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

СТОИМОСТЬ РАБОТ ПО СОХРАНЕНИЮ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ БИОСФЕРЫ

Т.Н. Соснина
Самарский филиал Университета Российской академии образования

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 целесообразно 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», сбои 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 деградируют 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. С.309)).

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, которая сокращает их распространение до «уровня неудобства»;

-стоимости стабилизации вредных явлений, которая позволяет поддерживать уже существующий их уровень.

Ф. Сен-Марк иллюстрирует это примерами рентабельности охраны природной среды, показывая, что последняя намного ниже, нежели 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 «раскладывать» с учетом временной сетки, то результативность финансирования «поднимается» до более высокой планки, требующей 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 цифрах. 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 может быть выражен формулой:

$Z = C + E + KB$, где

Z – приведенные затраты;

C – текущие затраты;

E – коэффициент окупаемости;

KB – 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:

$$Э = \frac{\sum Рэколог + Рэконом. + Рсоц.}{З}$$, где

Р эколог. – суммарный экологический результат;
Р эконом. – суммарный экономический результат;
Р соц.– суммарный социальный результат;
З - экологические затраты.
(См.: Кулагина Г.Д. Статистика окружающей среды. –М., 1999. 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 недальновидности, 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. Видимо, целесообразно отказаться от огульной во многом оценки опыта СССР и стран народной демократии. Принцип древних римлян Suum cuigui tribyere (создавать 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

[1] Определенные шаги в этом направлении делались: с 1975 г. в народнохозяйственные планы стали включаться разделы по охране среды и рациональному использованию природных ресурсов.

приводило к истощению недр, почв, водных ресурсов. Финансирование природоохранных программ хотя и было внушительным по объему, тратилось, во многом не по назначению.[1]

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 пустынных земель в Аральском регионе, сооружение Кара-Кумского канала, создание 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 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-;

-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 параметр 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.

---

[1] 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 данные 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).

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, в основном, 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 отрабатывались 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 региональной (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 квот.[1]

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

Опытным 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.)[3]

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 неоэкономики, приходит к выводу, что «целью хозяйствования уже не может быть

---

[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., Ниида Х, Токояма К., Цукун Дж. Магистральная модель общественного построения и долгсрочное национальное планирование в Японии // Экономика и математические методы. 1980, 16. Вып. 4; ВайцзеккерЭ., Ловинс Э., Ловинс Л. Фактор четыре. – М.: 2000.

[3] 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.

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, учитывающей 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» используется наряду с понятием «экологический императив» (граница допустимой активности человека) 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 неком едином Коллективном Разуме планетарного масштаба, ибо человечество воздействует с Природой как одно целое» («Универсум, информация, общество», с. 181, 182, 187).

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

К ВОПРОСУ СТАНОВЛЕНИЯ ФИЛОСОФИИ ХОЗЯЙСТВА: ЭВОЛЮЦИЯ ОБЪЕКТА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НАУКИ И СПЕЦИФИКАЦИЯ НАУЧНЫХ ОТКРЫТИЙ В ЭКОНОМИКЕ

А.Н. Суворова
Самарский филиал Университета Российской академии образования

Термин «философия хозяйства» является не новым в отечественной философии, однако, используется часто лишь историками философии, благодаря одноименной работе С.Н. Булгакова[2]. В данной работе «философия хозяйства» мыслится в качестве раздела философии – философии экономики (аналогичного философии математики, философии естествознания, философии искусства, философии истории, философии образования, философии политики, философии права, философии техники, философии языка и т.п., - философии науки в целом), а потому ставится сугубо философская проблема: на материале исследования ***оснований эволюции*** объекта экономической науки выявить ***типы объектов***

---

[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.

[2] *Булгаков С.Н.* Философия хозяйства. – М.: Мысль, 1990.