

ЕВРОПЕЙСКАЯ КОМИССИЯ ТЕМПУС-ТАСИС  
СОВМЕСТНЫЙ ЕВРОПЕЙСКИЙ ПРОЕКТ

*ECONOMIE DE L'ENVIRONNEMENT EN UKRAINE DU SUD*

*JEP 10304/97*



Education and Culture

**Tempus**

МИРОНОВА Т.Л., ПОДСОЛОНКО Е.А.

***МЕНЕДЖМЕНТ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ***

Учебное пособие



Миронова Т.Л., Подсолонко Е.А. Менеджмент окружающей среды. Симферополь, 2001. – 61 с.

Разработаны основы формирования менеджмента окружающей среды. Представлено методологическое обоснование программы устойчивого развития Крыма, социально-экологические ориентиры устойчивого развития Украины и Крыма. Выполнен анализ и дана экономическая оценка современного состояния природно-ресурсного потенциала Крыма, особенностей развития отраслей народного хозяйства Крыма.

Исследовано национальное использование экологического пространства и разработаны основные направления рационального использования ресурсов по секторам экономики: энергии, воды, земли, древесины. Подготовлены предложения по структурной перестройке ведущих отраслей народного хозяйства Крыма: топливно-энергетического, агропромышленного, химического, рекреационного комплексов.

Предназначена для студентов экономических и менеджерских специальностей, аспирантов, экономистов и руководителей всех звеньев управления. Освещает вопросы экологического обеспечения в курсе «Менеджмент». Рекомендуются для изучения курса «Менеджмент окружающей среды».

Рецензенты:

доктор экономических наук  
доктор экономических наук

Ефремов А.В.  
Кудряшов А.П.

Ответственный редактор:

доктор экономических наук

Подсолонко В.А.

Утверждено к печати Ученым Советом факультета управления Таврического национального университета им. В.И.Вернадского. *Протокол № 5 от 03.01.01.*

## ВВЕДЕНИЕ

На современном этапе развития цивилизации активная человеческая деятельность вызвала настолько сильное изменение окружающей среды, что она стала оказывать обратное крайне негативное воздействие на деятельность людей и на их жизнь. Экономическое развитие, разрушающее окружающую среду, в конечном итоге ведет к гибели человечества. Проблема взаимоотношения экономического роста и состояния окружающей среды получают свое решение в концепции устойчивого развития, т. е. непрерывного, длительного без социальных потрясений и природных катастроф, существования человечества на планете. В отличие от других моделей развития общества, концепция устойчивого развития связывает воедино и ставит во взаимозависимость развитие научно-технического прогресса и связанного с ним экономического роста с решением экологических проблем, т.е. экологический фактор непосредственно включается в процесс развития, в оценку жизненных условий, оценку эффективности проектов и идей.

В последние два десятилетия люди начали осознавать, что в мире, где так много нужды и где окружающая среда ухудшается, невозможны здоровое общество и экономика. Экономическое развитие не может остановиться, но оно должно пойти по иному пути, перестав столь активно разрушать окружающую среду. Задача состоит в том, чтобы преобразовать это понимание в конкретные дела и совершить переход к устойчивым формам развития и образу жизни. Экономика должна удовлетворять нужды и законные желания людей, но ее рост должен вписываться в пределы экологических возможностей планеты.

Движущими силами перемен в окружающей среде являются население, потребление и технология. Необходимо сократить расточительные и неэффективные структуры потребления. Устойчивое развитие предполагает достижение устойчивого равновесия между потреблением, населением и способностью Земли поддерживать жизнь. В настоящее время мы оцениваем успех экономического развития главным образом по количеству денег, которое оно приносит. Однако системы учета национальных богатств должны также принимать в расчет полную стоимость природных ресурсов и полную стоимость ухудшения состояния окружающей среды. Для уменьшения риска нанесения вреда оценка состояния окружающей среды должна производиться до начала осуществления проектов, которые могут иметь нежелательные последствия. Экологическая экспертиза должна отменять субсидии, не соответствующие целям устойчивого развития.

В декларации по окружающей среде и развитию принятой конференцией ООН в июне 1992 г. сформулированы следующие принципы устойчивого развития:

Люди имеют право на здоровую и плодотворную жизнь в гармонии с природой.

Сегодняшнее развитие не должно осуществляться во вред интересам развития и охране окружающей среды на благо нынешнего и будущих поколений.

Государства имеют суверенное право разрабатывать свои собственные ресурсы, но без ущерба окружающей среде за пределами их границ.

Для достижения устойчивого развития защита окружающей среды должна составлять неотъемлемую часть процесса развития и не может рассматриваться в отрыве от него.

Государства должны ограничить или ликвидировать нежизнеспособные модели производства и потребления и поощрять соответствующую демографическую политику.

Государства принимают эффективные законы по окружающей среде, разрабатывают национальные законы, касающиеся ответственности и компенсации жертвам загрязнения и другого экологического ущерба.

Тот, кто загрязняет окружающую среду, должен нести и финансовую ответственность за это загрязнение.

Устойчивое развитие требует более глубокого научного понимания проблем. Государствам следует делиться знаниями и новыми технологиями для достижения целей устойчивости.

Мир, развитие, охрана окружающей среды взаимозависимы и неразделимы.

Удовлетворять основные нужды людей, повышать уровень жизни для всех, и в то же время защищать и сохранять экологические системы – задача чрезвычайно сложная. Но ни одна страна, тем более отдельные ее регионы, не могут добиться такого будущего в одиночку. Поэтому рассматривать проблему устойчивого развития Крыма следует в тесной связи с устойчивым развитием Украины, а также стран Европейского сообщества.

Исходя из необходимости преодоления глубокого кризиса, переживаемого в настоящее время Украиной и ее крупнейшим рекреационным и заповедным регионом – Крымом, учитывая неблагоприятную демографическую ситуацию, негативные последствия Чернобыльской катастрофы, другие глубокие и масштабные экологические проблемы, трудности построения экономически и политически независимого государства, разработка концепции устойчивого развития Крыма является чрезвычайно важной и актуальной.

Целью настоящего исследования определена разработка теоретических, методологических и практических предложений по достижению устойчивой региональной экономики Крыма на основе социально-экологической концепции его развития.

Достижение поставленной цели связано с решением следующих задач:

изучить функциональные и структурные особенности экономики полуострова, его природные и антропогенные ресурсы;

выявить и изучить факторы и условия устойчивого развития;

исследовать взаимосвязь их статики и динамики; определить и оценить возможные альтернативы реструктурирования народнохозяйственного комплекса;

определить направления рационального природопользования, защиты и реабилитации окружающей среды;

выявить и изучить интересы различных слоев населения, региональных гражданских объединений, политических партий и движений, их отношение к концепции устойчивого развития и возможное участие в ее реализации.

Следует отметить, что исполнители работы в проведении такого междисциплинарного теоретического и одновременно практически ориентированного исследования опирались на достижение современной научной методологии и теоретический опыт развитых стран, равно как и на научный задел и накопленный опыт ученых нашей страны.

## **1. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ КРЫМА**

### **1.1. Гипотеза и базовые идеи исследования**

Исследование основывается на следующих предположениях:

1) дальнейшее развитие Украины как сверх индустриализованной страны социально бесперспективно, экономически разорительно, экологически разрушительно. Оно неизбежно приведет от экологического кризиса к экологической катастрофе;

2) жизненно необходимо пересмотреть ценности жизни, а также социальные, экологические, экономические ориентиры деятельности. Необходимо коренным образом изменить качество национальных целей и их приоритеты с позиций общеевропейского цивилизованного развития на обозримый период;

3) имеется значительный собственный потенциал для гуманизации, интеллектуализации и экологизации жизнедеятельности в Украине и в Крыму, в частности общекультурный и интеллектуально-информационный потенциалы, образование, научно-проектные заделы;

4) имеется значительные собственные факторы материально-вещественного характера (природные ресурсы, а также производственная, инженерная, транспортная и социальная инфраструктуры, накопленные запасы отходов и другие результаты предыдущих капиталовложений);

5) устойчивое развитие Украины представляется как социально-эколого-экономически гармонизированное динамическое состояние. Это принципиально новое качественное состояние, контуры которого сегодня труднообозримы. Если можно так выразиться: устойчивое развитие - колебательно-динамическая гармония составляющих системы "Украина". Под гармонией понимается сбалансированность составляющих: структур, функций, элементов, сторон, факторов (развития). В особенности необходимо гармонизировать три императива развития Украины: реструктуризацию экономики, детоксикацию окружающей среды и оздоровление населения. На основе такой гармонизации обеспечивается эффективность, безопасность и адаптивность развития страны как целостности;

6) исследуя, разрабатывая, проектируя и реализуя устойчивое развитие Украины необходимо учесть как общеевропейские закономерности такого развития, так и историко-

географические, социально-экономические и производственно-экологические особенности Украины и Крыма в контексте историко-цивилизированного процесса на ближайшее и обозримое будущее;

7) опираясь на мировой культурный потенциал и опыт, имеется реальная возможность в достаточно сжатые сроки разработать и проанализировать вариантную национальную стратегию устойчивого развития в контексте возрождения народа Украины.

Не только практическая сторона обеспечения устойчивого развития Украины является уникальной научно-технической, социально-экологической и организационной проблемой. Разработка, оценка, анализ, прогнозирование и программирование устойчивого развития в свою очередь, представляет собой новую методолого-организационную проблему.

Гипотеза исследования вытекает:

во-первых, из тщательного анализа процессов протекающих в природе и обществе;

во-вторых, из идеи социотехнологического экосообразного конструирования основных, вспомогательных, сервисных и сопутствующих функций жизнедеятельности современного общества.

Гипотеза состоит в следующем утверждении: устойчивое развитие Украины и Крыма наступит, если будут разработаны механизмы достижения ряда условий. Они касаются, прежде всего, функциональных базисных отношений и структур производства, природопользования, народонаселения и собственности. Лишь затем необходимо рассмотрение вторичных, третичных и т.д. сфер регулирования (например, валютно-финансовой или административно-правовой инфраструктур жизнедеятельности населения). Эти условия – необходимость рационализации, синхронизации и согласования по мощности, качественным и объемным параметрам материальных, энергетических, информационных и прочих потоков.

На основе проведенных исследований учеными Украины с использованием мирового опыта вырисовываются взаимосвязанные уникальные ключевые экологические проблемы. Без их рассмотрения хотя бы в самых общих чертах невозможны исследование и разработка устойчивого развития Украины. Это, например, системообразующие научно-технические проблемы, взаимоувязанные с контекстом реструктуризации экономики и реформирования производственно-технологической системы всех секторов экономики:

создание нетрадиционного горнорудного производства;

создание малоотходной черной металлургии, в частности на основе нетрадиционных методов прямого получения железа;

широкомасштабное комплексное наукоемкое использование накопленных промышленных отходов, в частности минерального происхождения и генетически связанных с ним, а также токсичных после обезвреживания;

рекультивации и реабилитации десятков тысяч гектаров нарушенных земель;

использование выработанного горного пространства шахт и карьеров в промышленных, сельскохозяйственных, лесохозяйственных, рекреационных и других целях;

широкомасштабное применение биологически активных веществ природного происхождения в медицинских, рекреационных, рекультивационных, реабилитационных, биотехнических и других интересах;

восстановление бионитета естественных и искусственных угодий, в частности черноземных земель;

комплексная мелиорация и переход к экологически чистому сельскому хозяйству;

крупномасштабное залесение страны;

комплексное использование, охрана и восстановление ресурсов Черного и Азовского морей, шельфа и побережья, в частности организация широкомасштабного плантационного производства аквакультур и развития рекреации;

широкомасштабное использование нетрадиционных энергоисточников малой и средней мощности (солнце, ветра, биогаза и спирта из древесных и других органосодержащих отходов и сельскохозяйственных культур, водорода и др.).

Соответствующие сюжеты должны быть рассмотрены в сценариях устойчивого развития Крыма.

Прогнозирование экологических ориентиров по вариантам и этапам устойчивого развития является неизбежной и методологически сложной стадией его разработки и анализа.

## 1.2. Социально-экологические ориентиры устойчивого развития Украины и Крыма

Вследствие десятилетий преимущественного развития природоразрушающих производств, их сверхконцентрации, отсталости производственно-технологической структуры, практического отсутствия сколько-нибудь эффективной природоохранной и природовосстановительной политики, сверхурбанизации, бессилия сложившегося социально-экономического механизма природопользования Украина и Крым оказались в состоянии очень глубокого и всестороннего экологического кризиса. По степени распаханности территории, изъятию из пользования земель Украина намного превосходит другие страны. Значительная часть ее площади в той или иной степени пострадала от Чернобыльской катастрофы. Крупнейшие, крупные и большие города, а также многие средние и малые города являются зонами экологического кризиса или даже бедствия. Наиболее развитые старопромышленные регионы – Донбасс и Приднепровье находятся в преддверии экологической катастрофы. Угрожающее состояние малых и средних рек, морского побережья и шельфа. Достаточно отметить, что по объемам выбросов в атмосферу, сбросов сточных вод, и накопленных отходов, а также площади деградированных земель на душу населения и единицу площади общей территории Украина входит в число наиболее неблагоприятных стран. Каждые сутки исчезает не менее одного биологического вида только в Приднепровье. В этой связи в долговременном аспекте экологические ориентиры имеют абсолютный приоритет даже над собственно социальными, а эколого-производственная безопасность – над видимой экономической выгодой (эффективностью). Без проведения принципиально новой экологической политики, обеспечивающей доброкачественную структуру, масштаб и характер природопользования, а также качественно иное сочетание природопользования, охраны и восстановления природной среды деятельности невозможна стабилизация социально-экономического состояния страны, выживание населения, достижение приемлемых социальных стандартов. Коренное стратегическое противоречие: между потребностью оздоровления природной среды и человека, отсутствием достаточных экономических ресурсов и необходимостью одновременного резкого повышения уровня благосостояния народа – не может быть решено в рамках традиционных парадигм, ориентиров, методов и форм жизнедеятельности. Поэтому национальная политика возрождения в ее эколого-производственной части должна сочетать максимальное заимствование и адаптацию достижений передовых стран с применением отечественных прорывных технологий, основанных на нетрадиционных природных эффектах и наиболее полно учитывающих особенности страны.

Для перехода Украины и Крыма к режиму устойчивого развития потребуется достигнуть и поддерживать эколого-экономические ориентиры, близкие к величинам для европейских стран. Для этого необходимо обеспечить качественный скачок, поскольку Украине предстоит решить двуединую задачу – преодоление технологической и цивилизационной отсталости именно в процессе перехода к устойчивому развитию. Так, по оценкам специалистов, необходимо будет уменьшить сквозное потребление энергии на единицу внутреннего валового продукта (ВВП) на первом этапе такого перехода, по крайней мере, в 9 – 12 раз, потребление забираемой свежей воды – в 3 – 5 раз. Предстоит переработать, обезвредить, рационально и экологически сообразно захоронить более 30,0 млрд. м<sup>3</sup> ежегодно образующихся отходов, из них более 16 млрд. т токсичных, а также более 17 млрд. м<sup>3</sup> накопленных отходов, под которыми занято более 150,0 тыс. га земель. Наряду с этим потребуется проинвентаризировать, обезвредить, переработать или захоронить более 10,0 тыс. т образующихся ежегодно радиоактивных отходов. Предстоит утилизировать более 10 тыс. т непригодных пестицидов, а также переработать или захоронить более 11 млн. т образующихся ежедневно бытовых отходов. Необходимо обессолить, обеззаразить и использовать более 1 млрд. м<sup>3</sup> откачиваемых ежегодно шахтных и других подземных вод.

Необходимо будет сократить площадь распаханых земель хотя бы в 3,5 – 4,0 раза, увеличить залесенность в среднем по стране с 14,3 до 20 % , а для степных районов с 1,8 – 2,0 % до 6 – 8 % (по данным УкрНИИ агролесомелиорации и лесного хозяйства (г. Харьков)). Следует также рекультивировать и реабилитировать более 2,0 млн. га земель, нарушенных, отработанных, занятых неудобьями, свалками, выработанным горным пространством, ликвидируемыми промышленными площадками и др. Необходимо коренным образом обновить практически всю транспортную и инженерную инфраструктуры, информационные сети и связь. Следует радикально реформировать сложившуюся систему расселения и поселений. Является жизненно необходимым организация широкомасштабной всеобщей комплексной рекреации (принципиально

нового типа) применительно ко всему населению в условиях промышленных, экокризисных, деградирующих регионов. Предстоит переобучить практически все трудоспособное население (десятки миллионов человек) в связи с неизбежной реструктуризацией экономики и переходом к новому технологическому укладу. Это связано с необходимостью постоянно отвлекать от производства около 10 % трудоспособного населения. Необходимо будет вновь создать широкомасштабное адаптивное экологически чистое сельское хозяйство на основе комплексной мелиорации, залесения и использования биологически активных веществ природного происхождения. При этом потребуются повысить продуктивность сельского хозяйства не менее чем в три раза и высвободить по разным сюжетам и гипотезам от 30 до 70 % занятых сегодня пахотных земель. Жизненно необходимо улучшить здоровье населения, снять накопленный генетический груз и обеспечить профилактику здоровья, особенно для детей, довести показатели средней продолжительности жизни и доживаемости населения до показателей развитых стран, например, увеличить среднюю продолжительность жизни у мужчин на 5 лет – до 71 года и женщин на 3 года – до 72 лет. Потребуется повысить безопасность жизнедеятельности населения в экокризисных регионах, по нашим оценкам не менее чем на 2 порядка.

Достижение указанных и других ориентиров устойчивого развития Украины необходимым образом связано с переходом к качественно новому по сравнению с традиционным типу экономического развития и роста. Сложившееся за последние 15 лет экономическое развитие Украины может быть охарактеризовано как чрезвычайно опасное ресурсоемкое, отсталое от мирового уровня на 1,0 – 1,5 больших цикла экономической конъюнктуры, дефицитное практически по всем видам ресурсов, с низким уровнем благосостояния населения. Этот уровень как ориентир предстоит повысить хотя бы до уровня среднеразвитых европейских стран, то есть в несколько раз.

В этой связи при выборе наиболее целесообразной по социально–экологическим критериям разновидности устойчивого развития, а также в процессе поэтапного перехода к нему необходимо определить и реализовать нетрадиционный тип экономического роста. Его следует охарактеризовать как:

- 1) высоконаучоемкий ресурсосберегающий по всем видам ресурсов (капитало-, материало-, энерго-, трудо-, природосберегающий);
- 2) ориентированный на значительную абсолютную экономию факторов роста;
- 3) основанный на широкомасштабном использовании особо важных для Украины потенциальных ресурсов (упомянутых ранее факторов - нетрадиционных природных эффектов и овеществленных результатов предыдущих капиталовложений).

На каждом качественно разнородном этапе переходного процесса потребуется создать собственный механизм оптимизации. Необходимо будет найти разумные компромиссы распределения факторов производства:

- 1) для вынужденного сохранения в минимальном объеме ресурсоемких и природоразрушающих неконкурентоспособных производств;
- 2) для поддержания достаточно эффективных производств, и повышения их конкурентоспособности;
- 3) для подготовки инновационного прорыва в ведущих направлениях научно-технического развития, опережающего на не менее чем на 2 поколения сегодняшнюю технологию и продукцию.

Разработка и реализация стратегии устойчивого развития, равно как и определение и достижение каждого из его ориентиров являются уникальными проблемами. Они, по всей видимости, не имеют аналогов в мировой практике. Однако без поэтапного продвижения к устойчивому развитию нельзя рассматривать или решать проблему выживания и национального возрождения в Украине.

#### Вопросы для обсуждения

1. В чем суть основных принципов, направленных на разработку механизмов устойчивого развития общества?
2. Что представляют собой ключевые экологические проблемы менеджмента окружающей среды?
3. Каковы основные причины экологического кризиса?
4. На что направлена целевая ориентация менеджмента окружающей среды?

5. Проанализируйте основные характеристики экономического роста.
6. Разработайте структуру механизма оптимизации менеджмента окружающей среды.

## 2. ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В РАЗВИТИИ НАРОДНОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА КРЫМА

### 2.1. Оценка современного состояния природно-ресурсного потенциала Крыма

Автономная Республика Крым расположена на юге Восточной Европы. На ее территории в 27 тыс. км<sup>2</sup> сконцентрированы горы и равнины, древние вулканы и современные грязевые озера, моря, леса и степи, ландшафты причерноморского субсредиземноморья и полупустыни Присивашья.

