

УДК 622.243

Высоцкий С.П., д.т.н.¹, Литвиненко В.Г.¹, Жупинас Е.Б.²**1 — АДИ ДонНТУ, г. Горловка, 2 — «Экологические ресурсы», г. Луганск****РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ КАК ФАКТОР ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО
ОЗДОРОВЛЕНИЯ В ДОНЕЦКОМ РЕГИОНЕ**

В работе изложены основные положения обеспечения природными и энергетическими ресурсами экономики Украины и Донецкого региона, а также проблемы, возникшие в 2003-2005 годах в связи с кризисной ситуацией. Для решения вопросов обеспечения производств и охраны окружающей среды даны приоритетные направления экономического и социального развития перспектив.

Постановка проблемы

К началу экономических реформ украинская экономика оказалась структурно деформированной и неэффективной с экологической точки зрения. Масштаб ее негативного воздействия на окружающую среду в расчете на единицу производимой продукции значительно выше, чем в технологически передовых странах. Значительная часть основных производственных фондов Донецкой области не отвечает современным экологическим требованиям. Эта проблема актуальна в первую очередь потому, что здесь техногенная нагрузка на окружающую среду в 5...7 раз выше средней по Украине, так как каждая вторая тонна угля, около 50% чугуна и стали, больше половины кокса, четверть минеральных удобрений и других товаров обеспечивает Донецкий регион [2]. Большую часть территории области составляют экологически неблагоприятные районы.

Одной из основных причин ухудшения состояния природной среды обитания является резкое увеличение количества изымаемых невозполнимых природных ресурсов и отводимых отходов. Действующие в промышленности технологии характеризуются высокой ресурсоемкостью и в большей части являются экологически опасными.

В промышленности Украины остро проявляется ограниченность сырьевых ресурсов нефти и природного газа, руд многих цветных металлов, убывают запасы наиболее качественных марок угля, богатых железных, марганцевых руд и ряда других видов полезных ископаемых. Менее чем наполовину обеспечивается потребность в химических волокнах и нитях, лесоматериалах, продукции целлюлозно-бумажной, текстильной промышленности, электротехнических и кабельных изделиях.

Покрытие дефицита собственных природно-сырьевых ресурсов связано с большими финансовыми затратами на импорт сырья и расширение сырьевой базы.

Проблема ресурсообеспечения промышленного производства Украины возникла с образованием СНГ и особенно остро проявилась в 2003-2005 годах.

В этих условиях проблемы развития промышленного производства Украины требуют участия государства в управлении процессами ресурсообеспечения. Необходима выработка теоретически обоснованных решений и практических мер, направленных на совершенствование ресурсообеспечения промышленного потенциала, преодоление ресурсоемкого характера производства, создание экономического механизма ресурсосбережения.

Перед ресурсообеспечением промышленности стоят следующие вопросы:

- в каких пределах следует использовать имеющиеся ресурсы;
- какие товары необходимо производить из имеющихся ресурсов;
- какую технологию необходимо использовать, исходя из наличия ресурсов;
- способно ли промышленное производство адаптироваться к изменениям в структуре имеющихся ресурсов.

Анализ последних достижений

Использование природных ресурсов в целях реализации промышленной политики предполагает научно обоснованную их оценку в технологическом, экономическом и социальном аспектах.

Экономическая и социальная оценки природных ресурсов должны содержать возможные варианты: использование природных ресурсов в прежних объемах; интенсивное использование природных ресурсов; сокращение или прекращение использования отдельных видов природных ресурсов; разработка мероприятий, обеспечивающих усиленную разведку новых источников сырья, топлива, энергии; широкое применение вторичного сырья.

К каждому виду природных ресурсов целесообразно применять свой подход в зависимости от экономической ситуации в Украине. В условиях экономического кризиса для страны характерно сокращение или прекращение использования некоторых видов природных ресурсов, обусловленных сокращением или закрытием соответствующих видов производств.

Ресурсосбережение и охрана окружающей среды – понятия, определяющие приоритетные направления экономического и социального развития в перспективе. Решение обострившихся экологических проблем, а также проблем обеспечения производства сырьевыми и топливно-энергетическими ресурсами требует реального повышения их социально-экономического статуса и выработки на этой основе долгосрочной стратегии (отраслевой, технологической, территориальной) переоснащения промышленности с целью кардинального снижения природоемкости производства и загрязнения окружающей среды на основе внедрения мало- и безотходных технологических процессов.

Перевод экономики на интенсивный путь развития предопределяет необходимость более полного и комплексного использования материально-сырьевых ресурсов, разработки и внедрения технологических процессов, обеспечивающих сокращение отходов и их максимальную утилизацию. Это направление ресурсосбережения является одним из важнейших для повышения эффективности общественного производства и улучшения состояния окружающей среды.

