

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
УНИВЕРСИТЕТ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АДМИНИСТРАЦИИ САМАРСКОЙ
ОБЛАСТИ
ПОВОЛЖСКАЯ МОЛОДЕЖНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
САМАРСКИЙ ФИЛИАЛ УНИВЕРСИТЕТА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ
ОБРАЗОВАНИЯ**

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ НАУКА В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ XXI ВЕКА

**Материалы Всероссийской
научной конференции:**

Научные чтения. Выпуск 4

(16-18 апреля 2003 г.)

**Москва
2003**

СОХРАНЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКО-СТОИМОСТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ЖИВОЙ И НЕЖИВОЙ ПРИРОДЫ КАК ПРЕВЕНТИВНАЯ МЕРА И ОСНОВА ВЫЖИВАНИЯ СОЦИУМА

Т.Н.Соснина

Самарский филиал Университета Российской академии образования

Основные задачи охраны природы сводятся к двум: решению проблем связанных с сохранением биоразнообразия планеты и географической оболочки Земли, где идет обмен веществом и энергией между литосферой, атмосферой аквасферой и которая является местом пребывания живого вещества – органичной ее части.

Качество природной среды зависит от разнообразия видов растительного и животного миров, обеспечивающих ее устойчивое функционирование. Круговорот веществ в природе сходен с банковским оборотом средств: чем он интенсивнее, тем устойчивее система биогеоценоза и выше «процент с оборота» в доход человечества. Биопродукция – это и есть тот «процент с оборота», на который мы можем позволить себе жить, не затрагивая «основного капитала» (См.: Тюрюканов А.Н., Федоров В.М., Тимофеев-Ресовский Н.В. Биосферные раздумья. – М.: 1996).

Параметр биоразнообразия фиксирует жизнь во всех формах ее существования. Жизнедеятельность «живого вещества» продуцирует биомассу Земли, обеспечивая ее биогеохимические циклы. Поэтому деформация «архитектуры» живого вещества, каким бы образом она ни происходила, губительно для биосферы, следовательно, и человека (человечества) как составной части последней.

Разрушительный характер приобретает действие другого фактора, деформирующего качество жизни на планете. Это вымирание видов, то есть исчезновение любого таксона от подвида и выше в результате естественных эволюционных процессов, преднамеренного или непреднамеренного воздействия человека, ведущего к разрушению мест обитания живых существ. Другая причина – прямое их уничтожение (охота, рыболовство и т.д.) В доисторические времена один вид вымирал каждые 2000 лет, сейчас эти темпы резко возросли. Оценки процесса расходятся (от 1-5 видов в день до 20-30 видов в год). Но в любом случае, даже по самым минимальным оценкам спровоцированное вымирание идет в 10 тысяч раз быстрее по сравнению с естественным. Вымирание носит экспоненциальный характер: потеря одного вида представляет угрозу для 10-30 других. Потеря видового разнообразия ведет к утрате многих природных функций, поддерживающих равновесие в природе. К тому же вымершие виды уже никогда не могут быть восстановлены.¹

В настоящее время более чем четверти видов животных и растений планеты угрожает уничтожение. В «черные книги» внесено уже 1,4 млн. исчезнувших видов, на создание и развитие которых потребовалось около 4 млн. лет. Под угрозой исчезновения находится к тому же не менее 10% видов растений и еще больше видов животных.

Проблема охраны биоразнообразия является одной из глобальных. С каждым годом положение ухудшается. Конференция ООН в Рио-де-Жанейро (1992г.) приняла «Конвенцию по биоразнообразию», подчеркнув тем самым актуальность сохранения живого вещества планеты. Она вступила в силу 29 декабря 1993 года: 29 декабря считается «Днем биологического разнообразия». Человечество пришло к выводу, что во многих случаях предпочтительнее не вторгаться в природу, ограничивать свои

¹ Это опасно для человечества: почти половина лекарственных препаратов, применяемых человеком, включает активные вещества, полученные из живых организмов. Многие из них не изучены. Генетический материал диких видов необходим для обновления наследственного материала домашних животных и культурных растений.

притязания, сохранять ландшафт географической оболочки Земли.¹ Здесь в результате прямого соприкосновения и активного взаимодействия литосферы, атмосферы и гидросферы с живой природой образуются специфические природные комплексы – ландшафты.

На суше к ландшафтной сфере относятся растительные и животные организмы с приземными слоями воздуха и корой выветривания. Ландшафты развиты не только на суше, но и на ледяных покровах, поверхности и дне океанов. Они представляют собой саморегулирующуюся и отчасти самовосстанавливающуюся системы взаимосвязанных компонентов и комплексов более низкого ранга, функционирующих под влиянием одного или нескольких ведущих факторов. В итоге вся поверхность Земли не является ландшафтной сферой и складывается из множества вложенных один в другой, перекрывающих друг друга взаимосвязанных ландшафтных комплексов.

Охрана природы охватывает хозяйственные и иные мероприятия имеющие целью предотвращение неблагоприятных для природы последствий человеческой деятельности с целью поддержания определенного качества природной среды. Она предусматривает сохранение потребительских свойств биосферы через посредство:

1. организации производственного использования природы, при которой обеспечиваются условия сохранения ее элементов (живых и неживых);

2. законодательного запрещения (полного, частичного) хозяйственного использования природных комплексов или отдельных территорий (заказники, заповедники и т.д.)

Природная среда сегодня рассматривается как высшая ценность и экономическая реальность, имеющая денежное выражение. Для социума дешевле сохранить ее, нежели вкладывать средства в ликвидацию нанесенного ущерба.

Стоимость превентивных природоохранных работ мы будем рассматривать с учетом объективных и субъективных оснований.

