

Качество природы как потребительская стоимость. (основы инвайронментальной экономики)

И.Г. Черванев, В.А. Боков

Общие положения. Экономика природопользования (в международной терминологии – инвайронментальная (зеленая) экономика (Environmental Economics, Green Economics)) - экономическое, быстро развивающееся учение в Западной Европе и Северной Америке. Она пришла на смену постклассической (постнеоклассической) экономике и является экономической основой устойчивого развития.

Основным отличием этой экономики от предшествующих экономических теорий и течений является введение понятия «природный капитал» в систему основополагающих экономических категорий и отношение к природному капиталу как самопроизводящейся части экономики (в то время как основой капитала в классической и постнеоклассической экономике выступает труд). В ней природные условия, ресурсы и системы рассматриваются как системы, активно производящие материальные блага и условия жизни.

Цель этой статьи - показать отношение к природе как экономической категории с точки зрения природоведа-геоэколога, дать понятие о возможностях и способах управления окружающей средой через экономические критерии, механизмы и решения.

Некоторые основные понятия

Природопользование — это весь процесс общественного производства, связанный с взаимодействием с природой. Различают прямое и косвенное природопользование.

Прямое природопользование делится на следующие виды (Реймерс, 1994):

1. Ресурсодобыча. (использование невозобновимых полезных ископаемых.).
2. Ресурсопользование. (использование возобновимых ресурсов). Включает отрасли сельского, лесного, водного, промыслового хозяйства в их широком понимании (с учетом воспроизводства). Сюда же могут быть отнесены гидроэнергетика, ветроэнергетика, солнечная энергетика, биоэнергетика как отрасли, использующие природные силы и процессы для производства энергии.
3. Ландшафтопользование. Использование определенных сочетаний свойств природных ландшафтов как условия размещения и развития хозяйства. Это сельское и городское расселение, рекреация, санаторная деятельность, транспорт и др.
4. Опытное-научное и «отложенное» природопользование: вся совокупность заповедно-охранной деятельности, создание национальных парков, резервных земель, зоопарки, ботанические сады.

Косвенное природопользование

К нему относится изменение природных сред и ресурсов как следствие природопользования других объектов и/или на других участках, происходящее в результате всеобщей взаимосвязи, нередко происходящее в результате цепных реакций. В этом случае природопользование в прямом смысле, в устоявшемся понимании не имеет места. Однако фактически использование природы, природных ресурсов здесь также имеет место, так как происходит расход кислорода (при сгорании органических веществ), расход питьевой воды (загрязнение водоема, вследствие чего питьевая вода исчезает - она как бы расходуется в процессе других видов деятельности), деградация почвенного покрова и т.д.

Природные ресурсы - это:

- а) природные объекты и явления, используемые для прямого и непрямого потребления (ягоды, грибы, орехи, рыба и др.), способствующие созданию материальных богатств (железная руда, древесина), поддержания условий существования человечества (воздух, вода и др.);
- б) тела и силы природы, используемые в качестве средств труда (земля, почва), источников энергии, сырья и материалов, в качестве предметов потребления, отдыха, источников информации.

Понятие «природные ресурсы» близко понятию «природные условия». Например, климат можно рассматривать и как ресурсы и как условия. Это зависит от того, с какими объектами и явлениями сопоставляются эти понятия. Например, для жизни человека многие климатические показатели рассматриваются как условия. Но для произрастания растений многие климатические показатели выступают ресурсом. Опять-таки, условия существования также можно рассматривать как ресурс. При такой постановке вопроса природные ресурсы выступают более общим - родовым понятием по отношению к природным условиям, то есть условия - это тоже ресурсы.

В целом по характеру использования природные ресурсы можно разделить на следующие типы:

1. территориальные;

2.вещественно-энергетические (минеральное сырье, биота, ветровая энергия, солнечная энергия и др.);

3.экологические (определяющие возможность существования живых организмов, человека.

Особый ресурс - пространство, территория, которая есть пространственный базис для строительства, сельского хозяйства и любых других форм деятельности. Водоемы и замкнутые водосборы могут использоваться для сброса загрязнений. В этом качестве они выступают еще в одном виде как экологический ресурс.

Существует и такое понятие как возместимость природных ресурсов. Оно применимо к тем ресурсам, которые могут быть возмещены для хозяйства путем нахождения новых источников.

Деление ресурсов на исчерпаемые и неисчерпаемые дает возможность с определенной долей условности уточнить отношение к ресурсам в экономической системе. Очевидно, что по мере повышения исчерпаемости растет ценность ресурса, как части природного капитала. К исчерпаемым относят не только невозобновимые ресурсы, но и некоторые возобновимые: растительный и животный мир, воды океанов, морей, озер и рек, подземные воды. Дополнительно подчеркнем, что возможна исчерпаемость возобновимых ресурсов. Имеется в виду, что при неправильной эксплуатации эти ресурсы могут быть исчерпаны. Неисчерпаемые ресурсы — это солнечная энергия, геотермическая энергия, приливно-отливная энергия, термоядерная энергия. Это виды энергии, которые практически не зависят от деятельности человека.

В экономической системе важно также установить степень заменимости/незаменимости природных ресурсов. Их деление на заменимые и незаменимые имеет социально-исторический характер, т.к. с развитием общества и освоением технологий грань между ними смещается. Например, гидроэнергия может быть заменена атомной или ветровой (хотя и не во всех случаях). Металлы очень часто заменяют в использовании пластмассами. Нельзя ничем заменить живую природу, ландшафт, пресную воду, территорию как пространственный базис деятельности. Но, например, энергию солнечного света можно (!) заменить при выращивании сельскохозяйственных культур электрическими источниками соответствующего спектра, хотя такая замена вряд ли будет экономически оправданной.

Еще одно деление природных ресурсов связано с отношением к производимому продукту. Есть ресурсы, которые входят в производимый продукт. К ним относятся древесина, используемая при производстве мебели, вода при выращивании сельскохозяйственных культур (в процессе фотосинтеза), железная руда, из которой получают металл. Другие ресурсы используются лишь как некие условия для производства тех или иных продуктов: энергия и вода при производстве металлов, тепло при выращивании сельскохозяйственных культур и т.д.

Необходимость определения экономической ценности природы

Важным направлением в улучшении охраны природы и использования природных ресурсов является определение адекватной цены и/или экономической оценки природных ресурсов и природных услуг.

Окружающая среда обеспечивает три функции:

- 1) обеспечение природными ресурсами и ресурсовоспроизводство;
- 2) ассимиляция отходов и загрязнений и средовоспроизводство;
- 3) обеспечение людей природными услугами, такими как рекреация, эстетическое удовольствие и пр. (эстетико-психологическая функция природной среды).

