

УДК 330.8 DOI: 10.14451/1.221.90

Экономические аспекты в эволюции процессов взаимодействия природы и общества

© 2023 **Емельянова Дарья Сергеевна**

ассистент. Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (СПбПУ).
Россия, Санкт-Петербург.
E-mail: emelyanova_ds@spbstu.ru

© 2023 **Колесниченко-Янушев Сергей Леонидович**

Кандидат технических наук, доцент. Высшая школа сервиса и торговли Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (СПбПУ). Россия, Санкт-Петербург.
E-mail: kolesn_sl@spbstu.ru

© 2023 **Ключарева Наталья Сергеевна**

Кандидат экономических наук, доцент. Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (СПбПУ). Россия, Санкт-Петербург.
E-mail: kliuchareva@spbstu.ru

Ключевые слова: эволюция, экология, промышленность, общество, экологический менеджмент, экономика, экономика природы, ресурсосбережение.

Существующие темпы развития производства и потребления приводят к гигантской нагрузке на окружающую среду и требуют ответственного подхода к ее эксплуатации. Технологическое развитие промышленности возможно только с учетом его экологического ориентирования. В свою очередь, эффективная экологизация предприятия возможна при условии получения реальных экономических результатов. Целью исследования является исследование эволюции отношений природы и общества. В процессе исследования были выделены периоды в истории отношений природы и общества. Проведен анализ научных концепций и работ, которые значительно повлияли на изменение идеологии общества в области экологии. Были выделены основные подходы и инструменты в области природопользования, характерные для каждого исторического периода. Проведена оценка аспектов участия государства в вопросах экологического регулирования. В результате исследования получена классификация периодов эволюции отношений природы и промышленного развития общества.

Введение

Человек на протяжении всего периода своего существования непрерывно осуществлял вза-

имодействие с природой, всегда пользовался дарами природы. До определенного момента это воздействие не сопровождалось значительными

изменениями в природной среде.

Современные ученые пришли к выводу, что такое взаимодействие не было симбиотическим, что человек никогда не находился в полной гармонии с природой и не довольствовался только лишь приспособлением к ней, он всегда находится в противостоянии, в постоянной борьбе с ней и преобразовании ее соответственно своим потребностям и целям [3]. Последствия антропогенного воздействия стало сильно ощущаться в эпоху индустриального развития человечества и по настоящее время темпы промышленной эксплуатации природных ресурсов продолжают ускоряться.

Привлечь внимание предприятий к принципам устойчивого развития, руководствуясь экологическими и общественными доводами практически невозможно, для решения вопроса прекращения активной эксплуатации природной среды необходимо использовать экономические механизмы. Только получение дополнительных доходов, прибыли или сокращение издержек производства, в результате перехода на более чистые технологии, могут изменить ресурсную стратегию бизнеса.

Основной задачей, которая ставится в данном исследовании, является анализ процесса эволюции взаимоотношений природы и человека с целью определения основных стадий развития, их характеристик. Особое внимание будет уделено определению периода появления экономических предпосылок сохранения природной среды со стороны человечества.

Методика исследования. В процессе исследования были использованы метод анализа, синтеза, метод абстрагирования, метод индукции.

Задачи исследования: ретроспективный анализ развития взаимоотношений человека и природы; анализ подходов к управлению природоохранной деятельностью в мировой практике; выявление современных экономических механизмов участия предприятий в природоохранной деятельности.

Результаты исследования. В данном исследовании использовалась классификация экологических научных направлений, предложенная Н. И. Николайкиным. В своих трудах он делит современную экологию на три ветви [7]:

1. Биозология — это изучение взаимоотношений живых систем разных рангов (организмов, популяций, экосистем) со средой и между собой.
2. Геоэкология — это изучение геосфер, их динамики и взаимодействия, геофизических условий жизни, факторов (т. е. ресурсов и условий) неживой окружающей среды, действующей на организмы.
3. Прикладная экология — это аспекты инженерной, социальной, экономической охраны среды обитания человека, проблем взаимоотношений природы и общества, экологических принципов охраны природы. В большей степени для нас будут актуальны разделы третьей ветви — прикладной экологии, так как в ее основе лежат подходы и методы экономического управления экологическими аспектами.

