Записки Ленинградского ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени горного института им. Г. В. Плеханова, т. XLIX, вып. 3, 1970 г.

КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ И ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

Е. А. Соловьева

Из всего многообразия конкретных задач, которые решаются в ходе осуществления экономической реформы, можно выделить одну общую главную проблему — повышение эффективности общественного производства.

Огромное значение для создания материально-технической базы коммунизма имеют минерально-сырьевые ресурсы страны и их рациональное использование

Экономический потенциал страны во многом определяется запасами минерального сырья и состоянием горнодобывающих отраслей промышленности. Без успешного развития горной промышленности не могут развиваться быстрыми темпами другие отрасли тяжелой промышленности.

В результате проведенных за годы Советской власти геологоразведочных работ в СССР создана мощная минерально-сырьевая база промышленности; она гарантирует не только удовлетворение текущих потребностей народного хозяйства, но и перспективы развития всей социалистической экономики на длительный период. По запасам полезных ископаемых и их разнообразию Советский Союз не имеет себе равных среди всех стран: он занимает ведущее место в мире по разведанным запасам железных и марганцевых руд, меди, свинца, цинка, никеля, нефти, природного газа, калийных солей, фосфоритов и апатитов, серы, сульфата натрия и других полезных ископаемых.

Осуществление грандиозных планов дальнейшего подъема экономики страны потребует в ближайшее время еще более значительного расширения ее минерально-сырьевой базы.

Характерной особенностью сырьевой базы промышленности в настоящее время является резкое сокращение доли сырья растительного и животного происхождения и увеличение потребления минерального сырья. Изменилась также структура потребления отдельных видов исходного первичного сырья.

Расход сырья и затраты, связанные с его добычей и производством, в значительной мере определяют технико-экономические показатели многих отраслей промышленности. На долю сырья, материалов и топ-

лива в общей структуре затрат на производство промышленной продукции в 1967 г. приходилось 72,5% [1].

Как известно, в настоящее время наблюдается тенденция к увеличению расхода сырья на готовые продукты в связи с вовлечением в эксплуатацию месторождений, более бедных содержанием полезных компонентов.

Таким образом, выбор наиболее экономичного вида сырья имеет для производства первостепенное значение. Поэтому в Программе КПСС предусматривается «всестороннее и рациональное использование природных ресурсов», а также «совершенствование существующих и изыскание новых, более эффективных методов разведки полезных ископаемых и комплексного использования природных богатств» [2]. В программе КПСС отмечается, что на современном этапе «...внимание экономистов должно быть направлено на изыскание путей наиболее эффективного использования в народном хозяйстве материальных и трудовых ресурсов» [3]. Это одно из наиболее обязательных условий создания материально-технической базы коммунизма.

Рациональное использование минерального сырья — это сложная научная проблема, в которой тесно взаимосвязаны вопросы геологии, технологии добычи и переработки минерального сырья и его экономической оценки.

Рациональное использование минерального сырья в первую очередь означает комплексное освоение месторождений полезных ископаемых.

Проблема комплексного использования вещества в промышленности с народнохозяйственной точки зрения впервые была поставлена К. Марксом [4].

Большое внимание уделял этому вопросу и В. И. Ленин, подчеркивая важное экономическое значение комбинирования группы производств, из которых одно имеет вспомогательное значение по отношению к другому и представляет собой обработку отходов основного производства или его побочных продуктов [5].

В настоящее время в основных отраслях промышленности СССР достигнуты крупные успехи в области комплексного использования сырья. Однако эта проблема не может считаться разрешенной, хотя на современном этапе развития она имеет особо важное значение по ряду следующих причин.

