**СОДЕРЖАНИЕ**

[ВВЕДЕНИЕ 2](#_Toc282608687)

[1. УПРАВЛЕНИЕ ГОРНОПРОМЫШЛЕННЫМИ ОТХОДАМИ 4](#_Toc282608688)

[2. УПРАВЛЕНИЕ УРОВНЕМ РИСКА 6](#_Toc282608689)

[3. ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ 9](#_Toc282608690)

[4. МЕРОПРИЯТИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 14](#_Toc282608691)

[5. ЭКОЛОГО - ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ УПРАВЛЕНИЯ НА УГОЛЬНОМ ПРЕДПРИЯТИИ 15](#_Toc282608692)

[6. ПРЕДПРИЯТИЯ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ТВЕРДЫХ УГЛЕОТХОДОВ 17](#_Toc282608693)

[7.АНАЛИЗ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ВОСТОЧНОГО ДОНБАССА 18](#_Toc282608694)

[7.1. АНАЛИЗ ТЕХНОГЕННЫХ НАГРУЗОК 18](#_Toc282608695)

[7.2. АНАЛИЗ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ ТВЕРДЫХ ТЕХНОГЕННЫХ ОТХОДОВ УГОЛЬНЫХ ШАХТ 23](#_Toc282608696)

[8. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕМ 24](#_Toc282608697)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 28](#_Toc282608698)

[СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 29](#_Toc282608699)

ВВЕДЕНИЕ

С повышением степени самостоятельности хозяйственной деятельности регионов становится очевидной необходимость совершенствования управления региональной экономической деятельностью с учетом обеспечения экологической безопасности. Практика выявляет недостаточную эффективность существующих экономических и управленческих механизмов, призванных реально заинтересовать в решении экологических проблем менеджеров разных уровней управления в регионе, в том числе и руководителей предприятий, которые являются главными хозяйствующими субъектами, способствующими развитию экономики и одновременно являющимися источниками экологической опасности (только пятая часть всех предприятий в стране не превышает допустимые экологические нормы). Поэтому управление экономикой региона с учетом экологической безопасности должно быть направлено в первую очередь на совершенствование эколого-экономической деятельности предприятий.

В России в 1996 году была утверждена Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию, в соответствии с которой одним из основных направлений перехода России к устойчивому развитию является: создание экономические механизмов регулирования природопользования и охраны окружающей среды, разработка системы стимулирования хозяйственной деятельности и установление пределов ответственности за ее экологические результаты, при которых биосфера воспринимается уже не только как поставщик ресурсов, а как фундамент жизни, сохранение которого должно быть непременным условием функционирования социально-экономической системы и ее отдельных элементов.

Формирование методических основ развития регионального экологического менеджмента, обеспечивающего эффективное функционирование экономики региона и его субъектов - предприятий в современных условиях хозяйствования, затруднено из-за недостаточного анализа экономических и управленческих проблем обеспечения экологической безопасности. Так, в процессах управления хозяйственной деятельностью из общей совокупности экономических показателей не выявляются экологические, что часто приводит к невыполнению потенциально возможных эколого-экономических мероприятий. Кроме того, на предприятиях на решение эколого-экономических проблем выделяются незначительные средства - около десятых и сотых долей процента от прибыли.

В горнопромышленном комплексе мира Россия занимает одну из ведущих позиций: из недр извлекается до 10% нефти, 25-30% природного газа, 6% каменного угля, 14% железной руды, 10-20% цветных и благородных металлов. Россия обладает самым большим количеством (от 10 до 30%) мировых природных ресурсов, которые сейчас и в будущем будут способствовать развитию нашей страны.

Однако проблеме утилизации отходов горнопромышленного комплекса как накопленных, так и образующихся в настоящее время, по нашему мнению, не уделяется должного внимания. Поэтому вопросы менеджмента в обращении с отходами горнопромышленного комплекса являются весьма актуальными.

1. УПРАВЛЕНИЕ ГОРНОПРОМЫШЛЕННЫМИ ОТХОДАМИ

Эффективное управление горнопромышленными отходами должно быть направлено на достижение следующих результатов:

- рациональное использование геогенных месторождений полезных ископаемых;

- эффективное действие систем контроля и управления элементами окружающей среды с ее взаимодействием со службами всех подразделений горнодобывающих объединений и предприятий;

- уменьшение до или ниже регламентированного уровня или полную ликвидацию загрязнения атмо-, гидро-, лито- и биосферы выбросами и сбросами;

- комплексную разработку месторождений полезных ископаемых с полным использованием попутных или побочных продуктов и вторичных материалов в процессах безотходных технологий;

- сокращение (до обоснованного минимума) потерь полезных ископаемых и их разубоживания; соблюдение экологически обоснованных требований к продукции горных предприятий.

Так, плата за занимаемую землю определяется затратами на воспроизводство (замещение) земель. В населенных пунктах - затратами на воссоздание инфраструктуры. Нормативы затрат зависят от численности населения, типа города и составляют.

В сельскохозяйственной местности плата за землю определяется затратами на восстановление биопродуктивного потенциала нарушенных или изъятых из оборота земель.

Плата за загрязнение атмосферного воздуха определяется на тонну выбрасываемых веществ. Кроме площадной характеристики в определении размеров оплаты за нанесенный окружающей среде ущерб важное значение имеет величина объемов складируемых и хранящихся отходов. Базовые нормативы платы за размещение минеральных отходов горных предприятий (разработанные в 1990 г.) учитывают удельные затраты. В настоящее время имеется значительный дисбаланс по формированию платежей в зависимости от сферы загрязнения: так, анализ доли платежей за сбросы и выбросы токсичных поллютантов и загрязнение территорий (складирование отходов) показывает, что основная масса платежей (до 50%) от общей суммы поступает в экологические фонды в основном за сбросы в воду.

30% платежей за загрязнение приходится на долю выбросов в атмосферу и всего лишь первые проценты - за накопление в почвах и биоте.

Эти данные не отражают баланса фактической нагрузки поллютантов на природные системы и той экологической опасности, которая связана с прогрессивно возрастающим загрязнением постоянной среды обитания человека (природных компонентов ландшафта - почв, биоты, естественных и рекреационных угодий и пр.), контактные взаимодействия с которыми собственно и определяют комфортность условий проживания населения.

Для учета суммарного воздействия размещаемых отходов на природную среду конкретной территории необходимо использование коэффициентов экологической ситуации и экологического состояния почв, которые рассчитываются по данным мониторинга Госкомгидромета.