Климат Крыма определяется его географическим положением, рельефом и влиянием омывающих полуостров морей. Для него характерно большое количество часов солнечного сияния и недостаток влаги, причем следует отметить, что для Крыма характерно не только недостаточное природное увлажнение, но и большое разнообразие в распределении осадков: 88,5 % всей площади полуострова получает от 300 до 500 мм осадков в год, 2,6 % – менее 300 мм; 8,7 % – от 500 до 1000 мм; 0,2 % – более 1000 мм. На территории Крыма насчитывается 1657 рек и временных водостоков. Однако большинство их них – это малые, летом почти все пересыхающие водотоки. Основным источником питания рек являются дождевые воды — 44 – 50 % годового стока; подземные воды дают 28–36 % и снеговое питание — 13 – 23 %. Средний многолетний поверхностный и подземный сток Крыма составляет немногим более 1 млрд. м<sup>3</sup> воды. Это почти в три раза меньше объема воды, поступающей ежегодно на полуостров по Северо-Крымскому каналу. Естественные запасы местных вод используются на пределе (задействовано 73 % запасов). По Северо-Крымскому каналу на полуостров ежегодно подается 3,5 млрд. м<sup>3</sup> воды, что позволило увеличить площади орошаемых земель с 34,5 тыс. га (1937 г.) до 400 тыс. га (1994г.).

Вдоль побережий находятся более 50 соляных озер, используемых для получения солей и лечебных грязей: Сакское, Сасык, Донузлав, Старое, Чокракское и др.

По состоянию на 1 января 1997 г. в Крыму распаханно 56 % земель, сельхозугодий – 75 %. В сельхозоборот введены земли с маломощным плодородным слоем, который не выдерживает постоянной и интенсивной обработки, что со временем приводит к деградации почвенного покрова на этих участках. В степной, предгорной зонах и на Тарханкутской возвышенности распаханы маломощные и дерново-карбонатные почвы, мощность гумусового горизонта которых не превышает 18 – 20 см. Неправильная эксплуатация почвенного покрова приводит к водной, ветровой и смешанной эрозии, снижению запасов гумуса, ухудшению их структуры, засоренности щебнем и камнем, засолению и заболачиванию и др.

Минеральные ресурсы играют очень важную роль в экономическом развитии Крыма. Здесь насчитываются более 200 месторождений твердых, жидких и газообразных полезных ископаемых. Крымский регион обладает разведанными запасами углеводородов: нефти – 1,245 млн. т (5 месторождений), газового конденсата – 3,2 млн. т (5 месторождений) и природного газа – 54,0 млрд. м<sup>3</sup> (12 месторождений), из них 44,35 млрд. м<sup>3</sup> на морском шельфе. Особенность региона в том, что значительная часть перспективных площадей на шельфе залегает под большим слоем морской воды – 70 и более метров, а это серьезно осложняет условия освоения месторождений. По оценкам специалистов при активной добыче они могут быть исчерпаны в течение 40 – 50 лет.

Гидроминеральные ресурсы представлены минеральными солями Сиваша и соляных озер, в которых рапа содержит соли от 12 до 27 %. Разведанные запасы поваренной соли составляют 65,3 млн.м<sup>3</sup> в Восточном Сиваше, солей магнезия – 7,5 млн. т в Сиваше, озерах Старом и Сасык-Сиваш, брома – 182,0 тыс. т в Сиваше и озере Сасык-Сиваш. Это уникальные месторождения ценного минерального сырья для здравоохранения и химической промышленности.

Следует отметить, что производство химической продукции на базе Сивашского месторождения организовано расточительно по отношению к ресурсам. Так, извлечение из рапы хлористого натрия составляет 49 %, магнезия – 13 %, брома – около 80 %. Ежегодно с промышленными стоками Перекопского бромного и Крымского содового заводов безвозвратно теряется примерно 300 тыс. т гидроксида магнезия – дефицитного в Украине и импортируемого сырья для производства качественных огнеупоров – и другие ценные компоненты. Вследствие



несовершенства применяемых технологий большое количество вредных отходов производства этих заводов сбрасывается в Каркинитский залив, а под отстойники сточных вод используются соляные озера с очень высокой концентрацией минеральных солей (до 25 %) и запасами, исчисляемыми миллионами тонн, что наносит большой вред природной среде.

В настоящее время интенсивно осваивается только Сакское месторождение, илами которого снабжаются здравницы Сакского и Евпаторийского грязевых курортов. Остальные месторождения грязи Евпаторийской, Тарханкутской, Чонгаро-Арабатской и Керченской групп озер практически не используются, хотя в них сосредоточены значительные запасы уникальных лечебных грязей.

Большую ценность представляют минеральные воды Крыма. Объем добычи минеральных вод держится на уровне 1 тыс. м<sup>3</sup> в сутки.

Наиболее развиты в Крыму твердые полезные ископаемые. Это железные руды Керченского бассейна; известняки различного состава, имеющие широкий спектр использования в производстве металлургического флюса, цемента, строительного камня и других стройматериалов, а также в химической и сахарной промышленности; мергель и суглинки – ценнейшее цементное сырье; глины, суглинки и глинистые сланцы – сырье для производства строительной керамики и керамзита; бентонитовые глины (кил) – сырье для производства сорбентов; песок стекольный и строительный, песчано-гравийные смеси, мел, гипс, изверженные горные породы – сырье для производства стройматериалов и декоративно-облицовочного камня.

Анализ использования минеральных ресурсов Крыма показывает, что в их освоении нет баланса потребностей народного хозяйства в минеральном сырье и обоснованных программ их удовлетворения без ущерба для природы и среды обитания человека. К настоящему времени сформировалось неблагоприятное территориальное размещение горного производства с чрезмерно высокой его концентрацией в непосредственной близости или в пределах зон рекреации, лесонасаждений, заповедных территорий, охранных зон водозаборов и водохранилищ. Практически все разрабатываемые месторождения в горной части Крыма находятся в зонах леса или лесопосадок, которые являются областями питания маловодных родников и речек. Отбойка горной массы в карьерах ведется с применением взрывчатых веществ массой до 35 т при разовых взрывах. В результате загрязняются воздушный бассейн, водоемы, почвы, подземные воды.

С добычей полезных ископаемых открытым способом связаны значительные изъятия сельхозугодий из хозяйственного освоения. Общая площадь земель, отведенных для нужд горнодобывающей промышленности, превышает 13 тыс. га. Накопленные отходы горного производства практически не используются, занимая место, являются источником загрязнений прилегающих территорий. Горнопромышленное производство отрицательно воздействует на природную среду Крыма, приводит к разрушению уникальных ландшафтов, сокращению лесного фонда, ухудшению микроклимата, загрязнению окружающей среды, что в целом снижает рекреационный потенциал региона. Сложившиеся негативные социально-экологические последствия горного производства находятся в противоречии с соблюдением экологических и рекреационных приоритетов, обусловленных необходимостью сбережения и расширения лечебно-курортного комплекса Крыма. С целью обеспечения потребностей народного хозяйства Крыма в минеральном сырье и экологически безопасного и рационального его использования необходимо, прежде всего, определить потребности хозяйства Крыма в минеральной продукции в целом по республике и по административным районам; перейти на прогрессивные, мало- и безотходные технологии добычи и переработки месторождений, исключить применение взрывчатых веществ; повысить комплексность освоения месторождений, минеральное сырье использовать в соответствии с его наиболее ценными потребительскими свойствами; провести инвентаризацию отходов горнодобывающих предприятий, определить возможности и способы их утилизации и ликвидировать существующие отвалы горных пород. Повышение эффективности минерально-сырьевого комплекса позволит добиться разумного использования не возобновляемых минеральных ресурсов и существенно улучшить экологическую обстановку в регионе.

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 элеткостанции, работающие на экологически чистых возобновляемых источниках энергии. В Крыму накоплен опыт эксплуатации солнечной электростанции ( СЭС-5 ) мощностью 5 тыс. киловат, нескольких ветроэнергоустановок небольшой мощности. Ведется строительство ветровой Восточно-Крымской электростанции мощностью 12,5 тыс. киловат. 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, междугородного 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.

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

путной 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 путной 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 ресурсо-пользование 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 малоотходным 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.

В числе экономических и организационных условий улучшения ресурсопотребления 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.

## 2.2. Особенности развития отраслей народного хозяйства Крыма<sup>1</sup>

Экономическая структура Крыма крайне несовершенна. Ряд отраслей, получивших развитие в Крыму, в незначительной степени работая на потребности республики, вступают в конфликт с ее природными комплексами.

*Топливо-энергетический комплекс.* Топливная промышленность в республике представлена разработками природного газа. 99 % добываемого газа приходится на шельф Черного и Азовского морей. В районе Каркинитского залива находятся Голицинское и Архангельское месторождения газа, в Азовском море – Стрелковское. В настоящее время потребность нашей республики в природном газе за счет собственной добычи удовлетворяется на 25 %. Дефицит восполняется поставками по трубопроводу Шебелинки-Днепропетровск-Джанкой, с месторождений Западной Сибири, Средней Азии. По северо-западной и западной частям Крыма он распределяется по газопроводной сети, северо-восточная и восточная части полуострова не имеют сетевого газа, здесь он используется в сжиженном виде. Следует отметить, что дальнейшее развитие газовой промышленности связано с решением экологической проблемы, суть которой заключается в том, что на месторождениях Азово-Черноморского шельфа содержится до 40 см<sup>3</sup> конденсата на один кубометр газа и при авариях на скважинах он может покрыть значительную площадь акватории моря тонкой пленкой, губительно действующей на все живые организмы и загрязняющей пляжную полосу. Потребление газа на одного человека в Крыму в 2 – 3 раза ниже, чем среднее по Украине. На каждого жителя республики приходится около 3 тысяч кВт/час электроэнергии в год. Для сравнения: в бывшем СССР – 6 тыс., в США – 11 тыс., в Норвегии – 15 тыс. кВт/час в год на человека. Все 100 % твердого топлива завозятся из-за пределов Крыма.

Дефицит топливных ресурсов сдерживает развитие энергетики Крыма. Собственными электростанциями "Крымэнерго" покрывает потребность республики лишь 10 % необходимой энергии, остальная часть поступает в Крым от «Одессэнерго» и «Днепроэнерго» соответственно 52,1 и 36,9 %. Полная зависимость энергоснабжения Крыма приводит к тому, что отключение любой из ЛЭП, связывающих крымскую энергосистему с объединенной энергосистемой Украины, сопровождается массовым отключением потребителей и разгрузкой на величину порядка 30 – 35 % от общей потребляемой мощности. К основным потребителям электроэнергии в Крыму относятся: промышленность – 35 %, сельское хозяйство – 22 %, население – 21 %, социальная сфера – 15 %, прочие потребители – 7 %. Главным производителем электроэнергии в республике являются тепловые электростанции (Симферополь, Севастополь, Керчь, Саки). Все, за исключением Камыш-Бурунской, использующей уголь, работают на газе, в режиме производства электроэнергии и тепла, т.е. являются теплоэлектроцентралями (ТЭЦ). Большая часть парка основного оборудования на ТЭС была введена 25 – 30 лет назад и уже достигла предельного состояния.

Намечаемые новые строительства ТЭЦ и реконструкции действующих не могут полностью решить энергетическую проблему республики. Несмотря на дефицит электроэнергии, потребление ее на душу населения в 1,5 раза больше, чем в США и в 2,5 – 3 раза больше, чем в Швеции. Аналогичная ситуация и на производстве, где доля энергозатрат в себестоимости продукции в среднем составляет 40 %, а в некоторых отраслях достигает 80 %. По этому показателю такая продукция перестала быть конкурентоспособной. Причина – отсталые энергозатратные технологии. Перспективным направлением следует рассматривать энергосбережение и развитие нетрадиционных источников энергии (солнечной, геотермальной, ветровой, тепла морской воды, энергии морской волны, биогазов), экологически чистых и в большом объеме имеющих в Крыму.

*Металлургическая промышленность.* Становление черной металлургии в Крыму связано с добычей на Керченском полуострове железных руд и флюсового известняка. Керченская руда содержит марганец, доля железа в ней незначительна (до 40 %). Кроме того, она содержит большое количество вредных примесей: фосфора, серы, мышьяка. С 1989 года добыча железной

<sup>1</sup> Раздел написан совместно с Процай А.Ф.

руды приостановлена, Камыш-Бурунский комбинат переориентирован на агломерацию железных руд Криворожского бассейна, которые затем отправляются на металлургические комбинаты Украины. Керченский металлургический завод им. П.Л. Войкова работает на привозном сырье и производит железнодорожные стрелочные переводы, сантехническую фурнитуру, эмалированную посуду. В целом, в производстве промышленной продукции металлургическая промышленность занимает небольшой удельный вес (2 %) и перспективы ее роста весьма проблематичны. Это связано не только с прекращением разработки железорудных месторождений, низким качеством руды, но, главным образом, с негативным воздействием открытого способа добычи на окружающую среду: металлургия выбрасывает в атмосферу 2,5 т вредных веществ на 1 жителя Керчи в год и около 70 млн. м<sup>3</sup> стоков в Камыш-Бурунскую бухту Черного моря. Кроме того, негативное влияние оказывается на состояние земельного фонда Керченского полуострова, где металлургический комбинат вывел из сельскохозяйственного оборота 1,5 тыс. га, при этом металлурги возвращают в год не более 50 га рекультивированных земель.

*Химическая промышленность.* Крым обладает значительными ресурсами: в рапе Сиваша растворены поваренная и глауберова соли, бром, калий, сернокислый магний, известняки используются для получения соды, сульфата натрия, гипса. Богатые запасы бентонитовых глин в предгорном Крыму могут служить наполнителем при производстве линолеума, резины. На их базе создан заменитель бордоской жидкости. Химические заводы двуокиси титана, анилинокрасочный, производства удобрений использовали преимущественно привозное сырье, а готовую продукцию (аммофос, анилиновые красители, двуокись титана, красящие пигменты и др.) почти полностью отправляли за пределы Крыма.

В 60-е годы возникли предприятия ориентированные на потребительский фактор: симферопольский пластмассовый завод, завод бытовой химии и т.д. Новым направлением развития химической промышленности Крыма можно считать производство по утилизации отходов (завод «Поливтор» в Красноперекоске). Однако пока это сырье, а точнее отходы закупается в Австрии, дальнейшее развитие подобного производства может ориентироваться на утилизацию отходов городов с освобождением значительных площадей от свалки, оздоровлением атмосферы.

Современные химические предприятия требуют новых технологий, щадящих природу. Сегодня они являются источником значительных экологических нарушений, переполненные накопители-испарители подтопляют сельхозугодия прилегающих хозяйств, в атмосферу выбрасываются соединения сернистого ангидрида, окиси углерода, соли хлора, брома. Суммарные объемы выбросов этих веществ достигают ежегодно порядка 60 – 70 тыс. т. Морской среде наносится также серьезный ущерб. В Каркинитский залив и Сиваш сбрасывается ежегодно 16 – 18 млн. м<sup>3</sup> жидких отходов химических предприятий. В зоне сбросов гибнет растительность и животный мир, поднимается граница сероводородного заражения в прибрежной полосе. Загублено около 43 км<sup>2</sup> Сивашского залива. Кислотные дожди уничтожают урожаи овощей, фруктов, наносят непоправимый удар здоровью людей.

*Сельское хозяйство Крыма.* Сельскохозяйственное производство Крыма представляет собой в современных условиях высокоэнергоёмкое, затратное, малопродуктивное, экологически опасное хозяйство. Стремительное падение производства привело к резкому снижению поголовья животных и птицы, значительно снизилась продуктивность животных – надой на фуражную корову составил менее 2 тыс. кг, когда как в 1990 году он был 3,5 тыс. кг. Почти все отрасли растениеводства переживают тяжелые дни. В виноградарстве, по сравнению с 60-ми годами, площадь виноградников в Крыму сократилась со 150 до 52 тыс. га, валовые сборы ягод уменьшились с 650 до 200 тыс. т. Все это не могло сказаться отрицательно на экономических показателях отрасли и всего агропромышленного комплекса.

В последние годы в силу ряда объективных и субъективных причин – снижения уровня агротехники, ухудшения структурных насаждений, неудачного сортимента, дефицита машин, механизмов, рабочей силы – плодоводство стало не только низкоурожайным (урожайность семечковых – менее 100 ц/га, косточковых – менее 50 ц/га) и малорентабельным, но и, что важно для рекреационного комплекса, опасным для экологической обстановки на полуострове. Оно не обеспечивает жителей и отдыхающих, в соответствии с научно обоснованными нормами потребления, необходимым количеством плодов и ягод. Мало выращивается фруктов для продажи за пределами Крыма, в то время как их количество гарантирует им практически неограниченный рынок сбыта не только в странах СНГ, но и в Восточной и Северной Европе. Заметно



уменьшились площади выращивания овощных и бахчевых культур, даже рост урожайности не компенсировал это уменьшение. И как следствие, в городах и на курортах возрос дефицит овощной продукции. Уникальные почвенно-климатические условия Крымского полуострова благоприятны для успешного развития очень важной для народного хозяйства и специфически южной отрасли – эфирно-масличного производства. Эта экономически выгодная отрасль могла бы стать для хозяйств не только надежным и устойчивым источником укрепления экономики, но и своеобразным «валютным цехом» Крыма, так как спрос на ее продукцию, а значит и цена, на мировом рынке с каждым годом повышается, а регионов, подходящих по своим почвенно-климатическим условиям для выращивания эфирно-масличных культур на земном шаре не так уж и много.

Несмотря на то, что Крым дает странам СНГ 60 % лавандового, 40 % шалфейного и розового масла от общего его количества, и в этой отрасли четко просматривается тенденция к снижению объемов производства. Площадь под эфирноносими сократилась с 20 тыс. га до 9,2 тыс. га, в т. ч. под розой до 1500 га, лавандой до 3600 га, шалфеем – до 4140 га. Ежегодный объем заготовок сырья снизился до 110–120 тонн. С непонятной настойчивостью проводится в Крыму политика вытеснения эфирноносов зерновыми и кормовыми культурами. Вследствие их недостатка нам приходится закупать 70 % общей их потребности за границей (1 кг розового масла Болгария продает за 5 – 5,5 тыс. долларов).

Крым по своим природным условиям является уникальным районом для выращивания табака. В настоящее время отрасль находится в глубоком кризисе – площади посадки и валовые сборы табака сократились в три раза. Несмотря на небольшой удельный вес крымских табаков в общем табачном балансе страны, результаты этого спада ощутила вся страна. Сокращение производства табака произошло, главным образом, из-за его убыточности, что является следствием низкой урожайности, качества сырья, непродуманной политики закупочных цен. Отрицательное влияние на развитие табакводства оказывает недостаток рабочей силы в колхозах и совхозах, что приводит к недобору, а нередко и гибели выращенного урожая в поле.

Кризис сельскохозяйственного производства болезненно отражается на населении Крыма острым дефицитом продуктов питания. По самым оптимальным прогнозам сельское хозяйство Крыма в ближайшее время сможет производить не более чем по 15–20 кг мяса, 150 – 170 л молока, 160 – 180 яиц на душу населения, что составляет соответственно 20, 40 и 55 % от научно обоснованных норм потребления этих продуктов.

Следует отметить, что хранение и переработку сельхозпродукции в Крыму нельзя считать удовлетворительным. Емкость существующих хранилищ для плодов, овощей, картофеля малая, большой уд. вес не охлаждаемых складов, практически в Крыму нет современных складов с регулируемой газовой средой. Консервная промышленность Крыма страдает гигантизмом, из 150 перерабатывающих предприятий на долю шести заводов приходится около половины всей продукции. Такая концентрация производства обуславливает не только дальние и дорогостоящие перевозки нетранспортабельного сырья, но и вызывает серьезные экологические осложнения в местах их расположения, способствует оттоку рабочей силы в уже перенаселенные города.

Обвальная характеристика снижения производства продукции сельского хозяйства является следствием и дефицита энергоносителей, и неоптимальных режимов орошения, и нерациональной структуры посевных площадей, сельхозугодий не отвечающих требованиям оптимизации экологической обстановки, повышения уровня благосостояния жителей Крыма, улучшения условий для восстановления здоровья приезжающих на отдых и лечение. В очень большой степени отсутствие нормальных рыночных отношений, приватизации, появление новых форм собственности в сельском хозяйстве, в том числе и собственности на землю определили сегодняшнюю ситуацию в сельском хозяйстве.

*Рекреационный комплекс Крыма.* Развитие рекреационного хозяйства Крыма является одним из приоритетных направлений экономики. Оно базируется на использовании минеральных вод (с потенциальным дебитом 14тыс.м<sup>3</sup> в сутки), пляжей (протяженностью 517 км), климатических и ландшафтных ресурсов, морского и горного воздуха. В Крыму насчитывается более 600 рекреационных предприятий (санаториев, пансионатов, тургостиниц, детских лагерей и т.д.). До начала 90-х годов мощность входящего в Крым рекреационного потока колебалась от 6,5 до 8 млн. чел в год, в т.ч. число организованных рекреантов колебалось от 1,5 до 2,5 млн. чел. С распадом СССР начался процесс сокращения как количества рекреационных предприятий, так и мест в них.