Объективное основание экологической цены предполагает расчет затрат, исходя из статуса самого природного объекта, роли его в цепи иерархических зависимостей, обеспечивающих продуктивность биосферы

Субъективное основание экологической цены предполагает расчет затрат, исходя из особенностей человеческого восприятия, целесообразности того или иного природоохранного действия.

Объективное основание экологической цены учитывает лимиты затрат для поддержания функционирования старинных биогеохимических циклов планеты, сбой которых ведут к экологическому кризису и, в конечном итоге, глобальной катастрофе.

Субъективное основание экологической цены берет в расчет меру готовности социума, конкретных его индивидов оплачивать текущие и капитальные расходы не столько непосредственно (на срок их жизни), но и опосредованно (на срок жизни детей, внуков, других поколений).

Экологическая цена, по мнению Н.Ф. Реймерса, является наценкой, возникающей в результате необходимости экономических вложений на нейтрализацию экологических последствий хозяйственной деятельности, которую необходимо исчислять с учетом возрастания ущерба во времени (энергия и вещество природных ресурсов в ходе эксплуатации постепенно деградирует к формам все менее пригодным для хозяйственного использования).

По мнению В.В. Снакина, Ю.Г. Пузаченко, С.В. Макарова, экологическая цена есть мера эквивалентного обмена между обществом и окружающей средой (Снакин В.В., Пузаченко Ю.Г., Макаров С.В. Толковый словарь по охране природы. – М.: 1995).

¹ Существуют различные трактовки понятия «ландшафт», «ландшафтная сфера» (См.: Охрана ландшафтов. Толковый словарь. - М.: 1982, с. 102, 109).

Мы будем придерживаться точки зрения, согласно которой «ландшафт» охватывает как не затронутые деятельностью человека, чисто природные территории (природный ландшафт), так и территориальные системы, в которых активно взаимодействуют природные и антропогенные системы (антропогенный ландшафт). И те и другие выступают объектами охраны.

Аналог «биологической стоимости (цены)» понятие «реальная совокупная стоимость природы» введено Ф. Сен-Марком, который анализирует стоимость природы в виде «суммы ее коммерческой стоимости и ценности для человека».

Ф. Сен-Марк одним из первых попытался определить стоимость охраны природы, исходя из двух уровней издержек:

- стоимости оптимального предупреждения вредных явлений, сокращающих их распространение до «уровня неудобства»;

- стоимости стабилизации вредных явлений, позволяющих поддерживать их уже существующий уровень, несмотря на развитие экономики.

Ф. Сен-Марк иллюстрирует примерами рентабельность охраны природной среды, показывая, что она намного ниже, чем стоимость ее восстановления. Например, ежегодные затраты по противопожарной охране лесов Аквитании обходятся в 60 раз дешевле, чем их восстановление после пожаров. Стоимость охраны природы предлагается рассчитывать с точки зрения морально-эстетических ценностей для человека, когда сокращение или исчезновение их (например сокращение зеленых насаждений в городах) можно измерить «стоимостью неудовлетворенности» (См.: Сен-Марк Ф. Социализация природы.- М.: 1977, с. 206, 212, 213, 215, 227).

Э.В. Гирусов, С.Н. Бобылев, А.Л. Новоселов, И.П. Чепурных считают, что экологическая ценность природы должна определяться на основе адекватной цены или экономической оценки природных ресурсов (природной услуги) и базироваться на рыночной оценке, ренте, затратном подходе, альтернативной стоимости, общей экономической ценности (стоимости). (См.: Гирусов Э.В., Бобылев С.Н., Новоселов А.Л., Чепурных Н.В. Экология и экономика природопользования.- М.: 1998, с. 448).

Все эти определения, бесспорно, являются работающими. С нашей точки зрения, нуждается, однако, в коррекции термин «экологическая стоимость (цена)». Его целесообразно использовать в случаях, когда речь идет о превентивной охране природных объектов, то есть мерах предпринимаемых социумом до того, как будет констатировано негативное изменение живой и неживой природы.

В экономической литературе, как правило, платежи имеющие отношение к природопользованию, включают в себя все виды затрат, создавая не только теоретический, но и практический «диссонанс», ибо одно дело – вкладывать средства в уже состоявшийся ущерб, другое – в его предотвращение (смягчение). Если же само превентивное капиталовложение «раскладывает» с учетом временной сетки, то результативность финансирования «поднимается» на более высокую планку, требующую от социума иного рода действий. Что мы имеем сегодня? Какие виды платежей используются с учетом природоохранной политики?

Затраты можно подразделить на следующие группы:

- финансирование мероприятий, направленных на предотвращение выбросов (сбросов) вредных веществ и обеспечение контроля за состоянием окружающей среды;

- финансирование природоохранной индустрии;

- финансирование научно-исследовательских работ связанных с природоохранной тематикой.

РАСХОДЫ НА ОХРАНУ ПРИРОДЫ являются частью государственного бюджета и образуются из капиталовложений частных секторов. Во всех странах эти расходы растут как в относительных, так и в абсолютных своих показателях. По существующим оценкам, в развитых странах они составляют от 0,5 до 5%, иногда до 12% валового национального продукта (в России не более 0,4%).

Общий объем затрат на природоохранные мероприятия есть сумма единовременных затрат (капитальных вложений) и текущих затрат.

Расчет приведенных затрат можно выразить формулой:

$$Z = C + E + KB, \text{ где}$$

Z – приведенные затраты;

C – текущие затраты;

E – коэффициент окупаемости;

КВ – объект капитальных вложений.

(Кулагина Г.Д. Статистика окружающей среды.- М.: 1999, с. 69-71).

С целью финансового обеспечения природоохранных мероприятий используется ряд механизмов: поощрительные (субсидии, льготы, кредиты, налоговые льготы и т.д.); принудительные (платежи, налоги, штрафы, продажа прав на загрязнение и т.д.); восстановительные, или компенсационные (создание специальных фондов, процедуры страхования и материальных компенсаций государству, регионам, фирмам и т.д.).

