

## **УПРАВЛЕНИЕ РЕСУРСОПОЛЬЗОВАНИЕМ**

*Подсолонко Е. А.*

### *1. Особенности ресурсопользования в Крыму*

Уникальность природного потенциала Крыма порождает множество противоречий на стадии использования всех имеющихся ресурсов. Любое вовлечение природных ресурсов в хозяйственный оборот на определенной ступени количественного роста приводит к изменению качественного состояния и последующему разрушению рекреационного ресурса. Например, добыча и переработка железных руд, флюсового известняка, строительного камня, деятельность предприятий химической промышленности, работающих как на местном сырье (рапа залива Сиваш и соленых озер), так и на привозном, возделывание риса. Крым находится на четвертом месте по потреблению воды (после Запорожской, Днепропетровской и Донецкой областей), по объему сброса загрязненных сточных вод в природные поверхностные водные объекты – на седьмом (уступая кроме перечисленных областей еще Харьковской, Луганской и городу Киеву), по выбросам вредных веществ в атмосферу стационарными источниками загрязнения – на шестом месте, занимая при этом десятое место в Украине по величине территории. Все это свидетельствует о приближении показателей чистоты воздушного и водного бассейнов Крыма, его почвы к наиболее экологически неблагоприятным регионам Украины. Разрушающее действие отмеченных процессов на рекреационный потенциал происходит при далеко не положительных результатах социально-экономического развития предприятий, осуществляющих эту деятельность. Для устранения противоречивости в развитии рекреационного потенциала с отраслями хозяйствования необходимы самые разнообразные, но кардинальные меры, для осуществления которых необходимы новые экономические рычаги.

При определении природосберегающего направления развития отраслей Крыма необходимо затронуть перспективы развития всех отраслей хозяйствования в республике сквозь призму ориентации их на сохранение и воссоздание разрушенного рекреационного потенциала. Главной идеологической посылкой при этом служит положение о том, что всякую отрасль хозяйствования можно сформировать на любой территории Украины, кроме рекреационной, свойственной климатическим и природным условиям Крыма. Вопрос о развитии таких отраслей, без которых немислимо существование населения республики и рекреационного комплекса, должен рассматриваться только при реализации в них безотходных и экологически чистых технологий.

Учитывая низкий уровень самообеспечения Крыма электроэнергией, нужны оперативные и стратегические решения по увеличению объемов ее выработки. Форсированного развития требуют электростанции, работающие на экологически чистых возобновляемых источниках энергии. В Крыму накоплен опыт эксплуатации солнечной электростанции (СЭС-5) мощностью 5 тыс. киловатт,

нескольких ветроэнергоустановок небольшой мощности. Ведется строительство ветровой Восточно-Крымской электростанции мощностью 12,5 тыс. киловатт. Перспективным направлением для Крыма является развитие таких электростанций с постепенным выводом из эксплуатации всех электростанций, работающих на невозобновляемых источниках энергии. Решение проблемы теплоснабжения городских поселений требует новых подходов из-за высокой концентрации газопылевых выбросов более 3 тыс. котельных, производящих в Крыму около 80% тепловой энергии. В Крыму накоплен опыт обогрева жилых построек в селах Сизовка, Ильинка и Трудовое Сакского района термальными водами.

Водоносные пласты с температурой воды до 80 градусов вскрытые на территории Симферопольского и Красногвардейского районов, послужат важным источником экологического оздоровления атмосферы сельских и городских поселений этих районов. Стратегическая политика теплоснабжения Крыма должна предусматривать постепенную замену всех котельных в городских поселениях на установки, использующие тепло геотермальных источников, а также испытанные в Крыму и хорошо себя зарекомендовавшие установки, использующие и аккумулирующие тепло энергии солнца.

Крым – наиболее перспективный регион для развития городского, междугороднего и промышленного транспорта, как наземного, так и морского, использующего для работы двигательных установок энергию солнца. Стратегическая политика по развитию транспортного обслуживания потребностей населения, рекреационного и промышленного комплексов должна развиваться в этом направлении. Преобладающие двигатели внутреннего сгорания на транспортных средствах постепенно заменятся на установки, использующие и аккумулирующие солнечную энергию. В соответствии с необходимостью восстановления природного потенциала Крыма и объективно неизбежным снижением объемов извлечения рудных, нерудных и строительных материалов из недр региона, в перспективе должны быть полностью прекращены перевозки этих материалов за пределы республики, тем более транспортировка в Крым железорудного сырья из Кривбасса и обратная перевозка изготовляемого из него агломерата. Аналогично снизятся перевозки химической продукции. В связи со стратегией изменения структуры топливно-энергетического баланса Крыма снизятся до минимума объемы привозимого в республику угля.

