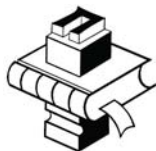


Академия труда и социальных отношений

Е.К. Самраилова

**Социально–
экологические
проблемы
межрегиональных
конфликтов**



ПАЛЕОТИП

Москва
2006

УДК 330.332(470)
ББК 65.9(2Рос)
С17

Рецензенты:

*Б.Г. Збышко, доктор экономических наук,
О.И. Молдованов, доктор философских наук, профессор*

Самраилова Е.К.

С17 Социально-экологические проблемы межрегиональных конфликтов : монография / Е.К. Самраилова. – М.: Издательство «Палеотип», 2006. — 140 с.

ISBN 5-94727-153-2

В доступной форме и на высоком профессиональном уровне рассмотрены: конфликтообразующие факторы в рамках экологических проблем; негативные тенденции снижения качества жизненной среды обитания; межрегиональная унификация экологических стандартов как средство предупреждения возможных конфликтов; преемственность эколого-экономической политики при достижении баланса интересов.

Особое внимание уделено локализации экстремальных межэтнических конфликтов. Приведены конкретные примеры губительного влияния промышленных отходов и отходов жизнедеятельности человека на флору и фауну суши и водоемов и способных вызвать тяжелые отравления людей. Установлено, что соотношение возможного экологического ущерба и объема использования энергоресурсов зависит от множества факторов экономического и технического характера и обладает различной мерой негативного проявления в постиндустриальных, индустриальных и развивающихся странах.

Для студентов и преподавателей экономических и юридических вузов, специалистов-экологов, руководителей предприятий всех форм собственности, работников министерств и ведомств, занимающихся проблемами жизнеобеспечения населения в Российской Федерации.

УДК 330.332(470)
ББК 65.9(2Рос)

ISBN 5-94727-153-2

© Самраилова Е.К., 2006
© Издательство «Палеотип», 2006

Содержание

Введение	4
1. Конфликтообразующие факторы в ключе экологических проблем	6
2. Негативные тенденции снижения качества жизненной среды обитания в Российской Федерации	36
3. Межрегиональная унификация экологических стандартов как средство предупреждения возможных конфликтов	48
4. Преемственность эколого-экономической политики при достижении баланса интересов	86
5. Локализация экстремальных экологических ситуаций в целях предотвращения межэтнических конфликтов	108
Заключение	133
Литература	137

Введение

Использование природных ресурсов планеты необходимое условие развития технократической цивилизации. По оценкам отечественных и зарубежных экспертов, 70% номенклатуры конечной продукции человечества производится переработкой минерального сырья, извлекаемого из недр, примерно 30% приходится на биоту (совокупность живых организмов) Земли.

Рост народонаселения Земли непосредственно связан с быстрым увеличением потребления минеральных ресурсов. Население планеты увеличивалось примерно на 2% в год, удваиваясь каждые 35 лет, тогда как мировое потребление товаров возрастало примерно на 4% с удвоением каждые 17—18 лет, а добыча полезных ископаемых на каждого жителя Земли увеличивалась примерно на 10% в год с удвоением каждые 9—10 лет.

Практически все негативные экологические проявления на Земле на современном этапе развития техносферы так или иначе связаны с использованием энергоресурсов. Удельное распределение составляющих мирового энергоресурсного баланса (см. рис. 1) свидетельствует о значительном преобладании углеводородного сырья (нефть, газ, уголь). Соотношение возможного экологического ущерба и объема использования энергоресурсов зависит от многих факторов экономического и технического характера и обладает различной мерой негативного проявления в тех или иных регионах (постиндустриальные, индустриальные или развивающиеся страны).

Повышенный экологический (энергоэкологический) риск предопределяет социальный и этнополитический риски, связанные с дефицитом энергоресурсов и ухудшением качества жизненной среды обитания.

Отходы энергетики губительно влияют не только на флору и фауну суши и водоемов; некоторые из них, попав с водой в пищевую цепочку, способны вызвать тяжелые отравления у людей. Это обстоятельство создает предпосылки социальной депрессии, объединяя людей в их стремлении к противоборству.

В указанной связи решение социально-экологических проблем с целью предотвращения межрегиональных конфликтов имеет чрезвычайно актуальное значение как для каждого отдельно взятого региона, так и для мирового сообщества в целом.

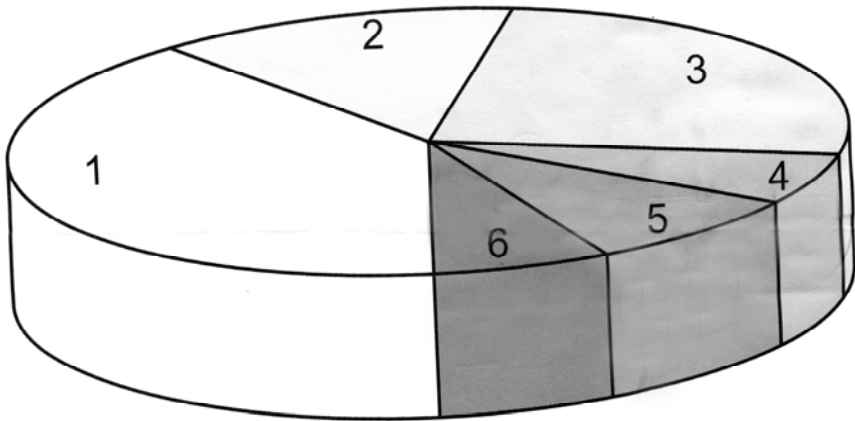


Рис. 1. Компонентный состав мирового энергоресурсного баланса:
1 – нефть (37%); 2 — газ (22%); 3 — уголь (21%); 4 — гидроэнергия (7%); 5 — атомная энергия (6%); 6 — возобновляемые источники энергии (7%, в том числе солнечная — 2%)

1. Конфликтообразующие факторы в ключе экологических проблем

Один из факторов инициирования межрегиональных противоречий — исчерпание жизнеобеспечивающих ресурсов.

Демографически оправданный рост ресурсопотребления, как правило аппроксимирует экспоненциальной кривой роста

$$\frac{d\Omega}{dt} = k\Omega, \quad (1)$$

где Ω – жизнеобеспечивающий ресурс;

k – коэффициент пропорциональности, учитывающий скорость роста ресурсопотребления и его размерности.