Эти три функции могут быть также представлены как компоненты одной генеральной функции природной окружающей среды — функции обеспечения жизнедеятельности человечества.

Признано (см. например, Н.Ф.Реймерс, 1994), что и централизованно планируемая экономика, и рыночная экономика оказались неспособны оценить реальное значение чистой окружающей среды, природных ресурсов, установить их адекватную цену. Обе системы не видят ограничений, накладываемых окружающей природной средой. Они пользуются природными ресурсами «до истощения», до подрыва возможностей их воспроизводства. Этот способ природопользования основан на обыкновенной логике, то есть на логике ближайших целей. Общим случаем является занижение цены экологического блага или даже его нулевая оценка. Это приводит, в частности, к заниженному отражению экологического ущерба, неучету экстерналий издержек в цене (Голуб, Струкова, 1999).

Реальные цены природных ресурсов могут стать эффективными рычагами в рыночном механизме. Учет цены ресурсов позволит более обоснованно определить экономическую эффективность альтернатив развития, существенно повлиять на выбор варианта капитального строительства. Например, учет того, что планируемые для изъятия земельные ресурсы могут использоваться в сельском хозяйстве и давать продукцию, может сделать целесообразным изменение инвестиционных проектов в сторону удорожания самого объекта строительства за счет его максимальной концентрации, дополнительных расходов на привлечение неудобных земель. При адекватном экономическом учете экологического фактора эффективность ресурсосбережения оказывается гораздо выше наращивания природоемкости экономики, что доказало экономическое развитие развитых стран в последние два десятилетия.

Целесообразно включать оценку природных ресурсов в национальное богатство страны. До сих пор это, как известно, не делается, и в состав национального богатства включаются только основные фонды, материальные оборотные средства и личное имущество населения. Между тем экологические факторы являются важной составляющей национального богатства, отражая природный потенциал страны. Данный потенциал, наряду с общественным богатством (накопленными производственными и непроизводственными фондами) во многом определяет развитие народного хозяйства на перспективу. По имеющимся расчетам природные ресурсы в среднем составляют свыше 40% национального богатства страны.

С позиций учета экологического фактора нуждаются в своей корректировке и традиционные показатели экономического развития и прогресса — такие, как доход на душу населения, валовой национальный продукт (ВНП), валовой внутренний продукт (ВВП) и пр. За значительным ростом этих показателей может скрываться деградация природы. Специализированными организациями ООН предпринимаются попытки «зеленого» измерения (green accounting) основных экономических показателей с учетом экологического фактора. В частности, статистическим отделом ООН предложена система интегрированных экологических и экономических *счетов* (*a System for Integrated Environmental and Economic Accounting*), направленная на учет экологического фактора в национальных статистиках. Представляют интерес также следующие показатели: индекс гуманитарного развития (*Human Development Index*), предложенный ООН, и индекс устойчивого экономического благосостояния (*Index of Sustainable Economic Welfare*), предложенный Г.Дали и Дж.Коббом (Hermap E. Daly and D. Cobb,).

Индекс гуманитарного развития представляет собой агрегатный показатель, рассчитываемый на основе характеристик продолжительности жизни, уровня знаний и уровня овладения ресурсами, необходимыми для нормальной жизни. Второй — является комплексным показателем, учитывающим издержки экологического характера, связанные с нерациональным хозяйствованием.

Расчеты по индексу устойчивого экономического благосостояния в США доказали противоположные тенденции изменения этого индекса и показателя ВНП на душу населения в 80-е гг. — уменьшение первого при значительном росте второго. По мнению Г.Дали *«пока мерой человеческого благосостояния остается ВНП, на пути перемен существуют огромные препятствия. Рынок видит только эффективность, он не приспособлен чувствовать справедливость или устойчивость»*.

Для стран СНГ ориентация на традиционные экономические показатели роста в ближайшей перспективе будет иметь негативные последствия. Быстрее всего роста этих показателей (тем самым осуществить формальную стабилизацию экономики и выйти из кризиса) можно добиться, быстро выкачав из недр нефть, газ, добывая руду и уголь поверхностным (открытым) способом, вырубив леса и пр., что, к сожалению, в определенной степени сейчас и происходит. Например, развитие энергетики, ориентация на увеличение добычи полезных ископаемых должны повысить валовый внутренний продукт. Однако очевидны и чрезвычайно негативные экологические последствия такого курса для страны. При сложившемся техногенном, природоёмком типе экономического развития в СНГ никогда не хватит природных ресурсов. В экономике необходима ориентация на конечные результаты, а не на промежуточные валовые показатели. Но традиционные показатели экономического роста в этом случае могут быть хуже по сравнению с этими показателями при экстенсивном ресурсозатратном развитии.

Как оценить природные блага

Экономисты-экологи пытаются оценить природные ресурсы и экологические функции. Экологическое равновесие выступает своеобразным товаром, стоимость которого связана с прямыми затратами на охрану природной среды, а также с вложениями общества, связанных с отказом от перспективных в экономическом, но пагубных в экологическом смысле мероприятий.

Представление о стоимости природных ресурсов возникало постепенно. Сначала получили оценку минеральные ресурсы, земля, лес. Позже возникла необходимость оценить стоимость воды. Далее стали говорить о ренте, связанной с транспортно-географическим положением. Наконец, в последние годы стали говорить о стоимости воздуха, красоты ландшафта. В те периоды развития общества, когда природные ресурсы были в неограниченном количестве, не было необходимости регулировать их потребление, вопрос об их экономической оценке отсутствовал. Но при возникновении дефицита ресурса возникает необходимость регулирования его потребления. Это сделать легче всего посредством введения цены на него.

Вывод 1. Необходимость экономической оценки природного ресурса появляется при возникновении его ограниченности.

Природные ресурсы не являются продуктом человеческого труда, они есть продукт функционирования естественных систем. Их еще называют дарами природы. Поэтому они не могут оцениваться подобно товару количеством труда, необходимого для его производства или иным путем, принятым в традиционной экономике.

Среди имеющихся подходов к определению экономической ценности природных ресурсов и природных услуг, которые позволяют получить конкретную оценку, можно выделить следующие, базирующиеся на:

- рыночной оценке;
- ренте;
- затратном подходе;

- альтернативной стоимости;
- общей экономической ценности (стоимости).