В целом для Крыма характерны незначительные по вместимости предприятия, доля здравниц от 300 мест и меньше составляет 70 %. Преобладание мелких малокомфортных здравниц объясняется ведомственным подходом к рекреационному строительству в Крыму. Часто не имея средств для строительства крупного, комфортабельного предприятия, ведомства ограничиваются мелким, архитектурно невыразительным сооружением, с дублированием всех элементов социальной и производственной инфраструктуры, что значительно удорожает строительство и приводит к нерациональному использованию земельных и других ресурсов.

Резкое снижение количества организованных отдыхающих в Крыму объясняется гипертрофированным ростом цен на путевки, переподчинением ряда здравниц бывших союзных республик Украине и Крыма, обнищанием народов стран содружества, ухудшением геополитической, экологической и эпидемиологической обстановки в Крыму, введением паспортного и таможенного контроля для лиц, въезжающих в Крым на отдых из стран содружества и прежде всего из России, ранее на 85 % формировавших поток рекреантов.

В целом современная ситуация в рекреационном хозяйстве Крыма характеризуется:

- отсутствием комплексности его развития, неравномерным распределением рекреационного потока по его территории, концентрацией на наиболее освоенных территориях;
- ярко выраженной сезонностью рекреационного хозяйства;
- отсутствием единой рекреационной политики обустройства и управления курортами;
- слабой транспортной обеспеченностью;
- сложившимся дисбалансом в рекреационном освоении прибрежных и глубинных территорий.

Решение вышеперечисленных задач позволит существенно повысить эффективность рекреационного хозяйства Крыма, а значит и всего народнохозяйственного комплекса республики. По экономической эффективности рекреация уступает лишь электронной промышленности. Рекреация является чрезвычайно перспективной отраслью для высокоприбыльных инвестиций, характеризуется высокой оборачиваемостью капитала и, следовательно, быстрой отдачей. [10, с.114]

В современных условиях развитие рекреации стало определяться не столько потребностями населения, сколько спросом, зависящим от платежеспособных возможностей. Если раньше рекреация носила в целом социальную направленность, то сейчас отдых становится делом состоятельной части населения. Еще одной важной особенностью изменения спроса стало сокращение времени отдыха. Прослеживается тенденция на более сильно выраженную сезонность отдыха.

Существующее в общественном сознании представление о Крыме как о курортном регионе находится в серьезном противоречии с тем обстоятельством, что эту отрасль экономики как и в прошлые годы, так и в настоящее время нельзя отнести к основным бюджетообразующим отраслям. Причиной этого парадокса является то, что во время СССР большинство курортно-рекреационных учреждений находились на госбюджетном, профсоюзном или ведомственном финансировании, фактически не были хозрасчетными или, во всяком случае, перед ними остро не ставилась задача самоокупаемости и получения прибыли. В рыночных условиях, наряду с переходом курортно-рекреационных учреждений на коммерческую основу, сохраняется ситуация их принадлежности преимущественно не крымским собственникам, что в сочетании с появлением многозвенной сети фирм-посредников по реализации путевок позволяет формировать прибыль от деятельности курортно-рекреационных учреждений за пределами Крыма.

При низком уровне сервиса крымский курорт характеризуется высокими ценами, он стал высокочувствительным от погодных условий и фактически превратился из круглогодичного курорта в сезонный. Количество отдыхающих в здравницах составляет только около 20 % от всего числа приезжающих на отдых в Крым. Таким образом, основные «рекреационные» доходы – как официальные доходы бюджета Крыма, так и не всегда официальные доходы его жителей от курортного сезона – «питаются» за счет неорганизованных отдыхающих. К тому же в этом сегменте рынка политика государственных органов не содействовала развитию услуг неорганизованным отдыхающим, а была направлена на ужесточение регламента и фискализации, что способствовало переходу этих видов в неофициальный сектор экономики.

На сегодняшний день не существует единой и цельной стратегии развития курортов. Этому, вероятно, мешает непонимание рычагов управления и регулирования направленностью развития в современных экономических условиях. В то же время, уже первые годы перехода от централизованной плановой экономики к рыночному хозяйству показали, что развитие рекреационной сферы в Крыму нуждается в формировании принципиально новой стратегии,

основанной на анализе мировых тенденций, опыта и стандартов, комплексном использовании всех имеющихся рекреационных ресурсов.

#### Вопросы для обсуждения

1. Охарактеризуйте современное состояние природно-ресурсного потенциала Крыма.
2. Определите перспективы развития отраслей хозяйствования региона.
3. Обоснуйте необходимость реструктуризации хозяйственного комплекса Крыма.
4. В чем смысл рационального ресурсопотребления?
5. Обоснуйте необходимость разработки целевых программ устойчивого развития общества.
6. Разработайте механизм контроля выполнения целевых программ эколого-сберегающего развития отраслей хозяйствования.
7. Обоснуйте приоритетность развития рекреационного комплекса Крыма.
8. Разработайте основные направления стратегического развития рекреационного комплекса Крыма в направлении достижения международных стандартов.
9. Обоснуйте принцип комплексного использования рекреационных ресурсов.
10. Проанализируйте взаимосвязь развития рекреационного комплекса и менеджмента окружающей среды.

### 3. КОНЦЕПЦИЯ ЭКОЛОГОУСТОЙЧИВОГО ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ НА УКРАИНЕ И В КРЫМУ<sup>2</sup>

#### 3.1. Национальное использование экологического пространства (экопространства)

1. Экоустойчивое развитие станет возможным при условии потребления природных ресурсов в масштабах, которые не превышали бы перерабатывающую способность земли.

2. Достижение экоустойчивого развития означает не только контроль за последствиями экологически вредных технологий, а введение механизмов предупреждения негативных факторов.

3. Экологическое пространство определяется как ограниченный объем всех видов природных ресурсов, которые можно глобально потребить без уменьшения возможностей будущих поколений потреблять такой же самый объем каждого из них.

4. На протяжении ближайших десятилетий следует сократить затраты добывной энергии и невозобновимого сырья в развитых странах в десять раз.

5. Экоустойчивое социальное развитие можно осуществить через внедрение новых технологий, которое обеспечивали бы высокие стандарты жизни.

6. Для того чтобы придти к экоустойчивому развитию, необходимо максимально согласовать интересы всех общественных групп, усовершенствовать рыночные механизмы, достичь социального согласия, выявить политическую волю, вести активную национальную политику, которая была бы понятна и выгодна народу в целом и каждому народу отдельно.

7. В основу качественно новой национальной, социальной, экономической и экологической политики необходимо положить переосмысленную стоимость жизни индивида. Речь идет не только о показателе личного накопления материальных благ, но и про здоровье, длительность полноценной жизни, социальный статус, безопасность, самоутверждение и саморазвитие личности.

С целью определения понятия экоустойчивости и обоснования разумных путей и способов направления к экоустойчивому развитию в 12 европейских странах проходит кампания, инициированная и координированная Друзьями Земли. Первая фаза кампании (1995 г.) имела

<sup>2</sup> Разделы 3.1 и 3.2 написаны совместно с к.т.н. Хазаном В.В., к.э.н. Лившицем А.К., д.б.н. Горовой А.И.

целью определить ориентиры экоустойчивого производства и потребления, разработку общей методологии и основных направлений исследований ключевых проблем стран Европы. Во второй фазе (1996 г.) были проведены национальные исследования и дискуссии по ориентирам, проблемам и путям продвижения к экоустойчивости. Такое исследование в 1996 – 1997 гг. проводилось и по Украине. Исполнители данного отчета были в составе исследовательской группы, выполнявшей проект Устойчивая Украина [8]. В этой работе было проанализировано национальное использование энергетических, земельных, лесных, водных и невозобновимых ресурсов. Единая методика позволила установить текущее потребление ресурсов в Украине на человека в год и в Европейском Союзе, экологическое пространство по каждому виду ресурсов и ориентиры их сокращения к 2010 году, а также сокращение потребления ресурсов в каждом отдельно взятом секторе.

Анализ показал  $\text{CO}_2$  на человека в Украине больше от средне европейского в 2 раза, уровни потребления ресурсов для первичной энергии – в 2 раза больше, для чугуна и хлора – в 2,6 и 4,2 раза больше, для цемента и алюминия – на 18 % и в три раза меньше, для меди и свинца – в 3,5 и 3,3 раза больше, для минеральных удобрений в 1,5 – 2,1 раза больше, для древесины – в 1,36 раза больше. Доля сельскохозяйственных земель Украины была в два раза большей, чем среднеевропейская, в том числе пахота в 2,7 раза больше, чем средняя площадь в Европейском Союзе 12 стран (ЕС – 12). Для достижения ориентиров ЕС – 12 Украина должна уменьшить текущие затраты ресурсов на человека: для первичной энергии – в 4,1 раза, для цемента и чугуна – в 5,7 и 19,4 раза; для алюминия, меди и свинца – почти в 7,5, 30,0 и 19,4 раза; для удобрений – в 15 раз, для древесины – в 1,6 раза, для пахотных земель – в 4,2 раза.

Было рассчитано, что достичь к 2010 году по Украине сокращения ресурсов на человека (к текущему уровню 1988 – 1990 гг.) возможно: для первичной энергии – на 29%; для цемента, чугуна и хлора – на 20, 38 и 32%; для меди и свинца – на 30 и 50%; для минеральных удобрений – на 35%; для воды и древесины – на 20 и 38%.

Таким образом, по умеренным оптимистическим оценкам, есть возможность обеспечить сокращение потребления основной части ресурсов на 60 – 75% только после 2010 года.

Наибольшее сокращение затрат на человека следует ожидать в промышленности. Несколько меньше возможно в строительстве и на транспорте, в энергообеспечении. В отраслях обслуживания и в сельском хозяйстве оно может быть значительно меньшим, чем в промышленности.

Для достижения необходимых ориентиров экоустойчивого развития для Украины необходимо:

разработать концепцию экоустойчивого развития страны и положить ее в основу национальной политики;

создать законодательную поддержку этой концепции, а также механизмы ее реализации;

разработать и установить экономические, социальные и образовательно-воспитательные условия проведения такой политики.

Главной преградой продвижения Украины к экоустойчивому развитию остается отсутствие необходимой политической воли.

#### Вопросы для обсуждения

1. Охарактеризуйте экологическое пространство как ресурсную составляющую менеджмента окружающей среды.
2. Сформируйте принципы экоустойчивого развития региона.
3. Обоснуйте возможности сокращения потребления ресурсов.
4. Разработайте принципы эффективного менеджмента окружающей среды.
5. Укажите причины, препятствующие устойчивому развитию общества.

### 3.2. Пути рационального использования ресурсов по секторам экономики

#### 3.2.1. Энергия

*Сельское хозяйство.* С учетом сложившейся ситуации можно рекомендовать следующее:

создание экологически чистых, энергетично замкнутых ферм на основе комбинирования нетрадиционных источников энергии;

внедрение контурной мелиорации и других мер по экономии воды (детальнее этот вопрос рассмотрен в разделе 3.2.5. «Вода»);

внедрение ресурсосберегающих технологий в растениеводстве и животноводстве, например, минимальная обработка грунтов;

для транспортирования материалов и продукции создание систем сельскохозяйственных машин, приспособленных к местным условиям по мощности, массе и другим техническим характеристикам, а также таких, которые имеют эффективные двигатели;

сокращение потерь сельскохозяйственной продукции за счет расширения биозащиты растений, рациональных режимов сбора урожая и сбережения и т.п.

упорядочение, организация учета и контроля, заинтересованность персонала в качественном состоянии инженерных сетей и строений.

Внедрение этих мер уменьшило бы суммарное потребление энергии на 1 т урожая на 20 – 25% при других равных условиях. Однако, учитывая фактическую энерговооруженность одного занятого в сельском хозяйстве Украины, которая составляет около 44 Вт/чел., то есть в 1,5 – 2,0 раза меньше, чем в развитых странах, и на прогнозирование роста механизации работ в будущем, дана реалистичная оценка уменьшения абсолютного объема потребления энергии на 10 – 12%.

*Энергообеспечение.* В этом секторе предлагаются следующие меры:

реконструкция генерирующих агрегатов (например, установление парогазовых установок) и электрических сетей уменьшили бы энергетические потери на 10 – 15%;

создание принципиально новых систем охлаждения отработанных энергоносителей;

утилизация вторичных энергоресурсов, особенно низкотемпературных (теплой воды, пара низкого давления, газов, которые отходят и др.);

сокращение потерь в инженерных сетях (паровых, газовых, теплотрассах), которые составляют сейчас на отдельных участках 15%, через герметизацию, использование эффективных изоляционных материалов;

оснащение современными приборами (датчиками, счетчиками и др.), автоматизация контроля и учета затрат энергоносителей, коммерциализация отношений в цепочке «производитель – распределитель – потребитель» энергии, а также в ремонтном и др. обслуживании энергохозяйства;

распространение энергостанций малой и средней мощности.

Суммарное уменьшение затрат энергии на человека за счет выполнения приведенных мер в энергообеспечении составит 35% в 2010 г. по сравнению с 1988 – 1990 гг.

*Транспорт.* В этом секторе предлагаются такие меры:

создание двигателей внутреннего сгорания с более высоким КПД;

улучшение использования грузового транспорта на основе его маршрутизации, догрузки до норм нагруженности и др.;

улучшение качества технического обслуживания, ремонта и осмотра транспортных машин и двигателей;

внедрение экономичных (надежных, легких, ресурсосберегающих) типов и конструкций транспортных машин (авто и прицепов, локомотивов и подвижного состава, нетрадиционных транспортных способов и сетей, улучшения состава и параметров автотранспорта, в частности, увеличение доли машин малой и средней грузоподъемности);

автоматизация управления трубопроводами, транспортными системами и машинами;

применение ментола как компонента топлива для двигателей внутреннего сгорания, полученного из коксового газа (и даже угля) – может сэкономить топливо на 9 – 20%;

строительство монорельсовых дорог и подвижного состава нетрадиционной конструкции позволит снизить энергетические и сырьевые затраты на единицу транспортной работы в 3 раза по сравнению с железной дорогой.

Использование предложений позволит уменьшить потребление энергии на человека на 35%.

*Промышленность в целом.* Уменьшение абсолютного объема производства черных металлов почти на 30%, основной химии – не менее чем на 20%, производства минеральных удобрений как

минимум на 40%. Это снизило бы потребление энергии на единицу конечной продукции промышленности почти на 25%.

Увеличение объема производства (точная механика, электроника, электротехника, биотехнология, малотоннажная химия и др.) – около 15% на единицу такой продукции.

Внедрение малооперационных энергосберегающих технологий, например, в машиностроении (импульсная (электроискровая) обработка металлов, штамповка и др.) – в 2 – 3 раза на единицу отдельного производства.

Создание гибких производств, механизация и автоматизация основных, вспомогательных, транспортных и обслуживающих производств, например, робототехнических линий, станков с числовым программным управлением и т.д. – до 50% на единицу продукции конкретного производства.

Реконструкция заводских теплоэлектростанций, компрессорных станций для повышения интегрального энергетического КПД в комбинированном производстве энергии – до 10%.

Реконструкция, ремонт и улучшение обслуживания внутризаводских энергетических сетей – на 20 – 30%.

Утилизация вторичных энергоресурсов и нетрадиционных принципов и сооружений – на 20 – 30%.

Совершенствование действующих внедрение более эффективных с использованием АСУ технологическими процессами – на 20 – 30% на единицу продукции отдельного производства.

С учетом взаимосвязи указанных мер их внедрение уменьшило бы потребление энергии в промышленности на человека на 45%.

*Химия.* Создание замкнутых производств с максимальным использованием энергетического потенциала на основе комбинирования физико-химических и биологических технологий, например, использование экзотермических и эндотермических реакций с забором тепла в промышленных технологиях.

Это уменьшило бы потребление энергии на единицу товарной продукции на 15 – 20%.

Создание комбинированных производств на основе гибких технологических модулей и оптимизация режимов их работы – на 7 – 12%.

Применение эффективных катализаторов и других физико-химических способов интенсификации химических процессов в основной и органической химии – на 7 – 10%.

Технологическая модернизация производства и разработка энергосберегающих технологических схем, внедрение эффективных аппаратов и реакторов, например, в производстве органических кислот, в химии полимеров – до 10%.

Уменьшение объемов производства энергоемких минеральных удобрений – до 15%.

Совместное использование указанных и других мер в химической отрасли уменьшило бы потребление энергии на человека не менее чем на 20%.

*Бумажная промышленность.* Внедрение современных технологий обработки массы из древесины и растительных волокон.

Реконструкция и переоборудование целлюлозного и бумажного производства, в частности мельниц для помола химико-термомеханической массы и линий по изготовлению бумаги.

Использование вторичных энергоресурсов сократило бы сквозное потребление энергии на 1 т бумаги на 60%, а внедрение АСУ технологическими процессами или внедрение мягких низкостоимостных пород древесины и древесных волокон – еще на 5 – 10% от каждой меры.

Учитывая возможный рост годового объема производства бумаги на Украине вдвое, достаточна реалистична величина снижения абсолютного объема энергопотребления в целлюлозно-бумажном производстве за счет внедрения указанных мер может составлять 10%.

*Черная металлургия.* С целью достижения снижения ресурсов необходимо реализовать следующие меры:

реконструкция металлургических агрегатов;

внедрение современных технологических процессов и их оптимизация по качественным критериям (надежность, ресурсоемкость, экономичность) в цепи производство агломерата и окатышей – доменное производство – производство проката, труб и метизов, снижение затратных коэффициентов сырья, материалов, энергии;

реконструкция металлургических печей и автоматизация управления их работой;

внедрение пылеугольного топлива в производстве чугуна;  
 внедрение бездоменной обработки чугуна и безпечного окисления рафинирования стали;  
 доведения части непрерывного литья заготовок хотя бы до 85% от объема производства стали;  
 внедрение термомеханической обработки проката с использованием тепла нагретого металла;  
 внедрение АСУ производственными процессами во всех технологических переделах;  
 строительство технологических агрегатов для безкоксовой и бездоменной металлургии;  
 утилизация вторичных энергоресурсов практически всех видов, которые создаются на металлургических заводах.

Внедрение указанных мер снизило бы сквозные затраты энергии на одну тонну проката на 27%. С учетом изменения технологических структур и абсолютного снижения объемов производства продукции черной металлургии можно уменьшить затраты на человека на 31% к уровню 1990 г.

*Строительство.* Можно рекомендовать следующие меры:

использование современных облегченных материалов и конструкций, которые позволят уменьшить вес одноразово поднятого груза строительных конструкций на 10 – 30% к этому показателю за 1988 – 1990 гг.;

создание гибких систем транспортных, грузовых и строительных машин, которые отвечали бы по своим техническим характеристикам технологическим требованиям строительного производства. Это уменьшило бы затраты энергии на единицу строительной продукции на 10 – 15%;

совершенствование технологий строительства;

увеличение части монолитного железобетона вместо сборного;

совершенствование управления технологией и организацией строительства, в том числе создание АСУ организационно-технологическими системами, комерционализация ответственности за эффективность работ, уменьшение материальных затрат.

Каждая из трех последних мер снизила бы энергозатраты не менее как на 10% на единицу строительной продукции.

С учетом взаимозависимости эффектов от всех указанных мер их совместное внедрение уменьшило бы энергозатраты в строительстве в расчете на человека почти на 30%.

*Обслуживание (туризм и спорт).* В этом секторе рациональность заключается в следующем:

проведение мер аналогичных мерам в домашнем хозяйстве (жилищно-коммунальном хозяйстве);

совершенствование технологий и организации обслуживания, в частности его механизация и автоматизация;

повышение качества и увеличение разновидности услуг, которые бы содействовали снижению затрат всех ресурсов на единицу услуг.

Внедрение указанных мер уменьшило бы энергоемкость единицы услуги в среднем более чем на 60% к уровню 1990 г.

С учетом прогнозного роста абсолютного объема услуг не менее чем на 40 %, возможно обеспечение снижения энергозатрат в отрасли на 20 – 30% относительно 1988 – 1990 гг.