Вследствие исчерпаемости жизнеобеспечивающего ресурса рост его потребления замедляется задолго до гибели системы потребления, под которой подразумевается конкретный социум. Начиная с некоторого порога снижения Ω , в социуме формируется механизм обострения внутренних противоречий с углубляющейся тенденцией перерастания в социально-экономический и этнополитический конфликт.

В аналитической трактовке замедляющийся рост жизнеобеспечивающего ресурса Ω переходит на более пологие кривые типа логистической. Такую математическую зависимость впервые описал голландский математик Верхлюст (1845) с последующем развитием американцем Перлом (1925). Логистическая кривая задаётся уравнением:

$$\frac{d\Omega}{dt} = k \cdot \Omega \cdot \frac{R - \Omega}{R}, \quad (2)$$

где нормативно заданная величина R отражает конечные ресурсы той среды, в которой происходит рост жизнеобеспечивающего ресурса

$$\Omega_0 \rightarrow \Omega_t \rightarrow \Omega_{кр} = R \quad (3)$$

Условие (3) характеризует динамику истощения жизнеобеспечивающего ресурса, а на рис. 2 представлена функциональная структура, отражающая механизм управления потреблением ресурсов с учётом динамики его роста и истощения.

Процессы глобализации современного мира во всех аспектах его проявления уже в середине XX столетия выдвинули на передний план проблему экологической безопасности, зачастую проявлявшуюся на региональном уровне в остросюжетном контексте с эффектами этнополитического, культурного, экономического и военного противостояния сообществ, спорадически приводящего к столкновениям и войнам.

Понимание глубинных причин политических событий, потрясающих мир последние десятилетия, становится более ясным, если единое поле мировых проблем ориентировать между двумя осями координат, горизонтальной и вертикальной. В содержательном отношении одну ось характеризуют источники и лидеры, инициирующие конфликты; другую ось – источники и лидеры, сглаживающие и предотвращающие конфликты.

Объективные эколого-экономические предпосылки развития этнических конфликтов на локальном и региональном уровне непосредственным образом связаны с факторами техносферного негативизма и технологического терроризма.

Современные экологические проблемы порождены отставанием экономической мысли. Ни у классиков, ни у теоретиков XX в. не учитываются в схемах общественного воспроизводства затраты общества на восстановление природной среды. В настоящее время разрабатываются принципиально новые концепции развития.

Современный экономический мир построен по теоретическим схемам классиков буржуазной и коммунистической политэкономии с поправками ученых XX в. Этот *техногенный тип экономического развития характеризуется*:

- отсутствием в формуле общественного воспроизводства экономического механизма воспроизводства потребляемых природных ресурсов и изменяемых условий;
- использованием искусственно созданных средств производства без учета экологических ограничений;
- быстрым и истощающим использованием невозобновимых видов природных ресурсов;
- сверхэксплуатацией возобновимых ресурсов со скоростью, превышающей их восстановление.

Техногенный тип производства имеет природоёмкий или природоразрушающий характер.

Среди множества моделей техногенного типа развития выделяют:

- 1) фронтальную экономику;
- 2) концепцию охраны окружающей среды.

Концепция охраны окружающей среды. Многие развитые страны стали создавать органы по охране природы от негативного воздействия производства. Однако формула производства осталась прежней, т. е. ориентированной на расширение воспроизводства, прежде всего, экономической составляющей. Экологическая составляющая рассматривается как фактор снижения экономической эффективности общественно-производства.

Негативные последствия техногенного типа экономики:

- опустынивание земель (аридизация);
- обезлесение;
- дефицит природного сырья;
- парниковый эффект;
- истощение озонового слоя;
- кислотные дожди;
- дефицит пресной воды;
- загрязнение Мирового океана;
- исчезновение многих видов животного и растительного мира.

Развитие этих проблем ведет к исчезновению человека как вида.

Большую роль в экологизации мирового сознания сыграли доклады Римского клуба (неправительственная международная организация, основанная в 1970 г. с целью обсуждения и разработки перспектив мирового развития). Римский клуб ставил проблемы и «заказывал» их разработку отдельным коллективам ученых.

Наибольшую известность получил доклад Д. Медоуза «Пределы роста», по которому издана книга (1972). Автор построил модель мирового развития с петлями (контурными) обратной связи по пяти глобальным направлениям мировой динамики:

- ускоряющаяся индустриализация;
- быстрый рост населения;
- нарастание голода;
- истощение невозобновимых ресурсов;
- ухудшение состояния окружающей среды.

Модель показала, что к середине XXI в. на Земле разразится кризис: истощение природных ресурсов, голод, сокращение численности населения, эпидемии.

От катастрофы спасал только один вариант — нулевой рост:

- стабилизировать численность населения;
- прекратить промышленный рост;
- инвестировать и развивать только сельское хозяйство;
- в промышленности только возмещать стоимость фондов.

Недостаток данной модели — недоучет возможностей научно-технического прогресса.

В 1992 г. в новой работе Д. Медоуза «За пределами роста» сделан вывод: есть пределы количественному росту, но нет пределов качественному развитию. Пределы роста — это пределы источников природных ресурсов и пределы природных аккумуляторов отходов общественной жизни. Существует равновесный поток от источников ресурсов к аккумуляторам отходов, определяющий устойчивость человеческого общества. Параметры такого потока и определяют устойчивое развитие, при котором прекращается количественное наращивание материальных средств и совершенствуется качество системы. «Очевидна необходимость и неизбежность предвидения такой цели человеческого существования, которая не требует постоянного физического роста».

Принципы устойчивого эколого-экономического развития:

1. Для возобновляемых природных ресурсов (земля, лес и т.д.) необходимо обеспечить режим простого воспроизводства.

2. Для невозобновляемых природных ресурсов (полезные ископаемые) следует обеспечить максимально возможное замедление темпов истощения с перспективой замены их нелимитируемыми источниками (альтернативные источники).

3. Минимизировать количество отходов разработкой безотходных и малоотходных производств.

4. Стабилизировать степень загрязнения окружающей среды на социально допустимом уровне.

Эффективный критерий устойчивого развития — снижение природоемкости экономики.