Расчет эффективности охраны природы является сложной методологической проблемой, где немало белых пятен. В понимании эффекта «охраны природы» важную роль играет фактор времени, так как автоматически он не «переносится» на будущее. Например, лесная полоса, увеличивая урожай, сама по себе может давать меньший экономический эффект, чем бывший на ее месте участок поля, однако, в целом «полоса-поле» более эффективна, нежели участок земли до создания лесной полосы.

Современная статистика окружающей среды предлагает ряд методик расчета эффективности природоохранных мероприятий, которая считается достигнутой, если получен не только экологический эффект – главная цель природоохранной деятельности, но и экономический, социальный, являющиеся побочным «продуктом» данной деятельности.

Обобщенный показатель эффективности экологической защиты выражен в формуле:

$$\mathcal{E} = \frac{\Sigma R_{\text{эколог.}} + R_{\text{эконом.}} + R_{\text{соц.}}}{Z}, \text{ где}$$

$R_{\text{эколог.}}$ – суммарный экологический результат;

$R_{\text{эконом.}}$ – суммарный экономический результат;

$R_{\text{соц.}}$ – суммарный социальный результат;

Z – экологические затраты.

(См.: Кулагина Г.Д. Указ. соч., с. 83).

Говоря об эффективности природоохранных мероприятий, нельзя обойти стороной вопросы связанные с государственным ее подтекстом. В этом отношении показателен опыт СССР, стран Восточной Европы в сопоставлении с опытом западных стран.

Провалы рыночной экономики в экологической сфере оспаривать трудно, ибо они проистекают из самой сущности капиталистического способа производства: неопределенности и недалековидности, обусловленных главной целью – получением максимальной высокой прибыли (быстрый результат при недоучете долгосрочных ущербов и выгод).

Провалы экономики в жестко централизованной командной экономике явились следствием отсутствия должного контроля за использованием общественной собственности на средства производства, которые в этой системе производства принадлежали всем и одновременно никому.

И для капиталистической и для социалистической систем хозяйствования были присущи три общие негативно сказывающихся на качестве окружающей среды свойства:

- признание природных благ практически даровыми;
- нежелание считаться с необходимостью отражения издержек и выгод в использовании природных ресурсов с учетом долгосрочной перспективы;
- отсутствие позитивно влияющих на решение природоохранных проблем экономических и социальных стимулов.

Показательно, что рыночная система хозяйствования вынуждена была признать результативность механизмов государственного регулирования при решении экологических проблем. Целесообразно отказаться от огульной во многом оценки опыта СССР и стран народной демократии. Принцип древних римлян *Suum cuique tribuere* (воздавать каждому свое) никогда не подводил тех, кто ему следовал.

Что же удалось и что не удалось решить в рамках командно-административной экономической системы хозяйствования? Каковы плюсы и минусы природоохранной деятельности в СССР?

Социализм исходит из принципа отрицания частной собственности, в том числе на природную среду, ее ресурсы. В этом – несомненный плюс. Но одно дело иметь этот плюс, другое – им воспользоваться и по хозяйски распорядиться. Второго как раз и не получилось в силу объективных причин (исторические особенности развития советского государства) и субъективных причин (неспособность политической элиты СССР осознать с учетом долговременной перспективы важность решения экономических, социальных и экологических проблем в их комплексе).

В нашей стране составлялись ежегодные, пятилетние и рассчитанные на более долгие сроки планы экономического развития. В последние годы они включали как составной элемент социальную составляющую и именовались «Государственные планы экономического и социального развития». Оптимальным же вариантом было бы: «Государственные планы экономического, социального и экологического развития». Но до этого мы не «дошли»¹. В результате не удалось реализовать главное преимущество социалистической системы хозяйствования – потенциал присущий общественной собственности на природные ресурсы и блага.

Преимущество осталось потенциальной возможностью. Государство ориентировалось (особенно в последние годы) на развитие добывающих отраслей, что приводило к истощению недр, почв, водных ресурсов. Финансирование природоохранных программ хотя и было внушительным по объему, тратилось, во многом не по назначению².

Ряд региональных и отраслевых экономических программ в СССР был разработан без учета экологических требований, что привело к негативным экономическим и социальным последствиям (освоение целинных и залежных земель в Сибири и Казахстане, орошение в Аральском регионе, сооружение Каракумского канала, каскада ГЭС на Волге и т.д.).

К чести советских ученых – экономистов, географов, геологов, социологов, философов, представителей технических отраслей знания – многое было теоретически осмыслено и предложено с учетом преимуществ общественной собственности на природные ресурсы и блага. Специалисты вели интенсивный поиск эффектообразующей основы природоохранных инвестиций. Возобладала точка зрения, согласно которой эффектом последних следует считать предотвращенный с их помощью экологический ущерб.

Само понятие «предотвращение ущерба» стало синонимом экономического эффекта в его специфическом «сопряжении» со средозащитными затратами. От экономической науки потребовалась разработка нестандартных подходов к стоимостной оценке эффективности экологических вложений. Были предложены различные варианты оценки абсолютной эффективности капиталовложений:

- посредством отвлечения части фонда накопления с позиций его вклада в будущий национальный доход, когда побудительным мотивом и регулятором природоохранных затрат становится угроза нарушения норм и нормативов умеренного

¹ Определенные шаги в этом направлении делались: с 1975 г. в народнохозяйственные планы стал включаться раздел по охране среды и рациональному использованию природных ресурсов.

² По данным Госкомстата СССР затраты на все виды деятельности по охране и рациональному использованию природных ресурсов в 1988г. составили 11 млрд. руб; средозащитные производственные фонды на конец 1985г. оценивались в 21 млрд. руб (См.: Народное хозяйство СССР в 1988 г. - М.: 1989, с. 252; Народное хозяйство СССР в 1985г. - М.: 1988, с. 388).