Рыночная оценка нефти, газа, леса и других природных ресурсов, ее изменения позволяют регулировать эффективность их использования. Однако цены, складывающиеся на рынке, часто дают искаженную картину истинной ценности природных благ, не отражают реальные общественные издержки и выгоды использования экологических ресурсов. В результате складывается неадекватная оценка дефицитности ресурсов, величин спроса и предложения, что дает заниженные стимулы для эффективного использования природных ресурсов и охраны окружающей среды. Во многом это связано с упомянутым недоучетом в цене экстерналий издержек, что искажает цену и делает ее заниженной с точки зрения действительных общественных издержек. Тем самым традиционный рынок позволяет более или менее удовлетворительно оценить только одну функцию окружающей среды — обеспечение природными ресурсами, а две другие важнейшие экосистемные функции жизнеобеспечения — ассимиляции отходов и загрязнений, обеспечение людей природными услугами (рекреация, эстетическое удовольствие и пр.) — не находят своего адекватного отражения в рыночной системе.

Экономическая оценка природных ресурсов, базирующаяся на ренте, является довольно хорошо проработанным вопросом в теории экономики природопользования. Для рентного подхода важен, прежде всего, факт лимитированности и уникальности ресурсов. Особенно широко рентный подход используется при оценке земельных ресурсов.

Цена земли является «капитализированной» земельной рентой. Предполагается, что рента получается в течение неопределенно продолжительного срока. Экономисты считают, что цену земли/природного ресурса можно ассоциировать с равным по величине денежным капиталом, помещенным в банк и приносящим ежегодный доход в виде процента, равного величине ренты.

Особое место в рентных оценках имеет дифференциальная рента, получаемая благодаря разному качеству природных ресурсов. Ресурс лучшего качества (более плодородная земля, качественная нефть, порода с высоким содержанием руды и пр.) позволяет при прочих равных условиях (квалификация кадров, оборудование и технологии) получать лучшие экономические результаты по сравнению с более бедными природными ресурсами.

Аналогичный эффект дают местоположение, транспортная доступность, которые определяют, например, высокую цену сельскохозяйственных земель, расположенных вблизи городов, даже в случае их невысокого плодородия. Одинакового качества месторождения нефти и газа могут иметь различный доступ к трубопроводам, транспортную инфраструктуру, находиться на различном расстоянии от мест потребления и переработки, что существенно влияет на их рентную оценку.

Граница в получаемых результатах при различном качестве природных благ и их местоположении составляет основу и определяет величину дифференциальной ренты.

Довольно понятен и очевиден затратный подход к оценке природных ресурсов. Если суммировать затраты на подготовку и использование природных ресурсов, то эту величину можно использовать в качестве отправной точки при определении цены ресурса. Затратный подход используется для оценки стоимости воссоздания природного блага при его утрате или деградации. В этом случае рассчитываются компенсирующие потенциальные затраты, необходимые для замещения утраченного или поврежденного ресурса идентичным в данном или альтернативном месте. Несмотря на относительную простоту и возможность широкого использования затратного подхода, он содержит в себе принципиальное противоречие; *чем лучше по качеству природный ресурс, тем меньшую оценку в соответствии с затратной концепцией он получит*. Получается парадокс: чем выше качество ресурса, тем его легче эксплуатировать, тем меньше затрат для этого нужно, а, следовательно, и меньше его экономическая оценка. Это противоречие существенно ограничивает применение затратного подхода к экономической оценке природы.

Оценка по альтернативной стоимости (упущенной выгоде) является одной из основополагающих в экономической теории. В экономике природопользования альтернативные стоимости позволяют оценить природный объект или ресурс, имеющие заниженную стоимость или вообще не имеющие стоимости, через упущенные доходы и выгоды, которые можно было бы получить от использования таких ресурсов или территорий.

Концепция альтернативной стоимости в определенной степени связана с затратной концепцией. Чем меньше альтернативная стоимость природного блага, тем меньше нужно затрат для компенсации экономических потерь от сохранения этого блага. Этот подход реализуется на практике для измерения «стоимости сохранения».

Например, земля, предназначенная под строительство предприятия, могла бы быть задействована при строительстве жилья или для производства сельскохозяйственной продукции. В связи с этим, выбор определенного варианта ресурсопотребления должен базироваться на учете *альтернативных стоимостей*. Предпочтение следует отдавать виду использования (проекту), в котором стоимость продукции не ниже, чем в других альтернативах. Необходимо подчеркнуть, что речь всегда должна идти о комплексной оценке альтернатив (а не только результативности основного производства). Т.е. проводится различие между номинальными, или *финансовыми стоимостями* и *экономическими стоимостями*. Частный инвестор обычно интересуется фактическими денежными затратами и доходами от своего производства и рассматривает в основном прямые последствия управленческих решений для своего банковского счета. В

свою очередь, задача правительства состоит в том, чтобы заглянуть несколько дальше финансовой нормы прибыли, с тем чтобы определить экономические затраты и выгоды в масштабах всей экономики.

Известным примером этого подхода является проект гидроэнергетического строительства на Ю. Буге в районе Константиновки. Его реализация привела бы к гибели уникальной дикой природы и исторических памятников в каньоне Южного Буга. Вместо того, чтобы прямо пытаться рассчитать экономическую ценность природы каньона в естественном состоянии, аналитики исследовали ценность наиболее дешевой альтернативы его сохранения, Анализ показал, что выгоды от проекта строительства плотины недостаточно велики для оправдания потери уникальной природы этого места. И лица, принимающие решения, отказались от строительства, т.к. альтернативные затраты сохранения — дополнительные расходы на получение энергии из другого источника — оказались достаточно разумными для того чтобы сохранить каньон в его естественном состоянии.

Перспективной с точки зрения комплексности подхода к оценке природы и учету не только ее прямых ресурсных функций, но и ассимиляционных функций, природных услуг, является концепция экономической ценности (стоимости).

Стоимость неиспользования базируется на так называемой стоимости существования, которая является попыткой экономически оценить довольно тонкие этические и эстетические аспекты: ценность природы самой по себе, эстетическая ценность природы для человека, долг по сохранению природы перед будущими поколениями, ценность наследия и т.д. Это выгоды индивидуума или общества, получаемые только от знания, что товары или услуги существуют. Стоимость существования может быть важной причиной для охраны дикой природы. При оценке этой стоимости используются упрощенные экономические подходы, прежде всего связанные с теорией «готовность платить», делаются попытки построения «суррогатных» рынков. Широко применяются методы анкетирования и опросов. Наряду с этим, известны оценки ущерба, наносимого человечеству уничтожением одного вида (в среднем, по данным американских экспертов, около 20 млн. дол.).