В процессе проведения исследования исторический процесс был разделен, в зависимости от развития производительных сил на планете, на два периода: взаимодействие человека и природы в период с каменного века до начала 20 века и в период с начала 20 века по настоящее время. Далее было проведено исследование каждого из этих периодов. Первым и самым длительным периодом взаимодействия человека с природой стал каменный век (2,6 млн лет назад — 2,5–2,2 тыс. лет до н. э.) [17]. На данном этапе развития, характеризующимся первобытно-общинным укладом жизни, примитивной культурой, человек создает первые орудия труда, использует энергию окружающей среды (речных потоков, ветра в транспортных интересах), форсирует скорость движения (использование лука, копья), занимается охотой и рыболовством. Основным приемом ведения хозяйства была вырубка и сжигание лесов. Пеплом от сожженных деревьев удобряли почву. Когда почва истощалась

и урожай снижался, племя переходило в другую часть леса. На заброшенных участках деревья вырастали вновь, и их листва, опадая, создавала с течением времени новые запасы гумуса в залежной почве. Такая технология земледелия позволяла людям имитировать естественный цикл развития растений и начать, таким образом, постепенно освобождаться от извечной необходимости заниматься охотой и собирательством [10], с другой стороны, это привело к сокращению площади лесных массивов, многочисленным лесным пожарам и гибели животных. В этот период рост механической мощности орудий ограничивается энергетическим потенциалом человеческого организма, что не привело к значительным изменениям в природной среде [13]. Несмотря на ограниченность возможностей человека этой эпохи его трудовая деятельность помогает и позволяет ему выжить среди других животных. В последствии именно она приведет к современному экологическому кризису и ко всем предпосылкам скорой экологической катастрофы планетарного масштаба.

В период рабовладельческого и феодального общества (с VIII–VII вв. до н. э. до XV в. н. э.) происходит становление промышленного производства и интенсификация хозяйства. Развивается многоотраслевое хозяйство, активное развитие получает земледелие и скотоводство. Важнейшим стимулом повышения эффективности труда становится частная собственность [10]. Для повышения урожайности стало применяться искусственное орошение (ирригационные системы), что привело к высоким достижениям в агрономии и скотоводстве в Греции и Риме. Но и здесь к середине первого тысячелетия н. э. потенциал развития был в значительной мере исчерпан, в результате истощения плодородия почв перед человечеством густо заселенной части планеты возникла угроза экологического кризиса [10].

В средние века происходит усиление деградации природной среды. Отходы многочисленных мануфактур, мастерских, фабрик, привязанных водяными колесами к берегам рек, сбрасыва-

лись непосредственно в воду. Большое количество плотин на реках меняло гидрологический режим водотоков, пути миграции рыб.

Естественный растительный покров Западной Европы катастрофически сократился. Вырубка лесов вызвала изменения водного режима на большинстве больших и малых рек. Участились разрушительные наводнения, стали высыхать малые реки. Охота феодалов и браконьерство простолюдинов привели к уничтожению или поставили на грань исчезновения крупных млекопитающих в лесах Западной Европы [10]. В этот же период стоит отметить развитие естествознания и формирование первых природоохранных положений.