Лидерство Крыма в производстве природных строительных материалов не приносило его населению прирост благосостояния, не улучшало обеспеченность жильем в сравнении с другими регионами страны, а имеет отрицательные последствия. Из ста тысяч кубических метров отходов камнепиления, образующихся при разработке тридцати карьеров по производству крупных стеновых блоков и стенового камня для удовлетворения потребностей Крыма и Украины, используется лишь половина. Эти предприятия служат крупным источником пылевого загрязнения, эрозионных,

карстовых и оползневых процессов, отвалами карьеров заняты большие площади, испорчен рельеф. Используемые отходы и изготавливаемая из них продукция в виде щебня, асфальто-бетона, известняковой муки для сельскохозяйственных нужд, стеновых ракушечно-бетонных плит, пильного известняка для производства белого, темного и портланд цемента дают достаточно высокую прибыль ряду карьеров Крыма.

Стратегическим направлением в промышленности строительных материалов является ориентация ее на решение проблем удовлетворения потребностей в первую очередь населения Крыма в жилье и расширении рекреационного потенциала при полном использовании всех отходов от добычи строительных материалов для этих целей и восстановления нарушенных сельскохозяйственных площадей и ландшафта Крыма. Примером в этом вопросе может послужить Франция, где на основе разнообразных карьеров сформированы виноградники.

Прекращение добычи низкокачественных железных руд в районе Керчи решило проблему улучшения качества чугуна, выплавляющегося из этого сырья на металлургических предприятиях Украины и приостановило процессы дальнейшего разрушения рельефа на востоке Крыма. Но Камыш-бурунский комбинат по производству агломерата продолжает работать на привозном железорудном сырье из Криворожья и продолжает производить агломерат. Вместе с тем в Кривом Роге простаивают мощности своих аглофабрик. Стратегическим направлением развития черной металлургии в Крыму должно быть полное закрытие производства агломерата из привозного сырья, без попыток возобновления добычи местной железной руды. Учитывая отсталую производственную структуру черной металлургии Украины, прекращение добычи флюсовых известняков в Крыму с поэтапным выводом мощностей добывающих их предприятий, заставит отраслевое руководство Украины по черной металлургии форсировать решение технологических, технических и организационных проблем перестройки структуры отрасли. Причем отрасль должна своими силами и за счет своих средств восстанавливать нарушенный ее деятельностью природный и рекреационный потенциал Крыма.

В самой же ближайшей перспективе необходимо решить задачу полной остановки таких предприятий химической промышленности как производственное объединение "Титан" и Сивашский анилинокрасочный завод. Оба предприятия работают на привозном сырье, а вся их продукция вывозится за пределы Крыма.

Разрушающее воздействие остальных предприятий этой отрасли на природный и рекреационный потенциал Крыма необходимо остановить на основе ориентации их деятельности на безотходные технологии, на замкнутые циклы потребления водных ресурсов или возвращение их в природные водоемы в пригодном для жизнедеятельности флоры и фауны состоянии. Кроме того, предприятия химической промышленности должны быть ориентированы на вовлечение местных сырьевых

ресурсов в количествах, не приносящих ущерба природному и рекреационному потенциалу. Нарушенный природный и рекреационный потенциал республики деятельностью предприятий химической промышленности необходимо восстановить за счет финансовых средств, трудовых и материальных ресурсов этой отрасли. Возможные попытки оставить без внимания все эти разрушения для Крыма со стороны отрасли должны быть пресечены экономическими и правовыми рычагами.

Отрицательное воздействие остальных сфер хозяйствования в Крыму на природный и рекреационный потенциал, на здоровье населения республики значительно меньше. Однако из этого не следует, что в остальных отраслях можно продолжать использовать отсталые технологии, неэффективно использовать первичные материалы и топливно-энергетические ресурсы. В целях создания одинаковых условий для оценки влияния деятельности всех отраслей хозяйствования на рекреационный потенциал, на устранение отрицательного воздействия на него, необходима соответствующая мотивация. Решение сложнейших задач мотивации требует привлечения большого круга экономических и правовых рычагов, нового подхода к их использованию.