За основу этих показателей берется степень загрязнения и деградации природной среды на территории экономических районов РФ, в которых размещены те или иные минеральные отходы.

Нормативы предельно допустимых объемов размещения минеральных отходов для горных предприятий различных подотраслей еще не разработаны, поэтому нормативы платы рассчитываются за объемы размещения отходов в пределах установленных лимитов.

Внесение платы за загрязнение окружающей природной среды не освобождает природопользователей от выполнения природоохранных мероприятий и рационального использования природных ресурсов, а также от возмещения в полном объеме вреда, причиненного окружающей природной среде, здоровью и имуществу граждан, народному хозяйству загрязнением [2].

В современных условиях совершенствование экономических методов управления минеральными отходами должно идти по следующим направлениям:

1. Оценка природоресурсного потенциала и экологического состояния территорий их хранения (весьма целесообразно осуществлять ранжирование территорий на основе ландшафтно-геохимического подхода, который позволяет оценить способность территории к концентрированию или рассеянию поступающих в их пределы загрязнителей, т.е. дает возможность делать предварительный экологический прогноз этим территориям).

2. Планирование мероприятий по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов.

3. Создание эффективного механизма реализации природоохранных мероприятий и совершенствования финансового обеспечения.

4. Внедрение обязательного и добровольного видов экологического страхования для покрытия непредвиденных расходов при возможных авариях и катастрофах, путем создания государственных фондов экологического страхования и независимых страховых компаний.

5. Развитие экологических банков федерального и регионального уровней, создание специальных банков для финансирования крупных экологических проектов.

6. Основание на предприятиях экологических и/или инновационно-экологических фондов.

7. Совершенствование экологического стимулирования путем установления налоговых и кредитных льгот предприятиям, экологическим фондам, осуществляющим природоохранные мероприятия, а также поощрительных цен и надбавок для экологически чистой продукции.

8. Введение дополнительного налогообложения на экологически вредную продукцию и технологию.

9. Осуществление государственной поддержки предприятиям, производящим природоохранное оборудование, приборы и оказывающим экологические услуги.

10. Введение "купли-продажи" на аукционе разрешений на право выброса или сброса загрязняющих веществ в окружающую среду.

11. Формирование рынка платных экологических работ и услуг, путем создания фирм и внедренческих центров, привлечения иностранных фирм.

12. Совершенствование оплаты природопользования в увязке с налоговой системой введения новых видов платежей.

13. Осуществление экологического воздействия на нарушителей природоохранного законодательства с уточнением методики определения ущерба несанкционированных выбросов от аварий и трансграничных переносов загрязняющих веществ.

14. Совершенствования административных методов природопользования: лимитирования и квотирования природопользования, выдачи лицензий на комплексное природопользование, сертификации и регулирования экспортно-импортных природных ресурсов и отходов.

15. Учет экологического фактора при приватизации через создание экологической санации на приватизирующихся предприятиях.

2. УПРАВЛЕНИЕ УРОВНЕМ РИСКА

Проблемы устойчивого развития тесно связаны с проблемами управления безопасностью и риском. В решении же проблем безопасности исключительно важна экономическая составляющая. И дело даже не в том, чтобы правильно посчитать или спрогнозировать ущерб от аварий и катастроф, хотя это, конечно, необходимо уметь делать. Гораздо важнее построить и ввести в действие эффективные организационные и экономические механизмы стимулирования практической деятельности по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций ( ЧС) и привлечения требующихся для этого немалых инвестиций. Эффективность применения экономических механизмов напрямую зависит от той цены, которую общество готово заплатить за свою безопасность. Например, чем выше возможные потери от возникновения ЧС, тем больше величина экономического эффекта от ее предотвращения. На региональном и объектовом уровне создаются системы поддержки принятия управленческих решений, включающие в себя экономические модели, методики и программные средства обеспечения живучести и безопасной эксплуатации сложных технических систем и особо опасных производств, стабильности работы отраслей и административных систем управления. На практике это, в частности, выражается в составлении планов развития предприятий с учетом требований безопасности. При этом осуществляется соответствующая экономическая проработка не

только по вопросам технического перевооружения и совершенствования технологических процессов, но и по выполнению компенсационных мероприятий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

В числе наиболее распространенных, по отношению к деятельности предприятий в области безопасности, следует назвать такие экономические механизмы как: плата за риск, квотирование риска, перераспределение риска, стимулирование снижения риска.

Экономические механизмы федерального и территориального уровней управления, используемые для решения задач защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, предусматривают планирование, нормирование и финансирование мероприятий по безопасности объектов и территорий. В частности, установление

платы и размеров платежей за использование территорий под размещение объектов, потенциально опасных для здоровья и имущества проживающего населения, за возможный ущерб окружающей природной среде. Распространена практика предоставления предприятиям, организациям и гражданам налоговых, кредитных и иных льгот при реализации ими мер по снижению риска возникновения чрезвычайных ситуаций, смягчению их последствий. Эффективной формой государственного регулирования безопасности являются договоры и лицензии на использование, строительство, переоборудование потенциально опасных объектов, которые заключаются между инвестором или пользователем объекта и органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации. Подобного рода документы оформляются на основании заключения экспертизы МЧС России на уровень потенциальной опасности намечаемой хозяйственной или иной деятельности, а также при наличии лицензии (разрешения) на право ведения такой деятельности. Указанный договор обладает весьма широкими экономико-правовыми возможностями. Он предусматривает условия использования природных ресурсов, права и обязанности инвестора или пользователя потенциально опасного объекта, размеры платежей за обусловленный уровень риска, ответственность сторон, порядок возмещения ущерба и разрешения возможных споров.

Лицензия (разрешение) на право ведения того или иного рода деятельности, выдается собственнику особо опасного объекта специально уполномоченными на это государственными органами Российской Федерации. В лицензии указываются виды, объемы и допустимые лимиты хозяйственной деятельности, а также требования по

обеспечению безаварийности потенциально опасных производств и социально-экономические последствия их несоблюдения.

Лимиты являются системой социально-экономических ограничений потенциально опасной деятельности и представляют собой установленные на определенный срок предприятиям предельно допустимые объемы (стоимостные оценки) возможного социально-экономического ущерба от чрезвычайной ситуации на данной территории. Лимиты формируются, исходя из необходимости поэтапного

снижения уровня риска до предельно допустимого, с учетом экологической обстановки в регионе и степени его экономического развития.

