Записки Ленинградского ордена Ленина, ордена Октябрьской Революции
и ордена Трудового Красного Знамени горного института им.Г.В.Плеханова,
1989, т. 120

УДК 502.7

РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ – ВАЖНЫЙ ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГОРНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Н.Я.ЛОБАНОВ

Важнейшим направлением интенсификации и повышения экономической эффективности общественного производства является обеспечение рационального и экономного использования всех видов ресурсов: трудовых, материальных и природных. Все эти ресурсы являются ограниченными, дефицитными и требуют больших усилий для их восстановления, воспроизводства или охраны. Следовательно, проблему экономного использования каждого вида ресурсов необходимо решать комплексно.

Исключительно важное значение проблема рационального и экономного использования всех видов ресурсов имеет в горно-добывающей промышленности. Эта отрасль характеризуется высокой трудоемкостью и фондоемкостью выпускаемой продукции, значительной энергоемкостью и материалоемкостью производства и занята добычей невоспроизводимых и ограниченных минеральных ресурсов. Кроме того, горная промышленность оказывает негативное влияние на состояние окружающей природной среды в зоне действия горных предприятий. Под горный отвод изымаются плодородные земли из сельскохозяйственного и лесохозяйственного пользования, с проведением горных работ связано загрязнение водных источников и воздушного бассейна, нарушение водного режима, снижение продуктивности полей, лесных угодий, сокращение численности диких животных, птиц и т.п. На восстановление нарушенного равновесия затрачиваются огромные средства (см. таблицу), что также снижает экономическую эффективность производства.

Государственные капитальные вложения на мероприятия по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов, млн.руб.

Комплекс мероприятий	1976–1980	1981–1985	1986	1987
Всего	10824	11120	2615	2416
В том числе:				
Охрана и рациональное использование водных ресурсов	8338	8087	1798	1766
Охрана атмосферного воздуха	950	899	263	244

Таким образом, общая сумма затрат на охрану природы и рациональное использование природных ресурсов (включая расходы на лесное хозяйство) составила в 1981–1987 гг. около 64 млрд.руб., в том числе в 1987 г. – более 10 млрд.руб.[x] [I,с.275].

За 1976–1985 гг. площадь рекультивированных земель составила 910,4 тыс.га, созданы полезащитные лесные полосы на 291 тыс.га, террасировано крутых склонов на 23 тыс.га. Сброс загрязненных сточных вод в водоемы в 1985 г. по сравнению с 1980 г. сократился более чем на 20 %, объем оборотной и последовательно используемой воды в 1985 г. достиг 69 % от общего объема потребления воды на производственные нужды. В 1985 г. уловлено (обезврежено) 76 % общего количества отходящих вредных веществ. Производственные основные фонды промышленности по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов составили в 1985 г. 20970 млн.руб.[xx]. Осуществление комплекса природоохранных мероприятий в последующие годы (1986–1987) позволило еще более снизить выбросы вредных веществ в атмосферу от стационарных источников, увеличить объем оборотного и последовательного водоснабжения, организовать новые заповедники и провести другие работы по улучшению охраны водных, земельных и минеральных ресурсов, атмосферного воздуха, растительного и животного мира.

В последние годы в развитии горной промышленности четко выражена тенденция постоянного роста затрат различных ресурсов на добычу и переработку единицы минерального сырья и снижения экономической эффективности производства. Это связано, в первую очередь, с недостаточными темпами научно-технического прогресса как в самой горной промышленности, так и в других отраслях: машиностроении, строительной индустрии, транспорте. Существенно влияет на снижение экономических показателей работы горной промышленности постоянное ухудшение горно-геологических условий отрабатываемых месторождений, ввод в эксплуатацию новых месторождений в отдаленных и слабо освоенных районах страны, снижение качества добываемого минерального сырья, некомплексное использование полезных ископаемых и многоотходная технология производства. Немаловажную роль играют экономические и организационные факторы, что требует совершенствования всего хозяйственного механизма управления, планирования и экономического стимулирования производства, перевода предприятий на полный хозяйственный расчет и самофинансирование, решения проблем ценообразования на продукцию горной промышленности с целью обеспечения хозрасчетной деятельности предприятий.

Исключительно важная роль в современных условиях должна принадлежать ресурсосберегающей политике, направленной на экономное и эффективное ис-

---

[x] СССР в цифрах в 1987 г.: Краткий статистический сборник. М.: Финансы и статистика, 1988. С. 275.

[xx] Народное хозяйство СССР в 1985 г.: Сатистический ежегодник. М.: Финансы и статистика. 1986. С. 380–386.

пользование всех видов ресурсов. На горных предприятиях рассчитываются такие показатели, как трудоемкость и фондоемкость добываемого полезного ископаемого и товарной продукции, энергоемкость и материалоемкость выпускаемой продукции, удельные капитальные вложения на единицу годовой мощности объекта. Следовательно, планированием, нормированием, учетом и контролем за расходованием охвачены трудовые, материальные и финансовые ресурсы, но контроль за использованием природных ресурсов, которые включают в себя полезные ископаемые, землю, воду, атмосферный воздух, растительный и животный мир, недостаточен.