Названные проблемы имеют тесную взаимосвязь: чем эффективнее будет осуществляться в Украине политика ресурсосбережения, рационального использования всех видов производственных ресурсов, тем успешнее будет решаться задача охраны окружающей среды. Есть здесь и обратная связь – необходимость сохранения окружающей среды в благоприятном с точки зрения человека состоянии настоятельно требует расходовать ее ресурсы экономно, утилизировать отходы, вторичные ресурсы и получать максимальный конечный результат в расчете на единицу добываемого вещества природы.

Напряженная экологическая ситуация во многих районах и городах региона свидетельствует о том, что, несмотря на пристальное внимание в последнее время к этим вопросам и значительные затраты, принимаемые меры недостаточно эффективны и не вносят перелома в существующую тенденцию к ухудшению окружающей среды.

Проблема обостряется еще и тем, что экологическая безопасность и экологическая «чистота» производства все еще не стали обязательным требованием при проектировании и выборе технологии и оборудования, строительстве и эксплуатации крупных народнохозяйственных объектов. В результате этого имеются многочисленные случаи проявления кризисной экологической ситуации.

Формирование цели

Целью является определение приоритетных направлений рационального природопользования, эколого-экономического оздоровления и причинно-следственных связей существующих экономических и экологических проблем. В этих условиях принципиальной особенностью современной НТР является ее ресурсосберегающий характер. Уже в конце прошлого

столетия стало очевидным, что экономическое развитие при экстенсивном вовлечении в переработку все большей массы природных ресурсов заходит в тупик. Переход к ресурсосберегающему типу производства стал настоятельной потребностью экономического развития. Поэтому в настоящее время на передний план выдвигается работа по комплексному использованию вовлекаемых в хозяйственный оборот сырьевых и энергетических ресурсов. Важнейшая задача – превратить экономию в главный источник удовлетворения дополнительных потребностей в топливе, сырье и материалах.

Изложение основного материала

В настоящее время ресурсосберегающий принцип природопользования является основой дальнейшего развития и становления промышленности Украины. Его цель – создание благоприятных условий для настоящего и будущего поколений людей, сохранение биосферы и обеспечение воспроизводства природно-ресурсного потенциала за счет перехода к мало- и безотходным технологиям, комплексного использования природного сырья и материалов в интересах эффективного и устойчивого социально-экономического развития региона и страны. Речь идет о достижении в перспективе нормативного качества окружающей среды, а также научно обоснованных показателей полноты использования природных ресурсов.

Одновременно с этим на современном этапе развития экономики вторичные ресурсы, отходы производства и потребления все в большей мере являются одним из важных элементов воспроизводственного процесса, а их вовлечение в хозяйственный оборот представляет собой значительный источник производства материальных ресурсов и тем самым – экономии первичного природного сырья, что является немаловажным фактором для кризисного состояния экономики. Решение проблемы должно заключаться прежде всего в отработке новой технологии, именно технологическое совершенствование производства даст возможность наиболее эффективно решать проблемы предотвращения загрязнения окружающей среды и рационального, бережного использования всех видов ресурсов.

Сегодня мы выбрасываем на свалку громадные объемы ресурсов, именуемых отходами. Большие средства расходуются на то, чтобы куда-то вывезти, свалить, пристроить постоянно растущую лавину таких отходов. И в то же время еще большие средства расходуются на добычу ценного природного сырья, без которого вполне можно обойтись, если использовать отходы.

Проблема утилизации отходов связана с необходимостью решения большого числа технических, структурных (отражающих межотраслевой характер использования), организационных и экономических проблем. Причем эти проблемы значительно различаются по каждому из многочисленных видов отходов.

Прежде чем перейти к подробному рассмотрению конкретных организационных и экономических вопросов утилизации отходов, важно проанализировать размеры «отходов-ресурсов», а также возможности их использования.

Программа использования важнейших видов вторичных ресурсов предполагает утилизацию отходов и доведение их доли в потреблении соответствующих видов сырья и материалов до 18...20 %. И хотя в программе сделана оговорка, что ее задания отраслевые министерства должны рассматривать как минимальные, все же необходимо признать, что заложена в ней прежняя динамика от достигнутого.

Нужно учесть, что в каждой из многочисленных групп отходов насчитывается от десятков до сотен наименований. Причем конкретные отходы характеризуются многочисленными специфическими особенностями. Именно в этом состоит едва ли не главная сложность управления и планирования процесса вовлечения отходов в народнохозяйственный оборот. Попытки принять меры по каждому из их видов практически бесперспективны. Задача заключается в том, чтобы придать этому процессу общую направленность, не исключая, разумеется, принятия конкретных мер на различных уровнях управления.