Плата за возможные социально-экономические последствия чрезвычайных ситуаций включает в себя стоимость возможного ущерба экономике, окружающей природной среде, системам жизнеобеспечения населения, здоровью людей, а также размеры выплат за право вести потенциально опасную, сверхлимитную и нерациональную опасную деятельность. Порядок исчисления и применения нормативов платы за возможный социально-экономический ущерб от деятельности потенциально опасных объектов определяется Правительством Российской Федерации. Заметную роль в решении задач регулирования безопасности играет существующая в стране система фондов, объединяющая федеральный чрезвычайный страховой фонд, страховые фонды субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления. Такие фонды аккумулируют средства предприятий и организаций, отечественных и зарубежных юридических и физических лиц, в том числе: платы в связи с последствиями чрезвычайных ситуаций; суммы по искам о возмещении ущерба и штрафов за правонарушения; средства от реализации произведенной на потенциально опасных объектах и конфискованной продукции; ассигнования, полученные в виде дивидендов, процентов по вкладам, банковским депозитам, от долевого использования собственных средств фонда в деятельности предприятий и других юридических лиц.

Ресурсы государственных чрезвычайных страховых фондов расходуются на разработку и реализацию мер по снижению опасности стихийных бедствий и ущерба окружающей природной среде, компенсации материальных потерь в экономике, выплаты по социальным гарантиям пострадавшим гражданам в связи с потерей имущества и нарушениями здоровья, на научные исследования, образование и иные цели, связанные решением проблем безопасности.

По решению органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации нередко создаются внебюджетные негосударственные фонды за счет средств населения, добровольных взносов, пожертвований общественных организаций и других источников.

3. ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ

В соответствии с [151, Ст. 4],[[1]](#footnote-1) объектами охраны окружающей среды от загрязнения, истощения, деградации, порчи, уничтожения и иного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности являются: земли, недра, почвы; поверхностные и подземные воды; леса и иная растительность, животные и другие организмы и их генетический фонд; атмосферный воздух, озоновый слой атмосферы и околоземное космическое пространство [4].

В [151, Ст. 14][[2]](#footnote-2) перечисляются следующие методы экономического регулирования в области охраны окружающей среды:

- разработка государственных прогнозов социально-экономического развития на основе экологических прогнозов;

- разработка федеральных программ в области экологического развития Российской Федерации и целевых программ в области охраны окружающей среды субъектов Российской Федерации;

- разработка и проведение мероприятий по охране окружающей среды в целях предотвращения причинения вреда окружающей среде;

- установление платы за негативное воздействие на окружающую среду;

- установление лимитов на выбросы и сбросы загрязняющих

веществ и микроорганизмов, лимитов на размещение отходов производства и потребления и другие виды негативного воздействия на окружающую среду;

- проведение экономической оценки природных объектов и природно-антропогенных объектов;

- проведение экономической оценки воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду;

- предоставление налоговых и иных льгот при внедрении наилучших существующих технологий, нетрадиционных видов энергии, использовании вторичных ресурсов и переработке отходов, а также при осуществлении иных эффективных мер по охране окружающей среды в соответствии с законодательством Российской Федерации;

- поддержка предпринимательской, инновационной и иной деятельности (в том числе экологического страхования), направленной на охрану окружающей среды;

- возмещение в установленном порядке вреда окружающей среде;

- иные методы экономического регулирования по совершенствованию и эффективному осуществлению охраны окружающей среды.

Рассмотрим более подробно такой распространенный метод экономического регулирования, как плата за негативное воздействие на окружающую среду.

Плата за негативное воздействие на окружающую среду. В соответствии с [117][[3]](#footnote-3) к видам негативного воздействия на окружающую среду относятся:

- выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ и иных веществ;

- сбросы загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водосборные площади;

- загрязнение недр, почв;

- размещение отходов производства и потребления;

- загрязнение окружающей среды шумом, теплом, электромагнитными, ионизирующими и другими видами физических воздействий;

- иные виды негативного воздействия на окружающую среду.

Порядок исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду устанавливается законодательством Российской Федерации. Внесение платы не освобождает субъектов хозяйственной и иной деятельности от выполнения мероприятий по охране окружающей среды и возмещения вреда окружающей среде.

Согласно [105][[4]](#footnote-4) платежи за негативное воздействие на окружающую среду носят компенсационный характер и взимаются за предоставление субъектам (юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям) хозяйственной и иной деятельности, оказывающей негативное воздействие на окружающую среду, права производить в пределах допустимых нормативов выбросы и сбросы загрязняющих веществ, размещать отходы и оказывать иные виды негативного воздействия.

Министерство природных ресурсов Российской Федерации по согласованию с Министерством экономического развития и торговли Российской Федерации и Министерством финансов Российской Федерации может вносить уточнения в указанные нормативы платы и коэффициенты в связи с изменением экологической ситуации в

отдельных регионах и уровня цен, а также при установлении новых видов загрязняющих веществ и вредных воздействий на окружающую природную среду.

Нормативы платы за выброс и т.п. 1 тонны загрязняющих веществ устанавливаются [118][[5]](#footnote-5). К нормативам платы применяются поправочные коэффициенты, в том числе:

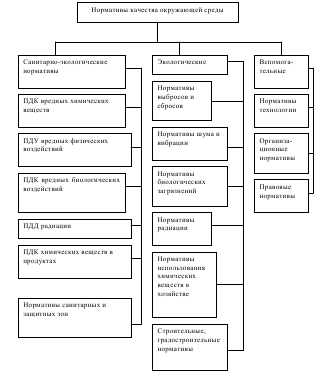
– коэффициенты, учитывающие экологические факторы ( состояние атмосферного воздуха);

– коэффициент для особо охраняемых природных территорий, в том числе лечебно-оздоровительных местностей и курортов, а также для районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей, Байкальской природной территории и зон экологического бедствия;

– коэффициенты, установленные законами о федеральном бюджете на соответствующий год;

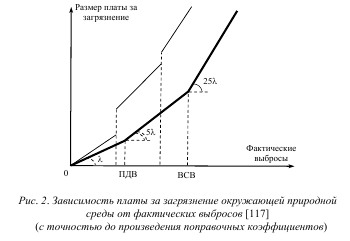
– коэффициент за выбросы вредных веществ в атмосферный воздух городов.

Нормативы платы определяются в зависимости от соотношения фактических размеров загрязнения и нормативов ( см. нормативы качества окружающей среды на Рис. 1).