Эти данные далеко не полно отражают все виды природоохранных затрат в стране. Госкомстат не выделял сведения об экологических инвестициях в составе сметы на вновь строящиеся объекты. Вне поля зрения оставались сопряженные затраты на развитие производств по изготовлению экотехники. Действительная величина природоохранных вложений, по крайней мере, вдвое, превышала приведенные данные Госкомстата (См.: Смагаринский И.Л. Эффективность экологических инвестиций и концепция предотвращения ущерба // Известия АН СССР. Серия экономическая, 1991, №3, с. 93).

природопользования; включение в совокупную стоимость национального богатства естественных ресурсов, наряду с основными и оборотными фондами; измерение вклада природного фактора в наращивание «запаса» и «потока» благ с отражением этих позиций в балансе национального богатства, приращении физического объема национального дохода (См.: Смагинский И.А. Указ. соч., с. 99-101);

-критическому пересмотру подверглась трактовка сущности производительных сил, точнее ее естественного компонента – природных ресурсов и окружающей среды: в рамках десятилетиями ведущейся дискуссии о соотношении производительных сил и предмета труда, был обоснован подход к предмету труда как фактору, активно влияющему на повышение эффективности общественного производства (См.: Марахов В.Г. Структура и развитие производительных сил общества.- М.: 1970; Плетников Ю.К. О природе социальной формы движения.- Изд-во МГУ: 1971; Соснина Т.Н. Предмет труда и современное производство.- Изд-во Саратовск. ун-та. 1984);

-обоснован подход к природоохранной деятельности как особому виду производства, как процессу увеличивающему потребительную стоимость окружающей среды в силу чего элементы последней, вовлекаемые в хозяйственный оборот и используемые в качестве среды обитания, приобретают экономическую ценность; признано целесообразным введение дифференцированной платы из прибыли предприятий за использование природных ресурсов и загрязнение окружающей среды с ориентацией планов на финансирование превентивных мер, исключающих возможность нарушения оптимального равновесия в биосфере (См.: Гофман К.Г. Экономическая оценка природных ресурсов в условиях социалистической экономики.- М.: 1977; Хачатуров Т.С. Экономика природопользования.- М.: 1987; Тупыця Ю.Ю. Эколого-экономическая эффективность природопользования.- М.: 1980; Шалабин Г.В. Экономические вопросы охраны природы в регионе.- Изд-во ЛГУ: 1983);

-предложены в прогностическом отношении убедительные доводы в пользу комплексного совершенствования экономического механизма планового управления народного хозяйства с учетом экологической составляющей (См.: Федоренко Н.В. Вопросы оптимального функционирования экономики.- М.: 1990; Олдак П.Г. Сохранение окружающей среды и развитие экономических исследований.- Новосибирск: 1980; Шухов Н.С., Каланджян С.О. Анализ экономических отношений социализма.- М.: 1988; Рюмина Е.В. Экологический фактор в математических моделях.- М.: 1980).

19 декабря 1991г. на четвертой сессии Верховного Совета СССР был принят Закон «Об охране окружающей среды» несмотря на противодействие Совета Министров СССР. Природоохранная политика была выведена на уровень правового обеспечения: отработана система платежей за природные ресурсы, регламентирован режим расходования средств экологических фондов; предусмотрено образование института экологического страхования и т.д.

Западные ученые, сознавая что только за счет чисто рыночных механизмов решить проблемы экологизации и экономики невозможно, подвергли критике, с одной стороны, рыночные модели развития в отношении охраны природы, с другой – предложили механизмы прямого и косвенного ее государственного регулирования.

Первый вариант представлен исследованиями авторов, которые подчеркивали социальную составляющую природоохранных проблем. Так, Ф. Сен-Марк задается вопросом: «Будет ли человечество достаточно прозорливым, чтобы отвергнуть систему, которая ведет его к самоубийству, чтобы понять, что она не может, не разрушив самое себя, сохранить нынешнее общество? Социализировать природу – сегодня единственный шанс спасти жизнь на Земле. И это также самый надежный способ сбросить диктатуру «золотого тельца», пробудить в нас «нового человека» живительным влиянием нового гуманизма». (Ф. Сен-Марк. Указ соч., с. 42).

Та же мысль звучит в работах Б. Коммонера. В «Технологии прибыли» он утверждает: «Если мы выберем экологически оправданный, разумный курс, мы должны принять, наконец, разумное решение: развивать производство не ради личной выгоды, а на благо народа; не для эксплуатации одних людей другими, а во имя

равенства всех людей; не для создания орудия, которое губит Землю и людей, угрожает миру катастрофой, а ради желания каждого человека жить в гармонии с природой и в мире со всеми людьми на Земле» (См.: Коммонер Б. Технология прибыли. - М.: 1972, с. 105).

Западной наукой отработывались варианты государственного регулирования деятельности «зеленого бизнеса» с учетом аспектов природоохранной деятельности.

Используемые сегодня в условиях рыночной экономики инструменты государственного регулирования природопользования группируются по следующим направлениям:

1. Реализация государственными органами природоохранной деятельности без привлечения частного капитала, для которого такая работа невыгодна (организация и финансирование научных разработок, проведение мониторинга, подготовка кадров). Например, в Японии финансирование природоохранных мероприятий предусматривается на федеральном (2-3% от расходной части бюджета) и региональном (5-6%) уровнях;

-регулирование землепользования признано компетенцией федеральных или местных органов власти. Последние вправе «консервировать природные ресурсы», переводить их в статус «зоны дикой природы»;

-проведение крупномасштабных мероприятий природоохранного типа (облесение территорий, строительство очистных сооружений, охрана вод, лесов, сбор и переработка токсичных отходов);

-регулирование государством цен и тарифов на природоохранные мероприятия, «сглаживание» противоречий между общенациональными интересами сохранения природы и возрастающими притязаниями к ней частных компаний и индивидуальных потребителей.