Согласование экономического и *природно-ресурсного потенциалов* (ПРП) необходимо для обеспечения нормального расширенного воспроизводства. Недоиспользование и расточительное использование ПРП ведет к производительным потерям общества.

Оценка согласованности ПРП и производственного потенциала осуществляется с помощью показателей природоемкости производства.

Существуют два подхода к определению природоемкости.

1. Природоемкость производства — количество природного вещества, которое изымается человеком для своей производственной деятельности в расчете на единицу конечного продукта. Показатели природоемкости на макроуровне рассчитываются путем отношения объема затраченных в производстве природных ресурсов к общему объему ВВП в единицу учетного времени (энергоемкость, металлоемкость, материалоёмкость, землеёмкость ВВП, национального дохода).

На микроуровне показатели природоемкости рассчитываются соотношением объема ресурсов, затрачиваемых на единицу конкретного конечного продукта (на 1 т стали, зерна, химволокна и т.д.).

Обратным по отношению к коэффициенту природоемкости является показатель природной ресурсоотдачи.

2. Чисто экологический подход. В этом случае показатель природоемкости измеряется исключительно ущербом, наносимым производственными объектами окружающей природной среде. Некоторые ученые (например, Т.А. Акимова) в используемое природное вещество включают и здоровье людей.

В силу многокомпонентности показатель природоемкости сложно рассчитать. Здесь надо учитывать: ресурсы, напрямую используемые и учитываемые в производстве; компоненты природы, подвергающиеся порче от отходов производства (отравление атмосферы, водных источников, земли).

Наиболее распространенный метод измерения природоемкости при данном подходе — прямой учет экономического ущерба, нанесенного созданием и функционированием производственного объекта. Этот метод применяется при расчете налогов на природопользование и штрафов за превышение предельно допустимых выбросов и отходов.

Очень часто к оценке природоемкости применяют энергетический подход, основанный на из строгих количественных зависимостях между наработкой вредных продуктов и потреблением энергии для родственных технологий. Такие зависимости называются *контаминационными эквивалентами энергии (КЭЭ)*. Рассчитанные на единой для всех отраслей базе токсичности КЭЭ позволяют выяснить относительный вклад каждой отрасли в загрязнение среды.

Экологи также применяют следующие показатели: экологическая техноёмкость территории (Т.А. Акимова), демографическая ёмкость территории (П.П. Семенов-Тяньшанский, А.И. Воейков).

Обеспеченность экономики природными ресурсами долгое время не воспринималась как зависимость от законов экологии. Но по мере роста производства, и особенно в XX столетии, эта зависимость стала проявляться чаще и масштабнее. Вот только некоторые примеры такой зависимости:

— для компенсации однопроцентного снижения плодородия почвы затраты на сохранение прежней урожайности следует увеличивать на 10%;

— выяснилось, что самые лучшие вторичные, т. е. выращенные на месте вырубок, леса не могут сравниться с девственным лесом ни по продукции, ни по качеству древесины;

— после того как из-за хищнического лова в Атлантике исчезли несколько видов промысловых рыб, стало ясно, что для сохранения устойчивого производства рыбопродуктов необходимо учитывать особенности экологии популяции рыб; правительства и рыболовные компании ряда стран Европы и Америки выделили крупные суммы на развитие таких исследований;

— смена генераций и устойчивость к ядам у колорадского жука не только затрагивают мировые цены на картофель, но и влияют на финансирование химических исследований и производство целого спектра ядохимикатов;

— пятая часть общих потерь металла, разрушаемого коррозией, и 77% потерь от коррозии нефтяного оборудования связаны с деятельностью бактерий;

— водоросли, моллюски и другие организмы, поселяясь на днищах судов, на 30% снижают скорость движения, увеличивая при этом расход топлива на 20%;

— ежегодные потери древесины от грибковых заболеваний только в нашей стране составляют 21 млн м³;

— привлекательность для Японии и других территории и акватории южных морей во многом определяется близостью традиционных путей миграции тихоокеанских лососей, скоплениями стад сайры и богатейшими крабовыми банками пролива Шпанберга.

Для учета экологического фактора в экономическом развитии важное значение имеют учет и классификация экстерналий.

Экстерналии — это внешние эффекты (последствия) от производственной деятельности отдельных предприятий, отраслей, секторов экономики. Экстерналии имеют вполне определенные физические формы — угнетение развития внешней среды, болезни, удорожание жизни (или наоборот). Преобладают отрицательные экстерналии.

Особенностью экстерналий является то, что их последствия сказываются с определенным временным лагом и, как правило, прежде всего, на периферии, т. е. не на источнике загрязнения, а на его окружении — на экономике смежных отраслей, на здоровье и жизненных условиях населения.

Типы экстерналий:

1. Временные (между поколениями) экстерналии — возложение дополнительных экстернальных затрат на будущие поколения, что сужает их возможности удовлетворять свои нужды. Нужны технологические прорывы, НТП.

2. Глобальные (межстрановые) экстерналии — трансграничный перенос загрязнителей: химических соединений в атмосфере, реках,

радиоактивных отходов и т. д. Для преодоления их заключаются международные союзы, договоры.

3. Межсекторальные экстерналии — природоэксплуатирующие секторы экономики наносят ущерб всем остальным. Энергетика и металлургические комплексы наносят урон сельскому хозяйству; сельское хозяйство через минеральные удобрения — водному хозяйству малых рек и т. д.

4. Межрегиональные экстерналии — создание экстерналий проблем в географически смежных регионах. Волга: индустриально развитое верховье создает дополнительные затраты на очистку воды в низовье реки.

5. Локальные экстерналии — в пределах локально ограниченной территории. Наиболее полно поддаются комплексному анализу и регулированию.

Рассматривая экологические проблемы через призму экономики, президент Мирового банка Барбер Конабль справедливо отметил: «Экономический прогресс оборачивается пирровой победой для тех, кто не может свободно дышать и пить воду, чей организм постоянно подвергается токсическому воздействию. Действия на экологическом фронте не могут быть отложены на какое-то будущее время, когда экономический кризис будет преодолен. Они должны стать неотъемлемой частью процесса реформ».