Метод субъективной оценки стоимости. Этот подход обычно используется, когда нет нормальных рынков. Данный метод часто определяется как метод выраженных предпочтений. Жителей местности, обладающей определенной экологической ценностью или биологическим ресурсом, опрашивают об их готовности платить за сохранение данного блага или ресурса (например, для реки — сохранение возможностей рекреации, чистоты воды для купания, рыболовства и пр.). Аналитики могут рассчитать среднюю сумму «готовности платить» и умножить эту сумму на общее число людей, кто наслаждается экологическим местом или благами для получения оценки общей стоимости.

Вывод 2. Существуют разные способы оценки стоимости природных ресурсов: субъективная оценка, стоимость неиспользования или стоимость существования, альтернативная стоимость, рыночная оценка, затратный подход, дифференциальная рента.

В целом общая стоимость природного ресурса складывается из экономической, социальной и экологической ценности. Экономическая стоимость рассчитывается, хотя способы расчета могут быть использованы разные и нет абсолютных доказательств того, что какой-либо из них самый совершенный. Социальная и экологическая составляющие стоимости переводятся в денежное выражение лишь частично. Например, последствия заболевания человека вследствие ухудшения экологической ситуации можно выразить в деньгах, хотя и с некоторыми оговорками. Однако, например, исчезновение вида растений или животных при современных принципах экономических отношений не может быть переведено в денежное выражение по какому-либо алгоритму. Существуют оценки таких потерь (см. например, Н.Ф.Реймерс, 1994), но они имеют экспертный характер, а не рыночный. Стоит задача нахождения методов количественного сопоставления экономических, экологических и социальных явлений. Необходимо рассмотреть вопрос о разработке системы геоэкологических и социальных эквивалентов экономической стоимости, то есть привести экологические и социальные объекты (явления) к денежному выражению. Нужно при этом понять, что, осуществляя такое приведение, мы не подчиняем экологию и социальную сферу экономики (как иногда думают), мы просто используем денежный эквивалент как наиболее разработанный вид эквивалентов.

Вывод 3. Общая стоимость природного ресурса складывается из экономической, экологической и социальной составляющих. Необходима разработка геоэкологических и социальных эквивалентов экономической стоимости.

Наиболее очевидна стоимость благ природной среды, имеющих *прямую потребительскую стоимость* (использование лесов, почв, водоемов). Но стоимостью обладают также и экологические функции (биосферные процессы, обеспечивающие стабильность окружающей среды). В экономике природопользования их рассматривают как *косвенные потребительские стоимости*. Это исходный пункт для дальнейших рассуждений.

Вывод 4. Некоторые природные ресурсы имеют прямую потребительскую стоимость, другие – косвенную. Наиболее трудно оценивать косвенную стоимость.

Для создания экономики природы следует использовать концепцию общей экономической ценности (стоимости) – total economic value. Она включает не только экономическую оценку, ценности (прямая стоимость использования – direct use value, косвенная стоимость использования – indirect use value,

стоимость отложенной альтернативы – option value) , но и различные этические, эстетические, культурные ценности

Необходимо также рассчитывать величину затрат на воссоздание ресурсов (replacement cost approach), величину ренты, связанной с ресурсами, альтернативную стоимость (opportunity cost). Другие варианты определения стоимости – определение затрат на охрану территорий, определение ущерба.

. Виды стоимости природных ресурсов

Таблица 1

Стоимость прямого использования		Стоимость косвенно-го использования	Стоимость отложенной альтернативы (потенциальная ценность)	Стоимость неиспользования (социальная ценность)	Величина затрат на воссоздание ресурсов	Затраты на охрану территории
Извлекаемые виды пользования	Неизвлекаемые виды пользования					

Вывод 5. Следует различать следующие виды стоимости: прямого использования, косвенного использования (экологические функции и др.), стоимость отложенной альтернативы (использование в будущем), стоимость неиспользования (социальные функции и др.). Кроме того, можно говорить о стоимости (затратах) охраны природной среды,

Воздействия на природную среду

Любая производственная деятельность связана с воздействием на природную среду, то есть на ресурсы. Чаще всего эти воздействия неблагоприятны: они приводят к исчерпанию ресурсов, к загрязнению среды. Отсюда возникает первый вопрос: как найти тот уровень воздействия, который позволил бы, с одной стороны, достичь минимально необходимого экономического и социального эффекта, с другой стороны – не перейти некие критические границы изменения природной среды.

Реакции геосистем на техногенные воздействия зависят в большей степени от их устойчивости. Обобщенно устойчивость понимается, как способность геосистем активно сохранять свою структуру и характер функционирования в пространстве и времени при изменяющихся условиях внешней среды. В ответ на внешние воздействия геосистемы могут: а) не реагировать; б) изменяться, но в пределах инварианта; в) испытывать нарушение структуры и выходить за пределы инварианта. После выхода за пределы инварианта геосистема может восстановить свое прежнее состояние. Отсутствие реакции геосистемы на внешнее воздействие может быть связано с ее малой чувствительностью к этому виду воздействия, из-за слабых внутрисистемных связей или значительного несовпадения характерного времени воздействующего фактора и геосистемы. В этом случае логичнее говорить не об устойчивости геосистем (такую форму устойчивости нередко называют инертностью), а о псевдоустойчивости, поскольку геосистема остается неизменной потому, что она попросту не испытывает воздействий.

Если геосистема остается в пределах инварианта, то можно говорить об устойчивости в классическом виде. Когда геосистема выходит за пределы инварианта, то в дальнейшем она или возвращается в прежнее состояние, или перестает существовать в прежнем виде, поскольку смена инварианта - это формирование новой геосистемы.

Все описанные варианты реакции геосистемы изображены на рис. 1. Таким образом, можно говорить об *устойчивости, псевдоустойчивости, и неустойчивости геосистем.*

Выделенные формы и виды устойчивости геосистем занимают определенное место в системе сложных механизмов обеспечения устойчивости геосистем при воздействии внешнего возмущающего фактора, а также играют определенную роль в формировании устойчивости каждой конкретной геосистемы. То есть можно говорить о существовании соотношения между формами устойчивости геосистем к внешним нагрузкам, что показано на рис.1. Смысл этого соотношения в том, что антропогенное воздействие до определенного времени или до достижения определенной силы не вызывает в геосистеме реакций, т.е. геосистема остается нечувствительной (интервал воздействия $I_0 - I_1$). В некоторых случаях воздействия определенного типа любой силы не вызывает изменения в геосистеме, т.е. геосистема в этом случае вообще не чувствительна к данному типу воздействия. Чаще, однако, нечувствительность проявляется до определенного предела. Более сильные воздействия (более I_1) вызывают сдвиги в геосистеме: для сохранения своей структуры она использует механизм упругости, что позволяет ей оставаться в пределах инварианта. При определенной силе воздействия (I_2) запасы исчерпываются и она может выйти за пределы инварианта. Тем не менее, если геосистема сохраняет возможность возвращения в пределы инварианта, если обладает свойствами восстанавливаемости (интервал $I_2 - I_3$). Если воздействие продолжается и усиливается (более I_3), то наступают необратимые изменения геосистемы (более G_3).