1) Существующие возможности комплексного использования ресурсов далеко не исчерпаны — имеются еще огромные резервы дальнейшего повышения коэффициента комплексности. 2) Научно-техническая революция расширила возможности комплексного использования сырья, создав новую, более совершенную технологию обогащения и переработки полезных ископаемых. 3) Благодаря техническому прогрессу непрерывно расширяются области применения в народном хозяйстве новых материалов — редких металлов: ниобия, тантала, циркония, титана, редкоземельных элементов и других, которые практически могут быть получены только из сложного по составу сырья; именно комплексное использование такого сырья позволит расширить сырьевую базу страны и явится единственным источником для производства и получения ряда редких и рассеянных элементов, необходимых для дальнейшего

[1] Экон. сб. «Народное хозяйство СССР в 1967 г.». Изд-во «Статистика», 1968, стр. 225.

[2] Материалы XXII съезда КПСС. Изд-во полит. лит-ры, 1961, стр. 369.

[3] Там же, стр. 417.

[4] К. Маркс. «Капитал», т. I, 1954, стр. 610; т. III, стр. 108.

[5] См.: В. И. Ленин. ПСС, т. 27, стр. 312.

развития новейшей техники. 4) Комплексное использование минерального сырья имеет существенные технические и экономические преимущества, так как обеспечивает сокращение затрат живого и овеществленного труда на добычу и дальнейшую переработку каждого из полезных ископаемых в отдельности. Экономическая эффективность этого способа отчетливо проявляется в возможности создания максимальных ценностей при наименьших удельных эксплуатационных и капитальных затратах. Это приводит к повышению производительности труда, снижению себестоимости продукции и, в конечном счете, к повышению эффективности производства.

В нашей стране охрана природы, ее недр является важнейшей государственной задачей. Социалистическое общество по своей сущности — самый бережливый и рачительный хозяин, способный организовать наиболее рациональное использование экономических ресурсов, в том числе и полезных ископаемых.

Особенностью горной промышленности является то, что месторождения минерального сырья после их отработки практически не возобновляются, не воспроизводятся. Комплексное использование полезных ископаемых будет способствовать расширению сырьевой базы и сохранению природных богатств для будущих поколений.

Экономическая эффективность комплексного использования сырья в различных отраслях промышленности неодинакова и зависит от многих факторов. Не всегда полное использование всех без исключения полезных компонентов в сырье является экономически целесообразным, тем более что увеличение количества извлекаемых компонентов из сложного сырья всегда связано с дополнительными затратами. Соизмерение дополнительных затрат живого и овеществленного труда с вновь получаемыми ценностями определяет экономическую целесообразность расширения круга извлекаемых металлов и материалов.

Наибольшее распространение комплексное использование сырья получило в цветной металлургии, химической промышленности, нефтехимии, коксохимии и др.

Исключительно разнообразным комплексным составом характеризуются почти все месторождения цветных металлов. Так, например, свинцово-цинковые и медно-никелевые руды, кроме основных металлов, содержат еще около 20 ценных компонентов. Иногда ценность попутных элементов превышает ценность основных металлов.

На предприятиях цветной металлургии из руд извлекается более 70 элементов и производится около 200 видов различной промышленной продукции [6].

Хотя нашими научно-исследовательскими институтами и организациями разработаны весьма эффективные технологические схемы извлечения значительной части ценных веществ, внедрение их на практике осуществляется очень медленно. Еще много ценных компонентов теряется с отходами обогатительных фабрик, металлургических заводов. Так, например, при обогащении апатито-нефелиновых руд, по ориентировочным расчетам, используется не более 55—60% ценностей, содержащихся в этих рудах, хотя технологические схемы комплексного обогащения сырья разработаны и проверены в полупромышленных условиях. Доказана также экономическая целесообразность комплексного обогащения апатито-нефелиновых руд. При этом народное хозяйство получит дополнительно миллионы тонн нефелинового, сфенового, титаномагнетитового и эгиринового концентратов — сырья для черной и цветной металлур-

[6] См.: сб. «Развитие сырьевой базы цветной металлургии за 50 лет Советской власти». Изд. ин-та Цветметинформация, 1968.