На этапе становления и развития капитализма, промышленных революций (XVI–XIX вв.), возникает понятие индустриальной цивилизации, развитие которой приведет к технологическому перевороту и нарушению геохимического баланса биосферы. Основными факторами, обусловившими изменение текущего уровня развития, являются: переход от древесного топлива для получения энергии к минеральному, смена ручного труда на машинное производство, активное развитие предприятий горного дела, металлургии, рост производительности труда. Одновременно усиливается процесс урбанизации и рост городов. Меняется и психология общества. Человек в индустриальной системе является творцом машин, строит и эксплуатирует их [10]. Меняется и отношение человека к природе. Человек уже не приспосабливается как раньше к ней, а покоряет ее, этот процесс сопровождается вырубкой лесных массивов, гибелью земель в результате разработок угля и добычи нефти, интенсивным загрязнением воздуха, а также поступлением в речные системы массивных промышленных стоков. В этот же период времени создаются первые предпосылки для научного изучения вопросов взаимоотношений человека и природы.

Первоначально экологические вопросы изучаются в рамках таких наук, как биология, география и философия. В 1866 г. появляется ранее не существовавшее понятие «экология», автором

которого является Э. Геккель. По его мнению, экология – это познание экономики природы, одновременное исследование всех взаимоотношений живого с органическими и неорганическими компонентами среды... это наука, изучающая все сложные взаимосвязи в природе, рассматриваемые Дарвином как условия борьбы за существование» [2]. Но пока этот подход рассматривает данное понятие строго с биологической точки зрения. В. Г. Глушкова, С. В. Макара выделяют в этом определении понятие «экономики природы», предполагающее необходимость количественного подхода к анализу экологических взаимодействий [4].

В 1875 г. австрийским геологом Э. Зюссом вводится понятие «биосферы» – тонкой пленки жизни на земной поверхности, в значительной мере определяющей лик Земли. Подробное изучение данной сферы жизни человека будет продолжено в трудах великого русского деятеля В. И. Вернадского. В 1926 г. выходит в свет его книга «Биосфера», в которой ученый описывает сущность и механизм взаимодействия элементов биосферы. Данная работа позволила по-новому взглянуть на биологические проблемы, дала возможность понять тенденции процесса развития нашей планеты, а также определила характер и степень воздействий человека на природу.

К концу XIX в. понятие экологии выходит за рамки биологии, а на ее основе произойдет создание и развитие многих научных направлений в области взаимоотношений человека и природы.

Подводя итог, можно сделать вывод о том, что в рассматриваемый период человечество не ставило перед собой цели сохранять природную среду, тоже самое можно отметить в отношении механизмов управления природоохранной деятельностью. Воздействие промышленности для человека не казалось значимым, поэтому активного контроля со стороны государства и понимания со стороны предпринимательства не было. Также в этот период можно отметить отсутствие каких-либо экономических мотивов

сохранения природной среды, обусловленное представлениями о природе, как о неограниченному ресурсу, со стороны индустриальных стран.

Взаимодействие человека и природы

в период: начало 20 века по настоящее время

Период конца XIX – начала XX вв. характеризуется значительным промышленным подъемом во многих странах, концентрацией ресурсов в руках крупных монополистических союзов и активной эксплуатацией природной среды. Ярким примером является увеличение добычи энергетических ресурсов: нефти и природного газа. Человечество открывает новые способы использования множества ресурсов, появляются новые материалы, новые технологии. Значительно повышается антропогенная нагрузка на окружающую среду (ОС).

Увеличиваются объемы поступающих загрязнений, меняются ландшафты, уровни грунтовых вод.

Геохимическое воздействие человека определяется тремя обстоятельствами [17]:

1. Синтез более 1 млн химических веществ, отсутствовавших в естественных условиях и обладающих качествами, не характерными для природных соединений.
2. Строительство широкой сети газо-, нефтепроводов, линий электропередач, магистральных дорог, массовая транспортировка разнообразного сырья – все это привело к загрязнению атмосферы, литосферы и гидросферы.
3. Массовое производство и применение удобрений, пестицидов, гербицидов, отрицательное побочное действие которых выявилось спустя длительное время с начала их применения.