2. Стимулирование государством природоохранной деятельности частного сектора:

-субсидирование, выделение целевых займов и кредитов;

-создание режима ускоренной амортизации экологической техники;

-поощрение экобизнеса (эко-капитализма), ориентирующегося на производство экологически чистой продукции.

3. Использование государством мер ограничения и принуждения природопользователей к охране окружающей среды через разработку соответствующего законодательства (проведение экологической экспертизы хозяйственных объектов):

-введение экологических нормативов и стандартов;

-установление запретов, ограничений по экологическим показателям;

-заключение контрактов между государственными органами и загрязнителями окружающей среды, в которых предусматриваются определенные нормативы ее качества;

-применение штрафных санкций за нарушение природоохранных законов вплоть до закрытия предприятий.

4. Побуждение государством природопользователей к охране природы через применение комбинированных нормативно-рыночных инструментов «косвенного» регулирования:

-введение побудительных отчислений за загрязнение, разрешение купли-продажи прав на сбросы в окружающую среду, введение международных экологических квот¹.

Серьезные наработки природосберегающего типа сделаны были В. Леонтьевым, Д. Фордом, В. Парето, Дж. Хиксом, Сато Х, Хиродзе Н. и др.². Опытным

¹ См.: Павлова Е.И. Экология транспорта. - М.: 2000, с. 81-85.

² См.: Леонтьев В.В., Форд Д. Межотраслевой анализ воздействия экономики на окружающую среду// Экономика и математические методы, 1972, вып. 3; Прокоп В.В. Зеленый бизнес. Инвестировать в экологию выгодно. - М.: 1995; Леонтьев В.В. Межотраслевая экономика. - М.: 1997; Сато Х., Хиродзе Н., Нида Х, Токаяма К., Цукун Дж. Магистральная модель общественного построения и долгосрочное

путем Запад и Восток шли к мысли о целесообразности сочетания при проведении природоохранной политики механизмов прямого государственного регулирования и экономического стимулирования.

Российские ученые в условиях переходной экономики продолжают поиск механизмов охраны природы в условиях снижающихся размеров государственного финансирования природоохранной деятельности и несовершенства законодательной базы экологической безопасности. Отечественные ученые исследуют проблему с философско-методологических и теоретико-прикладных позиций, дополняющих друг друга. С нашей точки зрения, это наиболее конструктивный путь.

Философско-методологическое обоснование охраны природы содержится в трудах В.И. Вернадского о биосфере и ноосфере. В последние десятилетия эта тематика привлекла к себе внимание многих ученых (Э.В. Гирусов, В.К. Горшков, В.И. Данилов-Данильян, С.П. Капица, В.П. Казначеев, Н.Н. Моисеев, Ю.М. Осипов, Г.С. Смирнов, А.Д. Урсул и др.)¹

Ю.М. Осипов в двух монографиях «Опыт философии хозяйства. Хозяйство как феномен культуры и самоорганизующаяся система». – Изд-во МГУ: 1990; «Основы теории хозяйственного механизма». – Изд-во МГУ: 1984), рассматривая хозяйство как сложную природную самоорганизующуюся систему, развивающуюся в направлении неоекономики, приходит к выводу, что «целью хозяйствования уже не может быть организация просто производительного процесса, ею может быть лишь организация ноосферного (то есть всесторонне экологического – для природы, общества, человека) производительного процесса. Новая организация уже не может свободно следовать принципу «чем больше, тем лучше» (продукции, стоимости, прибыли), а должна следовать принципу «столько, сколько допустимо». («Опыт философии хозяйства», с. 293). И далее: «Историческое развитие человеческой цивилизации выдвигает задачу перехода к

эколого-экономике (эко-эко), то есть к экономике, подчиняющейся экологическому императиву, учитывающему экологический критерий...

Эколого-экономика – хозяйство ноосферного типа, в том смысле, что человечество в целом вступает в полосу сознательного и целостного восприятия и организации ноосферы, ее полного утверждения. Ноосфера предстанет не просто зоной деятельности человека, его материальной и духовной культуры, а экологически обусловленным планетарно-космическим миром, отражающим эффективное равновесие всех миров – вещественного, биологического, социального, духовного» («Основы теории хозяйственного механизма», с. 347, 349).

В книгах Н.Н. Моисеева «Человек и ноосфера», «Универсум, информация, общество», вводится наряду с понятием «экологический императив» (граница допустимой активности человека) и понятие «экологический социализм» (компромисс между равенством и осознанной мерой несвободы, зафиксированный в системе нравственных идеалов и законов развития общества). «Для своего будущего, – пишет Н.Н. Моисеев, – планетарное сообщество нуждается в некоей единой стратегии во взаимоотношениях с природой. Другими словами, этот организм для своего выживания нуждается в некоем едином Коллективном Разуме планетарного масштаба, ибо человечество воздействует с Природой как одно целое» («Универсум, информация, общество», с. 181, 182, 187).

национальное планирование в Японии // Экономика и математические методы. 1980, 16. Вып. 4; Вайцзеккер Э., Ловинс Э., Ловинс Л. Фактор четыре. – М.: 2000.

¹ Моисеев Н.Н. Человек и ноосфера. – М.: 1990; Его же: Универсум, информация, общество. – М.: 2001; Ноосферные идеи и будущее России. – Иваново: 1998; Научное наследие В.И. Вернадского в контексте глобальных проблем цивилизации. – М.: 2001; Реалии ноосферного развития: материалы Межгосударственной научно-практической конференции «Учение В.И. Вернадского о переходе биосферы в ноосферу. – М.: 2003; В.И. Вернадский и современность. – М.: 2003.