Согласно [77, 117][[6]](#footnote-6), плата за загрязнение окружающей природной среды в размерах, не превышающих установленные плательщику предельно допустимые выбросы ( ПДВ), определяется путем умножения соответствующих нормативов платы

l – см. жирную линию на Рис. 2, на массы фактических выбросов по каждому загрязняющему веществу ( при условии непревышения фактических выбросов над утвержденными нормативами ПДВ) и суммирования полученных произведений.



Плата за загрязнение окружающей природной среды в размерах, не превышающих установленные плательщику временно согласованные выбросы ( ВСВ), определяется путем умножения нормативов платы.

5 l – см. жирную линию на Рис. 2 – на разницу показателей лимитного выброса и выброса в пределах утвержденных нормативов ПДВ и суммирования полученных результатов. При этом под лимитным выбросом понимается масса фактического выброса загрязняющего вещества в пределах установленного ВСВ.

Плата за выбросы при превышении (отсутствии) установленных ПДВ, в том

числе при отсутствии (превышении) установленных ВСВ, рассчитывается как

сверхлимитная.

При сверхлимитном загрязнении плата в пределах лимита определяется путем умножения соответствующих нормативов платы на разницу установленных показателей лимитного выброса и выброса в пределах утвержденных нормативов ПДВ и суммирования полученных результатов. Плата за сверхлимитное загрязнение окружающей природной среды определяется путем умножения соответствующих нормативов платы за загрязнение в пределах установленных лимитов на величину превышения фактической массы выбросов над установленными ВСВ, суммирования полученных результатов и умножения

этих сумм на пятикратный повышающий коэффициент – см. жирную линию на Рис. 2.

Примером исследования задачи оптимизации системы платы за загрязнение является работа [8], в которой функция платы за загрязнение искалась в классе кусочно-линейных возрастающих функций с двумя «скачками» – см. тонкую линию на Рис. 2. В результате были определены параметры (точки «скачков», величины «скачков» и углы наклона), при которых действия, выгодные для предприятия, стремящегося максимизировать свою остаточную прибыль, одновременно выгодны и для управляющего органа, который стремится обеспечить определенный эффективный по Парето баланс между объемом выпускаемой предприятием продукции и величиной загрязнений.

4. МЕРОПРИЯТИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Обеспечения охраны окружающей среды при использовании природных ресурсов в Российской Федерации: Россия обладает огромным и разнообразным по видовому составу природно-ресурсным потенциалом, что позволяет успешно развивать базовые отрасли экономики (ТЭК, черная, цветная металлургия, химическая промышленность, лесоперерабатывающая отрасль, стройиндустрия и ряд других).

Вместе с тем, как отмечалось Президентом Российской Федерации В.В. Путиным на заседании Совета Безопасности по вопросу обеспечения экологической безопасности России 30 января 2008 года: «В условиях экономического подъема наша промышленность, транспортные, инфраструктурные комплексы постоянно увеличивают техногенную нагрузку на природные экологические системы».

По степени выбросов отходов в окружающую среду к наиболее опасным отраслям относятся цветная и черная металлургия, электроэнергетика, жилищно-коммунальное хозяйство, угольная, химическая, нефтехимическая, лесная, нефтедобывающая и некоторые другие виды промышленности.

В то же время уменьшение экологических барьеров в последние годы не столько ускорило экономический рост, сколько создало условия для поддержания устаревших технологий в ущерб перевооружению производства. В силу нечеткого правового регулирования и несовершенства механизма стимулирования плательщиков к выполнению природоохранных мероприятий действующая система платежей за загрязнение окружающей среды не выполняет в полной мере ни фискальных, ни регулирующих функций.

Система налогообложения природопользователей не создает в должной степени условия для стимулирования рационального недропользования, и инвестиционной привлекательности низкопродуктивных месторождений. Принимаемые нормативные акты иногда усугубляют и без того сложную экологическую ситуацию.

Так, например, приказ Ростехнадзора от 05.04.2007 № 204 «Об утверждении формы расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду и порядка заполнения и представления формы расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду»:

- в нарушение действующего законодательства изменил порядок исчисления платежей за размещение отходов, приведший к росту сумм платежей до размеров, несовместимых с ведением экономической деятельности в основных отраслях экономики России;

- противоречит действующему водному законодательству, содержит ссылки на отсутствующие механизмы нормирования, что приводит к предъявлению предприятиям заведомо невыполнимых требований;

Сложившаяся ситуация требует незамедлительного принятия законопроектов «О плате за негативное воздействие на окружающую среду» и «Об обязательном экологическом страховании».

Эффективному развитию рационального природопользования, природоохранной деятельности способствовал бы переход к новой разрешительной системе, базирующейся на технологическом нормировании. Действующая система нормирования негативных воздействий на окружающую среду характеризуется необоснованно завышенными требованиями к качеству выбросов, сбросов, размещению отходов предприятий. Она недостаточно стимулирует проведение природоохранных мероприятий из-за недостижимости установленных нормативов.

В условиях истощения природных ресурсов практически не учитывается промышленный потенциал накопленных и образующихся отходов, являющихся техногенным ресурсом. При этом действующая система управления не только не стимулирует процессы ликвидации и переработки отходов, а скорее способствует их накоплению на территориях предприятий и в местах для этого не предназначенных. Многие нормативные и методические документы в сфере обращения с отходами устарели и не соответствуют не только современному научно-техническому уровню, но и находятся в серьезном противоречии с международными нормами и правилами. Необходима разработка новой редакции Федерального закона «Об отходах производства и потребления», а также разработка и финансирование федеральной целевой программы «Отходы производства и потребления (2009 - 2013 годы)».

5. ЭКОЛОГО - ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ УПРАВЛЕНИЯ НА УГОЛЬНОМ ПРЕДПРИЯТИИ

Существующие технологии производства угольной продукции объективно связаны с выходом большого количества твердых отходов. Техногенные месторождения в местах ликвидации угольных предприятий и твердые отходы при производстве угольной продукции занимают обширные площади земель, негативно воздействуют на состояние водных ресурсов, атмосферы. Предприятия угольной отрасли расходуют значительные средства на транспортировку и складирование твердых отходов, платят за их размещение и загрязнение окружающей природной среды, возникающее вследствие вредных выбросов и сбросов в местах размещения терриконов и отвалов.

Переход к преимущественно открытому способу добычи угля и недостаточное внимание новых собственников к комплексному освоению угольных месторождении приводят к тому, что, несмотря на снижение объемов «производства» твердых отходов, обусловленное ликвидацией 180 угольных предприятий, удельные показатели образования и накопления твердых отходов на 1 т угля продолжают увеличиваться: в 1990 г. выход отходов составил 4,2 т, в 2004г. - 7,6 т.