## ***2. Организация формирования подсистемы управления ресурсопользованием***

Как самостоятельное направление в обеспечении рационального ресурсопользования следует рассматривать создание специальной целевой подсистемы в общей системе управления социально-экономическим развитием предприятиями. В этой подсистеме важное место должны занимать технико-экономические критерии и оценочные показатели малоотходных и безотходных технологий и производств. В подсистеме следует учитывать взаимообусловленность целей создания и внедрения малоотходных и безотходных технологий и производств и их технико-экономических критериев и оценочных показателей. В отличие от традиционного состава и содержания информации о работе цехов и агрегатов, здесь особое место занимают показатели полноты и комплексности использования исходных материальных и сырьевых ресурсов в обогатительном, агломерационном, коксохимическом, доменном и сталеплавильном производствах, металла – в прокатном производстве, а также показатели использования отходов и попутной продукции по технологическим переделам, готовой металлопродукции у потребителя.

Металлоемкость национального дохода выступает как показатель эффективности металлопотребления в целом по народному хозяйству, а показатели материалоемкости и энергоемкости готовой металлопродукции и изделий из металла как характеристика эффективности отдельных предприятий металлургического и машиностроительного производства.

Часто вопросы экологии рассматривают как самостоятельное направление. Однако целесообразно их рассматривать в данной подсистеме, учитывая взаимообусловленность

рационального ресурсопотребления. Специалисты подтверждают эту взаимосвязь, считая, что безотходная технология является методом производства продукции, при котором все сырье и энергия используются наиболее рационально и комплексно в цикле сырьевые ресурсы- производство- потребитель-вторичные сырьевые ресурсы и при этом воздействие этих процессов преобразования на окружающую среду не нарушает ее равновесия.

В создаваемой подсистеме также важное место отводится формам учета разработки и использования малоотходных и безотходных технологий и производств.

Статистическая отчетность должна содержать информацию по образованию и использованию отходов и побочных продуктов по технологическим переделам внутри предприятий, в целом по предприятиям. При этом большое значение имеет отражение в системе отчетности экологического уровня применяемых технологий и экономических потерь от неполного и некомплексного использования исходных ресурсов. Состав и количество показателей в формах отчетности должны обеспечить достаточность информации о вторичных ресурсах и попутной продукции как в традиционных, так и в малоотходных и безотходных технологиях и производствах. Применяемые методы учета при этом должны обеспечивать адекватность отчетных данных действительному уровню ресурсопотребления отдельных технологий, целых технологических переделов, народнохозяйственного ресурсопотребления в целом по стране.

Также большое значение в создаваемой подсистеме имеет разработка каталога малоотходных и безотходных технологий и производств. В таком каталоге прежде всего найдут отражение структура каждого вида производства и продукции, технологии комплексного использования исходных ресурсов, передовой отечественный опыт рационального ресурсопотребления по технологическим переделам, по взаимосвязанным технологическим комплексам (добыча и обогащение рудных и нерудных ископаемых, строительных материалов и углей - выплавка чугуна, чугун- сталь, сталь- прокат, прокат-трубы, прокат-метизы металлообработка и машиностроение, строительство, сельское хозяйство, пищевая и легкая промышленность, нефтехимическая отрасль и т.д.). Лучшие мировые результаты эффективного ресурсопотребления в традиционных технологиях. Завершающим разделом каталога могут быть теоретически возможные результаты ресурсопотребления в новых и революционных технологиях, в принципиально новых технологических комплексах.

Следующая важная составляющая в подсистеме – ресурсо-сберегающие нормы и нормативы расхода исходных ресурсов на уровне лучших мировых и теоретически возможных достижений научно-технического прогресса. Здесь отдельное место занимают нормативы традиционных технологических процессов, а также методы определения норм расхода исходных ресурсов в этих процессах, которые как известно характеризуется ориентацией на использование ведущего компонента, на получение конечного монопродукта. Особое же место занимает отражение

комплексного использования исходных ресурсов в нормах расхода их при переработке в готовую продукцию. Именно здесь проявляется нормативный подход как основа целевого воздействия эталонных норм на рациональное ресурсопользование при производстве и потреблении конструкционных материалов и продукции из них. Вполне закономерно, что комплексные нормативы расхода исходных ресурсов должны быть в новых и революционных технологиях, в новых технологических комплексах. На основе приведенных составляющих подсистемы формируются методы, методика и организация научно-технической аттестации применяемых и проектируемых технологий и производств по критериям мало-и безотходности. Процесс отмеченной аттестации осуществляется на основе соизмерения фактических уровней использования исходных материальных ресурсов производства по технологическим переделам предприятий с запланированными нормами их расхода, с лучшими мировыми и теоретически возможными показателями ресурсопотребления.