Теоретические и прикладные исследования, касающиеся проблем охраны природы в стоимостном их выражении, приобретают все большую экономико-математическую направленность.¹

Рассмотрим несколько подробнее параметр «стоимости» в применении к деятельности по сохранению биоразнообразия

Катастрофическое уменьшение биоразнообразия планеты было признано на уровне мирового сообщества. В 90-е годы появилась новая научная дисциплина – природоохранная генетика, основное назначение которой состоит в поиске подходов к сохранению и рациональному использованию генофонда земли. Однако, ответы на ключевые вопросы: Что сохранять? Как сохранить? остаются открытыми и требуют крупных финансовых вложений в научные изыскания по целому ряду направлений.

В Конвенции по биоразнообразию в качестве важнейших задач было выделено три:

- сохранение биоразнообразия;
- рациональное использование его компонентов;
- справедливое и равноправное получение выгод, возникающих в результате использования генетических ресурсов.

Если иметь в виду утилитарную сторону проблемы, то сохранение и устойчивое использование биоразнообразия важно для обеспечения потребностей людей в сельскохозяйственной продукции, медицинских препаратах, эстетических услугах и т.д. Например, в США ежегодно производится около 4,5 % валового национального продукта (около 90 млрд. долл.) за счет диких видов флоры и фауны. Стоимость лекарств, производимых в мире из дикорастущих растений, то есть экологически чистых природных материалов, составляет примерно 40 млрд. долл. в год. Вряд ли кто сегодня возьмет на себя смелость утверждать, что эколого-экономический ущерб от потери даже одного вида в будущем может быть чем-то адекватно возмещен.

Объективное основание экологической цены (стоимости) живой природы образуют затраты: 1. по сохранению генетического разнообразия уцелевших популяционных систем в процессе их промысла и искусственного воспроизводства; 2. по восстановлению тех систем, чьи структуры уже разрушены; 3. по созданию новых систем популяций в тех регионах, где остались необходимые естественно-исторические и экологические условия.

Реализация этих подходов, по мнению Ю.П. Алтухова, будет способствовать не экстенсивному росту и сопряженному с ним разрушению биосферных генофондов, а устойчивому существованию системы «человек-биосфера» в неограниченно долгом ряду поколений (Алтухов Ю.П., Рычков Ю.Г. Популяционные системы и их структурные компоненты. Генетическая стабильность и изменчивость // Журн. общ. биологии. 1970. Т. 31, с. 507-526; Алтухов Ю.П. Генетические процессы в популяциях.- М.: 1983; Его же: Как сохранить генетический фонд биосферы.- В кн.: Глобальные экологические проблемы на пороге XXI века.- М.: 1998, с. 181-182).

Объективное основание стоимости живой природы – животного и растительного мира – отражает фундаментальную, внутренне присущую им ценность: сохранять баланс синтеза и разложения органического вещества биотой с высокой степенью точности, стабилизировать качественно-количественные параметры окружающей среды.

¹ Голуб А.А., Струкова Е.Б. Социально-экономические основы экологической политики // Экономика и математические методы, 1991. 27. Вып. 3; Гофман К.Г., Дунаевский Л.В., Кречетов Л.И., Львовская К.Б. О формировании рыночных региональных систем регулирования качества окружающей среды // Экономика и математические методы. 1991. 27. Вып. 5; Львовская В.Б., Ронкин Г.С. Окружающая среда и рыночная экономика: проблемы регионального управления // Экономика и математические методы. 1997. 27. Вып. 4; Ляпина А.А. Использование вычислительного практикума по магистральной теории для динамической межотраслевой модели с учетом затрат по охране окружающей среды.- В кн.: Компьютерные системы в обучении экономистов. – М.: 1992; Ляпина А.А. О некоторых вопросах моделирования экономических процессов с учетом экологических проблем // Вест. Моск. ун-та. Сер. 6. Экономика, 1994, №3.

Иначе говоря, стоимостной оценке подлежат виды природоохранной деятельности, способствующие сохранению биоразнообразия водной среды; лесов – центрального элемента биоразнообразия; «островков» нетронутого биологического богатства планеты.

С.Н. Бобылев и А.В. Стеценко рассмотрели варианты определения экономической ценности природы на примере особо охраняемых природных территорий (ООПТ).¹

Исходным моментом их анализа выступила концепция общей экономической ценности (стоимости) – total economic value, возникшая в 90-е годы. Величина общей экономической ценности определяется в виде суммы двух агрегированных показателей – стоимости использования (потребительной стоимости) и стоимости неиспользования (1)

$$TEV = UV + NUV, \text{ где}$$

TEV – общая экономическая ценность (стоимость);

UV – стоимость использования;

NUV – стоимость неиспользования.

В свою очередь стоимость использования является суммой трех слагаемых:

$$UV = DUV + IUV + OV, \text{ где (2)}$$

DUV – прямая стоимость использования;

IUV – косвенная стоимость использования;

OV – стоимость отложенной альтернативы.

Таким образом, величина общей экономической ценности (стоимости) природы является суммой четырех слагаемых (с учетом формул 1 и 2):

$$TEV = DUV + OV + EV, \text{ где (3)}$$

EV – стоимость существования

При определении экономической стоимости ООПТ С.Н. Бобылев и А.В. Стеценко раскрывают поэлементный состав общей экономической стоимости.

Прямая стоимость использования ООПТ складывается из стоимости древесины (санитарные рубки); стоимости побочных продуктов (грибы, ягоды); стоимости лекарственных растений; охоты и рыболовства; рекреационной деятельности; туризма.

Косвенная стоимость использования ООПТ – показатель возможных выгод – включает в себя: связывание углекислого газа (смягчение парникового эффекта); водорегулирующие функции (защита от наводнений); предотвращение эрозии почв; сохранение здоровья населения во время отдыха на территории ООПТ.