*Домашнее хозяйство.* Для этого сектора необходимо принять такие меры:

использование эффективных теплоизоляционных материалов, конструкций позволило бы снизить затраты тепла не менее чем на 15% при других равных условиях;

совершенствование конструкций зданий с внедрением энергосберегающих материалов и конструктивных решений (экономия не меньше чем на 10%);

совершенствование учета и контроля затрат энергии на основе оснащения достаточным количеством регулирующей аппаратуры (замков, вентилях и др.), разнообразных измерительных приборов (датчиков, счетчиков и др.), уменьшило бы затраты энергии не менее, чем на 10%;

автоматизация управления энергетическими затратами с учетом функционального режима эксплуатации зданий и сооружений, колебаний метеоусловий и других факторов уменьшило бы потребление энергии не менее, чем на 10%;

изоляция существующих зданий, ремонт теплотрасс и инженерных сетей, уменьшение потерь за счет протекания теплосетей снизило бы затраты энергии не менее чем на 20%;  
внедрение энергосберегающих установок (например, электролампочек, нагревательных приборов, кухонного оборудования и др.), уменьшило бы потребление энергии на 20 – 25%;  
поэтапная замена центральных котельных в кварталах жилых домов и микрорайонов на автономные блоки уменьшило бы потребление тепла и пара не менее чем на 15%.

Совместное внедрение таких мер уменьшило бы затраты энергии в домашнем хозяйстве в расчете на человека не менее чем на 25% к уровню 1990 г.

### 3.2.2. Невозобновимое сырье

*Цемент.* Необходимо применить следующие меры:

внедрение рациональных конструктивных решений (в т.ч. монолитных железобетонных конструкций вместо сборных) уменьшило бы потребление цемента на единицу строительной продукции на 10 – 15%;

применение высококачественных цементов (марок выше 500 и даже 1000 вместо распространенных теперь на Украине марки 300) уменьшило бы потребление на человека – на 15 – 20%;

подготовка качественного сырья для бетонных смесей – почти на 15%;

внедрение суперпластификаторов для бетонов как минимум на 10%, а также нецементных вяжущих составляющих (жидкого стекла и др.) – не менее чем на 10%;

широкомасштабное потребление отходов для производства бетона (золы от теплоэлектростанций, которые работают на угле, щебенки и песка с отходов горнорудного производства, металлургических шлаков) и цементов – 10 – 30%.

Внедрение указанных и других мер уменьшило бы затраты цемента на человека не менее чем на 20%.

*Чугун.* Внутренний абсолютный объем потребления чугуна может быть уменьшен вследствие коренной реконструкции всех подотраслей черной металлургии:

улучшение структуры и качества продукции в каждой подотрасли;

сокращение объемов потребления черных металлов главными потребителями в машиностроении, строительстве и транспорте.

Главными направлениями уменьшения затрат чугуна являются:

уменьшение объемов производства стали на 30%;

уменьшение затрат чугуна для производства валков прокатного передела и для чугунного литья в машиностроении – суммарно на 25% к уровню 1990 г.

Хотя концепция развития металлургии, которая утверждена правительством Украины, предусматривает создание бездоменной металлургии, в ближайшие 10 – 15 лет, трудно ожидать значительного влияния этого фактора на ресурсоемкость, особенно на затраты чугуна.

Совместное осуществление вышеназванных мер уменьшило бы сквозные затраты чугуна на тонну прокатной продукции на 14%, а его потребление на человек на 35%.

*Алюминий.* Предлагаются следующие меры:

реконструкция алюминиевых заводов, строительство завода для переплавки вторичного металла;

расширение марочного состава алюминиевых сплавов и повышения их качества;

сооружение прокатных заводов, разнovidно-профильного состава прокатных продуктов, в частности создание собственного производства фольги и тары;

создание собственного производства разнообразных мелких и средних алюминиевых конструкций;

уменьшение затрат алюминия для окисления стали за счет уменьшения объемов ее производства на 30% и уменьшение затрат алюминия на 15% благодаря улучшению технологии ее окисления и рафинирования привело бы к уменьшению затрат алюминия (на человека) в указанной отрасли на 43% к уровню 1990 г.

В связи с ожидаемым ростом потребления алюминия (на человека) в промышленности и строительстве следует ожидать повышения его затрат (на человека) в этих отраслях на 30 – 35% и более чем в 2,4 раза в целом по Украине рост может достигнуть 30% от уровня 1990 г.



*Хлор.* К 2010 г. предполагается внедрение таких мер:

исключение хлорирования воды (6,0–7,0 тыс. т/год) или около 0,13 кг/чел. за год;  
исключения отбеливания химико-термомеханической массы в целлюлозно-бумажном производстве с помощью хлора и замена этой технологии на экологично чистой, например, с помощью перекиси водорода;

уменьшение требуемых затрат хлора (в виде хлорсодержащих кислот и соли) в металлургии и в машиностроении (в частности, за счет мало оксидного нагревания металла, улучшение технологии окисления, обезжиривания и гальванического покрытия) – на 10% или менее чем на 2 кг/чел/год.

В зависимости от возможных объемов экспорта циркония следует ожидать рост абсолютного потребления хлора для переработки циркониевых песков. Абсолютный объем такого потребления по приблизительным оценкам может составлять 600 – 700 тыс. т/год или 11,7 – 13,7 кг/чел.

Принятая правительством политика по ядерной энергетике делает возможным рост мощностей на АЭС на 8 – 12%, таким образом, возможно увеличение потребления хлора для добычи урана. Абсолютный объем потребления предполагается в диапазоне 3,0 – 5,0 тыс. т/год или 0,09 кг/год.

Основными направлениями уменьшения затрат очевидно станут:

уменьшение затрат хлора в среднем на тонну продукции химической промышленности в рамках 15% за счет улучшения действующих технологий и уменьшения потребления хлорсодержащих полимеров и пластмасс, моющих средств, реактивов, а также от отказа от ядохимикатов и пестицидов;

уменьшение абсолютного объема производства продукции химической промышленности в целом не менее чем на 20% (по оценке А. Юфы, 1993 г.), а удобрений хотя бы на 40%.

Определить реальный показатель уменьшения потребления хлора в Украине трудно, так как отсутствует концепция развития этой отрасли. Необходимы принципиальные изменения в потреблении продукции органической и нефтехимической, то есть практически во всех подотраслях этой отрасли. Все это связано с большими капиталовложениями. Их объем зависит от общего экономико-политического состояния, которое складывается в стране. Учитывая это, уменьшение затрат хлора на человека к 2010 г. приблизительно составит от 15 до 30% (соответственно – пессимистическая и оптимистическая оценка).

*Медь.* Главными потребителями меди к 2010 г. остаются предприятия, которые производят электрические машины и аппараты, полупроводниковую продукцию (кабели, линии передач и т.д.), радио электроаппаратуру и способы связи.

Меры по уменьшению потребления меди:

разработка более эффективных конструкций машин и аппаратов (электродвигателей, электрогенераторов) – уменьшило бы потребление меди на единицу машины на 5 – 7%;

миниатюризация аппаратуры управления и измерителей – на 5 – 10%;

совершенствование преобразования электроэнергии на механическую с увеличением КПД и коэффициента мощности ( $\cos \phi$ ), например, применение мощной электроники для регулирования электропривода переменного тока, уменьшило бы затраты электроэнергии на 20 – 50%. Это позволило бы заменить электродвигатели на менее мощные и уменьшить затраты меди на 10 – 20% на единицу продукции.

Совместное использование указанных и других мер дало бы возможность уменьшить затраты на человека на 30%.

*Свинец.* Главными потребителями свинца остаются предприятия, которые производят мощные кабели, аккумуляторы электроэнергии, контейнеры для транспортирования и сбережения радиоактивных веществ.

Меры к уменьшению потребления:

замена свинцовых оболочек на пластмассовые привело бы к уменьшению использования свинца для кабельной продукции;

замена аккумуляторов на их более экологичные типы – до 15% от абсолютного объема потребления свинца;

увеличение части утилизованного свинцового мусора – до 20% от его общей массы.

В зависимости от роста объемов потребления радиоизотопов на производстве объем потребляемого для контейнеров свинца увеличится. Даже учитывая это, следует ожидать уменьшение потребления свинца (на человека) на 50% к уровню 1990 г.

*Минеральные удобрения.* Основными направлениями уменьшения затрат удобрений на производство продукции растениеводства остаются:

совершенствование технологий применения органико-минеральных удобрений в зависимости от сорта культивируемых растений, агрохимического состава грунтов, состояния посевов и других факторов;

уменьшение потерь за счет упорядочения регионального агроэкологического зонирования, улучшения упаковки, сбережения при транспортировании удобрений на протяжении всего пути от заводского склада к полю;

повышение физического, химического и биологического качества минеральных удобрений, использование не только таких, которые содержат одно питательное вещество, а и комплексных удобрений, которые содержат 2 – 3 вещества.

Каждая из указанных трех мер позволила бы уменьшить затраты минеральных удобрений на единицу собранного урожая не менее чем на 10%.

Комплекс мер по экологизации и внедрению земледелия (более подробно представлены в подразделе «Землепользование») может дать квоту снижения на 40 – 50%.

С учетом реальных тенденций в экономике вообще и в сельском хозяйстве в частности, можно принять минимальную оценку снижения потребления минеральных удобрений к 2010 г. на 40%.

### 3.2.3. Землепользование

С целью улучшения землепользования необходимо принять комплекс следующих мер:

1. Проведение экологического микрорайонирования и составление экологических паспортов угодий.

2. Улучшение состояния агробиоценозов через эндогенную мобилизацию гумуса в природных условиях:

внедрение рационального севооборота с использованием сидеральных удобрений повысило бы урожайность разных сельскохозяйственных культур на 10 – 15%;

подбор культурных растений с корневой системой, позволяющей повысить содержание органических веществ в грунте. Этот фактор в свою очередь может увеличить урожайность на 10%;

использование штаммов микроорганизмов, которые развиваются в грунте, например, путем выращивания бобовых, концентрирующих атмосферный азот и превращающих его на составную часть органических веществ – на 10 – 15%;

увеличение количества органических удобрений, которые вносятся в грунт, совместно с экологически целесообразной пропорцией минеральных удобрений – 15 – 20%;

использование трансгенных растений с повышенной устойчивостью к болезням, вредителям и неблагоприятным экологическим факторам естественного и агропромышленного происхождения – до 40%;

использование биопестицидов (вместо хлоросодержащих веществ) на органической основе – до 40%;

совершенствование режимов орошения / осушения и проведение мер по комплексной, адаптированной к конкретным условиям мелиорации; экологически целесообразное и выгодное соединение разновидностей мелиорации – более чем на 10%.

С учетом взаимосвязи и временной разбежности указанных и других мер, возможного их применения на 25 – 40% пахотных земель, валовый объем урожая может вырасти на 30 – 40%, причем будут получены экологически чистые сельскохозяйственные продукты. Это уменьшило бы потребность в пахотных землях почти на 30% к 2010 г.

После 2010 г. следует ожидать повсеместного использования указанных мер. Дополнительные возможности для роста урожайности и для сокращения площадей пахотных земель можно реализовать через широкое экзогенное применение:

гуминовых веществ и веществ, удобрений, которые содержат подобные вещества; отходов разных сельскохозяйственных культур в виде биокомпостов;

сельскохозяйственных отходов (соломы, качана кукурузы, шелуха семечковых и др.) в виде обработанной микробами биомассы кормового назначения и как удобрений.

Совместное внедрение перечисленных мер, контурной мелиорации и других мер позволило бы уменьшить потребность в пахотных землях почти на 65% к уровню 2010 г. без уменьшения степени удовлетворения потребности в сельскохозяйственной продукции.

Структура использования земель, которые выводятся из сельскохозяйственного оборота, определится в зависимости от концепции развития нетрадиционных источников энергии, рекультивации земель, рекреационного обслуживания и залесения страны.

#### 3.2.4. Древесина

В связи с малым самообеспечением страны лесом необходимо осуществить комплекс нетрадиционных для Украины мер:

Уменьшить практически на 100%, то есть более чем на 14 млн. м<sup>3</sup>/год или 2,7 м<sup>3</sup>/чел/год потребление круглого леса как крепление горных выработок. Принятая правительством Украины совместно с международными финансовыми организациями программа реструктуризации угольной промышленности позволит осуществить это в ближайшие 5 – 7 лет.

Довести часть растительных (конопли и др.) до 80 – 90% и бумажных отходов не менее чем до 40% в сырье для производства бумаги в соответствующих технологических потоках. Следует реконструировать и специализировать технологические линии для производства целлюлозы и химико-термомеханической массы для обеспечения указанными видами нелесного сырья. Уже сейчас идет реструктуризация двух бумажных и планируется строительство нескольких предприятий для производства бумаги из конопли.

Потребление практически всего объема (85 – 90%) текущих отходов от рубки и деревообработки, а также некондиционного сырья, которое образуется при санитарных, очистительных и других рубках лесов.

Реконструкция целлюлозно-бумажной промышленности и внедрение ресурсосберегающих и экологически чистых технологий.

Внедрение в строительстве эффективных древесных и композитных (древесно-металлических и др.) конструкций.

Увеличение объемов производства древесноволокнистых плит для замены (там, где это технически целесообразно) древесных компонентов.

Проведение этих мер снизило бы потребление древесины на человека более чем на 60% к уровню 1988 г. Рост потребления древесины зависит от ожидаемого увеличения объемов строительного производства, например, в гражданском строительстве, а также от роста потребности в мебели для домашнего хозяйства.

Предполагается возможный рост абсолютного потребления древесины в строительстве почти на 10% и в домашнем хозяйстве – почти на 15%. Вполне вероятно, что объемы потребления древесной массы в химии уменьшатся в пределах до 15%. В зависимости от роста объемов производства бумаги и замещения древесины растительными волокнами станет возможным уменьшить часть древесины на 80 – 90% к уровню 1988 г., импортируя только качественные конструкции и деловой лес.

С учетом указанных противоположных тенденций уменьшение потребления древесины на человека составит 38%. Это позволит к 2010г. достичь ориентиры для ЕС–12.

#### 3.2.5. Вода

*Сельское хозяйство.* Сокращение затрат воды можно достичь посредством следующих мероприятий:

оптимизация мелиорации в оросительных и дренажных сетях и биологически обоснованного хозяйствования. Уменьшение потерь в оросительных дренажных сетях, организация оборотной водной мелиорации (орошение/осушение), разработка АСУ оросительными системами, а также внедрение биологически рациональных режимов орошения в зависимости от вида и назначения растений, динамики состояния растений и микроклимата на конкретном участке – сократило бы потребление воды на 1 т урожая не менее чем на 15% о каждой из этих мер. Внедрение суксостойких культур уменьшило бы дополнительно затраты воды на 10 – 20%;

совершенствование парка машин, а также рациональная технология обработки грунта и посевов – не менее чем на 10%.

С учетом риска в земледелии (степной и частично лесостепной зон) совместное внедрение этих мер способствовало бы уменьшению ежегодных затрат воды на человека на 19 – 20% относительно 1990 года.

*Энергообеспечение.* Сооружение более экономичных парогенераторов уменьшило бы затраты воды на производство электроэнергии на 5%.

Совершенствование существующих систем охлаждения, создания принципиально новых систем, например, с теплообменными трубами вместо традиционных охладителей, уменьшило бы потребление воды на 10%.

Улучшение подготовки воды для оборотных и последовательных систем котлоагрегатов, создание замкнутых систем водоснабжения – снизило бы затраты забираемой воды не менее чем на 30%.

Реконструкция и ремонт тепло трасс, магистральных и внутризаводских водогонов, обеспечение их достаточным количеством регулирующих устройств (задвижек, замков, вентилей и др.) позволило бы уменьшить затраты воды в сетях на 20 – 30%.

Автоматизация управления режимом работы и контролем за уровнем таких сетей уменьшило бы затраты забираемой воды на 10%.

С учетом взаимосвязи и эффектов от мер оценка затрат свежей (забираемой) воды для энергообеспечения составляет как минимум 22%.

#### *Транспорт.*

Внедрение локальных оборотных систем для технических, дождевых, фекальных вод на станциях технического обслуживания автомашин, в железнодорожном транспорте и др.

Использование оборотных циклов водообеспечения при очищении цистерн от нефтепродуктов с рекуперацией моющих средств.

Внедрение новых конструкций двигателей внутреннего сгорания с высоким КПД и мало- или безводным (воздушным) охлаждением с использованием, например, газовых моторов.

Совершенствование систем водного охлаждения с использованием, например, тепловых труб.

Использование этих рекомендаций уменьшило бы потребление воды на 40% при прочих равных условиях. В соответствии с расчетами затрат воды на человека принята минимальная оценка их снижения к 2010 г. на 25% к уровню 1988 г.

#### *Промышленность в целом.*

Внедрение маловодных технологий на основе воздушного охлаждения агрегатов с использованием тепловых труб и др. – уменьшило бы потребление воды в каждом производстве до 50%.

Создание замкнутых (оборотных-последовательных) систем водоснабжения для отдельных цехов, производств, промышленных узлов – до 20% на единицу продукции.

Использование промышленных и промышленно-хозяйственных вод, дождевых и сливных вод как ресурса для подпитывания водообеспечивающих систем – до 10% на единицу продукции.

Раздельное (там, где такое технически возможно и экологически целесообразно) снабжение технической и питьевой воды для уменьшения потребления последней для непищевых потребностей – до 15% питьевой воды на единицу продукции отдельного производства.

Уменьшение сквозных технологических коэффициентов затрат воды за счет реконструкции производства и совершенствования технологии – на 20 – 30% на единицу продукции.

Реконструкция, ремонт и улучшение эксплуатации водовозов разного назначения, совершенствование контроля за их состоянием и затратами воды каждым потребителем на каждом рабочем месте – до 30% на единицу продукции.

Эти меры уменьшили бы потребление воды на единицу продукции в отдельных производствах в 2 и более раз, а в промышленности в целом не менее чем в 2 раза. В расчете на человека потребление воды может быть уменьшено не менее чем на 20% к уровню 1990 г.

#### *Химия.*

Внедрение мер, направленных на экономию энергии способствовало бы уменьшению технологических затрат воды до 10%. Кроме того:

внедрение близких к замкнутым систем водоснабжения – на 20 – 40%;  
 уменьшения затрат воды в технологических операциях – до 10 %;  
 Внедрение сухой очистки вместо привычной (с помощью воды) – до 50% на единицу продукции.

Эти меры в химической отрасли уменьшили бы потребление воды на человека немного более 20%.

#### *Сталелитейное производство.*

Внедрение локальных цеховых и общезаводских систем водоснабжения с использованием стоков технической, дождевой и хозяйственно-бытовой воды.

Внедрение систем каскадного водоснабжения с согласованием качества воды с производственными требованиями к ней.

Использование оборотных вод после утилизации вторичных энергоресурсов.

Совершенствование систем охлаждения металлургических агрегатов.

Уменьшение сквозных затратных коэффициентов сырья, материалов, энергии, что приводит к уменьшению сквозных затрат технологической воды на конечный продукт.

Вследствие коренной реконструкции черной металлургии технологические затраты воды на тонну стали уменьшилась бы на 13%, сквозные затраты технологической свежей воды на тонну проката более чем на 55%. С учетом уменьшения абсолютного объема производства продукции этой отрасли затраты воды на человека уменьшились бы на 68% к уровню 1980 г.

*Обслуживание и жилищно-коммунальное хозяйство.* В этих секторах необходимо провести такие мероприятия:

ликвидация потерь за счет упорядочения оборудования измерительными приборами и регулирующими установками кварталов, домов, квартир;

ремонт водосетей, улучшение контроля за ними;

усовершенствование технологии и организации обслуживания (в больницах, школах, спорт. объектах, бытовом потреблении и др.);

использование дождевой воды на основе сбора, локализации, накопления и первичной очистки;

использование технической воды по не пищевому назначению;

применение организационно-правового и финансового механизма ограничения затрат воды в промышленности, его поступательное расширение на жилищно-коммунальное хозяйство, включая установление платы за потребление воды в зависимости от ее качества и уровня лимита, формирование региональных целевых инновационных фондов и их целевое использование.

Выполнение этих мер позволит уменьшить затраты воды более чем на 25%. Это потребует коренного обновления материальной базы и организации работы водного хозяйства в городах и регионах и больших капиталовложений, которые не окупают себя через 3 – 5 лет. Наряду с уменьшением абсолютных затрат воды следует ожидать значительную динамику факторов, которые увеличивают затраты. Это рост объемов услуг не менее чем на 40% и объема жилищного строительства хотя бы на 20% к уровню 1988 г. С учетом противоположных тенденций минимальная оценка снижения затрат воды на человека, т.е. около 3% и 10% для отраслей обслуживания и домашнего хозяйства соответственно.

#### Вопросы для обсуждения

1. Предложите механизм рационального использования энергии как одного из факторов экологического обеспечения менеджмента окружающей среды.
2. Сформулируйте эколого-сберегающие принципы развития сельского хозяйства.
3. Разработайте принципы эффективного развития транспорта.
4. Укажите энергосберегающие аспекты развития промышленности.
5. Обоснуйте энергосберегающую роль химической промышленности в менеджменте окружающей среды.
6. Разработайте механизм использования вторичных ресурсов в бумажной промышленности.
7. Проанализируйте принципы реструктуризации черной металлургии.
8. Аргументируйте необходимость активизации инновационного менеджмента в строительстве.