До точки f_2 воздействие возможно без природоохранных затрат и действий: расстояние до $U(f_2)$ показывает величину устойчивости геосистем (экосистем). При переходе через точку $U(f_2)$ геосистема теряет свой инвариант, она переходит в новое состояние. Однако при прекращении техногенного воздействия геосистема в состоянии возвратиться в исходное состояние за счет действий

эффектов регуляции, самовосстановления. Но при переходе через точку $U(f_3)$ геосистема разрушается полностью и переходит в новое состояние без возможности восстановления исходного состояния. Таким образом, нельзя полностью исключить неблагоприятные изменения природной среды. Но они должны быть минимальны: желательно, чтобы геосистема оставалась промежуток

Вывод 6. Воздействие на природную среду до определенных пределов не приводит к изменениям геосистем, что связано с наличием определенного запаса их устойчивости. При достижении некоторого порога воздействия геосистема переходит в новое состояние, из которого уже невозможно возвращение в исходное состояние.

Для предотвращения разрушения среды необходимо провести определенные мероприятия, например, построить очистные сооружения, заменить грязную технологию более совершенной или произвести лесопосадки на бросовых землях. Все эти мероприятия требуют вложения средств. Чем меньше мы вкладываем в такие природоохранные мероприятия, тем больший ущерб возникает из-за ухудшения природной среды. Но предотвращая ущерб, мы несем затраты, что отражается на экономических показателях. Вкладывая средства в природоохранную деятельность, мы, как правило, проигрываем сейчас, в ближайшее время, но выигрываем в будущем. Экономия на природоохранной деятельности, мы получаем быстрый экономический эффект, но проигрываем стратегически. Возникает известная задача оптимизации, рассматриваемая на примере оптимальной стратегии животноводческой фермы.

Итак, можно почти полностью исключить неблагоприятные изменения природной среды, вкладывая большие средства в предотвращение таких изменений. Практика показывает, что в этом случае природоохранные затраты будут очень велики и при сложившейся экономической системе хозяйственная деятельность будет убыточной. Более выгодной оказывается другой вариант: мы допускаем некоторое ухудшение состояния природной среды, добиваясь при этом непосредственного значительного экономического эффекта. Далее возникают варианты:

1. это ухудшение не ликвидировать, считая его допустимым;
2. принять меры к ликвидации хотя бы части ухудшения природной среды, то есть ухудшение в этом случае имеет как бы две составляющих - временную и постоянную.

Поскольку любое ухудшение состояния природной среды ведет к ущербу социальному и экономическому, то мы несем потери. Мы должны вкладывать средства для компенсации этих потерь.

Таким образом, имеют место следующие издержки:

1. Издержки предотвращения загрязнения природной среды и других неблагоприятных изменений.
2. Издержки, возникающие вследствие ухудшения состояния природной среды. В этом случае первоначально экологические издержки проявляются несколько позже в социальной и экономической сферах.
3. Издержки, связанные с ликвидацией ухудшения состояния природной среды (хотя бы частичной ликвидации).

Логично предположить, что, если не допускать издержек первого рода, то не возникнут и издержки второго и третьего рода. Но издержки первые обязательно возникают по следующим причинам:

1. По инерции. В прошлом природные ресурсы были большей частью неограниченными, экологическая емкость биосферы значительно превышала уровень антропогенного воздействия. Тем самым сложился стереотип о неограниченности природных ресурсов. Эту инерцию очень трудно преодолеть. Тип отношений человека и природы, сложившийся в этих условиях, запечатлен в критериях эффективности хозяйства, и его смена может произойти лишь при кардинальной ломке всей парадигмы существования.

2. Любая экосистема обладает определенным запасом устойчивости, что позволяет воздействовать на нее без ущерба до некоторого предела. Этот предел, как правило, переходят, во-первых, из-за того, что не знают этот предел, во-вторых, потому, что срабатывает принцип, описанный в сказке о шапках, которые шил мужик. Кажется, что если можно из куска меха сшить две шапки, то почему бы не сшить, скажем, три?

3. Ущерб, связанный с ухудшением состояния природной среды (экологический ущерб), проявляется, как правило, не сразу, чаще всего через много лет, нередко далеко за пределами района, в котором происходило антропогенное воздействие. Отсюда установление генезиса ущерба связано с большими трудностями. Пока не разработана методика расчета связи ущерба с конкретными действиями. Действительно, кто должен отвечать за то, что пестициды попали в печень антарктических пингвинов?

Вывод 7. Имеют место следующие издержки, связанные с природоохранными затратами: а. Издержки предотвращения загрязнения природной среды и других неблагоприятных изменений. б. Издержки, возникающие вследствие ухудшения состояния природной среды. В этом случае первоначально экологические издержки проявляются несколько позже в социальной и экономической сферах. в. Издержки, связанные с ликвидацией ухудшения состояния природной среды (хотя бы частичной ликвидации).

Таким образом, пока неизбежны три названных вида ущерба. Но соотношение между ними зависят от множества факторов. Отсюда возникает вопрос, каково рациональное соотношение этих издержек. Производитель выбирает из следующих вариантов: 1. Он экономит на природоохранных затратах и тогда происходит ее значительное разрушение. Он сам терпит ущерб, но также терпят ущерб другие производители, а также население в целом. 2. Производитель производит значительные природоохранные работы и тем самым его затраты возрастают, но зато уменьшаются последующие потери и затраты.

Существуют определенные оптимальные соотношения между этими видами затрат. Например, существует точка экономического оптимума загрязнения окружающей среды. В этой точке предельные природоохранные затраты равны предельному ущербу. Экономия на природоохранных затратах (они позволяют предотвращать ущерб), мы терпим экономические и социальные убытки из-за ухудшения состояния окружающей среды. Предотвращая ущерб, мы несем затраты на природоохранную деятельность.

Но при определении экономического оптимума загрязнения окружающей среды не учитываются экологические ограничения, социальные приоритеты. Поэтому определение этой точки является сугубо предварительной процедурой. Каково рациональное соотношение этих двух видов затрат?