Стоимость существования, как правило, не может быть оценена с помощью стоимостных показателей, полученных посредством рыночных цен, поскольку не существует какого-либо рынка, оценивающего эстетические аспекты: ценность природы как таковая; эстетическая ценность природы для человека; долг его по сохранению природы перед будущими поколениями и т.д.

Стоимость отложенной альтернативы связана с консервацией биологического ресурса для возможного использования его в будущем. В этом случае возможная стоимость является скорректированной суммой прямой и косвенной стоимости использования.

В современных экономических условиях функционирования ООПТ вынуждены доказывать свои преимущества в конкурентной борьбе с альтернативными способами использования конкретной территории, где имеются биологические ресурсы. К

¹ Понятие «особо охраняемые природные территории» (ООПТ) включает, согласно градации международного Союза охраны природы, 10 категорий: природные резерваты; национальные парки; памятники природы и примечательные природные объекты; управляемые резерваты и убежища дикой природы; сохраняемые ландшафты; резерваты ресурсов; биотические местности; управляемые местности многоцелевого использования; участки мирового наследия.

В России насчитывалось на начало 1990 г. несколько десятков тысяч ООПТ общей площадью 200 млн. га (90 заповедников, 26 национальных парков) (См.: Экологический энциклопедический словарь. –М.: 1999, с. 455).

альтернативным способам могут быть отнесены: ведение сельского хозяйства, лесозаготовки, добыча полезных ископаемых, различные виды строительства и т.д.

Основным экономическим условием сохранения биоразнообразия ООПТ является выполнение условий, выраженных формулой:

$$B_b - C_b > B_a - C_a, \text{ где (4)}$$

B_b и C_b – соответственно выгоды и затраты от сохранения ООПТ (биоразнообразия);

B_a и C_a – соответственно выгоды и затраты от альтернативных вариантов использования территории.

Проблемы стоимостных оценок ООПТ этим не исчерпываются. Нуждаются в решении вопросы связанные с несовпадением глобальных и локальных выгод при учете действия временного фактора (См.: Бобылев С.Н., Стеценко А.В. Экономическая оценка природных ресурсов и услуг // Вест. Моск. ун-та. Сер. 6. Экономика, 2000, №1, с. 110-114).

Субъективные основания экологической цены (стоимости) живой природы образуют субъективные оценки человека (социума) ценности того или иного объекта живой природы и готовности платить за его сохранение, восстановление. Примером может служить отношение людей к сохранению голубого кита, снежного барса, уссурийского тигра и т.д. Стоимость в этом случае выражается готовностью индивида (группы) платить за то, чтобы обеспечить существование и сохранение мест их обитания, даже если индивиды хорошо осознают, что никогда лично этими ресурсами они не воспользуются.

Реализация метода субъективной денежной оценки живого объекта во многом определяется нравственно-эстетическими установками личности. Так, моральные доводы в пользу сохранения биоразнообразия основаны на том, что биологические организмы должны быть спасены от исчезновения, так как все живые существа ценны сами по себе.

Экологи и экономисты принимают меры по стоимостной оценке также объектов неживой природы, ибо последние в случае непринятия мер по их сохранению будут деградировать в ускоренном темпе. К 2005 г. расход пресной воды возрастет на 40%, две трети населения планеты будут испытывать ее нехватку. В нестабильный режим функционирования выходит такой важный параметр как климат. Интенсивно идет процесс опустынивания, затрагивающий почти четверть суши: 250 млн. человек уже пострадали от деградации почвы, еще одному миллиарду это грозит в ближайшее время.

Исследования экспертов Мэрилэндского университета позволили выделить 17 категорий функций и услуг природы, которые нуждаются сегодня в стоимостной оценке: регулирование климата; газовый состав атмосферы, образование почв и т.д. Суммарная оценка этих функций была определена в 35 трлн. долл., что вдвое превышает созданный человечеством валовой внутренний продукт (18 трлн. долл. в год).

Проблемы эколого-экономической оценки объектов неживой природы, образующих основу существования «живого вещества планеты», требуют учета и финансовых вложений на охрану.

Объективные основания экологической цены (стоимости) неживой природы составляют затраты:

1. по стабилизации нынешнего состояния литосферы, воздушного и водного бассейнов, почвенного покрова планеты (биокосное образование);

2. по сохранению/улучшению ландшафтной сферы как пространственно-временной динамической системы элементов неорганической и органической природы.

Для организации статистического учета природоохранной деятельности требуется четкая классификация ее направлений. Здесь много вопросов, ответы на которые еще предстоит получить. Это - методологическая слабость разработки данной проблематики, отсутствие критериев разграничения экологических, экономических и социальных статистических параметров природоохранных мероприятий, наличие

факторов, которые на данном этапе развития остаются «за кадром» и не принимаются во внимание.

В настоящее время используются различные методы группировки показателей при анализе природных объектов с точки зрения определения капитальных и текущих затрат (См.: Кулагина Д.К. Статистика окружающей среды.- М.: 1999; Думнов А., Потравный И. Экологические затраты: проблемы сопоставления и анализа // Вопросы экономики, 1998, №6).

Рассмотрим процесс формирования экологической цены на примере стоимостной оценки снижения выбросов парниковых газов, смягчения антропогенного воздействия на изменение климата планеты, используя результаты исследований отечественных ученых И. Башмакова, Е. Никитиной, В. Соколова, А. Голуб.¹

К концу XX века ежегодный мировой объем выбросов парниковых газов оценивался в 25,7 млрд. т. эквивалентный CO_2 (более 25% приходится на США, около 25% - на страны ЕС, 14% - на Китай и более 7% - на Россию).

Для решения проблемы стабилизации климата на Земле требуются огромные финансовые вложения. Коллективы ученых различных стран заняты оценкой затрат и выгод от снижения эмиссии парниковых газов, разработкой и введением соответствующих экономических механизмов – налогов на углерод, схем внутренней и международной торговли квотами на выбросы и т.д.