В содержание этого соизмерения входит сравнение предприятий по технологическим переделам в зависимости от уровня потерь исходных ресурсов (абсолютных, в пересчете на возможный выпуск готовой продукции, прибыли, удельных потерь исходных ресурсов и товарной продукции). На базе выявленных отличий предприятий друг от друга и отклонений от запланированных норм требуется разработать организационные и научно-технические мероприятия, обеспечивающие устранение выявленных потерь. При этом очень важно для получения максимальных конечных результатов осуществить обоснование приоритета мероприятий, технологических переделов и предприятий в устранении потерь ресурсов и производства. Непосредственно аттестация применяемых и проектируемых технологий по критериям малоотходности и безотходности должна быть осуществлена в зависимости от возможных сроков устранения потерь ресурсов и производства, от возможных при этом объемов прироста дополнительной прибыли по предприятиям и отрасли. В случае необходимости могут быть разработаны возможные меры по технологиям и производствам, не имеющим перспективы выхода на достижение критериев малоотходности и безотходности.

В условиях, когда традиционная система управления не дает нужной отдачи, возрастает роль целевых программ в снижении отходов и использовании вторичных ресурсов. По возможности все виды исходных ресурсов и отходов по всем технологическим переделам должны быть включены в основные направления разработки целевых программ по рациональному ресурсопотреблению.

Например, в металлургическом производстве сюда входят: снижение расхода кокса на выплавку чугуна;

- улучшение качества подготовки железосодержащей шихты;
- сокращение расхода чугуна на производство стали;
- снижение расхода стали на производство проката;

- использование вскрышных и попутных пород добычи сырья;
- использование отходов обогащения рудного сырья;
- комплексное использование многокомпонентного железорудного сырья;
- использование отходов углеобогащения и коксохимии;
- использование деловых металлоотходов;
- использование отходов легированных сталей и сплавов;
- использование железосодержащих пылей, шлаков, окалины.

В других отраслях формируются свои составляющие отражающие особенности технологии преобразования ресурсов в готовую продукцию.

В соответствии с технологической взаимозависимостью расхода первичных и вторичных ресурсов необходимо учитывать взаимосвязь целевых программ, их преемственность. Обширная практика предприятий в 80-е года показала положительную роль применения целевых программ в традиционной системе управления производством. Сравнительные результаты изменения уровня использования отходов в традиционных системах управления и в условиях функционирования региональной целевой программы “Качество” в условиях Днепропетровской области показали улучшение показателей использования ресурсов в условиях целевой программы. Эти результаты свидетельствуют о необходимости разработки целевых программ по снижению отходов и использованию вторичных ресурсов на уровне предприятий.

Организация контроля за ходом выполнения целевых программ должна предусматривать использование всей отмеченной ранее системы отчетности, а структура управления целевыми программами должна базироваться на составе целей в данной подсистеме (как и в любой другой подсистеме). Фактическая организация работы по контролю за выполнением отраслевой программы “Экономия важнейших видов материальных ресурсов на предприятиях черной металлургии в 1987-1990 гг.” показала настоятельную необходимость отмеченной статистической отчетности, в условиях отсутствия которой централизованно Министерство металлургии выплачивало отраслевым НИИ ежегодно сотни тысяч рублей для сбора и анализа потребной информации.

Фактическая реализация постановления Правительства “О долгосрочной комплексной программе снижения металлоемкости национального дохода “Металлоемкость” в отсутствие специализированной отмеченной системы отчетности и фактического управления этим процессом в 80-е годы результатов практически не дала”.