9. Разработайте механизмы роста объемов туристических услуг в аспекте менеджмента окружающей среды.
10. Предложите пути повышения эффективности домашних хозяйств.
11. Сформулируйте определение менеджмента окружающей среды как эффективного развития взаимосвязанных сфер деятельности.
12. Сформулируйте основные принципы использования невозобновимого сырья.
13. Обоснуйте необходимость использования альтернативных ресурсов и источников энергии в менеджменте окружающей среды.
14. Разработайте принципы внедрения мало и безотходных технологий, как первоочередную задачу менеджмента окружающей среды.
15. Смоделируйте систему мер улучшения землепользования.
16. Сформулируйте принципы разработки, реализации и контроля мероприятий по сбережению лесных ресурсов.
17. Составьте программу перспективного развития хозяйственного комплекса в направлении сокращения затрат воды.

### **3.3. Рациональное ресурсопользование в экономике окружающей среды**

#### **3.3.1. Основы и содержание концепции рационального ресурсопользования**

Еще в 80-е годы основными направлениями экономического и социального развития страны на период до 2000 года была поставлена задача превратить ресурсосбережение в решающий источник удовлетворения растущих потребностей народного хозяйства, чтобы прирост потребностей в топливе, энергии, сырье и материалах на 75-80 % удовлетворялся за счет их экономии. Эта задача не потеряла актуальности и на рубеже 2000 года Она не решена. Для ее решения требуется разработка концепции рационального ресурсопотребления в регионах страны.

В составе отмеченной выше задачи также намечалось достичь снижения металлоемкости национального дохода почти в 2 раза. Эта задача касается прежде всего предприятий металлопотребляющих отраслей. В расчете на сопоставимый размер национального дохода, создаваемого только в машиностроении и строительстве, расход металла в нашей стране был выше, чем в США более чем на 30 млн. т. Это приводило к необоснованному наращиванию мощностей всех металлургических переделов в черной металлургии, нерациональным затратам трудовых и материальных ресурсов. Только дополнительный перерасход металлопроката из-за повышенной конструктивной металлоемкости в машиностроении составлял 5-6,5 млн.т, из-за высокого коэффициента использования металла – около 5 млн.т, низкого уровня унификации производства – не менее 2 млн.т, перерасхода на ремонтные нужды – 9-10 млн.т.

В условиях предпринимавшихся попыток осуществления ориентации всех звеньев народного хозяйства на работу в условиях полного хозяйственного расчета для любого предприятия имел большое значение уровень использования его продукции, определяемый совокупностью производственно-технологических факторов предприятий-потребителей этой продукции и зависящий как от производителей, так и от потребителей металлопродукции. В данном случае, когда потребляющие отрасли вынуждали производить черную металлургию избыточное количество проката (почти на 30% его годового объема) и всех потребных для этого видов передельного металла, сырья и топлива, когда сама черная металлургия имела внутренние резервы увеличения выпуска готового проката на тех же мощностях и при достигнутых объемах выплавки стали, возникла потребность учитывать взаимоотношения предприятий черной металлургии с предприятиями металлопотребляющих отраслей.

Известно, что концепция перестройки управления в стране имела своей целью переориентировать экономический рост промежуточных на конечные, социально значимые результаты, на удовлетворение общественных потребностей, создать надежно действующий противозатратный механизм. Исходя из этих положений концепция рационального ресурсопользования в отраслях всех регионов страны должна ориентировать развитие технологических процессов на получение максимальных конечных народнохозяйственных результатов и исходных материальных ресурсов. Несмотря на нарушенные хозяйственные связи в экономике 90-х годов это условие не потеряло своего значения и на рубеже 2000 г.

Для реализации этой концепции возникла необходимость решить ряд задач:

дать предметную классификацию всех видов конечных народнохозяйственных результатов развития и деятельности предприятий разных отраслей хозяйствования и исходных для их получения сырьевых, материальных и топливно-энергетических ресурсов;

дать оценку степени совершенства конечных результатов и полноты использования для их получения исходных ресурсов;

оценить степень совершенства применяемых экономических рычагов и стимулов обеспечения достижения максимальных конечных народнохозяйственных результатов и дать предложения по их совершенствованию;

создать нормативную и информационную базу для управления получением максимальных конечных народнохозяйственных результатов из исходных ресурсов;

обеспечить переподготовку руководящих кадров и специалистов для организации эффективного получения максимальных конечных народнохозяйственных результатов развития отраслей регионов страны на основе ресурсосбережения;

осуществить научно-техническую аттестацию технологических процессов по критериям мало- и безотходности в отраслях хозяйствования и аттестацию экологического состояния окружающей среды в регионах.

Решение перечисленных задач позволяет комплексно использовать природные и материальные ресурсы, максимально устранять потери и нерациональные расходы, широко вовлекать в хозяйственный оборот вторичные ресурсы, а также попутные продукты, сохранять и восстанавливать окружающую среду.

В целях обеспечения методологического единства в решении отмеченных задач в соответствии с отмеченной концепцией можно сформулировать концептуальные основы каждой из этих задач.

Так, под конечным народнохозяйственными результатами понимаются:

непосредственно продукция, выпускаемая на предприятиях;

побочная и попутная продукция, получаемая из сырьевых, материальных и топливно-энергетических ресурсов и отходов производства продукции;

изделия, услуги или работы, получаемые потребителями на основе полуфабрикатов для их продукции;

экологическая чистота производства и безопасность труда персонала;

экологическая чистота окружающей среды в регионе.

В основе оценки степени совершенства конечных результатов должно лежать соизмерение массы производимой отраслью продукции с конкретными потребительскими характеристиками ее применения (единицами мощности, производительности, эффективности и т.п. на единицу массы производимой продукции). Полнота использования исходных ресурсов определяется отношением их массы к массе готовой (конечной) продукции любого назначения, производимой из этих ресурсов. Допустимым вариантом оценки полноты использования исходных ресурсов может быть исчисление величины прибыли, получаемой с единицы расходуемых ресурсов (или со стоимости исходных ресурсов).

Экономические рычаги и стимулы формируют основы хозяйственного механизма, а степень их совершенства определяет степень надежности этого механизма. Существующие методы планирования и экономического стимулирования расхода материальных и топливно-энергетических ресурсов, не способствуют ускорению разработки и внедрения малоотходных и безотходных технологий, как основы эффективного использования этих ресурсов. В планировании должно предусматриваться последовательное достижение в применяемых технологиях полного использования расходуемых ресурсов, а система оплаты труда должна побуждать решение этой задачи. Цены, приплаты и скидки к ним, штрафные санкции должны пресекать нерациональное использование как исходных ресурсов, так и готовой продукции у потребителя. Штрафные санкции должны позволять органам регионального руководства привлекать инвесторов для решения задач устранения отрицательных экологических последствий применяемых устаревших технологий за счет средств виновников этих последствий.

Создание нормативной и информационной базы является важным звеном совершенствования хозяйственного механизма, обеспечивающего ускорение разработки и внедрения малоотходных и безотходных технологий в отраслях хозяйствования. Нормативы расхода исходных ресурсов должны предусматриваться ужесточающимися по годам, либо по более крупным периодам времени пятилетиям, десятилетиям в направлении достижения вначале лучших мировых значений, а в последующем – теоретически достижимых, позволяющих обеспечить полное использование расходуемых (вовлекаемых в оборот) ресурсов на получение

конечных народохозяйственных результатов. Информационная база должна формироваться с позиций обеспечения ею возможности выбора наиболее эффективного варианта применения малоотходных и безотходных технологий, замены ими традиционных технологий на основе комплексной эколого-экономической оценки вариантов.

Осуществление всего комплекса задач рационального ресурсопотребления на базе расширения применения малоотходных и безотходных технологий в отраслях хозяйствования требует соответствующей переориентации традиционных технологий, а для этого – кардинальной переподготовки руководящих кадров и специалистов в вопросах обеспечения разработки и внедрения малоотходных и безотходных технологий. Условием решения этой задачи служит подготовка специальной учебной программы, охватывающей все этапы подготовки к замене традиционных технологий мало- и безотходными.

Непосредственно аттестация технологических процессов по критериям мало- и безотходности должна заканчиваться перечнем организационно-технических мероприятий и экономических мер по реализации этих технологий с наибольшей эффективностью.

### **3.3.2. Технологические направления улучшения ресурсопользования в отраслях хозяйствования Украины**

Изложенная выше концепция рационального ресурсопотребления в отраслях хозяйствования и регионах ориентирует на базе малоотходной и безотходной технологии развитие технологических процессов на получение максимальных конечных народохозяйственных результатов из исходных материальных ресурсов.

В середине 80-х годов в практике Советского Союза и Украины была предпринята попытка сравнивать не только свои показатели в динамике, но и аналогичные показатели из лучшего мирового уровня. Именно тогда констатировалась металлоемкость национального дохода, вдвое превышавшая зарубежный уровень. Анализ структуры этого превышения позволил выявить основные его причины и негативные последствия. В первую очередь повышенный расход металла приходится на машиностроение, где выпуск его основных изделий (автомашин, тракторов, станков и т.д.) уже не одно десятилетие проходит под знаком превышения их веса над аналогичной зарубежной технологией как в абсолютных их величинах, так и в относительных (на единицу их мощности или полезной работы) на 25-40%. Отсталая технология обработки металла резанием дает также значительные потери металла, как и малый удельный вес листового проката в структуре его потребления машиностроителями. Кроме того структура металлургического производства и его технология дают потери металла еще около 30% в виде стали и проката. Все это приводит к необходимости добычи вдвое больше нормально потребной исходной железной руды, угля для кокса, нерудных вспомогательных материалов, вдвое больше производства огнеупоров, агломерата, кокса и чугуна. На этой основе многократно усугубляется экологическая обстановка в районах добычи сырья и топлива и самых «грязных» производств агломерата, кокса и чугуна. Отвлекается для практически ненужной обществу работы масса населения, выплачивается зарплата, на которую часто нечего купить, поэтому возрастают вклады населения в сберегательном банке (в 1991 г. они составили у населения 4,5 среднемесячных зарплаты в среднем по Украине).

Назначением деятельности отраслей промышленности является в конечном итоге производство продукции и товаров, оказание различных услуг по удовлетворению потребностей населения. Этот процесс весьма многоступенчат и базируется на вовлечении многообразных природных ресурсов, от минеральных, топливных и энергетических до растительных и животных в технологии их преобразования в готовую к потреблению продукцию.

В этот процесс укрупнено входит ряд стадий:

- добыча исходных минеральных и топливных ресурсов;
- преобразование их в сырьевые и энергетические ресурсы;
- производство полуфабрикатов и готовых конструкционных материалов;
- производство оборудования, приборов, рабочих машин и транспортных средств;
- строительство зданий и сооружений;
- производство сырьевых и материальных ресурсов для товаров народного потребления и продуктов питания;
- производство товаров народного потребления и продуктов питания;
- обслуживание, транспорт и связь.



К исходным минеральным ресурсам следует отнести прежде всего железную и марганцевую руду, цветную и полиметаллические руды в металлургическом комплексе.

Приведенные ранее понятия конечных народнохозяйственных результатов и концептуальные основы оценки степени совершенства конечных результатов и оценки полноты использования исходных ресурсов при получении конечных результатов служат структурной и содержательной основой решения задачи обеспечения надежности хозяйственного механизма рационального ресурсопотребления. Потребное при этом повышение степени совершенства экономических рычагов и стимулов, их перспективности обуславливается применением нормативного метода.

Производственные ресурсы в основном используются неэффективно, а технологические процессы и техника обновляются очень медленно и доходят до многократного морального и физического износа. Несовершенство технологий и техники, неполное использование исходных материальных и топливно-энергетических ресурсов постоянно ухудшают экологическую обстановку, подрывают здоровье работников этих предприятий и проживающего вокруг населения.

Показатели комплексного социально-экономического развития предприятий и производств должны позволять давать оценки степени удовлетворения потребностей народного хозяйства в выпускаемой ими продукции, использования потребных для их достижения исходных производственных ресурсов, влияния процессов получения этой продукции или их последствий на окружающую среду, на здоровье и быт работающих на этом предприятии, или живущих в сфере действия этих процессов.

Экологическая чистота производства определяется для каждой стороны проявлением несовершенства технологий производства продукции сопоставимых ее видов по степени вредности для воздушного бассейна, водных и земельных ресурсов, проявляющейся в последующем на здоровье человека, животном и растительном мире. При выборе перспективных нормативов экологической чистоты для любых отраслей промышленности должна быть предусмотрена абсолютная безвредность для окружающей среды всех функционирующих или разрабатываемых технологических процессов на всех предприятиях или в организациях, независимо от того, есть в этом направлении передовой мировой опыт или его нет.

Источниками отходов, побочных продуктов и вредных выбросов в отраслях хозяйствования служат технологические процессы. Образование отходов, побочных продуктов и вредных выбросов происходит в процессе получения конечной продукции на всех технологических переделах в самых разных формах:

- в виде отходов обогащения первичных минеральных ресурсов;
- отходов угольной и коксохимической промышленности;
- в виде шлаков доменного, мартеновского, конверторного, электросталеплавильного и ферросплавного производства;
- шламов газоочистных и сантехнических сооружений;
- железного купороса при переработке отработанных травильных растворов от травления проката, труб, метизов;
- металлоизделий; скрапа;
- недоливоков, брака и угара в сталеплавильном производстве;
- обрезы металлопроката;
- металлоотходов и лома черных металлов при производстве чугуна, стального и чугунного литья, поковок и горячих штамповок в металлообработке, от разработки шлаковых отвалов и заводских свалок; амортизационный лом;
- отходов при добыче и производстве строительных материалов;
- отходов сельскохозяйственного производства и т.д.

В состав конечной продукции для всех основных этапов и переделов производства входят руды и нерудные материалы, уголь, концентрат, окатыши и агломерат, кокс, чугун, сталь, сортовой и листовой прокат, трубы, метизы, строительные материалы; продукция машиностроения; сельхозпродукция и т.д.

Минеральные ресурсы представляют собой исходные ресурсы производства промышленной продукции. Конечная продукция промежуточных технологических переделов может служить исходными ресурсами для последующих переделов при производстве промышленной продукции, а отходы и побочные продукты – быть составляющей процесса преобразования исходных ресурсов в конечную продукцию.

Качественный и количественный состав отходов и побочных продуктов по основным технологическим переделам весьма неоднороден.

Количество отходов по сухой массе добывающих предприятий зависит от содержания полезного компонента в исходных минеральных ресурсах. Содержание остаточных полезных составляющих в отходах по предприятиям и по районам существенно отличаются. Объемы образования шламов на разных технологических переделах по предприятиям, их химический и гранулометрический состав также существенно колеблются.

Запасы пригодных к использованию шламов на предприятиях Украины увеличиваются из года в год. Общий и удельный выход доменных и сталеплавильных шлаков, а также шлаков ферросплавного производства по предприятиям стабильно высоки, что постоянно питает большое количество отвальных шлаков и позволяет сохранять большую площадь шлаковых отвалов по районам страны. Все это происходит, несмотря на то, что химический состав шлаков имеет широкую гамму и это позволяет использовать их в разных отраслях народного хозяйства.

Структура металлоотходов при производстве черных металлов показывает преобладание в ней отходов на первом переделе – на обжимных и заготовительных станах. Удельные величины металлоотходов при производстве черных металлов только на этом переделе составляют десятки миллионов тонн. Удельные величины металлоотходов при потреблении черных металлов так высоки, что приводит также к многомиллионным потерям металла. Особенно велика доля машиностроительных министерств в образовании ресурсов металлолома.

Вдвое меньше, чем у нас в стране уровень металлоемкости национального дохода развитых стран обусловлен более высоким уровнем совершенства технологий производства и потребления металлопродукции в передовых странах. Во многом выход из такого положения базируется на замене традиционной на бездоменную структуру металлургического производства, где большие перспективы в ее изменении ожидаются в 21 веке, при переходе на автогенные процессы. В структуре сталеплавильного производства перспектива за расширением доли конвертерной стали и ее непрерывной разливки, что позволит значительно снизить расход металла на прокат и одновременно расширить объемы. Структура производства металлопроката также должна меняться в сторону увеличения доли листового проката, что приведет к общему снижению потребности народного хозяйства в металлопрокате и прежде всего за счет изменения структуры машиностроительной продукции.

Использование отходов и побочных продуктов внутри отраслей зависит от множества факторов и имеет много направлений.

Так, структура внутреннего потребления металлолома в черной металлургии существенно изменится при расширении доли непрерывной разливки стали. Удельный расход чугуна и лома на выплавку стали сместится в сторону увеличения доли чугуна, при одновременном снижении объема выплавки стали в соответствии с уменьшением примерно на 15 процентов расхода стали на прокат.

Использование шламов в процессах спекания аглошихты с добавкой их смеси позволяет экономить сырую железную руду, что может привести к уменьшению производственных мощностей на ее добычу, к снижению потребности в сырой руде.

Использование шлаков доменного, сталеплавильного и ферросплавного производства целесообразно как внутри отрасли, так и в строительстве и сельском хозяйстве. Количественные и качественные характеристики гранулированного шлака, шлаковой пемзы, шлакового щебня, песка, минеральной ваты, известковой муки и фосфатшлака, кислородно - конвертерных шлаков для доменных печей свидетельствуют об их достаточности и высокой эффективности применения взамен первичных материалов. Аналогично и в использовании отходов рудного обогащения (щебень, пески) в строительной промышленности.

#### Вопросы для обсуждения

1. Дать обоснование тезису «превратить ресурсосбережение в решающий источник удовлетворения растущих потребностей народного хозяйства».
2. Обосновать необходимость разработки концепции рационального ресурсопользования.
3. Сформулировать и предложить пути решения задач реализации концепции рационального ресурсопользования.

4. Разработать концептуальные основы задач усовершенствования менеджмента окружающей среды.
5. Составить принципы оценки и контроля степени совершенства конечных результатов деятельности предприятий и организаций в устойчивом развитии региона.
6. Предложить принципы создания нормативной и информационной базы усовершенствования хозяйственного механизма, обеспечивающего ускорение разработки и внедрения малоотходных и безотходных технологий в отраслях хозяйствования.
7. Разработать концептуальные основы задач усовершенствования менеджмента окружающей среды.
8. Проанализировать технологические направления улучшения ресурсопользования в отраслях хозяйствования Украины.
9. Обосновать многоступенчатость вовлечения природных ресурсов в технологии их преобразования в готовую к потреблению продукцию.
10. Определить принципы разработки перспективных нормативов экологической чистоты отраслей промышленности.
11. Предложить пути эффективного использования отходов деятельности предприятий различных отраслей хозяйствования.

### **3.4. Устойчивое развитие ведущих отраслей народного хозяйства Крыма**

#### **3.4.1. Топливо-энергетический комплекс**

Необходимость существенного роста энергоэффективности производства и повсеместного энергосбережения является одна из ключевых проблем Украины и Крыма сегодня и остается такой на обозримое будущее.

Для решения этой проблемы необходимо:

достичь соответствующие показатели социально-экологического развития страны;  
сформировать социально-ориентированные рыночные механизмы;  
сделать производство и человеческую деятельность экологоцелесообразными, и, что особенно важно, управлять всей экологической деятельностью так, чтобы продвинуться к ориентирам экоустойчивого развития.

Проблема значительного снижения абсолютного и на человека объемов энергопотребления является одной из важнейших на Украине и в Крыму. Прежде всего, следует подчеркнуть чрезмерно высокое потребление первичной энергии, намного больше, чем в развитых странах:

на производство всех видов вторичной энергии;

на производство ряда видов продукции и услуг, а, в конечном счете, на произведенный внутренний валовой продукт и национальный доход.

За последние 6 лет энергоемкость валового внутреннего продукта по официальным данным увеличилась на 50%, а электроемкость – почти на одну треть. Уменьшение затрат энергии на человека было вызвано сокращением абсолютного объема производства всех видов услуг и продукции и соответственно сокращением абсолютного потребления энергоресурсов в целом по стране. Однако требуемые затраты всех видов энергии по оценкам многих экспертов увеличились в расчете на единицу продукции, так и на единицу совокупных продаж. Эта тенденция выявилась во всех секторах экономики. Если в 1990 г. затраты энергии на один доллар США ВВП в Украине превышали в среднем в 6 раз уровень развитых стран (оценка Всемирного Банка), то в 1996 г. этот разрыв увеличился в 6 – 9 раз (по оценкам разных экспертов), а в сравнении с показателями наиболее передовых стран (Японии, Германии) вырос как минимум в 12 раз. Электроемкость в расчете на такой доллар превышала показатель, например для Швеции в 16 раз.