При значительных объемах накопленных в отрасли отходов, их использование в качестве товарной продукции составляет лишь 3%, или 5,6 % годового выхода. Между тем, техногенные месторождения углеотходов содержат массу полезных компонентов, которые с течением времени приобретают все большую промышленную ценность и социально-эколого-экономическую значимость в связи с истощением и ограниченностью первичных ресурсов недр, недостатком инвестиционных средств на природоохранные работы и ростом проблем занятости высвобожденных горняков из-за ликвидации угольных предприятий.

В сложившейся ситуации необходим поиск эколого-экономически обоснованных хозяйственных решений, позволяющих повысить долю использования твердых углеотходов в рыночном товарообмене и снизить за счет этого экологическую нагрузку в местах развития и ликвидации угледобычи. Принятие таких решений связано с совершенствованием эколого-экономической оценки эффективности использования твердых углеотходов с учетом коммерческих выгод собственников и социально-экологических потребностей населения, проживающего в зоне негативного экологического влияния твердых углеотходов.

Решение данной задачи, в условиях ужесточения экологических требований, приобретает особую значимость для Восточного Донбасса, территория которого нуждается в экологической реабилитации и характеризуется наличием большого количества горящих терриконов и отвалов углеотходов, пригодных по количеству и качеству для промышленного использования.

6. ПРЕДПРИЯТИЯ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ТВЕРДЫХ УГЛЕОТХОДОВ

1. Для повышения эколого-экономической и социальной устойчивости территорий угледобычи и ликвидации угольных шахт следует использовать потенциальные возможности создания малых предприятий и производств по переработке твердых отходов угольного производства, обеспечивающих получение коммерчески рентабельной продукции, снижение эколого-экономических затрат и решение социальных вопросов занятости.

2. Формирование методического подхода к эколого-экономической оценке использования твердых отходов угольного производства необходимо осуществлять на основе обобщающего интегрального критерия социально-эколого-экономической конкурентоспособности проектов и бизнес-планов, позволяющего учитывать и соизмерять эколого-экономические и социальные эффекты и затраты.

3. Эколого-экономическую оценку эффективности переработки твердых углеотходов в районах угледобычи и ликвидации угольных предприятий рекомендуется проводить на основе разработанной экономико-математической модели, представленной целевой функцией минимизации эколого-экономических затрат и платежей за загрязнение на единицу товарной продукции из углеотходов с соответствующими ограничениями.

4. Механизм выбора социально-эколого-экономически эффективных вариантов использования твердых углеотходов должен базироваться на предложенном алгоритме, позволяющем с учетом соблюдения интересов предпринимателей и населения повысить долю вовлечения в рыночный товарооборот рентабельной продукции из углеотходов и снизить нагрузку на окружающую природную среду.

Новизна исследования состоит в следующем:

- предложена систематизация факторов, влияющих на эколого-экономическую эффективность использования твердых углеотходов для определения их конкурентной значимости на основе интегрального критерия, включающего экспертные оценки и сопоставление фактических эффектов и эколого-экономических затрат на произведенную из углеотходов продукцию;

- разработана экономико-математическая модель, позволяющая в условиях дефицита инвестиционных средств выявлять наиболее эколого-экономически эффективные проекты переработки и использования твердых углеотходов;

- сформирован алгоритм механизма выбора социально-экологически и экономически значимых вариантов переработки углеотходов, отличающийся возможностью определения очередности их инвестирования, для разработки экологических программ использования вторичных ресурсов на базе развития малого горного предпринимательства.

Обоснованность и достоверность научных положений, результатов и выводов подтверждаются: соответствием методических положений объективным экономическим рыночным законам; представительным объемом проанализированной статистической информации; корректным применением методов статистического анализа, экономико-математического моделирования, положительными результатами апробации предложенного подхода на малых предприятиях по переработке твердых углеотходов Восточного Донбасса.

Формировании методического подхода к выбору вариантов использования техногенных углеотходов на основе предложенного критерия социально-эколого-экономической конкурентоспособности рассматриваемых проектов и оценки эффективности их реализации для социально-экологической реабилитации территорий в районах угледобычи и ликвидации шахт.

Создании и использовании разработанного механизма, позволяющего выбрать

наиболее эффективные варианты использования техногенных ресурсов с улучшением социально-экологической ситуации, созданием новых малых предприятий и производств по переработке углеотходов в районах действующих и ликвидированных угольных предприятий Восточного Донбасса.

7.АНАЛИЗ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ВОСТОЧНОГО ДОНБАССА

7.1. АНАЛИЗ ТЕХНОГЕННЫХ НАГРУЗОК

Осуществляемая с 1993 г. программа реструктуризации угольной промышленности России, направленная на преобразование ее в высокопроизводительную и устойчиво функционирующую отрасль в условиях рыночных отношений, неразрывно связана с закрытием особо убыточных и нерентабельных шахт и разрезов практически во всех угледобывающих регионах страны.

За период реструктуризации (1993-2004 г.г.) прекратили добычу угля и в настоящее время находятся в различной стадии ликвидации 175 шахт и 12 разрезов, из них 168 завершили основные технические работы по ликвидации. Предусматривается прекратить добычу еще на 17 шахтах, а на 20-ти завершить основные технические работы по их ликвидации.

В 2003 г. в отрасли эксплуатировалось 239 угледобывающих предприятий, которые оказывали негативное воздействие на состояние экологической обстановки в угледобывающих регионах Российской Федерации.

Однако, в связи с сокращением объёмов добычи угля в 2003 г. по сравнению с 2001 г. (на 0,07%), уровень этого воздействия также снизился, что обусловило сохранение достигнутых удельных величин вредного экологического воздействия.

В 2003 г. произошли изменения в структуре некоторых Акционерных Обществ и Угольных Компаний, обусловленные выходом из их состава или присоединением ряда предприятий (шахт, разрезов, ОФ). Это сказалось определённым образом на корректности сравнения показателей воздействия угольных организаций на окружающую природную среду и природоохранных затрат за 2001 г. и 2003 г. по данным АО и УК.

Из общего объёма добычи в 2003 г. на долю угледобывающих предприятий Печорского бассейна приходится 13,57 млн.т (4,92%), Донецкого - 6,94 млн.т (2,52%), Кузнецкого - 143,36 млн.т (52%), Канско-Ачинского - 37,6 млн.т (13,64%).

Прирост добычи угля достигнут по Печорскому угольному бассейну -+0,5 млн.т, Кузнецкому - +12,11 млн.т, Канско-Ачинскому - +3,89 млн.т.