Экономическая оценка устойчивости и ассимиляционного потенциала природной среды

Наличие ассимиляционного потенциала позволяет экономить на природоохранных издержках (рис. 1). До точки f_1 нет необходимости тратить на охрану природы.

Наличие устойчивости позволяет экономить на природоохранных затратах: чем выше геосистемы, тем меньше можно тратить на охрану природы. Сбереженные затраты есть примерная экономическая стоимость устойчивости.

Вывод 8. Стоимость устойчивости геосистемы определяется экономией на природоохранные затраты.

Ценообразование

Традиционные принципы ценообразования не в полной мере отражают социальные издержки и выгоды используемых при производстве товаров и услуг ресурсов. Цены не отражают в должной мере потребности в росте эффективности использования и сохранения природных ресурсов. Это является следствием того, что в разработке стратегий развития не получает должного отражения ряд важных факторов и обстоятельств.

Практически любая производственная деятельность сопровождается теми или иными неблагоприятными изменениями в окружающей среде, существенными как для других природопользователей, так и для населения этого региона в целом. Если такие последствия не учитываются в частных расчетах предприятия, то они никак не связываются последним с процессом ценообразования. Иными словами, сам по себе рынок в его современном виде не обеспечивает обратной связи социальной стоимости таких "внешних" эффектов, не создает стимулов по контролю за такими воздействиями, не способствует формированию адекватной стратегии защиты окружающей среды. Следовательно, имеется необходимость в реализации «надрыночных» механизмов, обеспечивающих наиболее полный учет воздействия производства на окружающую среду и соответствующие компенсационные меры.

Вывод 9. Рынок сам по себе не обеспечивает включения внешних (экстернальных) эффектов в цену продуктов, производимых предприятиями. Необходимы надрыночные (внерыночные) механизмы.

Обычно учет внешних эффектов производственной деятельности, к которым относится воздействие на окружающую среду, приводит к росту затрат и по этой причине не выгоден субъектам деятельности. В этом случае формирование политики замыкания "внешних" эффектов - получения средств, позволяющих компенсировать незапланированные издержки, создания механизмов управления, призванных стимулировать заинтересованность в снижении негативных "внешних" эффектов, вынуждены принимать на себя государственные органы управления до тех пор, пока в системе управления не будут выработаны, законодательно закреплены и реализованы средства, которые бы стимулировали рациональное ресурсоиспользование, средовосстановление. Это осуществимо через определенную ценовую политику, через увеличение разрыва в оплате за использование первичного и вторичного сырья, через такие экономические механизмы, которые перевели бы внешние эффекты во внутренние мотивации. В таком случае отпала бы в значительной мере фискальная роль органов экологической безопасности, но возросло их значение как менеджера.

Вывод 10. До тех пор, пока не будут созданы естественные механизмы саморегуляции эколого-социально-экономических отношений, необходимо государственное вмешательство с целью обеспечения замыкания внешних затрат.

Одной из главных причин, из-за которой пока не реализуется замыкание внешних эффектов, является отсутствие рынка качества окружающей среды. На многие экологические блага (чистый воздух, биологическое разнообразие сообществ, красота ландшафтов и т. д.) цена не сформировалась. Блага, которые ценит общество, такие как чистые воздух и вода, привлекательные пейзажи, разнообразие биологических ресурсов, в рыночной системе отношений не являются товаром. Они вообще не фигурируют как элементы купли-продажи рынка, являясь только общественным товаром, хотя совершенно очевидно их значение для ценообразования в осуществлении политики устойчивого развития.

С экономических позиций, стоимость товаров или услуг определяется их дефицитностью. То, что имеется в изобилии и что доступно для всех, не имеет какой-либо экономической стоимости. Прекрасный ландшафт, чистый воздух не имеют никакой экономической стоимости до тех пор, пока они свободно доступны для каждого. Но в тот момент, когда заканчивается эта свобода доступа, они приобретают (по меньшей мере, потенциальную) экономическую потребительскую стоимость. Люди, утратившие свободу

доступа к природным благам, становятся готовыми платить за их обретение. Величина оплаты зависит от сформировавшихся ценностей в каждом обществе или регионе, от менталитета, от сложившихся критериев и т.п. Качество окружающей среды становится сродни дефицитному товару. И его стоимость можно определить, например, исходя из того, сколько люди готовы платить за желаемую степень свободы доступа.

Вывод 11. Необходимо создание рынка качества окружающей среды.

В чем трудности рассмотрения воздуха и качества среды как товаров, которые можно выставить на рынок? Для организации рыночного процесса необходимы, как минимум, два условия:

1. знать, кто произвел товар.
2. иметь возможность выставить этот товар на продажу.

В первом случае можно сказать, что товар произвела природа, но нужно также добавить, что в производстве товара участвуют и те люди, которые следят за природным объектом, на котором производится соответствующий товар, охраняют его. Эта деятельность стала сейчас совершенно необходимой для создания товара, поскольку при отсутствии охраны и регулирования геосистема перестает нормально функционировать и, следовательно, перестает производиться товар (природный ресурс). Таким образом, в производстве природных ресурсов участвуют и люди, правда, в особом качестве. Но это участие и позволяет назвать их собственниками ресурсов (в каком-то качестве), которым и следует платить за ресурсы. Собственниками могут быть и частные группы, и государство. Можно говорить и об аренде, и о других формах владения. Например, лесничество может рассматриваться как арендатор лесного массива, а государство – владелец его.

Но возникает вопрос – как локализовать товар, как его предложить для продажи и т.д. В лесу производится воздух, вода, орехи, ягоды, грибы и другие товары. Как определить субъекты, которые потребляют воздух, произведенный в лесу?

Природные ресурсы можно разделить на группы в зависимости от возможности локализовать их, что важно для последующего определения производителей, продавцов и покупателей. В этом смысле следует различать следующие группы ресурсов:

1. Недревесные ресурсы леса: ягоды, грибы, орехи, лекарственные растения, ценные животные и др.
2. Минеральные ресурсы: уголь, нефть, руды и др.
3. Водные объекты.
4. Вода.
5. Воздух.
6. Красоты ландшафта.

Первый вид ресурсов хорошо локализован, а его покупателями становятся люди, которые посещают лес и получают право собирать эти виды ресурсов. Может быть установлена плата за посещение леса и сбор того или иного ресурса. При этом могут быть разные варианты оплаты: 1) за время нахождения в лесу, независимо от величины сбора; 2) в зависимости от величины сбора (тогда контроль становится более сложным).

Плата за второй вид ресурсов давно сложилась, хотя, как указывалось выше, существуют варианты оценки (затратный, рентный и др.).