В настоящее время наибольшее количество отходов образуется в отраслях минерально-сырьевого комплекса, включающего добывающие и обогащательные предприятия ряда отраслей промышленности, в том числе угольной, черной и цветной металлургии, химической промышленности, предприятия по производству строительных материалов и конструкций и др. В этих отраслях образуется 70...75 % от общего объема отходов, что означает ежегодное получение около 15 млн. т. только твердых отходов. Резервы их использования в промышленности весьма значительны. Ведь в настоящее время находят применение только 6...7 % этих отходов [2].

Положение, сложившееся в области использования отходов минерально-сырьевого комплекса, отражают данные по отходам добычи и обогащения угля. Так, ежегодно горнодобывающие предприятия угольной промышленности страны выбрасывают сотни миллионов кубических метров вскрышных и отвальных пород, десятки миллионов метров кубических отходов углеобогащения образуется на углеобогащательных фабриках. Под отвалы в год отводится около тысячи гектар земельных угодий, в целом же площадь таких земель превысила 40 тыс. га.

Особенно сложная ситуация складывается в районах концентрации угледобычи в городах Донецк, Горловка, Макеевка, где отвалы угольных шахт уже занимают территорию, соответствующую территории крупного города. При этом количество поступающих в отвалы отходов ежегодно возрастает почти на 10%.

Отечественный и зарубежный опыт показывает широкие возможности эффективного применения отходов горнопромышленного производства. Сфера их применения определяется вещественным составом и качественными характеристиками, с одной стороны, и требованиями отдельных потребителей к сырью, с другой. Так, утилизация отходов углеобогащения может быть осуществлена по следующим направлениям: использование горючей части отходов в режиме низкотемпературного сжигания в кипящем слое; извлечение ценных компонентов (кремния, алюминия и др.); использование в качестве топливной или глинистой добавки в шихту при производстве строительных материалов, в том числе строительной керамики, цемента, заполнителей бетона; в строительстве дорог и гидротехнических сооружений; для производства минеральных удобрений.

По зарубежному опыту, уровень утилизации отходов углеобогащения в Германии достигает 40%, в Польше – 25%. В Украине, несмотря на наличие необходимых предпосылок для утилизации горнопромышленных отходов, их использование пока еще не стало постоянно действующим фактором расширения сырьевой базы промышленности. При переработке поступающего на углеобогащательные фабрики угля около 60% его переходит в основную продукцию, остальная часть – в отходы. Из отходов утилизируется только 2%, основная же масса вывозится в породные отвалы или поступает в илонакопители.

Одной из важных задач утилизации горнопромышленных отходов является разработка новых и совершенствование существующих технологий, обеспечивающих снижение объема поступления, обезвреживание и утилизацию отходов. К основным направлениям развития мало- и безотходных технологий и обезвреживания отходов относятся следующие: организация технологических процессов по аналогии с естественными геолого-геохимическими процессами, протекающими, как правило, "безболезненно" для окружающей среды; разработка новых технологий, позволяющих использовать обедненное сырье, отходы собственного производства в технологическом процессе и отходы производства других отраслей промышленности, максимальное извлечение из них сопутствующих ценных компонентов; замена устаревшего оборудования новым, позволяющим обеспечить сокращение объемов и количества сбросов вредных компонентов в окружающую среду; разработка технологий, обеспечивающих надежные методы обезвреживания твердых, жидких и газообразных отходов перед их поступлением в окружающую среду; изменение структуры ресурсопотребления за счет

замещения одних веществ другими, обладающими такой же потребительской стоимостью, но более низкой экологической нагрузкой.

Если забота об утилизации горнопромышленных отходов будет целиком возложена на промышленные предприятия, предпочитающие в основном платить штрафы, проблема решена не будет. Зарубежный опыт показывает, что экономически обособленные производственные структуры не имеют мотивов к созданию экологически чистых технологий и производств как в силу невозможности оценки важности проблемы утилизации отходов, так и в силу отсутствия достаточных стимулов и средств. Для решения проблемы необходимы централизованные формы воздействия на государственном и региональном уровнях [6].

Необходимо создать такую систему управления утилизацией горнопромышленных отходов, которая исключала бы развитие производства первичного сырья до того, как будут исчерпаны возможности (технические, экономические, экологические) использования вторичного сырья, и которая обеспечивала бы научно-техническое, организационно-экономическое и экологическое единство при освоении месторождений. Основным звеном такой системы должно быть единое планирование развития добывающей промышленности не по отдельным видам сырья, а по всей минерально-сырьевой базе. В план отрасли для предприятий следует включать выпуск продукции из всех видов сырья, имеющегося на данном месторождении, и всех его компонентов, которые экономически целесообразно извлекать. Отказ от отраслевых принципов управления и создание межотраслевых промышленно-производственных объединений с полным циклом комплексного использования сырья позволит преодолеть ведомственные барьеры, наблюдаемые в настоящее время при добыче и переработке минерального сырья.