Устойчивое улучшение социального и экономического благосостояния не может быть достигнуто без чистого воздуха, воды, пищи, а следовательно, без принятия первостепенных мер, направленных на сохранение жизни и здоровья населения. Прежде чем думать о мерах по улучшению благосостояния людей, следует вначале отвести их от пропасти экологической катастрофы.

Зарубежный опыт деятельности передовых концернов в управлении природопользованием базируется на двух основных принципах:

— производственная деятельность является основным фактором, порождающим экологические проблемы;

— экологические цели являются общими целями научно-технического прогресса (НТП).

Признание этих принципов автоматически переводит природоохранную деятельность из категории экономически убыточных в категорию рыночно-хозяйственного инструмента, создающую заинтересованность в бережном отношении к окружающей среде.

В этой связи управление комплексным природопользованием рассматривается как процесс непрерывного согласования множества

целей, ролей, прав и ответственностей хозяйственных органов и социальных групп населения, участвующих в природопользовании. Согласование целей производится на основе жесткого отбора приоритетов НТП и ориентации плановой и управленческой деятельности на конечные результаты.

Главным методом, реализующим предложенную выше концепцию, является программно-целевой или метод управления по целям. Метод включает следующие этапы исследований:

1. Проблемный анализ и выделение приоритетов решения крупных задач в рамках отраслевой политики (построение дерева целей для данного стратегического уровня, формулировка рабочих задач, составление перечня работ, последовательности их выполнения и времени их реализации).

2. Разработка стратегии программы эколого-экономического развития природопользования на основе прогнозирования развития природно-технических геосистем.

3. Формирование системы функций управления эколого-экономическим развитием природопользования.

Программные цели служат основным критерием приоритетности природоохранных мероприятий, а степень их влияния на достижение цели является главной оценкой результативности. При этом порядок формирования программных целей проводится на основе следующих обобщений:

1. Анализа прогнозной структуры загрязнений, которая состоит из оценки фактических данных с выделением различных источников загрязнения (классификация предприятий по видам природопользования), прогнозной оценки загрязнений при значениях удельных показателей базового года и изменения объемов производства продукции без использования новых технологий.

2. Формирования допустимой динамики загрязнения в соответствии с целевыми ориентирами.

3. Расчета динамики удельных показателей загрязнения.

4. Оценки возможностей НТП по снижению загрязнения:

а) за счет сокращения источников загрязнения;

б) совершенствования экологических характеристик технологий и оборудования.

Создание организационно-экономического механизма управления приоритетными инновационными программами должно базироваться на централизации и рыночной сфере управления и выгодной государству целенаправленной деятельности в области охраны окружающей среды (ООС).

К объективным эколого-экономическим предпосылкам развития техносферного негативизма можно отнести структурные особенности функционирования экономики государства. По Б.Е. Бродскому (1998) типичны два характера развития экономики:

— экономика «R»: богатые природные ресурсы, преимущественное развитие добывающих экспортно-ориентированных производств;

— экономика «L»: относительно бедные природные ресурсы, преимущественное развитие перерабатывающих отраслей.

При любом наборе параметров налоговой политики государства в отношении различных сегментов экономики «R» возможен вариант катастрофической эволюции, когда масштабы теневой экономики начинают увеличиваться до величин, при которых распад большинства отраслей экономики «R», работающих на внутренний рынок, становится необратимым, а вся экономика «R» начинает походить на экспортно-коррупционный анклав, в котором отдельные островки Финансового благополучия — олигархический бизнес сырьевых и медиа-магнатов, торговля оружием и наркотиками, преступная среда — тонут в пучине экономического и социального коллапса. Именно таким был результат либеральных реформ в Нигерии, Венесуэле и многих других экономиках «R». Сегодня есть все основания полагать, что российская политическая элита явно недооценивает опасность такого варианта развития событий. Во всяком случае, программа долгосрочного экономического развития России на период до 2010 г. ориентирована, скорее, на тотальную либерализацию экономики в духе идей Вашингтонского консенсуса.

Экономика «R» характеризуется относительно богатыми природными ресурсами (нефть, газ, руды металлов и др.), и поэтому либерализация внешней торговли влекла за собой немедленный рост экспорта сырьевых ресурсов, пользующихся высоким спросом на мировых рынках. При этом приватизация государственного сектора в экономике «R» сопровождается ожесточенной борьбой олигархических групп за доступ к сырьевым ресурсам с дальнейшим оформлением кланов, контролирующих сырьевые рынки. Ключевым вопросом здесь является ценовая политика в энергосырьевом секторе. Наивными и утопическими видятся сегодня проекты полной либерализации цен на нефть и газ в России в начале реформ. Эти «проекты» провалились потому, что существенно искаженная структура цен в плановой экономике не могла в мгновение ока и по мановению дирижерской палочки трансформироваться в «оптимальные» рыночные пропорции. Предстоял долгий и мучительный процесс взаимной настройки цен, на который оказывали

влияние интересы различных экономических групп. В частности, интересы сырьевого сектора заключались в стремительном росте внутренних цен на сырье вплоть до уровня соответствующих мировых цен. Интересы же обрабатывающего сектора состояли в снижении уровня внутренних цен на сырье, которые увеличивали издержки этих предприятий, так и не сумевших компенсировать рост материальных затрат за счет «адекватного ответа» — роста цен на свою продукцию. Два фундаментальных фактора воспрепятствовали этому адекватному росту цен на продукцию обрабатывающих отраслей. Во-первых, конкуренция с дешевым потребительским импортом, хлынувшим в страну в результате либерализации внешней торговли. Перестройка утяжеленной и милитаризованной структуры российской экономики с вводом новых технологий для выпуска конкурентоспособной продукции обрабатывающего сектора требовала долгих лет и огромных усилий, тогда как, либерализовав внешнюю торговлю и завалив страну дешевым импортом, реформаторы в 1992—1993 гг. фактически обрекли реальный сектор на долгий и мучительный спад, накопление огромных объемов взаимной задолженности предприятий и деградацию отраслей с высокой степенью переработки сырья. Во-вторых, это ограниченный платежеспособный спрос населения, доходы которого росли значительно медленнее темпов роста цен на энергию и сырье. В этих условиях продукция российских отраслей, ориентированных на конечного потребителя, находила спрос лишь при достаточно низких ценах на нее.