Плата за водные ресурсы осуществляется, однако здесь трудно определить производителя, поскольку вода производится в пределах всего речного бассейна, качество воды зависит от всех природопользователей на водосборе.

Очень сложно определить тех, кто отвечает за качество воздуха

Невозможно покупать и продавать воздух, но, опять-таки, качества воздуха входят составной частью в общую цену квартир, участков земли. Но при этом никто не платит за производство чистого воздуха. То есть воздух практически нельзя предметно зафиксировать и определить его появление, перемещение и пр.

Красоту ландшафта нельзя купить и продать прямо, поскольку у нее нет предметной локализации. Но этот ресурс проявляет себя на рынке квартир, земельных участков.

Вывод 12. В большой мере возможность организации рынка природных ресурсов зависит от характера их пространственно-временной локализации: если ресурс хорошо локализован, организация его купли-продажи не представляет большой трудности. «Размазанность» ресурса по пространству и плохая концентрация его во времени создают большие трудности для организации рынка этого ресурса.

Ресурсы окружающей среды в том случае не имеют установленной цены, когда они доступны для всех и никто не может быть лишен права пользования ими. Ситуация здесь такова, что для каждого индивидуального пользователя нет очевидного стимула к бережному их использованию, хотя каждый понимает необходимость этого.

Вывод 13. Каждый индивидуум (природопользователь) не имеет прямых очевидных экономических стимулов к сохранению природной среды, поскольку между его экономическими благами и качеством окружающей среды нет прямой очевидной связи.

Поэтому необходимо создание условий, которые бы располагали природопользователей к бережному использованию ПР. Это в большой степени зависит от системы прав собственности на

природные ресурсы. Например, фермер, владеющий землей на правах частной собственности, имеет очевидный стимул вкладывать в нее средства, улучшая, в частности, плодородие. Кроме краткосрочного эффекта в виде повышения урожая он в долгосрочной перспективе может вернуть затраты при возможной продаже своей земли. Арендатор и иной временный пользователь такой заинтересованности не имеет. Более того, *при краткосрочной аренде хищническое землепользование оказывается наиболее выгодным, т.к. снимаются затраты на поддержание плодородия*

Это в полной мере применимо и к другим категориям природных ресурсов. В общем случае при реализации исключительных, гарантированных и обеспеченных прав собственности у владельцев природных ресурсов есть мощные стимулы обеспечивать их сохранность и улучшение качества, чего нет у временных пользователей. Это положение, однако, не является единственным фактором выбора вида прав собственности на ресурсы. Например, при наличии совершенной системы контроля качества земельных ресурсов вполне можно обеспечить сохранность качества земли и в условиях аренды. Следовательно, должна быть система, которая бы давала возможность контролировать качество и состояние земли на уровне соответствующей юридической ответственности. Скорее всего, это должна быть система независимого аудита.

Вывод 14. Необходимо использование такой системы прав на ресурсы, которое бы располагало собственника (группы собственников) к их бережному использованию.

Необходимо осуществление *надрыночного регулирования.* Его цель – устранить ограничения рынка в этой сфере. Для замыкания внешних эффектов необходимо введение системы выплат между "производителями" внешних эффектов и субъектами, на которые эти эффекты оказывают воздействие, в виде соответствующих компенсаций.

Окружающую природную среду следует рассматривать как на одну из форм капитала, аналогичную физическим и финансовым основным средствам. В связи с этим нанесение ущерба окружающей среде трактуется как аналог уменьшения капитала с соответствующим итоговым снижением приносимого им дохода.

Такое буквальное представление об окружающей среде как об акционерном капитале, хотя и связано с определенными трудностями его количественной интерпретации и практическому применению, позволяет дать хотя бы нормативную экономическую интерпретацию основной идеи устойчивого развития: определить его как развитие, обеспечивающее, как минимум, сохранение этого капитала, а в более общем случае и его рост.

С позиций экономики природопользования рассматриваются три вида капитала.

1. *Антропогенный (искусственно созданный) капитал:* фабрики, дома, инфраструктура и т. д. Он может увеличиваться или уменьшаться в результате функционирования общественного производства.

2. *Критический природный капитал:* основные компоненты биосферы, природные блага, обеспечивающие условия ее устойчивости, которые не могут быть (по крайней мере, сейчас и в обозримом будущем) замещены или заменены антропогенным капиталом. Это, прежде всего земля, а также природные ландшафты и генетический фонд планеты или регионов.

3. *Прочий природный капитал,* включающий в себя возобновимые и конечные природные ресурсы, которые могут быть в той или иной степени восполнены или заменены.

Совершенно очевидно, что некоторые виды природного капитала являются жизненно важными, незаменимыми и поэтому на них не может быть установлена цена в традиционном варианте. Необходимость их сохранения должна стать *абсолютным сдерживающим фактором для любых видов деятельности.* Управление состоянием этих видов капитала осуществляется на основе введения безопасных (допустимых) норм воздействия на них со стороны общественного производства.

Вывод 15. Следует ввести понятия искусственно созданного капитала, критического природного капитала и природного капитала, который не может быть чем-либо восполнен или заменен.

Природные геосистемы как предприятия

Одним из путей реализации описанных выше идей является рассмотрение природных (в том числе экологических) систем как производственных систем (Боков, Позаченок, 1996). Лес, водоем, степь и другие природные системы есть своего рода предприятия, на которых производятся кислород, чистая вода, ягоды, грибы, здоровая окружающая среда и многие другие товары. Эти товары нужны точно так же, как и одежда, телевизоры, столы и многие прочие товары. Между природными и техническими предприятиями больше сходства, чем отличий. Сходство в то, что и там, и там производятся товары, необходимые для людей. Есть и отличия, но они в большей мере кажущиеся. В природных системах товары производятся не человеком, а в результате природных процессов. На предприятиях технического типа товары производятся в результате определенных операций, осуществляемых самим человеком.

В современных условиях с большой техногенной нагрузкой (она имеет место даже в Антарктиде) для того, чтобы природное предприятие функционировало эффективно, необходимо вмешательство человека в виде контроля, охраны, определенных мелиоративных мер, защиты от пожаров. Это и есть аналог работы человека на предприятиях технического типа.

А технологические операции на заводах практически всегда включают процессы природного типа. Таким образом, все технологии производства товаров – как в природных системах, так и на предприятиях, созданных человеком, включают два типа процессов: чисто природного происхождения (фотосинтез,

дыхание, разложение органического вещества, гидролиз и др.) и антропогенного характера (синтез полимеров, различные организационные действия и др.).

