектов;

• экономическая эффективность инвестиций в природоохранные мероприятия;

• срок окупаемости инвестиций;

• экономическая эффективность общих затрат в природоохранные мероприятия.

Экономический эффект от реализации природоохранных мероприятий определяется на народнохозяйственном и коммерческом уровнях. Народнохозяйственный эффект учитывает экономический эффект на предприятиях, осуществляющих природоохранные мероприятия, а также на предприятиях и в отраслях, использующих сбереженные или улучшенные природные ресурсы. Кроме того, учитывается экономия затрат из государственного и местного бюджетов и населения района.

Народнохозяйственный экономический эффект определяется как разность между народнохозяйственными результатами и затратами. Народнохозяйственные результаты слагаются из предотвращенного или ликвидированного экономического ущерба природным ресурсам и окружающей среде, прироста ценности природных ресурсов, прироста объема выпускаемой продукции за счет комплексного использования месторождений, утилизации отходов производства и загрязняющих веществ, прироста продукции на других предприятиях, сокращения затрат из государственного и местного бюджетов на улучшение состояния природной среды и т.п.

Народнохозяйственные затраты включают эксплуатационные расходы на содержание и обслуживание природоохранных объектов, текущие затраты на поддержание приращенной ценности природных ресурсов, эксплуатационные затраты на выпуск дополнительной продукции в результате комплексного использования минерального сырья, утилизации отходов производства и загрязняющих веществ, а также эксплуатационные расходы других предприятий на выпуск дополнительной продукции.

Интегральный экономический эффект определяется как дисконтированный народнохозяйственный эффект за весь период реализации и функционирования природоохранных мероприятий.

Экономическая эффективность инвестиций в природоохранные мероприятия рассчитывается как отношение годового народнохозяйственного эффекта к стоимости инвестиций. Экономическую эффективность общих затрат предлагается определять как отношение годового народнохозяйственного эффекта к стоимости инвестиций и годовых эксплуатационных затрат без учета амортизационных отчислений. Расчет этого показателя целесообразно осуществлять при незначительных инвестициях в природоохранные мероприятия и больших эксплуатационных расходах на их содержание, например, на создание структурных подразделений на предприятиях по контролю и управлению природоохранной деятельностью.

Коммерческий эффект от природоохранных мероприятий учитывает экономию на платежах за использование природных ресурсов, за выбросы и сбросы загрязняющих веществ, стоимость дополнительной продукции и эксплуатационные затраты на содержание и обслуживание природоохранных объектов, на производство дополнительной продукции, а также платежи за кредиты банка на проведение природоохранного мероприятия, отчисления от дополнительной прибыли, получаемой при реализации мероприятий.

При несовпадении результатов расчета народнохозяйственной и коммерческой эффективности от природоохранных мероприятий при выборе лучшего варианта следует руководствоваться народнохозяйственной эффективностью. Это связано с тем, что эти показатели более полно учитывают результаты природоохранных мероприятий в районе их влияния на природную среду и затраты на них.