Снижение добычи угля по сравнению с 2002 г. отмечалось только на угледобывающих предприятиях Донецкого угольного бассейна - на 1,5 млн.т.

В 2003 г. подземным способом добыто 94,1 млн.т, что составляет 107,42% от уровня 2002г. Доля подземного способа в общем объёме добычи угля составила 34,14%.

В 2003 г. на предприятиях отрасли образовалось 679,0 млн. м3 пород, в том числе 656,4 млн. м3 вскрышных (вмещающих) пород и 22,6 млн. м3 отходов обогащения. По сравнению с 2002 г. общий объём отходов увеличился на 38,5 млн.м3 (6,0%), в том числе за счёт вскрышных и вмещающих пород - на 29,3 млн.м3 (4,7%) и объёма отходов обогащения на -9,2 млн.м3 (68,6%).

Глубина и степень опасности негативного воздействия на окружающую природную среду, происходящих под влиянием этих факторов, обусловлены уже сложившимися сочетаниями природных и технологических условий, имеют специфические свойства и поэтому различаются по угольным регионам, бассейнам, горно-промышленным районам, отдельным предприятиям и носят индивидуальный характер при ликвидации нерентабельных шахт.

Так, в общем объеме выбросов в атмосферу, газообразные вещества составили 608,2 тыс.т (90,1%), твердые - 67,1 тыс.т (9,9%). Характерными составляющими газообразных выбросов в атмосферу были: оксид углерода (7,5%), оксид азота (0,7%), диоксид серы (3,9%). Наибольший объем выбросов вредных веществ отмечен в Печорском (39,5%) и Кузнецком (55,3%) бассейнах.

Из общего выброса углеводородов в атмосферу 33,8% приходится на АО «Воркутауголь» (главным образом за счет выбросов метана).

Наибольший объем сброса загрязненных вод (178,8 млн. куб.м) пришелся на Кузнецкий бассейн (доля его в общеотраслевом показателе составила 43,9%). К числу наиболее крупных загрязнителей по объему загрязненной воды отнесены: ОАО «Кузбассуголь» - 63,6 млн.куб.м; АО «Ростовуголь» - 36,1 млн.куб.м; АО «Дальвостуголь» - 32,0 млн.куб.м.

Количество техногенных отходов постоянно возрастает, а их использование и переработка ведутся крайне медленными темпами и, как минимум, на порядок отстают от темпов их накопления .

Негативные экологические последствия ликвидации нерентабельных предприятий отражаются не только на окружающей природной среде, но и на социально-экономических показателях. Воздействие на социальные параметры выражается в ухудшении показателей качества жизни населения, проживающего в зоне активного процесса закрытия угольных предприятий, что связано со снижением качества состояния атмосферного воздуха, питьевой воды, продуктов питания, снижением урожайности сельскохозяйственных культур, увеличением заболеваемости и, в конечном итоге, сокращением продолжительности жизни.

В Восточном Донбассе за период с 1993 по 2004г.г. ликвидировано более 40 угольных шахт. Закладка новых мощностей не производилась в течение 10 лет. В настоящее время на его территории имеется 338 отвалов, общее количество твердых отходов в которых составляет 347 млн.т. Площадь с нарушенным в результате ведения горных работ ландшафтом составляет 1180.

В настоящее время в стадии ликвидации находятся две угольные компании Восточного Донбасса - ОАО «Ростовуголь» и ОАО «Шахтуголь», в ведении которых около 200 породных отвалов, расположенных на территории 9 городов и районов Ростовской области.

Из представленной по региону структуры следует, что по количеству закрытых шахт наиболее масштабные ликвидационные работы были осуществлены в Шахтинской углепромышленной зоне. Шахтные поля закрытых предприятий либо имеют общие границы, либо примыкают к действующим шахтам.

Ликвидируемые и ликвидированные шахты характеризуются различными условиями по газовой обстановке, обводненности, отличаются литологией, физическим состоянием и свойствами вмещающего породного массива и другими факторами. Из 45-ти шахт 38 ликвидируются способом полного затопления, три (шахты им.Артема, «Глубокая», «Антрацит») -частичного затопления; четыре предприятия (шахты «Октябрьская», «Степановская», №40, «Зверевская-Восточная») - законсервированы.

Вскрывающие выработки закрытых шахт заполнены породой, а их устья -забетонированы.

Влияние ликвидированных шахт на окружающую среду региона в основном выражается в деформации земной поверхности, нарушении режима и состава подземных и поверхностных вод, загрязнении почвенно-растительного слоя и атмосферного воздуха. Анализ складывающейся ситуации в связи с массовым закрытием особо убыточных и нерентабельных предприятий свидетельствует о неоднозначности влияния этого процесса на экологическое состояние как в зоне непосредственного воздействия каждого из этих предприятий, так и в угольном регионе или бассейне в целом.

С одной стороны, с остановкой горных работ прекращается функционирование целого ряда технологических процессов, оказывающих негативное влияние на окружающую природную среду:

- непрерывный выброс в атмосферу с вентиляционным потоком большого количества загрязняющих веществ (тонкодисперсной угольно-породной пыли, метана и других углеводородов, углекислого газа, сероводорода и других газов);

- откачка на поверхность и сброс в природные водоемы шахтных вод, имеющих повышенную минерализацию, иногда высокое содержание железа и кислую реакцию (рН от 6,5 до 2-2,5), загрязненных взвешенными веществами, нефтепродуктами, фенолами, бактериальными примесями;

- выдача на поверхность склонной к самовозгоранию породной массы и размещение ее на терриконах или плоских породных отвалах;

- изъятие из землепользования и нарушение новых участков земель (часто сельскохозяйственного или лесохозяйственного назначения);

- подъем на поверхность угля и все последующие операции по его выгрузке-погрузке, транспортировке, хранению в открытых угольных складах, обогащению и переработке;

- ряд вспомогательных технологических процессов и производств, без которых невозможно ведение подготовительных и добычных работ в шахте.

Все это приводит к снижению постоянной экологической нагрузки на ОПС.

С другой стороны, ликвидация угледобывающих предприятий сопровождается проявлением вредного влияния на окружающую природную среду (ОПС) и негативными экологическими последствиями.

**1. Прекращение производственной деятельности закрываемых угольных шахт**

*Природный ландшафт*

Экологический - ухудшение общей экологической ситуации в районе закрываемой шахты. Экономический - затраты на снос зданий и сооружений, ликвидацию коммуникаций, рекультивацию территории, восстановление природного ландшафта. Образование техногенного ландшафта, выведенные из эксплуатации и неиспользуемые промплощадки, подъездные железнодорожные пути, технологические автодороги, ЛЭП, линии связи, трубопроводы, производственные здания и сооружения.