Соотношение между теми и другими на предприятиях технических и предприятиях природных различаются, но это не меняет существа дела. Владельцы природных предприятий (природных систем) также вынуждены производить усилия, чтобы эти предприятия функционировали достаточно эффективно. Цена продуктов, произведенных такими предприятиями, может быть выявлена при создании рынка таких продуктов. Но чтобы создать такой рынок, необходимо более четко определять: 1. кому принадлежит предприятие и кто, таким образом, отвечает за его функционирование и кто должен получать доход и прибыль. 2. кто хочет купить производимый продукт и за какую цену. Поскольку воздух, например, растекается по территории и доходит до всех без исключения жителей определенного района, то регулировать потребление конкретными отдельными людьми невозможно. Поэтому необходимо введение коллективных решений: они должны приниматься жителями целых районов города или отдельных частей сельскохозяйственных районов.

Вывод 16. Природные системы по всем основным свойствам сходны с промышленными и сельскохозяйственными предприятиями и наоборот. Поэтому земную поверхность можно рассматривать как совокупность большого числа предприятий, одинаково важных для биосферы и человека. Эксплуатация всех видов предприятий должна осуществляться по единым принципам и с учетом их взаимосвязи.

Данный вопрос может быть рассмотрен и в международном масштабе. Есть страны (например, Бельгия, Голландия, Дания, Франция, Австрия, Италия, США), которые практически не имеют природных ландшафтов и, следовательно, не производят многих необходимых для мира (для биосферы) ресурсов (прежде всего кислорода). Наоборот, такие страны как Бразилия, Канада, Россия, Финляндия сохранили на значительных площадях естественные ландшафты, которые поглощают CO₂ и в которых производится кислород. Первые должны платить на то, что они потребляют кислород, производимый в других странах, а вторые – должны получать деньги за то, что их ландшафты производят кислород для всего мира и поглощают углекислый газ. Следует отметить, что основной массе развитых стран такой подход невыгоден.

Вывод 17. Странам, сохранившим естественные ландшафты, не использующим их для производства товаров, дающих доход на традиционном рынке, мировое сообщество должно выплачивать денежные компенсации (возможны и другие формы компенсаций). Причем эти выплаты должны осуществляться в основном за счет тех стран, которые имеют мало естественных ландшафтов.

Внешние (экстернальные) эффекты

Экстернальные издержки возникают после того, как возникает ограниченность ресурса (например, ассимиляционного потенциала). Общество заинтересовано в том, чтобы заставить производителя платить за разрушение природной среды. Плата в объеме экстернальных издержек получила название пигувианского налога.

Имеет место несовпадение интересов производителей, загрязняющих и разрушающих среду, и тех, кто терпит от этого разрушения. Общество заинтересовано уменьшать ущерб, производитель – природоохранные издержки. Хотя производитель тоже несет ущерб от разрушения природы, но они как бы компенсируются для него выгодами, возникающими при уменьшении природоохранных затрат. Выгоды, связанные с производством, для него зримы и ощутимы, тогда как выгоды от охраны природы реализуются лишь впоследствии. Внутренние затраты для производителя важнее внешних.

В том случае, когда сам производитель несет ощутимые убытки от разрушения природы (например, от собственных выбросов загрязняющих веществ), тогда ему будут выгодны природоохранные затраты, то есть в этом случае его интересы и интересы общества совпадут.

Если собственник берет в аренду участок земли в зоне влияния какого-либо предприятия-загрязнителя, что приведет к определенным убыткам, то, заключая арендный договор, он должен включить данные потери при определении уровня арендной платы. Чтобы компенсировать увеличение уровня загрязнения уже в ходе аренды, арендатор должен учесть эту возможную ситуацию при заключении договора. Если предприниматель хочет построить предприятие, которое будет оказывать вредное воздействие на окружающую территорию, то собственник данной территории может включить в арендную плату составляющую, которая могла бы компенсировать величину ущерба, наносимого загрязнением.

Чтобы обязать предпринимателя производить компенсационные выплаты, необходимо законодательное закрепление принципа компенсации ущерба: тогда реципиенты через суд могут предъявлять предпринимателю иски. При этом, если условия компенсации не определены заранее, то возникают технические сложности по определению величины ущерба и компенсации. Особенно это касается вопроса компенсации ущерба здоровью населения. Даже при определении издержек на потерю продукции из-за частичной утраты трудоспособности, расходы на медицинскую экономическую оценку социального ущерба от заболеваемости остается трудно определяемой. Здоровье человека является индивидуальной самостоятельной ценностью. Экономическая оценка этой ценности есть измерение затрат замещения социального блага экономическими (Голуб, Струкова, 1995, с. 48). В принципе данную составляющую можно оценить на основе анализа поведения потребителей. Известны некоторые косвенные

методы таких оценок. Например, исследование показателей стоимости жилья в различных районах города: одним из факторов, определяющих разную стоимость, является качество окружающей среды. Покупатели, выбирая тот или иной район, выбирают варианты между дешевизной жилья и качеством воздуха.

Вывод 18. Компенсационные выплаты за экстерналильные издержки должны быть закреплены законодательно. Существуют значительные трудности определения экстерналильных издержек: во-первых, из-за того, что сложно определить какие воздействия и на какие объекты осуществляет производитель, во-вторых, из-за того, что сложно найти экономические эквиваленты социальных и экологических изменений. Первая задача имеет чисто научный смысл, вторая – в большей степени социально-психологический.

Изложенное позволяет увидеть многие недостатки современных экономических теорий. Переход к новой системе возможен, если будут учтены долгосрочные интересы. Это будет возможно тогда, когда политические и экономические решения будут принимать деятели, уверенные в своем политическом долголетии. Пока доминируют краткосрочные интересы. Учет стратегических интересов приведет к изменению роли различных стран в мировой экономике.

Литература

Боков В.А., Позаченюк Е.А. Экологическая составляющая экономического развития // Бизнес – Информ. Научный информационный журнал, Харьков, 1997. - № 19 (215). – С.34-35.

Голуб А.А., Струкова Е.Б. Экономика природопользования. Учебное пособие. – М.: Аспект Пресс, 1995. – 188 с.

Рюмина Е. Если экологический долг непомерно растет //Зеленый мир. Российская экологическая газета, 1995 - N24.

Реймерс Н.Ф. Экология (теории, законы, правила, принципы и гипотезы) - М.: Россия молодая, 1994.

Сен-Марк Ф. Социализация природы - М.: Прогресс,1977.

Экономическая оценка воздействия на окружающую среду. Учебно-информационные материалы (На правах рукописи). – М.: Институт экономического развития Всемирного банка, 1997.

Von Weizsacker E.U. Earth Politics - zed Books LTD, London and New York,1994