Этот фундаментальный диспаритет цен в различных секторах экономики «R» порождает многие макроэкономические проблемы - неплатежи, бартер, денежные суррогаты, — которые не решены в России по сей день. Важно понять, что структуры финансового посредничества становятся востребованы обществом именно в условиях этого ценового диспаритета и оформления различных макроэкономических секторов экономики «R».

Необходимо менять макроэкономическую структуру российской экономики, всемерно способствуя развитию отраслей с высокой степенью переработки сырья и высокой добавленной стоимостью. Только тогда будет достигнута необходимая гомогенность экономической среды, препятствующая разрастанию теневой экономики.

Социальный прогресс, интегрированный на сознании отдельных людей и сообществ в защиту Природы и Человека, дает новые импульсы к побудительным действиям. Реально это может означать достижение компромисса между коммерческой эффективностью, с одной стороны, и социальной справедливостью и экологической чистотой — с

другой. Такой компромисс будет найден из-за невозможности дальнейшего повышения эффективности без социальной и экологической гармонии.

Бесспорно также и то, что экономическая стратегия природопользования и защиты окружающей среды является одним из главных механизмов снижения техносферного негативизма и условием экологически безопасного устойчивого развития.

К сожалению, сегодня даже в развитых странах затраты на реабилитацию качества окружающей среды в 5—10 раз меньше размеров экологического ущерба.

В остальных странах финансирование природоохранных мероприятий практически отсутствует. Следует отметить, что природные экосистемы тратят до 30% производимой энергии на деструкцию собственных отходов. Можно предположить, что данное соотношение является необходимым пределом компенсационных затрат на ликвидацию загрязнения окружающей среды.

Для развивающихся стран широкомасштабные акции по защите окружающей среды вызывают понижение уровня жизни населения.

Например, спад экономики в странах бывшего СЭВ ослабил антропогенную нагрузку на окружающую среду Европы, но это одновременно вызвало повышение социальной напряженности в обществе, поскольку:

- величина ВВП на душу населения в 1994 г. в странах Центральной и Восточной Европы составила 12% от соответствующей величины в странах ЕС;
- доля населения, живущего ниже порога бедности, возросла с 6 до 15 и с 5 до 30% в Польше и России, соответственно.

В настоящее время существуют три основных экологических подхода, направленных на выполнение концепции устойчивого развития:

1. Технологический, когда экономический рост мирового производства продолжается за счет применения инноваций. В этом случае природоохранная деятельность является частью технологических проектов.

2. Политико-экономический, в основу которого положены предложения по ревизии социально-экономической структуры Мирового сообщества через «экологическую правду».

Реализация данной концепции осуществляется по двум направлениям:

1. Развитие общества происходит за счет создания искусственной симбиотической среды, когда с ростом экономики увеличивается экологическая ценность территории.

2. Совместное существование и развитие (коэволюция) биосферы и технического мира.

Бескомпромиссное технократическое вмешательство в природную среду создает опасные предпосылки необратимого (деградационного) процесса (экологического ущерба) в глобальном масштабе. Первоосновой выхода из сложившейся практики «инженерной предопределенности» неуправляемого техногенеза является необходимость четкой зональной классификации промышленно осваиваемых регионов по принципу техногенного воздействия на свойства природной среды.

Разработка такой классификации требует накопления и тщательного изучения информации по следующим направлениям:

1. Факторы техногенного воздействия на окружающую среду, инициирующие развитие антропогенных процессов, формирующих свойства техносферы на локальном, региональном и глобальном уровнях. Уровень техногенного воздействия как характеристика геотехнической системы является показателем потенциальной экологической опасности, выражаемым в дифференциальном или интегральном виде.

2. Признаки и показатели антропогенеза в границах исследуемой природно-технической геосистемы. Экофильная размытость таких границ зависит главным образом от меры взаимодействия естественных защитных (реактивных) свойств природной среды и искусственных (техногенетических) факторов.

3. Специфика природных ландшафтов, определяющая выбор оптимальной модели экологического прогноза. Существующие логико-аналитические модели и подходы не учитывают зонального принципа при нормировании требований к формированию экологически безопасных геотехнических систем и оценки их поведения во времени.

В табл. 1 приведена общая экологическая классификация депрессированных территорий, экологический статус которых во многом определяет меру опасности возникновения этнорегиональных конфликтов.

Как следует из приведённой классификации наиболее распределённым является статус депрессированной территории «зона чрезвычайной экологической ситуации».

Наиболее уязвимыми объектами обеспечения информационной безопасности Российской Федерации в условиях чрезвычайных ситуаций являются система принятия решений по оперативным действиям (реакциям), связанным с развитием таких ситуаций и ходом ликвидации их последствий, а также система сбора и обработки информации о возможном возникновении чрезвычайных ситуаций.

**Экологическая классификация
депрессированных территорий**

Экологический статус территории	Степень депрессированности	Характер состояния	Территории и экосистемы России
Зона относительной экологической безопасности	Относительное экологическое равновесие	Нарушений нет. Все ПДК соответствуют норме. Необходим экологический контроль	12—17% территории России. Районы и объекты, не приведенные в отдельных группах
Зона чрезвычайной экологической ситуации	Обстановка, требующая ускорить проведение природоохранных мероприятий	Нарушено равновесие экосистем и возникает угроза их разрушения. ПДК вредных веществ выше нормы менее чем в 10 раз, водные источники и очистка сточных вод не отвечают санитарно-гигиеническим нормам. Восстановление экологического равновесия возможно при проведении плановых природоохранных мероприятий	Бассейны оз. Байкал, рек Обь и Амур; более 600 городов и поселков. Около 45% территории России
	Напряженная экологическая обстановка	Экологическая ситуация под контролем, но продолжает ухудшаться и может перерасти в бедствие. Частичное разрушение, предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе, почве, поверхностных и грунтовых водах выше нормы в 10 раз и более. Все становление экологического равновесия возможно при проведении целевой программы экологического оздоровления	Калмыкия, Приднестровье, Урал, Кузбасс, Братск, бассейны рек Волга, Ладога, Нева, озера Севан, Иссык-Куль, Балхаш; районы, прилегающие к Черному, Азовскому, Каспийскому и Балтийскому морям; 103 города с населением более 50 млн. чел. 20...25% территории России