Процесс бурного развития техники и технологии в начале XX века находит отражение в идеях многих ученых, на базе чего создаются различные концепции, описывающие развитие человечества той эпохи. Одной из таких концепций, стала концепция технологического детерминизма

(О. Тоффлер, Л. Уайт, Дж. Ленски). Технологический детерминизм отводит ведущую роль техники в развитии истории. С помощью техники человечество приспосабливается к окружающей среде, но сама среда не играет сколько-нибудь существенной роли. В этот период закладывается основа новой научной концепции – геополитики. Немецкий этнолог Ф. Ратцель в своих работах [11; 12], продолжая идеи географического детерминизма, настаивает на первоочередной значимости географических условий в развитии истории и политики народов. В числе последователей идей геополитики можно назвать Ю. Р. Челлена, Э. Ч. Семпл, Х. Д. Маккиндера, Г. Н. Трубецкого [5; 8; 16; 18].

Понятие экологии постепенно проникает в сферу социологии и антропогеографии, можно сказать, что с этого момента экология начинает рассматривать в качестве основного объекта изучения процессы взаимодействия человека и природы. Описывая понятие внешней среды, учеными создается концепция социальной экологии. Первыми к данному понятию обратились американские социологи Р. Парк и Э. Берджесс, правда социальная экология ими рассматривалась как область, изучающая воздействие городской среды на человека. Современная социальная экология, по мнению Э. В. Гирусова, С. Н. Бобылева, А. Л. Новоселова, Н. В. Чепурных, занимается изучением системы «общество-природа» и возможностью гармоничного развития данных субъектов в рамках биосферы. На сегодняшний день, именно на базе социальной экологии, развиваются экономические аспекты в области охраны окружающей среды.

В 20-х гг. развивается концепция экологического детерминизма или инвайронментализма. Представители этого направления Э. Хантингтон, Н. И. Бухарин [6], определяют изменения в обществе, прежде всего изменениями в окружающей природной среде.

С начала XX века по настоящее время, технологические революции привели к глобальному характеру воздействий на природу, это отражается в появлении новых направлений экологии.

В середине 20 века развиваются такие научные направления, как: агроэкология, экология города. В 30-х гг. появляется геоэкология, изучающая общеземные, глобальные, региональные и более низкого иерархического уровня экологические процессы [5], а на ее основе глобальная экология.

В науке появляется новое понятие, связанное с развитием кибернетики, – экологический подход, предполагающее моделирование и анализ взаимосвязей в системе «объект – окружающая среда», где в качестве объекта может рассматриваться не только живой организм [4].

В середине XX в. экологию стали понимать, как науку об экосистемах и биосфере. Начало такому пониманию положили работы В. И. Вернадского, В. В. Докучаева, Ю. П. Одума, А. Дж. Тенсли, Н. В. Тимофеева-Ресовского и других известных ученых.

Во второй половине XX века, все чаще в научных исследованиях рассматриваются вопросы сохранения и развития человека в условиях современной экологической ситуации. В 60-е гг. появляется и развивается промышленная экология [15].

Практическая реализация экологических идей во многих странах мира приходится на 70-е годы XX века. Очевидность обращения взглядов на экологические проблемы развития промышленности доказывается разработкой государственных экологических политик в индустриально развитых странах. Это отражается в создании первых экологических законов, конвенций и руководств. В США происходит формирование законодательства по экологической ответственности. В 1972 г. проходит Международная Стокгольмская конференция по окружающей среде, в работе которой принимают участие представители 113 стран. На ней были заложены основы комплексного подхода к решению на глобальном уровне всего спектра экологических проблем, основные принципы природоохранной деятельности, а также была принята Декларация об окружающей человека среде [18]. В 1973 г.

была разработана первая программа действий Европейского союза по охране окружающей среды, а также подтверждена необходимость применения экологических налогов [8].