Фактические затраты топлива на электростанциях общего пользования увеличилась на 7 – 8% в 1995 г. по сравнению 1990 г. Доля жилищно-коммунального хозяйства в общем энергопотреблении страны достигла 40%. По сравнению с 1990 г. она увеличилась более, чем в 3 раза за счет снижения на 60% объема производства в промышленности. Не произошло заметного уменьшения затрат топлива за год на 1 м<sup>2</sup> общей площади домов и общественных сооружений. Уменьшение абсолютных объемов потребления теплоэнергии, воды и электроэнергии в этом

секторе было вызвано прекращением подачи энергоносителей в связи с неоплатой потребителями. В промышленности рост производственно-технологических затрат энергии был вызван ухудшением технического состояния оборудования, сетей и сооружений, который усиливался увеличением доли постоянных затрат в связи с уменьшением объемов производства. Доля энергоемких производств (энергетика, металлургия, основная химия) повысилась, а доля малоэнергоемких потребителей снизилась. В связи с падением объема производства в машиностроении более чем на 85% и высококачественных химических материалов более чем на 95%, снизилась средняя цена продажи для совокупной продукции. Таким образом, выросли энергозатраты на единицу стоимости совокупного объема продажи этой продукции. Не произошло широкомасштабного технического перевооружения производства на передовой технологической основе. Это усилило процесс роста прямых энергозатрат.

Наряду с негативными экономическими тенденциями в энергообеспечении и энергопотреблении усилилось значение энергетики как фактора, наносящего вред окружающей среде, на всех уровнях его организации.

На Украине произошла техногенная катастрофа на Чернобыльской АЭС. Практически вся территория и население пострадали от этой аварии. Негативное действие АЭС чувствуется даже при их работе в нормальном регламентированном режиме через выбросы и сбросы всех других предприятий, связанной с ядерной энергетикой и радиоактивными отходами. Повысилась доля угля в первичных энергоносителях и ухудшилось его качество, сохранилась отсталая технология его сжигания. Продолжает ухудшаться техническое состояние теплоэлектростанций и энергетических объектов в промышленности и в жилищно-коммунальном секторе. То же происходит и с инженерными сетями и трубопроводами. Все это увеличивает объемы выбросов газа и пыли. Растут отвалы шахтных пород и золошлаковых отходов. Расширяются площади земель, занятых ими. На фоне высокого загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами, химическими веществами и радионуклидами усиливается прямое и косвенное (через отрасли, обслуживающие энергетику) негативное действие для объектов энергетики во всех частях страны.

Энергетическая зависимость Украины и Крыма от поставщиков первичных энергоносителей остается очень высокой. Это также усиливает экономическое и политическое влияние естественных монополий в стране на все стороны ее жизни.

Энергоемкость производства и потребления в значительной мере определяет уровень потребности в традиционных для Украины базовых отраслях в цепочке отраслей, обслуживающих энергетику: добывающая промышленность – металлургия, химия, тяжелое и энергетическое машиностроение. С другой стороны энергоемкость и затраты энергии, которые уже достигли или значительно превысили 60% в производственных затратах для отдельных видов продукции, являются факторами конкурентоспособности промышленной и сельскохозяйственной продукции. Этот же фактор (энергоемкости и стоимости затрат на энергию) существенно влияет на формирование структуры, характера и масштабов производства, на тип эколого-экономического развития страны.

Рост цен и тарифов в будущем в 1,5 – 3 раза на разные виды энергии может содействовать сокращению отечественного производства и усиливать социальные конфликты в жилищно-коммунальном секторе, если не принять социально демпферных мер. Уже сегодня около 40% населения не в состоянии оплачивать бытовое потребление энергии. С другой стороны, рост энергоэффективности и энергообеспечение являются практически единственным надежным ресурсом, который можно было бы реализовать для внутреннего накопления, инвестирования в создание новых рабочих мест, а также социальные и экологические программы.

Таким образом, энергетическая проблема явилась звеном цепи, в котором сконцентрированы все основные противоречия развития страны, интересы всех социальных слоев и групп населения. Именно ориентация на решение энергетической проблемы в аспекте экоустойчивости позволит найти компромисс между социальным принятием, экологической целесообразностью и экономической выгодой.

Общие направления на определение и реализацию стратегии достижения экоустойчивой энергетики в будущем должны быть такими:

А. Стратегической целью развития экономики Украины и Крыма является переориентация на удовлетворение действительных потребностей человека, для этого необходимо:

а) качественные перемены в приоритетах развития отраслей и производства, коренные сдвиги в структурах деятельности, потребления и производства;

б) коренное обновление технико-технологических структур и улучшение технико-технологического уровня производства и сферы услуг.

Б. Такие ориентиры экоустойчивости для потребления энергии должны быть обеспечены:

а) снижением потребления первичной энергии и добычного топлива на человека за год не менее чем на 70% и 80% соответственно к уровню 1990 г. (к 2010 г. желательно достичь уменьшения потребления первичной энергии на 25 – 30%, добычного топлива на 40%;

б) уменьшением сквозных затрат энергии на \$1 полученного ВВП на 90% к уровню 1995 г. (к 2010 г. следует уменьшить эти затраты на 50 – 60%);

сокращением сквозных затрат минеральной массы на 1 т машины (и оборудования) не менее, чем на 80%, а на \$1 ВВП больше, чем на 95% к уровню 1990 г. (к 2010 г. необходимо снизить эти затраты на 50%, что позволило бы существенно уменьшить сквозные затраты энергии за счет той доли, которая приходится на сырьевые материалы, на единицу конечной продукции).

В. Для достижения ориентиров экоустойчивого энергообеспечения становится необходимой такая стратегия производства и потребления энергии (энергетическая стратегия):

1) Всемирное энергосбережение, включающее внедрение энергосберегающих технологий и экономии тепла и топлива, принятие экономических и законодательных мер в АР Крым для совершенствования правовой базы и создания экономического механизма по разработке и внедрению энергосберегающих мероприятий. К числу первоочередных мер по экономному расходованию топливно-энергетических ресурсов следует отнести внедрение систем контроля и учета энергоресурсов, разработку систем стандартизации по энергопотреблению, введение в действие нормативов по потреблению энергоресурсов.

Важными направлениями энергоснабжения являются широкомасштабная и полная утилизация отходов энергетики, в том числе низкопотенциальных и маломощных источников; малооперационных технологических схем.

2) Структурные сдвиги в потреблении энергии на пользу менее энергоемких производств: рост доли отраслей социальной сферы и услуг;

3) Уменьшение абсолютного объема производства наиболее энергоемкой продукции, например чугуна, минеральных удобрений, цемента. Достаточно умеренное сокращение объема производства чугуна до 22 млн. т за год вместо 30,5 млн. т (как было принято правительственными экспертами к 2010 г.) позволило бы сэкономить более 4 млн. у. т. Вместо минеральных удобрений должны использоваться биологически активные вещества природного происхождения в рамках программы экологически чистого земледелия, ибо это мера дала бы значительно большую прибыльность и энергоэффективность. По оценкам экспертов использование этих веществ определило бы экономию энергии в сельском хозяйстве более чем на 60% от сквозных затрат (с учетом энергии, овеществленной в минеральных удобрениях, топливе, машинах) на тонну урожая.

Потребность в цементе может быть значительно сокращена за счет использования бесцементных связующих, облегченных конструкций, замены цемента золошлаковыми отходами и т.д. Если поддерживать потребность в цементе на уровне 1994 г., возможно экономия почти 4 млн. т котельно-печного топлива. Экспорт энергоемкой продукции является экологически разрушительным, а также малоперспективным с точки зрения долговременных тенденций мирового разделения труда. Он является лишь оперативно-тактическим способом для заработка твердой валюты. Намного перспективней является развитие наукоемкой продукции, для которой у нас есть технические и производственные возможности, например, это могут быть системы обновляемой энергетики.

Увеличение доли легкой и пищевой промышленности, наукоемких видов продукции и услуг. Затраты энергии на единицу такой продукции, например, для продукции отечественной биотехнологии почти в 10 раз меньше.

Развитие локальных систем потребления энергии, децентрализация энергопотребления.

Развитие и поддержка в качественном состоянии общественного, коммунального транспорта, установление более жестких требований к экологичности и затратам энергии для индивидуального транспорта, чем сложились на сегодня.

4) Структурные сдвиги в производстве и распределении энергии.

Капиталовложения следует выделять:

а) только на повышение надежности уже существующих АЭС;

б) на захоронение радиоактивных отходов, а не на строительство дополнительного количества традиционных или даже модернизированных блоков.

Развитие локальных энергогенерирующих мощностей, их соединение с централизованными сетями; комбинированное производство электро- и тепловой энергии, в частности с использованием парогазовых и газотурбинных систем.

Использование альтернативных и нетрадиционных источников органического топлива, например, на основе производства жидкого топлива из донецкого угля, доменного и коксовых газов.

Промышленное изготовление в больших масштабах жидкого топлива из маслосодержащих растений (раиса и др.), а также спирта или спирто-ацетоновых смесей из растительного сырья.

Предложенные меры позволят:

- снизить выбросы CO<sub>2</sub>;
- сберечь рабочие места в строительстве, в научном обслуживании и проектировании;
- сберечь доходы населения;
- улучшить жилищные и социальные условия жизни жителей сел, малых, средних и больших городов;
- уменьшить экологическую опасность жизнедеятельности за счет снижения вероятности и улучшения качества функционирования электрических, тепловых станций, сетей, шахт и продуктопроводов, повышения надежности технологических систем – потребителей энергии, уменьшения концентрации и роста децентрализации энергетических и производственных объектов.

#### *Альтернативные и нетрадиционные энергетические ресурсы.*

Теоретический потенциал возобновляемых, альтернативных и нетрадиционных энергоресурсов на Украине достаточно большой. Он оценивается разными экспертами следующим образом:

- для ветра – более чем в 1500 раз выше фактический уровень производства энергии в 1990 г. – 750 триллионов кВт,
- для геотермальной энергии – около  $5,0 \cdot 10^6$  млрд. кВт.час.,
- для биомассы сельскохозяйственного происхождения · около 2,8 млн. т у.т. и бытового происхождения · около 7,0 млн. т у.т.,
- для биогаза – около 10 млрд. м<sup>3</sup>,
- для гидроэнергии малых рек – до 50 млрд. кВт.час.

Потенциал энергии волн Азовского и Черного морей может быть приблизительно оценен как 34,0 млрд. кВт.час.

Крым обладает достаточно мощным потенциалом получения дешевой тепловой и электроэнергии из возобновляемых традиционных источников. Самый доступный из них – это геотермальная энергия. Первая геотермальная система была использована в Крыму еще в 1983 г. Годовой экономический эффект от эксплуатации только одной такой системы составляет 275 тыс. долларов США. Специалисты считают, что геотермальные станции – наиболее перспективный энергоисточник, поскольку при стоимости геоциркулярных систем в 50 тыс. долларов за год она дает экономию 250 тыс., т.е. окупается пятикратно.

Ветровые энергетические станции (ВЭС) получили отражение в государственной программе строительства ветроэлектростанций на 15 лет и финансирование ее предусмотрено через Межведомственный Координационный Совет. В ближайшие 2 – 3 года будет налажено производство оборудования для ВЭС. Уже разработаны образцы для каждого из 3 видов турбин мощностью 100 мВт. Несколько десятков украинских заводов задействованы в реализации программы и изготовлении ветротурбин по зарубежным лицензиям.

Сейчас ВЭС Крыма производят 7,5 мВт электроэнергии, а к концу 2005 г. этот показатель должен быть доведен до 260 мВт. В более отдаленной перспективе планируется получать при помощи ветра порядка 400 мВт электроэнергии. Прогрессивной мерой явилось бы привлечение в эту отрасль передовых технологий и инвестиций. Для сравнения, в некоторых районах Дании 100% потребляемой энергии производят ветроустановки.

*Солнечная энергия.* Вся территория Украины имеет хорошие условия для использования электроэнергии, получаемой солнечными батареями (фотоэлементами). В летние месяцы в условиях степной зоны, солнечная батарея площадью 1 м<sup>2</sup> может выработать около 1 кВт.час без ориентации на солнце и около 24 кВт.час с такой ориентацией. Потребность для потребления электроэнергии в домашнем хозяйстве оценивается приблизительно в 25 кВт.час за месяц на человека. По данным Л.Г. Гускиной, потребление одной семьей достигает 100 кВт.час, поэтому 4 – 8 квадратных метров солнечных батарей будет достаточно. В сельском хозяйстве, если

расстояние между потребителем и линией централизованной системой электросетей превышает 300 – 500 м (для разных сельских районов), независимые солнечные электроустановки уже становятся экологически целесообразными.

В Крыму уже действуют 14 солнечных коллекторов, которые в год выдают 75 тысяч кубических метров горячей воды, тем самым экономится 2 тонны условного топлива.

*Волновые энергетические станции.* Украина расположена на побережье сравнительно спокойных с позиций волновой энергии морей – Черного и Азовского. Протяженность морского побережья, включая берега больших лиманов, превышает 3 тысячи километров. Теоретический и технический потенциалы волновых энергетических станций оцениваются больше, чем 51 и 34 млрд. кВт.час/год (по данным С. Андронати, Ю. Воробьева и др.). Если ветроэнергетические установки объединить с ветровыми электроагрегатами и расположить такие станции не только вдоль берегов, но и в открытом море, эта оценка может вырасти не менее чем в 1,5 раза. Экономически потенциал волновых станций на линии морских берегов может достигать 16 – 17 млрд.кВт.час/год (это в 1,5 раза больше, чем отпущено электроэнергии гидроэлектрическими станциями за 1990 г.). А если учесть станции, которые целесообразно разместить в открытом море, такой потенциал может быть оценен в 25 млрд.час/год.

В программе социального и экономического развития Причерноморского региона обосновано, что на первом этапе реализации проблемы выгодным является применение волновых станций берегового типа (конструкции Одесского морского университета) и наплавного типа (конструкции Института комплексных проблем морского природопользования и научно-технического прогресса). По данным В. Крижановского и Громовой О., требуемые капитальные затраты на волновые энергостанции составляют 0,77 млн.грн/мВт, а себестоимость достигнет 1,4 коп/кВт. Волновые станции могут служить для энергообеспечения локальных объектов (например, в портах и на буровых вышках) и подзарядки аккумуляторов постоянного тока. Надежность функционирования волновых электростанций повысится, величина одноразовых и текущих затрат на производство электроэнергии может быть значительно уменьшена, если использовать преобразователь энергии волн в электричество, который разработал В.Л. Онищенко, а механическую часть, которая омывается морской водой, изготовить из кварцитосодержащих материалов (их получение технически возможно и экономически очень выгодно с более чем 2,0 млрд. т железнорудных шламов, складированных на горно-обогажительных комбинатах). В этом случае возможно создание блоков модулей мощностью 100 – 1000 кВт. Станция мощностью 1000 кВт может подавать в распределительную сеть 6 – 8 млн. кВт.час/год по достаточно конкурентоспособным отпускным ценам. Период возвращения затрат инвесторов не будет превышать 2 лет при серийном выпуске энергетических установок.

Экономически выгодным является соединение ветровых и волновых электростанций. Для волновых станций в отличие от ветряных не нужно отчуждать дефицитные и денежные в условиях рекреационного побережья территории. Необходимо внедрять более прогрессивные и менее убыточные ветряные станции вертикально-роторного типа. Объекты применения будут такими же, что и для волновых энергостанций, а также фермерские хозяйства, небольшие поселки и дачные участки. Требуемого капиталовложения на ветряные энергостанции составит 0,63 – 0,7 млн.грн/мВт, а себестоимость электроэнергии равняется 4,2 коп/кВт.

Целесообразным является объединение волновых, ветровых и теплонасосных станций. В Крыму действует морская теплонасосная станция в Ялте и проектируется Судакская МТНС. Они смогут работать на природном градиенте температур, а также на техногенном градиенте с использованием низкопотенциальных вторичных энергоресурсов. Для морской ТНС капитальные вложения составят 0,35 грн/мВт.час.

Использование возобновимых и альтернативных источников энергии позволит создать геохимично и энергетично замкнутое в значительной мере сельскохозяйственное производство. Эти предприятия будут удовлетворять ряду экологических требований в значительно большей степени, чем традиционное производство. Среди этих требований есть такие:

- а) комплексность при утилизации отходов;
- б) органичное единство с элементами и процессами окружающей среды;
- в) минимального извлечения с природной среды веществ и энергии. По данным А.Г. Шапаря и П.И. Копача, такое производство может включать в себя ферму крупного рогатого скота молочного направления (50 голов дойного стада), свиноферму (230 голов), растительный участок для обеспечения кормами, молоко- и мясо перерабатывающие участки. Для размещения

сельскохозяйственных объектов и обеспечения животноводства кормами необходимо 285 га сельхозугодий, в т.ч. 240 га пахоты и 45 га пастбищ. Годовой объем производства такого предприятия может достичь 225 тыс. л молока, мяса говяжьего – 7,9 т и свиного – 30,0 т.

Собственно энергетическое обеспечение предлагаемого производства складывается: с водного солнечного коллектора и баков суточного и сезонного накопления тепла, с биогазовой установки, с котельной, ветроэнергетической установки, ветроаккумулирующей оросительной системы и водохранилища, теплонасосной установки. Суммарная годовая мощность энергетических установок равняется 314 тыс. кВт, в т.ч. за счет солнечной энергии – 40%, ветровой энергии – 22%, биогаза – 27%, тепловых насосов – 11%. Отдельно, за счет утилизации тепла молока и конденсатного тепла будет возможно получить еще 6,4 т у.т. Потребность хозяйства в энергии может быть удовлетворена за счет внутренних источников на 70%. Около 6% его общей потребности в энергии может быть покрытым за счет спиртового топлива, которое будет произведено из зеленой массы кукурузы. Последние 24% совокупной потребности в энергии придется на бензин и дизельное топливо.

Период возвращения затрат инвестора оценивается не более 4 лет при использовании технических решений и машин, уже опробованных в Украине. Экологический эффект проявляется в резком уменьшении выбросов CO<sub>2</sub>, в уничтожении семян сорняков, производстве ценных удобрений, совместимых с природой.

### 3.4.2. Агропромышленный комплекс

Экологоустойчивое развитие агропромышленного комплекса, прежде всего, определяет его ориентацию на наиболее полное использование уникальных природного и биоклиматического потенциалов полуострова. Разнообразие почвенно-климатических условий на территории Крымского полуострова дает возможность подобрать для каждой из отраслей свою наиболее подходящую для нее, целесообразную со всех точек зрения – экономической, экологической, биологической, организационной и т.д. – природную нишу. Под природной нишей следует понимать определенную территорию, местность, регион, почвенно-климатические условия которой особенно благоприятно для возделывания той или иной культуры, сорта или содержания породы животных. [9]

Для того чтобы сельское хозяйство развивалось устойчиво, не нанося экологического ущерба, следует:

- шире вводить севооборот и диверсифицировать производства;
- эффективно использовать отходы производства и потребления (компост), фекальные удобрения – тогда применение минеральных удобрений и пестицидов будет сведено к минимуму; может быть удастся вообще отказаться от них;
- использовать природные средства для борьбы с эрозией;
- не расширять площади сельскохозяйственных земель.

В Крыму распаханно 56% земель, сельхозугодий – 75%. В сельхозоборот введены земли с маломощным плодородным слоем, который не выдерживает постоянной и интенсивной обработки, что со временем приводит к деградации почвенного покрова на этих участках.

В степной, предгорной зонах и на Тарханкутской возвышенности распаханы маломощные и дерново-карбонатные почвы, мощность гумусового горизонта которых не превышает 18 – 20 сантиметров. Неправильная эксплуатация почвенного покрова приводит к водной, ветровой и смешанной эрозии, снижению запасов гумуса, ухудшению их структуры, засоренности щебнем и камнем, засолению, заболачиванию и др.

В Крыму в первую очередь следует развивать те отрасли, которые в других почвенно-климатических зонах страны малоэффективны или их существование просто невозможно. В связи с этим в Крыму должны получить приоритетное развитие такие отрасли как виноградарство, эфиромасличное производство, плодоводство, табаководство, шелководство, овощеводство. Эти отрасли могут удовлетворить своей продукцией не только население Крыма и отдыхающих, но и продаваться за пределами Крыма для получения высоких устойчивых доходов. Эти отрасли должны стать валютным цехом Крыма.

Вторым фактором, определяющим направление развития сельского хозяйства, являются климатические условия полуострова, которые четко определили его социальную значимость как рекреационной зоны восточноевропейского региона.