Продолжение табл. 1

1	2	3	4
Зона чрезвычайной экологической ситуации	На грани бедствия (кризиса)	Экологическая ситуация под контролем, но продолжает ухудшаться и может перерасти в катастрофу. Частичное разрушение, угроза для жизни. Восстановление экологического равновесия возможно, но потребует неотложных экстраординарных мер, длительного времени и значительных материальных затрат	Районы, наиболее пострадавшие от Чернобыльской аварии (так называемый «Чернобыльский след»); прилегающие к Семипалатинскому ядерному полигону, Республика Коми (г.Усинск). 3—5% территории России
Зона экологического бедствия	Экологический кризис	Угроза выхода экологической ситуации из-под контроля. Полное разрушение, угроза для жизни, но восстановление экологического равновесия, возможно, однако, потребует неотложных экстраординарных мер, длительного времени и значительных материальных затрат	Регионы, находящиеся под длительным сосредоточенным негативным воздействием со стороны экологически непроработанных и опасных объектов. Около 1,5—2,0% территории России
Экологическая катастрофа	Абсолютно неуправляемая ситуация с необратимыми экологическими последствиями на глобальном или региональном уровнях	Экологическая ситуация вышла из-под контроля. Полное разрушение, угроза для жизни. Процессы необратимы. Восстановление экологического равновесия практически невозможно	Территории и экосистемы, подвергнутые полному или частичному уничтожению с невозможным или почти невозможным восстановлением. Территории, подвергнутые разрушительному воздействию от крупных аварий. До 0,1—0,3% территории России

Особое значение для нормального функционирования указанных объектов имеет обеспечение безопасности информационной инфраструктуры страны при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях.

Соккрытие, задержка поступления, искажение и разрушение оперативной информации, несанкционированный доступ к ней отдельных лиц или групп лиц могут привести как к человеческим жертвам, так и к возникновению разного рода сложностей при ликвидации последствий чрезвычайной ситуации, связанных с особенностями информационного воздействия в экстремальных условиях: к приведению в движение больших масс людей, испытывающих психический стресс; к быстрому возникновению и распространению среди них паники и беспорядков на основе слухов, ложной или недостоверной информации.

К специфическим для данных условий направлениям обеспечения информационной безопасности относятся:

- разработка эффективной системы мониторинга объектов повышенной опасности, нарушение функционирования которых может привести к возникновению чрезвычайных ситуаций, и прогнозирования чрезвычайных ситуаций;

- совершенствование системы информирования населения об угрозах возникновения чрезвычайных ситуаций, об условиях их возникновения и развития;

- повышение надежности систем обработки и передачи информации, обеспечивающих деятельность федеральных органов исполнительной власти;

- прогнозирование поведения населения под воздействием ложной или недостоверной информации о возможных чрезвычайных ситуациях и выработка мер по оказанию помощи большим массам людей в условиях этих ситуаций;

- разработка специальных мер по защите информационных систем, обеспечивающих управление экологически опасными и экономически важными производствами.

Исключительно важное значение в оценке степени технического воздействия на окружающую среду и реализации адекватных мер защиты экосистемы имеет вопрос о получении объективной информации реальных антропогенных процессов, обуславливающих количественные изменения в состоянии природно-территориальных комплексов.

Современные методы индустриального хозяйствования в мире сопровождаются сотнями различных видов загрязнений атмосферного воздуха, воды, почвы. Обрушивающийся на поверхность Земли поток отходов производства в той или иной степени трансформируется в растительной и животной пище, употребляемой человеком. Наиболее опасны в этом отношении радиоактивные и химические загрязнения. Почтителен в этой связи опыт Кыштымской аварии, проанализирован-

ный Г. Н. Романовым, С. Г. Дрожно, Б. В. Никепеловым. Оказалось, что возможность долговременного (на протяжении жизни одного поколения) проживания населения на загрязненной после аварии территории определяется условием: потенциальная доза облучения населения за этот период не должна превышать предельной, специально устанавливаемой дозы облучения за этот же самый период.

Когда предел «жизненной» дозы установлен, можно оценить максимально допустимую плотность загрязнения территории одним или несколькими долгоживущими радионуклидами, при которой возможно длительное проживание населения. С этой целью следует оценивать динамику и интегральную за 70 лет дозу по всем путям внешнего и внутреннего облучения населения в расчете на единую плотность загрязнения, применяя основные количественные показатели формирования внешнего и внутреннего облучения, определяемые с учетом радиоэкологических особенностей.

В этой связи существенное значение приобретает прогноз снижения мощности дозы внешнего облучения из-за заглубления радиоактивного вещества в почву и предпринимаемых мер дезактивации, прогноз снижения мощности дозы внутреннего облучения в результате мер радиационной защиты, а также прогноз природных радиоэкологических факторов. Сопоставляя обоснованные для предельной дозы плотности загрязнения и реальные начальные значения, можно принимать решения о возможности долговременного проживания населения на загрязненной территории.

Если принятая на данной территории структура землепользования не позволяет получать продукцию с уровнями загрязнения, не превышающими установленные допустимые концентрации в ней радионуклидов, следует перепрофилировать производство в районе или в существующих сельскохозяйственных и других организациях таким образом, чтобы продукция удовлетворяла радиационным нормам. Переключение производства на получение товарной продукции, позволяющей уложиться в пределы реальной плотности радиоактивного загрязнения, — одна из наиболее эффективных мер восстановления хозяйства и снижения доз внутреннего облучения населения.

Если в районе после загрязнения стало невозможным ведение сельского хозяйства, то экономическую деятельность в нем следует переориентировать на производство продукции непродовольственного назначения — развитие лесной и местной промышленности, разработки торфа, песка, щебня и других минеральных ресурсов.

В условиях стремительного информационно-логического развития мирового сообщества и глобальной открытости знания о реальных

масштабах научно-технического прогресса, экономики и экологической ситуации в мире станут важным моральным фактором, стимулирующим новые подходы к стратегии устойчивого развития с учетом всех аспектов социальной справедливости.

В последние десятилетия все в большей степени признается тот факт, что успех в области охраны и укрепления здоровья населения во многом зависит, помимо социальных и экономических факторов, от условий и состояния окружающей среды, в которых живет нынешнее и будет жить будущее поколение.