Опыт 1990-х годов показал, что изменить масштабы антропогенной эмиссии и концентрации парниковых газов возможно, причем с минимальными затратами. Но в мире отсутствует единое мнение по поводу того, что необходимо менять. Для оценки затрат на снижение эмиссии парниковых газов используются технико-экономический и макроэкономический анализ. Согласно им самые большие жертвы на алтарь стабилизации эмиссии парниковых газов принесла Россия. Она сегодня занимает первое место в мире по сокращению выбросов CO_2 (снижение эмиссии CO_2 стало следствием экономического кризиса, падения потребления органических видов топлива, процесса замещения угля и нефтепродуктов газом в энергобалансе страны и т.д.). Но цена оказалась запредельно высокой: около 4000 долл. потерь ВВП за 1 т эквивалента С, что намного превышает самые высокие оценки других стран равные 100 и даже 600 долл. за 1 т эквивалента С. Иначе говоря, снижение эмиссии за счет падения экономической активности – неразумная и дорогостоящая стратегия.

Российские экономисты попытались определить вклад отдельных факторов в снижение эмиссии. Были получены следующие результаты: экономический кризис – 73-78%; энергосбережение, стандарты и ценовая политика- 8-12 %; замещение угля и нефтепродуктов газом – 5-6%; реструктуризация экономики –10-12 % (Башмаков И. Сколько стоит смягчение антропогенного воздействия на изменение климата?// Вопросы экономики, 2003, №1, с. 104-116).

Россия имеет возможность продавать часть неиспользованных квот на выброс парниковых газов, что составляло бы около 250 млн. т. в год. Торговля неиспользованной частью квот может принести России от 3 до 10 млрд. долл.. Препятствие – негативная позиция США, которые вышли из Киотского протокола, принятого в 1997 году и предусматривающего введение квот на выброс парниковых газов, налог на превышение квот (См.: Андрианов В.Д. Россия: экономический и инвестиционный потенциал. - М.: 1999, с. 634).

Субъективные основания экологической цены (стоимости) неживой природы отражают субъективную оценку человеком (социумом) ценности того или иного объекта неживой природы.

¹ Впервые анализ изменения (потепления) климата был предпринят В.И. Вернадским (1927г.), позднее М. Будыко.

Климатом занимались и занимаются известные ученые В.В. Александров, Г.С. Голицын, Ю.А. Израэль, Н.Н. Моисеев, Дж. Митчелл, Р.Ричелс, Я. Саттэй, Р. Сварт, О.Г. Сорохтин, А.М. Тарко, С.А. Ушаков, С.П. Хромов, А.Л. Яншин и др. Вступила в силу Конвенция ООН по изменению климата, создана межправительственная группа экспертов по изучению климата (МГЭИК).

Метод субъективной оценки экологической стоимости является «методом выражаемых предпочтений», когда жителей той или иной местности спрашивают о готовности их платить за сохранение объектов природы (например, сохранение для реки, озера возможностей рекреации, чистоты для купания, сохранение ландшафта при проведении гидротехнических и строительных работ и т.д.).

Аналитики в итоге могут рассчитать «среднюю сумму» готовности платить и, умножив ее на общее число людей, получить оценку общей стоимости.

Применяемые подходы - метод транспортно-путевых затрат, гедонистического ценообразования - к определению стоимости неиспользования или стоимости существования достаточно условны и требуют существенных уточнений, дальнейшей комплексной разработки (См.: Гирусов Э.В. и др. Экономика и экология природопользования. - М.: 1998, с. 184, 186).

Правовые аспекты действия экономических механизмов охраны окружающей среды (живой и неживой) исследуются в теоретическом и практическом ключе (См.: Виноградов В.П. Экологическое право Российской Федерации. - М.: 1990; Краснова И.О. Экологическое право и управление США. - М.: 1992; Петров В.В. Экологическое право России. - М.: 1995; Экологическое право: от идей к практике. - М.: 1997; Петрова Т.В. Правовые проблемы экономического механизма охраны окружающей среды. - М.: 2000; Федеральный Закон Российской Федерации от 10 января 2002 года «Об охране окружающей среды» // Зеленый мир, 2002, №7-8).

Статика и динамика в определении затрат на охрану объектов живой и неживой природы хорошо просматриваются в комплексе процедур и приемов их оценки.

Деятельность по получению стоимостных оценок состоит из этапов: выделения субъекта оценки (видов-форм деятельности человека) и объекта оценки (например, биогеосистемы определенного типа); измерения показателей состояния объекта (статика), выявления характеристик его будущих качественно-количественных состояний (динамика) с отражением их в планах-прогнозах.

Есть еще один аспект стоимостной оценки природоохранных мероприятий: анализ их потребительно-стоимостных и стоимостных параметров в контексте товарной формы.

Рыночная экономика рассматривает природу сквозь призму потребительского отношения, когда производство является главной целью и движущим мотивом деятельности (развитые страны не обнаруживают желания отходить от концепции «золотого миллиарда»). Когда экономическая теория под стоимостью товара стала понимать только его полезность, значение потребительских личностных оценок резко возросло. Здесь вступил в силу фактор непредсказуемого действия. Как отделить полезное от ненужного, необходимое от того, чем можно пренебречь? В какой мере потребительские оценки настоящего повлияют на будущее социума, будущее среды его обитания и производственной деятельности? Сегодня имеет место добровольно-принудительный переход в плоскость сугубо субъективистских оценок и предпочтений, коим не счесть числа со всеми вытекающими из данного факта следствиями.

Мы склонны разделить точку зрения, согласно которой рыночная экономика в традиционном ее прочтении (западный вариант), где прибыль – главное, а все остальное – «постольку-поскольку», нуждается в основательной коррективе с учетом общечеловеческого интереса и общественной ценности по отношению к природе.