Очевидно, что полноценный отдых и эффективное лечение невозможны без соответствующего курортного питания, в основе которого должны быть диетические, экологически чистые продукты, яйца, овощи, фрукты, ягоды, которые необходимо производить в Крыму, так как все они являются плохо транспортабельными объектами.

Проведенные расчеты в Симферопольском сельхозуниверситете профессором Николаевым Е.В., необходимого для Крыма количества продуктов питания, основаны на имеющихся прогнозах о численности населения (к2005 г. – 3 млн. чел.), организованных и неорганизованных отдыхающих – 600 – 700 тыс. чел. в среднем в месяц, которых нужно не просто накормить, но и обеспечить комфортный тип питания – высококачественными, диетическими и специфическими продуктами – фруктами, виноградом, овощами и ягодами. Для расчетов в качестве норм потребления пищевых продуктов, использованы рекомендации, принятые на Украине, суточной питательности потребляемых продуктов – 2669 кал. и обеспечения их 91,9 г белка.

Третьим фактором, определяющим выбор направления развития сельскохозяйственного производства и способов его ведения, является необходимость не только сохранения, но восстановления рекреационного потенциала Крыма. В связи с этим, нужно активно содействовать развитию таких отраслей сельского хозяйства, которые не наносят ущерба окружающей среде, но и способствуют улучшению экологической обстановки на полуострове – полевое травосеяние, туководство, степное лесоразведение, пчеловодство, и т.д. И, наоборот, сдерживать развитие отраслей, деятельность которых отрицательно сказывается на природе Крыма – овцеводство, промышленное свиноводство и др.

**Таблица 3.3.1**

Рекомендуемые размеры потребления продуктов питания в среднем на душу населения и их количество, необходимое для удовлетворения потребностей населения Крыма и отдыхающих в период 2005 – 2010 гг. и далее.

Виды продуктов	Рекоменд. потребл. на душу населения, кг в год	Потребность в продуктах питания, тыс. т в год		
		для населения Крыма	для приезжающих	Общая потребность
1	2	3	4	5
Хлебопродукты	114	328	72	400
Картофель	105	328	72	400
Овощи	139	410	90	500
Бахчевые	22	65	15	80
Фрукты и ягоды	82	246	54	300
Виноград столовый	8	24,5	5,5	30
Масло растительное	13,4	41	9	50
Мясопродукты	83	246	54	300
в т.ч.:говядина	20	58,5	16,5	75
свинина	21	62,5	17,5	80
баранина	2	7,8	2,2	10
птица	16	46,8	13,2	60
Молокопродукты	380	1230	270	1500

в т.ч.: молоко цельн.	120	360	100	460
масло животн.	6	15,6	4,4	20
сыр	5,7	15,6	4,4	20
сметана	5,8	15,6	4,4	20
творог	8	24,5	5,5	30
Яйцо	280 шт.	900 млн. шт.	200 млн. шт.	1,1 млрд.

Сельскохозяйственное производство в различных его отраслях должно осуществляться при помощи адаптированных, ресурсосберегающих и, главное, экологощадящих технологий, направленных на улучшение природной обстановки в регионе – на прекращение процессов эрозии, вторичного засоления, заболачивания орошаемых земель, загрязнение природных ресурсов остаточными количествами пестицидов тяжелых металлов, на повышение содержания гумуса в почве. Комплекс этих мероприятий поможет не только сохранить Крым как Всенародную здравницу, но и будет способствовать приобретению им авторитета европейского курорта.

Таким образом, исходя из вышеназванных принципов формирования оптимальной модели сельскохозяйственного производства, при определении масштабов, структуры отдельных конкретных отраслей в процессе разработки системы ведения хозяйства необходимо руководствоваться:

биопотенциалом конкретной биоклиматической зоны, т.е. наличием необходимых природных условий для успешного возделывания той или иной культуры, даже сорта, с целью получения возможно высокого экономического эффекта. Причем, в каждом конкретном случае приоритет должен оставаться за культурой, сортом, более требовательным к условиям произрастания;

экономически обоснованной конъюнктурой спроса на продукцию отрасли (с учетом миграции отдыхающих);

требованиями экологической безопасности региона;

наличием рабочей силы, трудоемкостью применяемых и перспективных технологий производства продукции.

*Виноградарство.* В ближайшие 10 – 15 лет необходимо осуществить комплекс организационных, агрономических, экономических мероприятий, направленных на радикальное возрождение виноградарства в Крыму. Площади виноградников необходимо расширить до 80 тыс. га, увеличив валовые сборы ягод до 500 – 600 тыс. т. При этом нужно изменить структуру насаждений, увеличив до 20% долю столовых сортов различных сроков созревания. Это изволит ежегодно получать около 100 тыс. т ягод для потребления в свежем виде, из них до 40 тыс. т направлять для реализации в северные районы страны. При изменении структуры и масштабов отрасли целесообразно ускорить процесс перемещение виноградарства из северных и присивашских районов укрывной зоны в зону неукрываемой культуры, где возделывание винограда менее трудоемко, а продукция более высокого качества. Освобождающиеся из-под виноградников плодородные почвы степных районов могут быть использованы для выращивания озимой пшеницы, многолетних трав, масличных культур.

Наиболее перспективными для развития виноградарства следует считать районы Тарханкутского, Крченского полуострова, а также западное побережье Крыма. Малогумусные почвы, мягкие зимы, близость рынков сбыта создают объективные условия для успешного развития отрасли в этих зонах.

*Фруктоводство.* Для удовлетворения потребностей в плодово-ягодной продукции к 2005 г. необходимо производить 700 тыс. т плодов и ягод, из них 300 тыс. т использовать для населения полуострова и отдыхающих, остальная часть продукции – для перерабатывающей промышленности и реализации за пределами Крыма.

Изменение структуры отрасли должно быть направлено на решение ряда задач, главными из которых являются: повышение ее экономической эффективности, рациональное и равномерное использование в течение года рабочей силы, снижение степени отрицательного влияния плодородства на окружающую среду.

Совершенствование структуры насаждений должно идти за счет изменения сортового состава культур. Необходимо увеличить в структуре сада до 30% доли косточковых пород – персика, черешни, вишни, сливы, алычи и валовый их сбор довести до 200 тыс. т. Производить целесообразно ранние сорта этой продукции, что дает возможность реализовать ее за пределами республики в начале лет по высоким, практически монопольным ценам. Реализация фруктов консервов, пользующихся повышенным спросом в центральных, восточных и северных регионах страны, даст хозяйствам высокий и устойчивый доход, а также решит проблему занятости рабочей силы в зимний период.

Увеличение в структуре сада удельного веса косточковых пород и летних семечковых благоприятно скажется как на экологической обстановке в Крыму (количество химических обработок в этих садах в 2 – 3 раза меньше, чем в существующих), так и будет способствовать снижению уровня пиковых нагрузок при уборке урожая. Промышленных посадок орехоплодных культур – ореха грецкого, миндаля, в Крыму практически нет, хотя условия для их произрастания хорошие. В предстоящий период целесообразно увеличить площади посадки этих культур до 5 – 7 тыс. га, используя для этого террасы речных долин, берега водоемов, капалов, т.е. те места, где по соображениям экологической безопасности нельзя выращивать семечковые культуры.

*Овощеводство.* Главным направлением в развитии овощеводства должно стать не расширение площадей и посадки овощных и бахчевых культур, а повышение их урожайности. При решении вопросов, связанных с размещением отрасли на Крымском полуострове, главными критериями должно стать наличие благоприятных почвенно-климатических условий (с учетом местных зон и микрорегионов) для выращивания различных овощных культур, близость к рынкам сбыта, наличие орошаемых земель и рабочей силы. С этой точки зрения целесообразно в южной и юго-западной зонах Крыма (Симферопольский, Бахчисарайский, Сакский районы) развивать выращивание ранних овощей которые нужно осуществлять через совершенствование рассадочного метода и развитие защищенного грунта. В северо-восточной зоне (Нижегорский, Советский, ленинский районы) необходимо вести универсальное овощеводство для удовлетворения нужд в свежих овощах жителей и курортов г. Феодосии, Судак и Керчи, а также перерабатывающих предприятий этой зоны в сырье. В северо-западной части полуострова (Красноперекоский, Раздольненский районы) целесообразно развивать бахчеводство и картофелеводство. Такое зональное районирование позволит рационально использовать биопотенциал почвенно-климатических зон и особенности отдельных регионов АРК.

*Эфирномасличное производство.* Для возрождения отрасли и занятию ею достойного места в сельскохозяйственном производстве необходимо не только повысить продуктивность существующих плантаций за счет улучшения агротехники их возделывания, сортообновления, но и значительно расширить площади возделывания эфирномасличных культур до 30 тыс. га. Для расширения посадок розы (до 3 тыс. га) можно использовать плодородные участки вдоль рек, водоемов, где выращивание плодовых культур невозможно, вследствие экологических последствий мероприятий по борьбе с болезнями и вредителями в садах. Лаванда в силу своих биологических особенностей может с успехом выращиваться на бедных, в том числе рекультивируемых почвах, мало пригодных для возделывания других культур.

Наиболее перспективными для дальнейшего расширения площадей возделывания эфирномасличных культур следует считать Белогорский и Судакский районы. Мало пригодные и рекультивированные почвы Сакского, Черноморского районов могут стать основой создания в этом регионе Крыма новой зоны выращивания эфирноносителей – лаванды и полыни лимонной. Предлагаемые мероприятия позволят увеличить производство эфирных масел в Крыму до 300 тыс. т, а доход от их реализации увеличится в 4 раза.

Расширение эфирномасличного производства будет способствовать улучшению экологической обстановки в Крыму и содействию развития еще одной очень важной отрасли – пчеловодства.

При переходе к экологически целесообразному методу размещения отраслей с/х производства по их природным нишам можно без ущерба для других отраслей и с наименьшим

отрицательным воздействием на окружающую среду получать: винограда – 550 – 650 тыс. т, эфирных масел – 300 – 350 т, табака – 7 – 8 тыс. т. Общая стоимость продукции только этих отраслей, за счет увеличения ее количества и качества, составит в мировых ценах 600 – 650 млн. долларов, что на 300 – 350 млн. (на 50%) больше, чем производилось ранее в самые благоприятные 1986 – 1990 гг.

*Животноводство.* Приоритетными отраслями животноводства в Крыму являются молочное скотоводство и птицеводство по производству диетических яиц.

Во-первых, функционирование Крымской здравницы немыслимо без достаточного количества цельного молока и молочных продуктов, как основы диетического и лечебного питания.

Во-вторых, молоко является плохо транспортабельным продуктом, завозить его из-за пределов области очень дорого, а при использовании консервных продуктов – теряются диетические качества.

В-третьих, развитие этой отрасли в наибольшей степени будет способствовать не только сохранению, но и улучшению экологической обстановки на полуострове, так как будет сопровождаться увеличением площадей многолетних трав, созданием пастбищ, увеличением количества органических удобрений. В свою очередь это приведет к понижению вероятности возникновения пыльных бурь, интенсивности обработки почвы, уменьшению количества применяемых ядохимикатов, гербицидов, минеральных удобрений. Создадутся реальные условия для восстановления утраченного плодородия почв.

По расчетам специалистов [9] потребность в молокопродуктах к 2005 г. составит 1,5 млн. т, самостоятельно республика может произвести 1,1 млн. т. Недостающее количество молочных продуктов предстоит завозить, главным образом, в виде сыра, как наиболее транспортабельного. В качестве побочной продукции этой отрасли будет получено около 80 тыс. т мяса говядины в убойном весе, имеющие высокие диетические качества.

Для обеспечения населения и отдыхающих яйцами по научно обоснованным нормам необходимо производить не менее 1 млрд. штук. В качестве побочной продукции этой отрасли будет получено около 8 тыс. т птичьего мяса.

Что касается других отраслей животноводства, то, учитывая ограниченность Крымского полуострова, должны быть сокращены до разумных пределов, обеспечивающих их интенсивное ведение и наименьший ущерб окружающей среде. В частности, поголовье овец, которое ведет полуголодное существование и наносит вред природе Крыма следует сократить до 600 тыс. голов. При планируемом поголовье в Крыму будет производиться 2,2 тыс. т шерсти и 10 тыс. т мяса баранины.

Свиноводство, ввиду отсутствия соответствующей кормовой базы и конкуренции ее с птицеводством за фуражное зерно, должно получить статус подсобной отрасли.

*Полеводство.* Зерновое хозяйство в Крыму должно строиться по остаточному принципу, т.е. зерновые культуры будут располагаться на тех площадях, которые остались после удовлетворения потребностей приоритетных отраслей. Несмотря на потребность животноводства в фуражном зерне, нецелесообразно занимать всю оставшуюся часть пашни зернофуражными культурами. Основной задачей зернового хозяйства должно стать производство не фуражного, а высококачественного зерна озимой продовольственной пшеницы для удовлетворения собственных потребностей и продажи его на экспорт.

При определении площади посева кукурузы на зерно, которая должна выращиваться только в условиях орошения, следует руководствоваться следующими соображениями. С одной стороны, в птицеводстве существует острая потребность в зерне кукурузы. С другой стороны, существует ряд объективных причин, которые ограничивают масштабы возделывания этой культуры в Крыму. Главными из них являются:

не полное соответствие природных условий произрастания биологическим требованиям этой культуры, особенно во второй половине ее вегетации;

большая ресурсно - и энергоемкость технологий ее выращивания (урожайность зерна 60 – 70 ц с га достигается проведением 6 – 8 поливов, 2 – 3 междурядных обработок и 1 – 2 опрыскиваний гербицидами);

значительный ущерб окружающей среде, которым сопровождается выращивание кукурузы. В условиях Крыма такое же количество зерна озимого ячменя можно получить, произведя всего 2 – 3 полива за вегетацию, не применяя гербициды.

Исходя из вышеизложенного, площади посева кукурузы должны определяться тем минимальным ее количеством, которое необходимо для производства комбикормов для молодняка птицы – около 60 тыс. т. Примерно такой же подход должен быть при определении площадей сои, потребность которой определяется необходимостью участия соевого белка в комбикормах для молодняка птицы и свиней.

### 3.4.3. Химический комплекс

Стратегия перестройки химической промышленности, тесно соседствующей с рекреационным комплексом и наносящей огромный ущерб природе, народному хозяйству, здоровью населения, видится, прежде всего, в перепрофилизации тех ее объектов, которые работают на привозном сырье и выпускают продукцию, почти полностью вывозимую за пределы Крыма.

Необходимо техническое перевооружение этой отрасли, переход ее на безотходные технологии, решение проблем утилизации вредных сбросов, создания очистных сооружений. Такая проведена работа на Сакском химзаводе, производящем перманганат калия, бромистый метил. Отходы этих производств используются при производстве цемента в Бахчисарае, улучшая его качество, направляются на производство кирпича. Новым направлением развития химической промышленности можно считать производства, появившиеся в 90-е годы, когда усиленно разрабатывались технологии по утилизации отходов. Эти производства уникальны своей экологически чистой технологией, переработкой вредных для окружающей среды полимерных отходов. Дальнейшее развитие подобного производства, может ориентироваться на утилизацию отходов городов с освобождением значительных площадей от свалки, оздоровлением атмосферы в густо населенных районах Крыма. Оно должно заменить сжигание мусора, в наибольшей степени загрязняющее воздушную среду в городе. Технологии мусороперерабатывающих заводов рассчитаны на производство из отходов органических удобрений, метана, углекислоты, строительных материалов, выделение вторичных металлов.

Перспективным направлением химического производства в Крыму может быть выпуск лечебных экологически чистых препаратов с использованием выращенных здесь уникальных лекарственных растений, которые можно размещать и на землях засоленных степей (солодка), на неудобьях (лаванда) и в горных лесах (женьшень, золотой корень). Сырьем для производства таких препаратов могут служить лечебные грязи, минеральные воды, морская вода.

На стыке эфиромасличного и химического производств перспективным для Крыма может быть парфюмерно-косметическое производство, ограничивающееся в настоящее время лишь выпуском туалетной воды и шампуней.

### 3.4.4. Рекреационный комплекс

Для многих районов и даже стран туризм превратился в одну из важнейших отраслей экономики. Поэтому на мировом туристическом рынке существует очень жесткая конкуренция, в т.ч. и между сходными по условиям средиземноморскими районами развитых европейских стран. Европа – нето-экспортер рекреационных услуг – испытывает серьезное давление как со стороны своих ближайших соседей (Северная Африка, страны Леванта, Магриба), так и со стороны новых центров мирового туризма: Америка, Южная Африка, страны Азиатско-Тихоокеанского региона. Сами по себе климатические условия, ландшафты, исторические и архитектурные достопримечательности не обеспечивают притока туристов. Необходимы широкая реклама и создание разнообразной инфраструктуры, соблюдение рекреационной моды, в настоящее время, ориентирующееся на индустрию азарта, развлечений и, в месте с тем, на высшие проявления духовности и культуры.

Структура рекреационных учреждений должна изменяться в соответствии со спросом, в ближайшем будущем должно сокращаться число старых, традиционных рекреационных учреждений, плохо оборудованных и расположенных не в самых привлекательных районах Крыма. Многие из них должны изменить функции или перестать использоваться для рекреационной деятельности. На их базе необходимо стимулировать создание новых –

пансионатов, гостиниц, мотелей и т.д. с услугами соответствующего уровня. Перепрофилирование рекреационных учреждений должно стимулироваться государством путем предоставления организационных и экономических льгот. Должна быть создана сеть дорогих элитарных рекреационных учреждений, которая в наибольшей степени должна соответствовать международному уровню по комфортности отдыха и может быть первой включена в сферу иностранного туризма.

Наличие в Крыму экологически чистых, привлекательных в природном отношении территорий, их сочетание с культурно-историческими ресурсами создает хорошие предпосылки для организации разнообразных форм туризма – культурно-познавательного, экологического, научного и элитарного, исторического, сельского и т.д. Особое место должно занять формирование и рекреационное использование новых типов особо охраняемых и историко-культурных территорий. Форма их организации может быть различной – национальные парки, музеи-заповедники, особо ценные исторические территории, национальные туристические дороги. Должны измениться функции курортов – рад из них, прежде всего Ялта, в значительной мере утратят свое курортное предназначение и преобразуются в центры дорогого, в большей степени развлекательного отдыха. Курортные функции должны сохраниться в местах с уникальными лечебными ресурсами и благоприятной экологической обстановкой.

Приоритетное развитие рекреации в Крыму в благоприятных экономико-правовых условиях будет иметь эффект регионального мультипликатора, поскольку теснейшим образом связано с местным сельским хозяйством, промышленностью, развитием транспорта, связи инфраструктуры – как общей, так и рекреационной.

Туристическая деятельность как составная часть рекреационного хозяйства наименее развита на территории Западного Крыма. Учитывая экономико-географическое положение и природно-климатические ресурсы этой часть полуострова можно предложить следующие перспективные виды туристической деятельности: сельский зеленый туризм, ландшафтный и экзотический туризм.

На территории Западного Крыма можно назвать ряд ландшафтных и аквальных памятников природы. Наиболее известны в районе Тарханкута Джангульское оползневое побережье и балка Большой Кафель и д. Оленевка с реликтовыми кустарниковыми зарослями. Здесь же место гнездований и остановок во время перелетов до 90 видов птиц, а также место обитания диких кроликов. Это также участок целинной каменистой степи у с. Красносельское. Интерес представляет и северо-западная часть озера Донузлав с водно-болотной растительностью и богатым миром пернатых. Следует также назвать Октябрьский лесопарк у с.Пятихатки, Сакский курортный парк и дендропарк села Клепинино.

Прекрасной базой для экзотического туризма может стать абразионное побережье Атлеш, которое уже много лет облюбовано аквалангистами. Привлекательность данного района базируется помимо перечисленных памятников природы и на удачном расположении территории от промышленных центров Крыма, влияющих на экологическую обстановку.

Туристические центры могут располагаться в д. Оленевка, Красносельское, Новосельское, Межводное, Далекое, Славное, Новоивановка, Медведево, Клепинино, Александровка, Карповка.

Учитывая, что в Западном Крыму 50% жителей составляет сельское население, можно рекомендовать как перспективное направление сельский туризм. Этот вид туризма называют еще эко-био-земельным туризмом. В настоящее время зеленый туризм Украины находится в стадии формирования. Развивая местную экономику, оно может позитивно повлиять на сельское хозяйство, содействовать повышению занятости населения, созданию новых рабочих мест на селе. Как специфический вид деятельности сельский туризм объединяет элементы активной деятельности отдыха, создает жизненную и рекреационную среду, приближает к природе.

Следует отметить, что сельский туризм – единственная отрасль, которая не требует инвестиций, дополнительных капиталовложений и может принести большой доход гражданам нашего государства.