В ответ на все растущую обеспокоенность общественности и правительства по поводу загрязнения окружающей среды и ее влияния на состояние здоровья населения в 1989 г. во Франкфурте (Германия) была проведена Первая европейская конференция ВОЗ по охране окружающей среды и здоровья населения, в которой приняли участие министры и другие высшие должностные лица из ведомств по охране окружающей среды и здравоохранению 29 европейских государств – членов и Комиссии европейских сообществ (теперь — Европейская комиссия). Конференция приняла Европейскую хартию по окружающей среде и здоровью, которая расширила европейскую стратегию достижения «Здоровья для всех» применительно к окружающей среде и представляет собой шаг вперед в деле совместной разработки политики общественного здоровья и окружающей среды.

На Второй европейской конференции на уровне министров по охране окружающей среды и здоровью населения, проходившей в Хельсинки в июне 1994г., приоритет был отдан задаче разработки в странах Национальных планов действий по гигиене окружающей среды в рамках принятого *Европейского плана действий по гигиене окружающей среды* (1994).

Особое внимание в работе Третьей конференции на уровне министров по окружающей среде и охране здоровья, которая состоялась в Лондоне в 1999 г., было уделено осуществлению Национальных планов действий по гигиене окружающей среды — действиям на основе партнерства.

По данным отечественных и зарубежных ученых и специалистов, здоровье населения на 25—50% зависит от образа жизни, на 20—40% — от состояния окружающей среды, на 15—20% — от генетических факторов и только на 10% — от деятельности служб здравоохранения. Сейчас все очевиднее становится взаимосвязь производственных, природных и социальных процессов в обществе. Происходит слияние объектов хозяйственной деятельности человека, среды

его обитания и социально-экономических факторов в сложные взаимосвязанные системы, развивающиеся по своеобразным, еще недостаточно изученным законам, определяющим их устойчивое развитие.

Известному русскому медику А.А. Остроумову принадлежат слова: «Болезнь — это нарушение нормальной жизни человека условиями его существования в среде». В этом отношении болезнь, как правило, — экологически обусловленное явление, и поэтому может быть использовано как показатель качества среды, причем разных ее аспектов.

Большая группа заболеваний связана непосредственно с *природной средой*. Это патологические состояния, обусловленные локальными геохимическими особенностями, климатическими факторами, региональными биоценологическими характеристиками, изменчивостью возбудителей инфекционных заболеваний в специфическом хозяине (например, вируса гриппа) и т. д.

Другая обширная группа патологических процессов ассоциирована с *производственной деятельностью*, с ограниченной зоной влияния и воздействием на небольшой контингент людей, непосредственно работающих в неблагоприятных условиях (установлено, например, что значительные концентрации диоксинов в организме людей оказывают угнетающее влияние на эндокринную систему, кроветворную и иммунную функции). Третья группа возникает под влиянием *социальных причин и внутривнутрипопуляционного взаимодействия* (преимущественно, это психогенная патология: сердечно-сосудистые, эндокринные заболевания, нарушения психической сферы). В качестве этого патогенного фактора могут выступать этнические (например, особенности питания — распространение сыроедения рыбы и мяса) и генотипические (генетически обусловленные различия в окислении алкоголя) особенности популяций.

Применительно к нарушениям здоровья, ассоциирующимся с этническими особенностями, обычно обсуждаются последствия дизадаптации в результате изменения образа жизни. Примером этому могут служить малые народности, вовлекающиеся в несвойственную им социальную среду современной цивилизации. Ухудшается структура и качество питания. Пищевые продукты не соответствуют санитарно-гигиеническим нормам: по химическим показателям — 4,7%, микробиологическим — 8,4%, питьевая вода коммунальных водопроводов — 11.0 и 22.2% соответственно (для России в целом в 1994 г.).

Наконец, обширная группа заболеваний, а также повышение общей заболеваемости, нередко без достаточного фактологического обоснования, связываются с *интенсивным загрязнением* воды, воздуха (до

60% населения России проживает в условиях постоянного превышения ПДК в воздухе) и почвы в результате производственной деятельности человека. Система подготовки воды не эффективна для предупреждения заболеваний, передающихся с водой (в частности, вызываемых вирусами полиомиелита, гепатита и др.). Последние обнаруживаются в питьевой воде из водопровода в Москве, Перми, Нижнем Новгороде, Самаре и др. Каждое заболевание характеризуется своими особенностями (пространственное распределение, распространенность в популяции, спектр нозологических форм), но все они каузально связаны с экологическими факторами.

Установление каузальных связей заболеваемости с варьированием отдельных параметров среды нередко сложно и требует определенного методологического подхода, особенно применительно к городскому населению.

По данным Всемирной организации здравоохранения, значительная часть болезней (80%) является производной от состояния экологического напряжения. Так, в конце 1980-х гг. по средней продолжительности жизни наша страна занимала 27-е место в мире (мужчины — 31-е, женщины 24-е), по уровню смертности детей до года мы находились в конце третьего десятка стран.

Причин тому немало. Наша страна имела огромную территорию. С одной стороны, это обеспечивает высокий запас устойчивости экосистемы в целом. Но с другой — нельзя не учитывать, что мы на протяжении 75 лет подвергали эту экосистему безжалостной эксплуатации, отдавая предпочтение экстенсивным методам использования природных ресурсов во имя промышленной гигантомании, гипертрофированной индустриализации всего нашего бытия. Нельзя не учитывать также и то обстоятельство, что не менее 30% нашей территории (а это в первую очередь северные регионы) относится к категории экологически чувствительных, легкоранимых. Хрупкость северных природных ландшафтов не могла выдерживать такого мощного экологически не проработанного наступления социалистической индустрии.