В условиях оснащения всех подразделений современной вычислительной техникой нельзя формировать отмеченную подсистему без создания банка данных по малопродуктивным и заменяемым ими традиционным технологиям, ресурсосберегающей технике с их комплексной эколого-экономической оценкой. В структуре банка данных основой должна быть естественно

технологическая структура каждого вида производства с информацией о передовом отечественном и зарубежном опыте ведения традиционных технологий по уровню использования исходных материальных ресурсов, побочных продуктов и отходов. Такая его структура позволяет улучшение ресурсопользования при традиционных технологиях на каждом предприятии в сравнении с передовым опытом, давать оценку таких резервов в целом по предприятиям отрасли в стране. Кроме того, здесь должна формироваться информация о новых революционных технологиях, характеризующая, к примеру, уровень использования исходных материальных ресурсов при бездоменной организации металлургического производства при автогенных процессах выплавки чугуна, в новых технологиях выплавки стали, в традиционной и непрерывной прокатке, а также о резервах улучшения ресурсопользования в новых технологиях в сравнении с лучшими результатами традиционных технологий.

Программная основа информационной базы системы хранения, обновления и поиска малоотходных, безотходных и заменяемых ими традиционных технологий (МБЗТ), архитектура системы управления базой данных (СУБД МБЗТ), средства автоматизации проектирования и модернизации системы должны осуществлять программирование нестандартных действий, работать разным категориям пользователей в системе (администратор системы, пользователи с правом и без права создания в системе новых задач, оператор ввода и корректировки данных), осуществлять безбумажную технологию пользования СУБД МБЗТ.

### ***3. Экономические и организационные условия улучшения ресурсопотребления***

В числе этих условий важное место занимают методы материального стимулирования коллективов предприятий за увеличение объемов сбора, сдачи и переработки вторичных ресурсов. В существующих положениях о премировании рабочих, ИТР и служащих за сбор, сдачу и переработку вторичных ресурсов в различных производствах устанавливаются величины премий за экономию сырья, материалов, полуфабрикатов и использование побочных продуктов и отходов производства. В результате выявлена зависимость уровня использования материальных ресурсов от степени материального поощрения персонала за улучшение этого показателя.

Однако, соизмерение величин прибыли, полученной в результате экономии материальных ресурсов в ходе технологического процесса от уменьшения норм расхода и от реализации попутных продуктов и отходов производства с соответствующими им величинами премий за эти виды деятельности на предприятиях, как правило, не проводится, не оценивается их адекватность. Отсутствует пока и материальная ответственность руководителей предприятий, цехов за недостаточный уровень использования отходов, побочных продуктов.

Весь этот комплекс вопросов должен решаться в составе задач совершенствования системы оплаты труда в целом.

Весьма важной задачей является стимулирование ценами использования вторичных ресурсов взамен первичных. Практика показывает, что эту задачу существующие цены на отходы и попутную продукцию во многих отраслях пока не решают. Сопоставление цен на вторичные ресурсы и заменяемые ими первичные материалы показывают невыгодность реализации вторичных ресурсов. Одним из путей выхода из этой ситуации может служить распределением дополнительной прибыли от замены первичных материалов вторичными ресурсами между потребителем и поставщиком на основе договорных цен. Такой подход позволит обеспечить обоснованность установления цен на конструкционные материалы и продукцию из них с учетом их удешевления исходя из полного использования всех видов отходов и побочных продуктов. Совершенно справедливо бытующее мнение, что снижение расхода сырья, материалов, топливно-энергетических ресурсов обеспечивается прежде всего экономическими рычагами. Именно так и произойдет в условиях рыночной экономики.

Нельзя не затронуть и организационно-правовые и экономические основы создания территориальных (межотраслевых) малоотходных и безотходных производств или формирований. Достаточно известны имеющиеся взаимоотношения металлургических предприятий с предприятиями строительной промышленности, строительных материалов, химической промышленности и др., использующими отходы черной металлургии. Организационные формы этих отношений характеризуются низкой народнохозяйственной эффективностью.

Опыт совершенствования форм комплексного использования всех видов ресурсов, перерабатываемых в отраслях показал отсутствие в этих формах обоснованной организационной структуры управления этим процессом, действенной системы экономического стимулирования.

Пути централизованного управления комплексным использованием материальных ресурсов в стране предлагались неоднократно (вариант создания специальной отрасли или комитета Госнедропром), однако, в виду возможной большой сложности организации работы такого органа, положительного решения они не имели. Поэтому целесообразно рассмотреть вопросы формирования и организационного оформления территориально-производственных комплексов (ТПК) в отдельных регионах, специализирующихся на комплексной переработке природных и материальных ресурсов региона.