**2. Затопление горных выработок и выработанного пространства шахт**

*Подземные воды*

Экологический - загрязнение подземных вод, которые могут быть использованы в будущем в народнохозяйственных целях.

Социальный - ухудшение качества питьевой воды подземных водозаборов. Экономический - затраты на доочистку питьевой воды, поиск и освоение новых источников хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Проникновение в водоносные горизонты шахтных вод, загрязненных минеральными солями, нефтепродуктами, фенолами, железом, микроэлементами, бактериями и микроорганизмами, загрязнение подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения.

*Поверхностные воды*

Экологический - ухудшение качества воды в природных водоемах и водотоках хозяйственно-питьевого, культурно-бытового и рыбохозяйственного назначения. Социальный - ухудшение качества питьевой воды из поверхностных водозаборов. Экономический - затраты на очистку изливающихся шахтных вод, доочистку питьевой воды из поверхностных водозаборов.

Изливы шахтных вод, загрязненных минеральными солями, нефтепродуктами, фенолами, железом, микроэлементами, бактериями и микроорганизмами, на поверхность, загрязнение природных водотоков и водоемов при их сбросе, подавление флоры и фауны, снижение рыбохозяйственной ценности водотоков и водоемов.

*Земная поверхность*

Экологический - ухудшение ландшафта и общей экологической ситуации.

Социальный - ухудшение жизненных условий, снижение урожайности сельскохозяйственных культур, гибель лесов.

Экономический - затраты на ремонт и снос промышленных и гражданских объектов, засыпку прогибов, просадок, провалов, планировку и рекультивацию нарушенных территорий.

Сдвижение земной поверхности, образование прогибов, просадок, провалов, разрушение зданий и сооружений, дорог, трубопроводов, ЛЭП и линий связи и других объектов, подтопление и заболачивание подработанной территории.

*Атмосферный воздух*

Экологический - загрязнение атмосферного воздуха, воздействие на озоновый слой и создание парникового эффекта.

Социальный - угроза взрывов и отравления населения, неблагоприятное влияние на здоровье людей.

Экономический - затраты на организацию мониторинга и проведение профилактических мероприятий. Вытеснение газа-метана из угольного массива, затапливаемых горных выработок и выработанного пространства, выход метана на поверхность, скопление в колодцах, подвалах производственных и жилых зданий и помещений.

**3. Накопители отходов (породные отвалы, открытые угольные склады, шламо- и ило-накопители, отстойники и техногенные водоемы) Ландшафт.**

*Земельные ресурсы*

Экологический - ухудшение общей экологической ситуации.

Экономический - затраты на разборку и ликвидацию накопителей, рекультивацию занимаемой ими и окружающей территории. Ухудшение ландшафта, непригодность занимаемой и близлежащей территории к народнохозяйственному использованию.

7.2. АНАЛИЗ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ ТВЕРДЫХ ТЕХНОГЕННЫХ ОТХОДОВ УГОЛЬНЫХ ШАХТ

При устойчивом росте объемов мировой добычи полезных ископаемых только 10% сырья, извлекаемого из недр планеты, превращается в готовую продукцию, а остальные 90% идут в отходы, загрязняющие ОПС. В то же время значительная часть накопленных и продолжающих накапливаться отходов может быть использована для получения разнообразной продукции для различных отраслей промышленности. Сейчас уже не возникает сомнений в том, что отходы добывающей промышленности представляют один из видов ресурсов земных недр - техногенные ресурсы, которые со временем приобретают все большую промышленную ценность. Кардинальным решением проблемы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей природной среды от загрязнения является широкое внедрение принципов малоотходных и ресурсосберегающих технологий. Среди основных задач, решаемых в рамках этих принципов, важное значение имеют задачи комплексного освоения недр, включающие и рациональное освоение природных месторождений полезных ископаемых и техногенных ресурсов.

Ликвидация ущерба, нанесенного окружающей природной среде в период деятельности предприятий и устранение или нейтрализация неблагоприятных экологических последствий, возникающих при их закрытии, требуют огромных материальных затрат, которыми сегодня в достаточном объеме не располагают не только угольные компании и угледобывающие регионы, но и государство в целом. Для решения этой сложной проблемы требуется научно-обоснованная проработка эколого-экономических направлений реабилитации углепромышленных зон с учетом реально складывающейся экономики угольной отрасли.

## 

8. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕМ

В связи с некоторой децентрализацией экономики и административной системы в нашей стране за последние годы, предусматривается отработать механизм координации природоохранной деятельности министерств, ведомств, компаний, объединений, предприятий и организаций с целью повышения эффективности использования средств, выделяемых на осуществление природоохранных мероприятий, усилить взаимодействие и целенаправленность работы в этой области субъектов федерации с

расположенными на их территории предприятиями независимо от ихподчиненности. При этом администрации субъектов федерации должны исходить из возложенной на местные органы управления всей полноты ответственности за экологическую обстановку в соответствующих регионах.

Для перехода к рациональному природопользованию в реализуемой в настоящее время системе управления экономикой страны необходимо, привести в действие механизм обеспечения заинтересованности природопользователей в сохранении и улучшении качества окружающей среды, рациональном использовании и воспроизводстве ее ресурсного потенциала.

Новый экономический механизм природопользования должен обеспечить:

1. Приоритетное решение экологических проблем при обосновании развития и размещения производительных сил.

2. Прогрессивное развитие и внедрение в практику ресурсосберегающих технологий, биотехнологий, комплексных безотходных производств, перераспределение материально-технических и трудовых ресурсов в приоритетные сферы природопользования, от природоемких в наукоемкие отрасли, развитие адекватных научных знаний, культуры и образования.

3. Расширенное воспроизводство природно-ресурсного потенциала страны.

4. Формирование финансовых средств для обеспечения воспроизводства природно-ресурсного потенциала.

Основными элементами хозяйственного механизма рационального

природопользования должны стать: предельные лимиты и нормативы природопользования, долговременные экономические нормативы платы за природные ресурсы и за загрязнение окружающей среды, плановые показатели по охране окружающей среды, включая контрольные цифры и государственные заказы на ввод в действие природоохранных объектов и сооружений, цены на продукцию природоэксплуатирующих отраслей и др.