Для решения проблемы утилизации горнопромышленных отходов необходимы действенные юридические и экономические инструменты управления этим процессом, обеспечение сочетания экономических интересов на всех уровнях управления утилизацией; выявление отраслей, заинтересованных в исследованиях по проблеме утилизации горнопромышленных отходов; выделение приоритетов в сфере утилизации горнопромышленных отходов на определенные периоды; осуществление поиска дополнительных ресурсов для удовлетворения требований к управлению утилизацией горнопромышленных отходов.

Важнейшими направлениями ресурсосбережения являются снижение энерго- и материалоёмкости продукции; сокращение и ликвидация потерь; увеличение выхода готовой продукции и улучшение ее качества; ресурсообеспечение производства за счет расширения вовлечения вторичных ресурсов и отходов производства в хозяйственный оборот [5].

Для широкомасштабной реализации этих направлений ресурсосбережения необходим соответствующий организационно-экономический механизм стимулирования ресурсосбережения, рационального природопользования и охраны окружающей природной среды, поскольку важнейшими критериями современного производства являются уровни его ресурсоемкости, безотходности и экологичности.

В условиях ограниченных возможностей развития отечественной энергетики наиболее эффективным направлением снижения энергетического дефицита и уменьшения импорта энергоресурсов является энергосбережение как наиболее быстрый и наименее капиталоемкий способ возмещения потребности в энергоресурсах. Резервы повышения уровня эффективности использования энергетических ресурсов заключаются в устранении причин существующей высокой энергоемкости экономики: энергоемкая структура общественного производства (высокий удельный вес энергоемких отраслей промышленности); устаревшие энергорасточительные технологии и оборудование; неоправданно высокое энергопотребление в жилищно-коммунальной сфере; отсутствие механизма стимулирования энергосбережения. Решение проблем сокращения энергопотребления должно осуществляться в соответствии с основными положениями государственной политики, изложенными в "Законе Украины об энергосбережении" [1]. Важнейшими направлениями энергосбережения являются

структурная перестройка общественного производства, сдерживание развития энергоемких и опережающее развитие наукоемких энергосберегающих производств; замена устаревших энергорасточительных технологий и оборудования на новые энергосберегающие; создание и реализация организационно-экономического механизма стимулирования энергосбережения всех юридических и физических лиц.

Структурные преобразования в экономике, создание энергосберегающей структуры общественного производства смогут обеспечить значительное сокращение потребления энергии и энергоносителей в перспективе. В ближайший период структурные преобразования в состоянии уменьшить объемы энергопотребления лишь в ограниченной степени. Замена устаревших энергоемких технологий и оборудования на новые энергосберегающие во всех отраслях общественного производства и социальной сферы не может быть осуществлена в короткий период.

Важнейшими направлениями энергосбережения, способными дать определенный эффект в короткий период и не требующими больших капиталовложений, являются в основном организационно-экономические, включающие регулирование энергосберегающей деятельности на основе применения нормативно-технических, правовых и экономических мер управления.

Наряду с решением проблем ресурсо- и энергосбережения в промышленности следует коренным образом изменить положение по этим вопросам и в сфере жилищно-коммунального хозяйства, и в первую очередь в водопотреблении, обращении с отходами, потреблении топливно-энергетических ресурсов [5]. Менеджмент и политика экономного потребления ресурсов, нацеленные на максимальный результат при минимальных затратах, должны стать прерогативой деятельности исполнительной власти на местах, руководителей промышленных и коммунальных предприятий.

Список литературы

1. Закон України «Про енергозбереження». Постанова ВР України №75/94-ВР від 01 липня 1994 року // Відомості Верховної ради України. – 1994. - №30. – 26 липня.
2. Земля тревоги нашої. За матеріалами доповіді про стан навколишнього природного середовища в Донецькій області у 2004 році.
3. Ковалко М.П. Державна політика України в сфері енергозбереження // Матеріали конференції «Ресурс-97». – Київ, 1997.– С. 54-58.
4. Ковалко М.П., Денисюк С.П. Особливості формування енергозберігаючої політики в Україні. – К.: Держкоменергосбереження України.– 1996.– 72 с.
5. Моисеев М.М. Устойчивое развитие или стратегия переходного периода // Экономика предпринимательства и окружающая среда.– 1995.– № 1-2.– С. 30-35.
6. Пирожков С.І. Концепція розвитку та екологічна безпека // Довкілля та здоров'я.– 1996.– № 1.– С. 12-15.

Стаття надійшла до редакції 23.10.06

© Висоцький С.П., Литвиненко В.Г., Жупінас Є.Б., 2006