В 1972 г. на заседании Римского клуба звучит доклад Пределы роста, в котором представлены результаты моделирования роста человеческой популяции и опасности исчерпания ресурсов. В 1974 году выходит второй доклад Клуба «Человечество на перепутье», в котором предложена концепция «органического роста». Следующая работа членов Клуба, посвященная мировой системе – это доклад Я. Тинбергена «Пересмотр международного порядка» (1976 г.). Им выдвигались конкретные рекомендации, касающиеся принципов поведения и деятельности, основных направлений политики, создания новых или реорганизации существующих институтов, чтобы обеспечить условия для более устойчивого развития мировой системы.

В качестве основного стратегического направления природоохранной деятельности была принята стратегия «на конце трубы» [17], предусматривающая применение средств обезвреживания, очистки и защиты окружающей среды от загрязнений. Такой подход был ориентирован, прежде всего, на снижение загрязнения с последующим поддержанием необходимого уровня. Как реакция на ухудшение состояния окружающей среды и на концепцию неограниченного экономического роста начинает развиваться экономика окружающей среды [16]. Авторы Н. В. Пахомова, А. Эндрес, К. Рихтер определяют следующие основные принципы экологической политики данного периода [8]:

- «загрязнитель платит» (загрязнитель ответственен за компенсацию наносимого ОПС ущерба и покрытие соответствующих затрат);
- неухудшение существующего уровня качества природной среды;
- блокирование (недопущение «экспорта») загрязнения и контроль в местах его возникновения (с применением технологий «конца трубы»);
- использование наилучшей из возможных тех-

нологий;

- избежание «не обязательных» форм загрязнения.

Основными инструментами экологической политики являются доводимые до предприятий региональными органами эмиссионные стандарты и специальные разрешения, которые разрабатываются и применяются, с целью задания «экологических границ» специальными органами экологического управления [8].

Несмотря на значительные усилия стран по вопросам контроля и регулирования воздействия на ОС, выработанные стратегии и идеи не давали значительных результатов. Прежде всего, это связано с командно-контрольной системой воздействия на предприятия, при использовании различных методов не учитывалось мнение таких заинтересованных сторон, как сами предприятия, так и общественность. Сама по себе экологическая ответственность воспринималась не всеми хозяйствующими субъектами.

В 1978 г. на Международной конференции в Женеве рассматривается необходимость технического перевооружения на основе ресурсосберегающих и малоотходных технологий. Поиск методов снижения затрат на внедрение таких технологий привел к появлению инвестиционно-го экологического менеджмента [17].

К числу значительных событий в области охраны окружающей среды можно отнести создание в 1983 году Организацией объединенных наций Всемирную комиссию по охране окружающей среды и развития. В 1987 г. данная комиссия подготовила доклад «Наше общее будущее», в котором провозглашалось понятие «устойчивого развития», определяющего такого пути экономического развития, при котором масштабы эксплуатации ресурсов будут согласованы с нынешними и будущими потребностями [6].

С 80-х годов начинается период, в который происходит активная разработка и применение мероприятий, направленных на предотвращение загрязнения (основное направление эмиссионных разрешений). Появляется новый стиль

управленческих решений: идентификация более или менее однородных групп загрязнителей и привлечение их к обсуждению и выработке методов решения наиболее острых для каждой из групп экологических проблем. Накапливался опыт проведения «экологических» переговоров и заключения соглашений между правительством и частными предприятиями [8]. Инструменты и методы воздействия на предприятия-загрязнители носят в большей степени экологический характер. В этот же период, во многих странах разрабатывается процедура оценки воздействия объектов на окружающую среду (ОВОС). Можно отметить 80-е годы XX века, как период активной разработки и применения экономических подходов к управлению экологическими аспектами на предприятиях. В 80-х гг. в европейских странах появилась система поддержки принятия решений посредством экологического учета.