Большинство данных направлений уже показало свою экономическую эффективность во многих странах мира. Особенно широко используемым и эффективным инструментом считаются налоги. Экологические, или так называемые «зеленые налоги», призваны решить по крайней мере две задачи: во-первых, сделать стоимость продукции более адекватной по отношению к затратам, в том числе природных ресурсов, и ущербам, наносимым окружающей среде, во-вторых, способствовать компенсации экологического ущерба самим загрязнителем, а не всем обществом.

Наиболее реально в ближайшее время широкое введение многими

странами мира « углеродного» налога – налога на выбросы углерода в процессах сжигания всех видов ископаемого топлива. Он уже действует в Финляндии и Нидерландах. Даже по минимальным ставкам углеродного налога за выбросы в атмосферу в размере 10 долларов. За 1 тонну в развитых странах будет возможно получение дополнительно 25 млрд. долларов в год [1]. Налог должен быть значительно дифференцирован в зависимости от источника поступления углерода в атмосферу. Так, при налогообложении различных видов топливно-энергетических ресурсов наибольший налог должен налагаться на уголь, сжигание которого – один из основных источников выбросов углерода. В этих условиях налог на природный газ

должен быть существенно меньше. В перспективе широкое введение углеродного налога в мире позволит сократить добычу невозобновимых энергоресурсов, будет стимулировать более широкое использование альтернативных источников энергии, посадку лесов, связывающих углерод и т.д.

Существенным элементом в системе хозяйственного механизма природопользования являются платежи за загрязнение природной среды. Россия – одна из первых стран в мире, где введены платежи за загрязнение (январь 1991 г.). В зависимости от степени воздействия на окружающую среду устанавливаются два вида нормативов платы: за предельно допустимые выбросы (сбросы, размещение отходов) загрязняющих веществ в природную среду и за превышение этих показателей. В последнем случае платежи возрастают в несколько раз. Они призваны компенсировать эколого-экономический ущерб, наносимый предприятиями и организациями в ходе

деятельности, но, с другой стороны, они стимулируют производителей к минимизации загрязнений. Второй стимулирующий момент – возможность

учета в сумме платежей и тем самым их уменьшения за счет затрат, произведенных предприятием на природоохранные работы.

Большие перспективы имеет развитие рыночных механизмов продажи прав на загрязнение. Упрощенная схема такого рынка следующая. В рамках ограниченной территории вводится лимит на определенную суму выбросов (сбросов) загрязняющих веществ. В этих условиях новоиспеченное или реконструируемое предприятие, расширяющее свое производство, попадает в рамки жестких экологических ограничений возможного собственного увеличения загрязнения окружающей среды в регионе. Поэтому перед предприятием стоит выбор: создать эффективную систему очистки у себя или купить право на дополнительное загрязнение у другого предприятия.

Переход к новому экономическому механизму требует:

– образования региональных фондов охраны природы, средства которых используются в основном для финансирования природоохранной деятельности;

– учитывать общественно необходимые затраты на выполнение природоохранных мероприятий, а также экологические последствия от дальнейшего использования ( потребления) продукции при формировании оптовых и закупочных цен на продукцию природо-эксплуатирующих отраслей.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При работе по всем направлениям совершенствования охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов необходимо эффективно сочетать экономические, организационные, правовые и воспитательные меры, повысить роль местных органов власти и управления в деле охраны окружающей среды, активизировать роль общественных природоохранных организаций, личной инициативы граждан на основе широкой информированности населения о состоянии окружающей

среды, о намечаемом проектировании и строительстве крупных хозяйственных объектов, воспитывать в человеке уважение к природе и повышать экологическую культуру населения.

Для экономически обоснованного развития и размещения производительных сил необходимо обеспечить:

– территориальную дифференциацию нормативов платы за природные ресурсы и за загрязнение окружающей среды, оптовых цен на продукцию природо-эксплуатирующих отраслей промышленности;

– ограничение строительства новых и расширения действующих предприятий в урбанизированных и экологически напряженных районах.

При разработке предплановых и предпроектных документов приоритетным направлением решения экологических проблем следует считать формирование региональных безотходных и малоотходных комплексов на основе комбинированных производств, в которых отходы одного производства используются в качестве сырья для другого производства.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Гирусов Э.В*. и др. Экология и экономика природопользования: Учебник для вузов

/ Под ред. проф. Э.В. Гирусова. – М.: Закон и право, ЮНИТИ. – 1998.

2. *Мазур И.И*., Молдаванов О.И. Курс инженерной экологии: Учебник для вузов / Под

ред. И.И. Мазура – М.: Высш. шк., 1998.

3. *Чепурных Н.В.*, Новоселов А.А. Экономика и экология: развитие, катастрофы. –

М.,1996

4. Математическое моделирования экологических свойств популяций / Сборник трудов. Владивосток: ИАПУ ДНЦ РАН, 1980. –144 с.

5. Эколого-экономические системы: модели, информация, эксперимент / Под ред. В.И. Гурмана, Л.Ю. Дамешек. – Новосибирск: Наука, 1987. – 216 с.

6. *Рюмина Е.В.* Анализ эколого-экономических взаимодействий. – М.: Наука, 2000. – 158 с.

7. *Братчиков В.Г.* Развитие системы управления промышленными отходами на уровне предприятия и региона. – Киев : Знание, 1999. – 25 с.

8. Моделирование и управление процессами регионального развития / Под ред. С.Н. Васильева. – М.: Физматлит, 2001. – 432 с.

1. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изменениями от 22 августа, 29 декабря 2004 г., 9 мая, 31 декабря 2005 г., 18 декабря 2006 г., 5 февраля, 26 июня 2007 г.). [↑](#footnote-ref-1)
2. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изменениями от 22 августа, 29 декабря 2004 г., 9 мая, 31 декабря 2005 г., 18 декабря 2006 г., 5 февраля, 25 июня 2007 г.). [↑](#footnote-ref-2)
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 28 августа 1992 г. № 632 «Об утверждении порядка определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной

   среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия» с изменениями, внесенными решением Верховного Суда РФ от 12.02.2003 № ГКПИ 03-49. [↑](#footnote-ref-3)
4. Определение Конституционного суда Российской Федерации от 10 декабря 2002 г. № 284-О\*. [↑](#footnote-ref-4)
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 12 июня 2003 г. № 344 «О нормативах платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления» (с изменениями). [↑](#footnote-ref-5)
6. Методические рекомендации по администрированию платы за негативное воздействие на окружающую среду в части выбросов в атмосферный воздух / Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (РД-19-02-2007 от 12.09.07). [↑](#footnote-ref-6)