Сжигание огромных количеств углеводородного сырья, долговременное развитие топливной энергетики на основе угля обусловили резкое повышение кислотности атмосферных осадков. Кислотность измеряется показателем pH, который выражается десятичным логарифмом концентрации водородных ионов. Облачная и дождевая вода в нормальных условиях должна иметь pH = 5,6—5,7. Это зависит от растворения в ней двуокси углерода с образованием слабой угольной кислоты. Но вот уже десятки лет над континентами выпадают дожди с

содержанием в них кислоты в десятки, сотни и даже тысячи раз больше. Ухудшается генетическое и психологическое состояние самого человечества, около 70% которого сейчас проживает в городах, т. е. в далеких от природной среды условиях суеты, скученности и шума. Хотя средняя длительность жизни населения к концу XX в. во всех странах возросла за счет снижения детской смертности и достижений медицины, генетическое состояние населения быстро ухудшается. Если сейчас в бывшем СССР и других странах насчитывается уже до 10% мутантов и психически больных людей, то у ближайших к нам потомков оно будет много больше.

Первейшей задачей в обеспечении здоровья населения и увеличения продолжительности активной жизни людей является глубокое исследование корреляционных связей между медико-биологическими и антропогенными факторами.

Исследованиями установлено, что аномалии сверхслабых тонких физических полей (ТФП), воздействующих на биополе человека, возникают от работы радиоэлектронных и электромагнитных устройств при электромагнитном излучении; от архитектурных форм и строительных конструкций, а также от сочетания их; в естественных природных условиях от высокой концентрации активных химических веществ, подземных пустот или мощных подземных водотоков. Отмечаются случаи возникновения переменных (блуждающих) аномалий ТФП в помещениях и на местности зачастую с не установленными причинами.

Установлено также, что при длительном нахождении людей в биопатогенных зонах, где проявляются ТФП с повышенной (аномальной) интенсивностью, значительно превышающей характеристики устойчивости информационно-энергетического поля человека, возникают состояния с симптомами:

- быстрая утомляемость;
- расслабленное состояние, частые и продолжительные недосыпания;
- головные боли, нарушения функционирования ослабленных органов, переходящие в постоянные болезненные состояния;
- ослабление внимания, памяти, нарушение логики речи, нервные и психические расстройства, в критических случаях фиксируются аллергии, заболевания сердечно-сосудистой системы и новообразования.

Физической причиной нарушения здоровья людей при нахождении в биопатогенных зонах является устойчивое изменение характеристик собственных информационно-энергетических полей (био-

полей) под действием аномальных крупнокластерных энергетических образований ТФП.

Для природы и человека наличие в окружающем пространстве аномалий ТФП, не принимаемых во внимание экологами, биологами и медиками, приводит к неучтенной деформации биополя и впоследствии — к непонятному изменению вещества тела, что проявляется у человека в повышенной частоте заболеваний такими болезнями, как инфекции, простуды, сердечно-сосудистые и онкологические, а также приводит к возникновению эпидемий или к неожиданному появлению новых видов заболеваний типа СПИД.

Геологические системы при бесконтрольной добыче полезных ископаемых могут подвергаться обрушительным явлениям типа землетрясений, извержений вулканов, наводнений, засух и др. В условиях высокого уровня психических конфликтов (т. е. информационно-энергетических аномалий), выступающих в роли ТФ — катализаторов. Принципиально возможны и обратные ситуации.

Для человека положение еще более усугубляется, так как в условиях неконтролируемых и нарастающих энергетических аномалий, обусловленных расширением промышленного производства также возрастает воздействие на психическую информационно-энергетическую компоненту организма. Это приводит к тяжелым психическим отклонениям, массовому непредсказуемому поведению и действиям в широких пределах самодозволенности (изошренные убийства, извращения, жестокие войны и т. п.). Осуществляется взаимодействие психических аномалий с вещественными объектами пространства.

Позиция традиционной современной науки с необоснованно узкими представлениями о структуре Мира и материальности, поддерживаемая правительственными организациями во всех странах земного шара, не приводит и не может привести к разработке кардинальных методов и программ по улучшению экологии и здоровья человека.

С точки зрения предупредительных мер защиты человека от негативных техносферно — экологических процессов и создания необходимых условий для устойчивого гармоничного развития населения необходимо обосновать эффективные медико-биологические императивы снижения техногенной нагрузки на территорию проживающего на ней сообщества. Такие императивы способствуют стабильности баланса интересов людей, а следовательно, являются профилактикой потенциальных внутриагнических конфликтов.

Общеизвестно, что в современном мире деятельность человеческого общества превратилась в самый мощный средообразующий

фактор. Ограничение развития человеческого общества со стороны природной среды становится основной проблемой, стоящей перед человечеством. Насущной необходимостью стала наука, которая позволила бы согласовать интересы развития современного общества с поддержанием оптимальной природной среды. Поэтому, а также в силу сложного и комплексного характера взаимодействий природы и общества чисто экологические задачи тесно переплетаются с экономическими, технологическими, медико-гигиеническими и политическими проблемами. В этом контексте стратегически важной задачей представляется разработка синтетических направлений на стыке экологии с другими отраслями знаний. В связи с этим возникло и развивается новое междисциплинарное направление науки — экология человека, которую чаще всего определяют как науку о взаимоотношениях человека (человеческого общества) со средой в широком смысле. Такое понимание экологии человека вытекает из сформулированного биологами более общего определения экологии как науки о взаимоотношении живых систем (чаще всего надорганизменного ранга) со средой. Очевидно, экология как биологическая дисциплина должна служить базой для развития экологии человека, интегрируя в себя ряд других дисциплин естественнона-

Развитие отдельных регионов включает в себя как промышленное и сельскохозяйственное освоение территории, так и социально-политические процессы. Последовательный экологический подход дает основу для понимания взаимообусловленности этих процессов, отражающих взаимодействия человеческих популяций со средой. Поэтому изучение истории и современной динамики экосистем (включающих человека) на региональном уровне является необходимым и одним из важнейших условий получения целостной картины исторических корней и современных тенденций развития регионов планеты.

Развитие техногенеза на региональном и глобальном уровнях имеет своим следствием ухудшение здоровья и сокращение продолжительности жизни населения в мире.

Исследованию проблемы экологии человека в аспекте его безопасности в условиях техносферного развития общества и созданию многоуровневой концепции выживания посвящены работы ведущих российских ученых Н.А. Агаджаняна, И.Л. Полунина, П.С. Турзина и И.Б. Ушакова. Рассмотрим некоторые из основных положений концепции этих авторов.

В современных условиях человечество в силу невероятно возросшей численности и своей активности оказалось ответственным за те