Начиная с 90-х годов XX века и по настоящее время, стоит отметить наиболее продуктивный период в области поиска наиболее эффективных подходов и мероприятий по ООС. Концепция устойчивого развития продолжает распространяться и реализуется в развитых странах. В 1991 г. Международной торгово-промышленной палатой была разработана и опубликована Хартия «Бизнес и устойчивое развитие», провозгласившая: «Экономический рост создает все условия, необходимые для сохранения экологического равновесия и достижения социальных целей, которые и обуславливают устойчивость развития. Динамичный и ответственный бизнес представляет собой движущую силу устойчивого развития экономики и формирует управленческие, финансовые и технические ресурсы, необходимые для решения проблем состояния окружающей среды» [19]. Включение экологически значимых целей в стратегию бизнеса как ее неотъемлемых компонентов, помогает внедрению систем экологического менеджмента. Многие крупные корпорации выводят принципы устойчивого развития на уровень стратегических принципов своей деятельности.

В июне 1992 г. в г. Рио-де-Жанейро в рамках конференции ООН по окружающей среде и развитию 179 странами был принят документ «Повестка дня на XXI век», представляющий собой программу глобального партнерства в области ООС [9].

Одними из наиболее значительных результатов усилий стран в области экологии в этот период, является разработка британских и европейских стандартов в области разработки и внедрения систем экологического менеджмента на предприятии – в частности, это стандарт BS 7750:1992 Specification for Environmental Management Systems и стандарты ISO серии 14000.

В настоящее время значительно поменялись интересы западных деловых кругов относительно экологически ориентированного управления. Это выражается в многочисленности внедрения систем экологического менеджмента, разработке новых инструментов экологического менеджмента, фактическом применении экологических подходов в управлении предприятием, информировании общественности об ответственности и достижениях в области экологии. Во многих странах осуществляется добровольное экологическое соглашение (Environmental Voluntary Agreements) – вариант договора о сотрудничестве между органами экологического регулирования и фирмами. Со стороны государства, происходит процесс экологизации налоговых систем, экономическое стимулирование ООС и ресурсосбережения. С 1994 г. в Германии охрана окружающей среды стала в соответствии с Конституционным законом обязанностью государства. В 1995 г. принята Директива ЕС «О гражданской ответственности за наносимый отходами ущерб».

Значительные изменения в мире отразились и на основных идеях данного периода. Одним из популярных направлений стала концепция эгоцентризма. Эгоцентристы видят дикую природе священной, имеющей внутреннюю ценность, свои цели и интересы, вне зависимости от человеческих критериев пользы, обладающую

моральными правами и предполагающая приоритет этой ценности над целями и потребностями человечества [1].

Изменения в окружающей среде, очевидная ограниченность многих стратегических полезных ископаемых, острые экологические проблемы с которыми предстоит решать в XXI веке, убедили многие страны в пересмотре своих позиций в отношении выбора концепции управления окружающей средой. Основные потребители ресурсов и главные загрязнители природной среды – промышленные предприятия, в таких условиях не могут позволить безмерно потреблять. Они вынуждены по-новому оценивать свои возможности ресурсопотребления, искать новые пути повышения эффективности своей деятельности. И в этом вопросе они уже опираются на экономические доводы в пользу охраны окружающей среды.

Результаты исследования эволюции взаимоотношений общества и природы представлены

в табл. 1.

Выводы

По результатам проведенного анализа можно сделать следующие выводы.

Практически человечество занялось вопросами охраны окружающей среды относительно недавно. У каждого государства на сегодняшний день имеется разный опыт в этих вопросах и по-разному они прорабатываются. Наиболее ценен опыт европейских стран, которые одни из первых вступили на путь устойчивого развития и в этом направлении получили значительные положительные результаты.

На промышленных предприятиях нашей страны, пока эколого-экономические подходы слабо отражаются в реальной практике, но в связи с вступлением на путь рыночной экономики, активной интеграцией в мировое хозяйство, управление, как на уровне компании, так и на государственном уровне потребует их разработки и применения.

Таблица 1. Эволюция взаимоотношений общества и природы.