Как свидетельствует опыт многих высокоразвитых стран, одним из важных направлений перестройки аграрного сектора и существующего материального улучшения жизни крестьян есть активная активизация развития сельского земного туризма. Этот вид деятельности уже в течение длительного времени значительно расширяется и эффективно функционирует во многих странах Западной и Центральной Европы. Все больше городских жителей, причем не только тех, кто имеет небольшой достаток, а также так называемого среднего класса, и даже обеспеченных людей отдыхают в сельской местности. И это объясняется не только тем, что такой отдых дешевле, а

также и желанием побыть поближе к земле, к природной чистоте, избавиться от стрессов, которые рождает урбанизация. Благодаря сельскому туризму осуществляется распределение доходов и выравнивается диспропорция, которая возникает из-за того, что основная масса средств от реализации продукции, которую производят в селе, остается в большинстве своем в городах. Это хорошо понимают в европейских странах, где государство и его структуры, в первую очередь Министерство сельского хозяйства, Министерство туризма всячески способствуют развитию сельского туризма, в первую очередь – путем освобождения от налогообложения доходов сельских хозяйств. Основным условием такого туризма является жилье с соответствующими удобствами и доступными ценами, спортивные и оздоровительные возможности, желание населения и исчерпывающая информация.

Для условий Западного Крыма возможны два направления развития сельского туризма. Первое – возможность использовать действующий потенциал сельских регионов, жилой фонд жителей сел, информационную и организационную инфраструктуру, разработанные историко-этнографические и другие маршруты и т.д. Второе направление заключается в создании новых сельских помещений за счет переоборудования действующего жилого фонда на селе, а также нового строительства с учетом потребностей семейного, молодежного, детского, культурного, охотничьего туризма и т.д. В перспективе должно осуществляться поступательное формирование новой инфраструктуры сельского зеленого туризма, в частности таких его отраслей как микротуризм, минигостиничное хозяйство, сооружение охотничьих и рыбацких домиков, минимагазинов и т.д. В социальном плане развитие сельского зеленого туризма предусматривает вовлечение тех слоев населения, которым труднее найти свое место в условиях бурного развития рыночных отношений на селе, а именно женщин, особенно тех, которые сами воспитывают детей, людей пенсионного возраста, в частности работников государственных организаций, которые в состоянии организовать охоту, рыбалку. Этот вид деятельности, как показывает опыт западных стран, потребует всего от 8 до 40 часов учебы и подготовки людей для занятия сельским туризмом, пополнения знаний местности, гостеприимства и такта по отношению к гостям.

Утверждение и развитие сельского зеленого туризма должно основываться на материальной основе как участников, так и работников этой сферы.

С целью обеспечения функционирования сельского зеленого туризма необходимо предусмотреть такой налоговый механизм, который бы содействовал вовлечению в этот процесс людей умелых и желающих взять на себя выполнение обязанностей по обслуживанию туристов. Такой принцип дает возможность выявить миллионы людей, позволит им умело хозяйничать на своих усадьбах, создавать уют и необходимый уровень услуг. Возникает благоприятная среда для предпринимательства на селе, качественного улучшения сферы коммунального, бытового и торгового обслуживания, расширение технического и медицинского сервиса, правовой защиты туристов, гарантий покоя отдыхающих.

Организация сельского туризма, как показывает опыт соседних европейских стран, также способствует эффективному хозяйствованию, улучшению благоустройства и санитарного состояния населенных пунктов, в частности усадеб крестьян, объектов социальной сферы на селе и туристических объектов. При этом повышается занятость сельского населения, возрождаются народные промыслы, растет производство.

Опыт работы свидетельствует, что сельский туризм дает возможность получать денежное вознаграждение за содержание и обслуживание туристов. Сельский хозяин, получив доход в этой сфере деятельности, с целью обеспечения дельнейшей привлекательности своей усадьбы для туристов вложит деньги в повышение уровня коммунальных и бытовых условий жизни, благоустройства подворья и т.д. Со временем определенная часть доходов, полученная хозяином, будет передаваться сельскому совету для целевого направления на благоустройство, организацию правопорядка, работу транспорта, связи и т.д.

#### **3.4.5. Организация государственного регулирования по достижению международных стандартов устойчивого развития экономики**

Для обеспечения устойчивого развития Крыма предпринимаются разнообразные технические, технологические и организационные меры. Однако они могут не дать нужных региону и его населению результатов без привлечения экономических рычагов, действующих не только на уровне предприятий и организаций, но и на уровне звеньев треугольника власти, в частности - в подразделениях Правительства Крыма.

В целях предметного восприятия каждым подразделением Правительства своего места в решении проблемы обеспечения устойчивого развития Крыма необходимо выявить, на какие показатели этого развития влияют эти подразделения. На этой основе следует поставить оплату руководителей и исполнителей этих подразделений в зависимости от степени благополучности этих показателей. Также важно выявить критические состояния отмеченных показателей, на основе которых можно судить о современном уровне возможностей руководителей и исполнителей подразделений, как специалистов или управленцев и принимать решения о необходимости их переподготовки для новых условий хозяйствования.

Для реализации этой направленности необходимо предусмотреть совокупность положений, вовлекающих экономические рычаги, побуждающие все звенья руководства воспринимать проблемы устойчивого развития Крыма как первоочередные.

В составе таких положений необходимо:

Разработать систему социально-экономических показателей, характеризующих уровень и динамику устойчивого развития Крыма в целом, отраслей, предприятий и организаций, районов, городов и поселков.

Принять за основу ориентиров устойчивого развития международные стандарты такого развития.

Разработать принципы достижения международных стандартов развития.

Разработать методы оценки степени достижения международных стандартов.

Предусмотреть ответственность всех звеньев высшего руководства Республикой Крым и их подразделений в соответствии с их специализацией за степень достижения международных стандартов по всей совокупности показателей, характеризующих устойчивое развитие Крыма.

Установить приоритет перед всеми показателями в ответственности высших руководителей Республики за уровень благосостояния населения Крыма.

Учесть в составе показателей развития Крыма его уникальность как рекреационного комплекса.

Поставить оплату труда руководителей всех уровней в соответствии с их специализацией в зависимости от степени достижения международных стандартов по показателям комплексного развития и по их составляющим, рассмотренным ранее.

Предусмотреть недопустимость выполнения функций руководителями звеньев и подразделений на всех уровнях при отрицательных или недостаточных результатах развития по показателям, свойственным их специализации.

Ввести обязательную целевую переподготовку и повышение квалификации за счет средств возглавляемой организации для руководителей всех уровней через 3-5 лет.

Разработать программу целевой переподготовки и повышения квалификации работников Правительства, Верховного Совета и службы Представителя Президента Украины в Крыму.

Разработать систему критериев и показателей оценки влияния деятельности функциональных министерств и подразделений аппарата Правительства (финансов, экономики, статистики, труда и социальных вопросов), Верховного Совета на составляющие устойчивого развития Крыма.

#### **3.4.6. Концептуальное обоснование основных направлений развития приоритетного в регионе рекреационного комплекса**

Рекреационный комплекс Крыма является представительной отраслью его народного хозяйства. Поэтому при рассмотрении любых аспектов социально-экономического развития Крыма не обходится без соответствующих ссылок на место и роль этого комплекса как в стратегических решениях так и в текущем положении. Вместе с тем в реальной политике, в реальных процессах управления Крымом приоритетность рекреационного комплекса исчезла.

Проблемы централизации и децентрализации управления, нерешенность их рационального соотношения отрицательно сказываются и на процессах управления и эффективности развития рекреационного комплекса. Во многом это зависит от размытости концепции социально-экономического развития Крыма. Если попытаться определить основополагающие концептуальные положения, определяющие развитие рекреационного комплекса, то в их число можно отнести:

рекреационный комплекс является приоритетным в социально-экономическом развитии Крыма и его отраслей народного хозяйства (рис.9);



развитие рекреационного комплекса является основным источником роста бюджета, валютных поступлений, улучшения благосостояния населения и гармоничного развития всего Крыма;

развитие всех отраслей народного хозяйства Крыма подчинено задачам развития рекреационного комплекса через заинтересованность в этом всего населения Крыма;

управление процессами эффективного развития рекреационного комплекса с учетом проблем централизации и децентрализации базируется на информатизации и применении персональных компьютеров;

информационная поддержка эффективных решений по управлению развитием рекреационного комплекса зависит от наличия специальной системы оценки и стимулирования его эффективного развития.

При подготовке управленческих решений по развитию рекреационного потенциала учитывают условия, влияющие на состояние рекреационного потенциала, а также - непосредственно развитие самого рекреационного комплекса, эффективность функционирования конкретных здравниц.

Решения с учетом влияния внешних условий должны охватывать прекращение разрушающего воздействия отраслей хозяйствования региона на рекреационный потенциал и меры по восстановлению разрушенного природного и рекреационного потенциала. Оба эти направления включают в свой состав, прежде всего технологические и организационные мероприятия. Чтобы прекратить дальнейшее разрушающее воздействие отсталых технологических процессов их необходимо либо заменить более современными, либо прекратить осуществляемое на их основе производство. Оба эти решения для своего осуществления требуют привлечения мотивационных решений. Аналогично, для восстановления нарушенного природного и рекреационного потенциала организационные и технологические меры должны иметь мотивационную основу.

Решения по развитию самого рекреационного комплекса Крыма должны охватывать рекреационные территории, а также отдельные рекреационные комплексы. Здесь должны затрагиваться вопросы развития всех составляющих их функционирования, охватывающие как проблемы удовлетворения потребностей рекреантов, так и персонала, обслуживающего эти комплексы, а также населения, проживающего на их территории. Это требует разработки обоснованной структуры концепции системы оценки и стимулирования эффективной деятельности отдельных санаториев и курортов как методологической основы решения стратегических проблем их развития.

Как было отмечено ранее, кроме мероприятий по прекращению разрушающий рекреационный потенциал региона деятельности отраслей хозяйствования, важным для региона является обеспечение эффективного развития самих организаций этого приоритетного рекреационного комплекса. Для этого требуется разработка целевой системы управления комплексным развитием всего курортного хозяйства Крыма. Ниже приведены основные положения создания такой системы.

Цели создания системы:

повышение эффективности курортного хозяйства в направлении достижения мирового уровня его развития в рыночных условиях;

повышение заинтересованности местных органов власти, предприятий, организаций, населения и персонала здравниц в расширении курортной сети и эффективности развития курорта;

повышение заинтересованности отдыхающих в эффективном развитии санаториев и курортов;

максимальное удовлетворение потребностей населения в комплексе услуг по отдыху и лечению;

обеспечение соответствия цены на путевку совокупности предоставляемых услуг по отдыху и лечению.

Основные принципы формирования системы:

соответствие показателей и критериев оценки состояния и развития курорта целям создания системы;

подчиненность целям создания системы всех составляющих развития курортов;

равная экономическая ответственность всех функционирующих предприятий и организаций, любого проживающего или отдыхающего человека на территории курорта за экологическую чистоту и ресурсосбережение их в деятельности;

подчиненность структуры управления развитием курортов составу и содержанию целей создания системы и задач, решаемых для их достижения; экономическая ответственность всех звеньев управления курортами за состояние и степень достижения целей системы.

Состав решаемых для достижения целей системы задач:

удовлетворение потребностей максимальной численности населения нашей страны и зарубежных гостей в лечении и отдыхе в соответствии с их интересами и материальными (финансовыми) возможностями;

организация услуг по отдыху и лечению в соответствии с постоянно возрастающими и меняющимися материальными, социальными и духовными потребностями человека;

обеспечение высокого качества всех видов услуг (обслуживания) по отдыху и лечению с учетом их трудоемкости; обеспечение экологической чистоты всех видов услуг по лечению и отдыху;

организация безотходного оказания всех видов услуг (рационального или полного использования исходных, материальных и топливно-энергетических ресурсов);

обеспечение максимального использования основных фондов, производственных мощностей, капитальных и финансовых вложений курортов, закреплённой территории;

организация рационального и эффективного использования трудовых ресурсов курортного хозяйства;

обеспечение социальной защищенности работников курортного обслуживания;

обеспечение комплексного гармоничного развития курортной зоны и курортного обслуживания, охватывающего весь вышеперечисленный состав задач, на основе стимулирования жителей и обслуживающего персонала в максимальном удовлетворении потребностей отдыхающих в лечении и отдыхе.

Структура разрабатываемой системы:

методика оценки уровня развития курортной деятельности и курортного обслуживания с учетом решения перечисленных выше задач системы (разработка общих методических положений по оценке уровня развития; разработка классификации факторов, определяющих уровень развития курортов и здравниц по группам задач системы;

разработка эталонных нормативов факторов развития курортов и здравниц; формирование информационной базы для оценки и сравнения уровня развития здравниц с лучшими и худшими условиями их функционирования; контрольный пример реализации методики оценки уровня развития здравниц, взятых для анализа);

методика исчисления цены на курортные путевки в зависимости от уровня развития курортной деятельности и курортного обслуживания (общие положения о методологии адекватности цены на курортную путевку уровню предлагаемого курортного обслуживания в экстремальных и нормальных условиях развития общества;

методы выбора эталонной цены на курортную путевку для высшего уровня курортного обслуживания; методы выбора нижней границы цены на курортную путевку;

контрольный пример расчета цены на курортные путевки для анализируемых здравниц;

контрольный пример расчета объема финансовой выручки от реализации путевок для анализируемых здравниц);

методика организации территориального коммерческого хозрасчета курортов на основе реализации принципов формирования системы (методы определения зависимости фондов экономического стимулирования здравниц (включая фонд оплаты труда их персонала) от коммерческих результатов их деятельности;

определение коммерческого дохода здравниц, взятых для примера, с учетом обязательных платежей в бюджет;

определение величин фондов экономического стимулирования здравниц, взятых для примера;

имитационное моделирование процесса установления взаимной заинтересованности отдыхающих и обслуживающего персонала здравниц в улучшении курортного обслуживания и росте коммерческого дохода здравниц;

функции по управлению эффективностью деятельности курортов на основе перечисляемых выше разработанных методик в системной иерархии.

Вопросы для обсуждения

1. Обосновать необходимость роста энергоэффективности производства и энергосбережения.
2. Проанализировать причины энергетической зависимости Украины и Крыма от поставщиков первичных энергоносителей.
3. Сформулировать общие направления определения и реализации стратегии экоустойчивой энергетики.
4. Проанализировать принципы широкомасштабности и полной утилизации отходов энергетики.
5. Исследовать теоретический потенциал возобновляемых, альтернативных и нетрадиционных энергоресурсов Украины и предложить конкретные меры по его использованию в менеджменте окружающей среды.
6. Предложить мероприятия устойчивого развития сельского хозяйства.
7. Определить приоритеты развития отраслей АПК Крыма.
8. Проанализировать факторы, определяющие направления развития сельского хозяйства АРК.
9. Разработать мероприятия по прекращению разрушающий рекреационный потенциал региона деятельности отраслей хозяйствования.
10. Сформулировать принципы разработки целевой системы управления комплексным развитием всего курортного хозяйства Крыма.
11. Сформулировать новые направления экологосберегающего развития химической промышленности.
12. Разработать механизмы усовершенствования структур предприятий рекреационного комплекса.
13. Обосновать необходимость развития рекреационного комплекса как структурной составляющей менеджмента окружающей среды.
14. Разработать меры обеспечения устойчивого развития Крыма.
15. Сформировать принципы построения целевой системы управления комплексным развитием курортного хозяйства Крыма.
16. Разработать структурно – графическую модель менеджмента окружающей среды.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Формирование современных подходов развития менеджмента окружающей среды требует разработки и реализации важных мероприятий.

Концепция устойчивого развития исходит из объективной необходимости гармонизации производительных сил, гарантированного удовлетворения потребностей всех членов гражданского общества в условиях сбережения и поступательного воспроизводства окружающей среды, создания условия для достижения равновесия между природно-ресурсным потенциалом, производственным потенциалом экономики и потребностью нынешнего и будущих поколений.

Украина может перейти к устойчивому развитию путем эффективного использования всех видов ресурсов (человеческих, природных, геополитических), структурно-технологической трансформации производства и явных конкурентных возможностей (активизация роли отдельного человека в обществе, обеспечение социальной справедливости и социального равенства, эффективная занятость, экологическая безопасность).

С учетом особенностей переходного периода, который переживает Украина, приоритеты устойчивого развития государства могут рассматриваться как совокупность следующих элементов:

экономическое процветание – обеспечение условий, мотивов и гарантий для труда граждан, качества жизни, функционирования смешанной экономики, рационального потребления материальных ресурсов;

охрана окружающей природной среды – создание условий всем гражданам для жизни в здоровой окружающей среде с чистым воздухом, землей, водой, защита и воспроизводство (обновление) биоразнообразия, сбережение природных ресурсов для будущих поколений;

социальная справедливость – установление гарантий равенства граждан перед законом, обеспечение равных возможностей для достижения материального, экологического и социального благополучия;

рациональное ресурсопользование – создание системы правовых гарантий и политики рационального использования всех видов ресурсов на основе необходимости достижения национальных интересов страны и сбережения ресурсов для будущих поколений.

Первоочередные меры, над которыми нужно работать сейчас, можно условно разделить на две группы.

К I группе принадлежит запрещения на действия, которые негативно влияют не только на сегодняшнее, но и будущее экологическое состояние. Прежде всего, это включение в хозяйственное использование новых территорий, которые не нарушены практической деятельностью человека и остаются "дикой природой".

II группа – программа действий. Эти меры должны быть направлены на уменьшение негативного влияния на окружающую среду непосредственно или опосредованно через сокращение потребления ресурсов.

На пути к экоустойчивому развитию возникли некоторые сдерживающие элементы.

*Организационно-правовые преграды:*

- слабая консолидация интеллектуальных и культурных сил для проектирования и поддержки движения общества к экоустойчивому развитию;

- несоответствие действующих законов и их неполнота с позиций ориентации жизнедеятельности общества на экоустойчивый тип;

- несформированность организационной системы в государстве, которая обеспечивала бы естественное движение к экоустойчивости;

- недостаточное развитие, слабость государственных и коммерческих структур, неправительственных организаций, низкий уровень их взаимодействия и взаимопонимания.

*Социально-политические преграды:*

- ориентация значительной части населения на выживание;
- отсутствие условий для заинтересованности бизнесменов в экоустойчивой экономике;
- практическое отсутствие защиты экосоциальных прав трудящихся в деятельности профсоюзов;

- несформированность в госсекторе целевых программ продвижения к экоустойчивости;
- отсутствие политической силы, которая способна поставит перед собой задание перехода общества в русло экоустойчивого развития и практически действовать в этом направлении;

- крайне слабая материальная база общественных организаций, недостаточное взаимодействие и объем деятельности негосударственных организаций для влияния на общество и поддержки его движения к экоустойчивости;

- отсутствие национальной программы и неразвитость социально-политической инфраструктуры.

*Финансово-экономические преграды:*

- отсутствие государственной системы индикативного планирования народного хозяйства, в частности природопользовательской деятельности;

- отсутствие реальных, скоординированных и эффективных стимулов, которые бы содействовали продвижению к экоустойчивости;

- несформированность финансовых структур, сориентированных на поддержку движения к экоустойчивости.

*Производственно-технологические преграды:*

- прогрессирующее разрушение системы научного и проектного обеспечения производства. Недостаточная ориентация такого обеспечения на решение задач экоустойчивого развития;
- несоответствие современной производственно-технологической структуры требованиям продвижения к экоустойчивости;
- большой физический износ и значительное моральное старение производственных фондов.

### Литература

1. Статистичний щорічник України за 1995 рік. М-во сатистики України – К.: Техніка, 1996. -576с.
2. Охорона навколишнього природного середовища в Україні (1994 – 1995 р). М-во охорони навколишнього середовища та ядерної безпеки України. – К., 1997. - 95 с.
3. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні. – К.: Національний екологічний центр України, 1994. - 289 с.
4. Барков Я.И. Экономика региона: проблемы, пути, решения. – Симферополь: Таврида, 1996. - 255 с.
5. Вопросы развития Крыма: Научн.-практ. дискуссионно-аналит. сб. – Симферополь: Таврия. - 89 с.
6. Вопросы развития Крыма: Научн.-практ. дискуссионно-аналит. сб. – Симферополь: Таврия, 1997. - 104 с.
7. Вопросы развития Крыма. Научн.-практ. дискуссионно-аналит. сборник. – Симферополь: Таврия, Вып. 6. Концепция энергоснабжения, 1996. - 72 с.
8. До екологічного розвитку України. Національне дослідження. – Київ, Українська Екологічна Асоціація Зелений Світ, Комісія стійкого розвитку, 1996.
9. Николаев Е.В. Основные направления развития агропромышленного комплекса Крыма в период Выхода его из кризиса и перехода к рынку. – Симферополь: Редотдел Крымского комитета по делам печати и информации, 1995. - 61 с.