гии, химической промышленности и других отраслей народного хозяйства. Комплексное использование сырья позволит комбинату Апатит увеличить прибыль от реализации продукции не менее чем в 1,4 раза, а дополнительные затраты окупятся в короткие сроки — примерно за 3,5 года[7].

В общем цикле переработки минерального сырья основные потери приходятся на обогащение руд. Недостаточное внимание еще уделяется вопросам извлечения попутных компонентов при обогащении полиметаллических руд — золота, серебра, молибдена, висмута, селена, теллура, редких и рассеянных элементов. Особенно велики потери ценных компонентов при переработке медно-цинковых руд.

Имеются большие резервы использования серы и других полезных компонентов, которые улетучиваются с отходящими газами металлургических заводов. В предстоящем 5-летии намечено за счет использования серы в газах цветной металлургии увеличить производство дефицитной серной кислоты в два раза. Получение серной кислоты возможно также из сероводорода, являющегося отходом нефтепереработки.

В настоящее время мощности по производству серной кислоты на ряде нефтеперерабатывающих заводов используются всего лишь на 50—60%, хотя сероводород является наиболее дешевым сырьем. Получение из него серной кислоты обходится в четыре раза дешевле, чем из серы, и в три раза дешевле, чем из серного колчедана при наименьших капиталовложениях (отпадает необходимость капиталовложений в сырьевую базу — добычу серы).

Рациональное использование минеральных ресурсов не ограничивается проблемой их комплексного использования.

Значительные потери полезных ископаемых связаны с производством горных работ. Общие потери полезных компонентов по пути от месторождения до получения конечного продукта практически составляют не менее 30—40%. Использование всех мероприятий по комплексному освоению природных богатств будет равносильно почти удвоению запасов минерального сырья в нашей стране.

Таким образом, экономическая целесообразность комплексного освоения минеральных ресурсов совершенно очевидна. Необходимы экономические меры, экономические стимулы, побуждающие предприятия более рационально использовать природные ресурсы, в том числе и полезные ископаемые.

Внедряемая новая система планирования и экономического стимулирования обеспечивает более рациональное использование трудовых и материальных ресурсов в обрабатывающей промышленности.

Необходимо также создать материальную заинтересованность у горнообогатительных предприятий в снижении потерь полезных ископаемых при их добыче и обогащении, обеспечив экономическую выгоду для предприятий комплексного использования минерального сырья. Стимулирующую функцию в этом случае могут выполнять оптовые цены на полезные ископаемые.

Существующая система цен не способствует комплексному использованию сырья. Как правило, стоимость руды и концентратов определяется наличием в них только основных компонентов без учета сопутствующих, иногда более ценных. Так, например, апатито-нефелиновые руды до сих пор считаются только фосфорным сырьем и оцениваются по содержанию в них только фосфорного ангидрида, удельный вес которого

[7] Ценообразование и его дальнейшее совершенствование в добывающих отраслях промышленности СССР. Тезисы докладов. Изд. Ин-та экономики АН СССР, 1964.

в ценностной структуре руды составляет не более 43%, а более половины суммарной стоимости заключенных в руде полезных компонентов приходится на долю попутных элементов и соединений (алюминий, фтор, титан, щелочи и др.), стоимость которых в сырье не учитывается. Такая практика ценообразования приводит к огромным потерям полезных компонентов, так как не создает предприятиям экономических стимулов для бережного отношения к природным ресурсам.

Кроме того, для обеспечения рациональной эксплуатации естественных богатств многие экономисты предлагают введение платы за природные ресурсы. Эта мера, очевидно, может оказаться наиболее действенной по сравнению с применяемыми в настоящее время санкциями, направленными на охрану недр и природных ресурсов.

Решение проблемы комплексного освоения природных богатств позволит расширить минерально-сырьевые ресурсы нашей страны, необходимые для создания материально-технической базы коммунизма.