С целью реализации ресурсосберегающей политики рекомендуется рассчитывать показатели, характеризующие расход различных природных ресурсов на единицу выпускаемой продукции: землеемкость, водоемкость, минералоемкость. Эти показатели следует определять в натуральном и стоимостном выражениях, что обеспечит учет качества и дефицитности расходуемых природных ресурсов.

З е м л е е м к о с т ь выпускаемой продукции

$$P_З = S/Q_{год}; \quad P_З = \frac{\sum_{i=1}^{n} S_i Z_i}{Q_{год}}; \quad P_З = \frac{\sum_{i=1}^{n} S_i Z_i}{B_{год}},$$

где S – площадь земель, нарушенных и используемых под горные выработки, отвалы, хвосто- и шламохранилища и т.п., га; $Q_{год}$ – годовой объем выпускаемой продукции, т; Z_i – годовой экономический ущерб от изъятия или нарушения I га площади земель S_i; $B_{год}$ – годовой объем выпускаемой продукции в денежном выражении.

В о д о е м к о с т ь выпускаемой продукции

$$P_В = V/Q_{год}; \quad P_В = \frac{\sum_{i=1}^{n} V_i t_i}{Q_{год}}; \quad P_В = \frac{\sum_{i=1}^{n} V_i t_i}{B_{год}},$$

где V – общий объем воды, откаченной из недр и потребленной для промышленно-бытовых нужд за год; t_i – действующие тарифы на i-ю воду, забираемую из водных источников, а также плата за I м^3 сбрасываемой i-й воды из шахт и карьеров.

М и н е р а л о е м к о с т ь выпускаемой продукции

$$P_{мин} = Q_{БП}/Q_{год}; \quad P_{мин} = \frac{\sum_{i=1}^{n} Q_{БП\,i} Z_{БП\,i}}{Q_{год}} \quad P_{мин} = \frac{\sum_{i=1}^{n} Q_{БП\,i} Z_{БП\,i}}{B_{год}}$$

где $Q_{БП}$ – объем отработанных балансовых запасов за год; $Z_{БП\,i}$ – ценность I т i-х отработанных балансовых запасов в недрах.

Ценность балансовых запасов в недрах

$$Z_i = \frac{Ц_i - (C_i + K_Р Ф_{e\,i})}{q_i},$$

$Ц_i$ – оптовая цена или замыкающие затраты на единицу i-й готовой товарной продукции; C_i – плановая себестоимость производства единицы i-й

готовой товарной продукции без учета затрат на поиски и разведку месторождения; $K_р$ – плановый коэффициент рентабельности производства готовой i-й товарной продукции; $Ф_{е\,i}$ – фондоемкость единицы i-й готовой товарной продукции; q_i – удельный расход балансовых запасов минерального сырья на получение единицы i-й готовой товарной продукции.

Трудоемкость выпускаемой продукции

$$Р_т = N/Q_{год};\ Р_т = \sum_{i=1}^{n} ЗП_i / Q_{год};\ Р_т = \frac{\sum_{i=1}^{n} ЗП_i}{В_{год}},$$

где N – трудозатраты на производство продукции в год, человеко-часы; $\sum_{i=1}^{n} ЗП_i$ – общие годовые затраты на оплату труда с учетом отчислений на социальное страхование, руб.

Материалоемкость выпускаемой продукции

$$Р_м = \sum_{i=1}^{n} М_i / Q_{год};\quad Р_м = \sum_{i=1}^{n} М_i / В_{год},$$

где $М_i$ – стоимость израсходованных за год i-х материалов и сумма годовых амортизационных отчислений.

Энергоемкость выпускаемой продукции

$$Р_э = \sum_{i=1}^{n} Э_i / Q_{год};\quad Р_э = \sum_{i=1}^{n} Э_i / В_{год},$$

где $Э_i$ – стоимость израсходованной i-й энергии за год.

Расочитав ресурсоемкость продукции по всем видам используемых ресурсов в денежном выражении можно определить общую ресурсоемкость продукции и затраты ресурсов на I руб. выпускаемой продукции

$$Р_{общ} = Р_т + Р_м + Р_э + Р_{мин} + Р_в + Р_з;\qquad З_р = Р_{общ} / В_{год}.$$

Ресурсоемкость может определяться как для всей выпускаемой продукции, так и для единицы продукции. По внутреннему содержанию ресурсоемкость близка к себестоимости продукции, но в отличие от последнего показателя лишена многих его недостатков, обусловленных действующей методикой калькулирования себестоимости продукции.

Планирование и анализ ресурсоемкости выпускаемой продукции позволит более целенаправленно вести работу по экономии каждого отдельного вида ресурсов и добиваться роста эффективности общественного производства в настоящее время и в перспективе.