I этап – доиндустриальный				II этап – индустриальный			
Экономически заниматься экологией не интересно				Экономически заниматься экологией выгодно			
Период	2,6 млн лет назад – 2,5 – 2,2 тыс. лет до н.э.)	VIII–VII в. до н.э. – XV в. н.э.	XVI в. до конца XIX – начала XX в.	Начало XX в. – до 70-х гг.	70-е гг.	80-е гг.	90-е гг. по настоящее время
Характер воздействия человека на природу	Воздействия значительны, но не сопоставимы с природными процессами	Природа – объект интенсивных преобразований	Грандиозные проекты преобразования природы	Активная эксплуатация природной среды	Активная эксплуатация природной среды, но с использованием технологий снижения загрязнений (в основном характерно для развитых стран)	Ограничение роста использования природных ресурсов во многих развитых странах, их ориентация на сохранение экосистем, на предупреждение загрязнения; Активная эксплуатация природной среды в развивающихся странах	Эксплуатация природы в соответствии с принципами устойчивого развития во многих развитых странах; Активная эксплуатация природной среды в некоторых развитых странах, развивающихся странах и странах с переходной экономикой
Идеология взаимоотношений человека и природы	Почтительное отношение к природе и ее законам	Борьба с природой	Человек – покоритель природы; Всепогуще-ство	Понятие биосферы и ноосферы; Инвайрон-ментализм	Концепция органического роста; Охрана здоровья населения	Концепция устойчивого развития	Концепция устойчивого развития; Экоцентризм; Экологический менеджмент и экологический контроллинг (в рамках предприятия)

Продолжение на следующей странице

Таблица 1. Эволюция взаимоотношений общества и природы. (Продолжение таблицы)

Подходы и инструменты в области охраны окружающей среды и природопользования	—	Появление первых природоохранных правил и традиций; Появление естественно-научных знаний	Первые предпосылки к научному изучению взаимоотношений природы и человека	Появление прикладных научных направлений в области экологии; Развитие экономических концепций в области ООС и природопользования	Переход на ресурсосберегающие и малоотходные технологии; Переход к методам, направленным на снижение загрязнения	ОВОС; Экологический учет; Появление рыночных инструментов ООС и природопользования; Право экологической ответственности; Финансовые стимулы для природопользователей; Методы предотвращения загрязнения	Стандарты систем экологического менеджмента; Добровольные экологические соглашения; Разработка и внедрение системного подхода к экологическим аспектам деятельности предприятий; Разработка целей по достижению экологических показателей; Стимулирование экологически эффективных мероприятий
Аспекты участия государства в во вопросах природопользования и охраны ОС	—	Создание природоохранных правил и традиций	—	—	Создание во многих странах командно-контрольной система управления ООС; Разработка экологической политики страны; Разработка стратегии «конца трубы»; Запрещение выбросов; Создание экологического законодательства; Разработка экологических лицензий и лицензирование природопользователей.	Разработка решения глобальных проблем; Разработка экологических законов, руководств; Участие в международных экологических организациях; Разработка экологических налогов.	Решение глобальных экологических проблем; Активная правотворческая деятельность; Экологизация налоговых систем; Охрана окружающей среды – обязанность государства.

Библиографический список

1. *Борейко В. Е.* Три идеологии современного заповедного дела. — 2005. — 544 с. — ISBN 966-581-785-X.
2. *Геккель Э.* Всеобщая морфология организмов. — 1866.
3. *Гирусова Э. В., Лопатина В. Н.* Экология и экономика природопользования : Учебник для вузов. — 2-е изд. — М. : Юнити-Дана, 2003. — 519 с.
4. *Глушкова В. Г., Макара С. В.* Экономика природопользования : учебник для бакалавров. — 2-е изд. — М. : Юрайт, 2013. — 588 с.
5. *Голубев Г. Н.* Геоэкология : Учебник для студентов ВУЗов. — М. : ГЕОС, 1999. — 338 с. — ISBN 5-89118-059-6.
6. Доклад Всемирной комиссии по вопросам окружающей среды и развития «Наше общее будущее» / ООН. — 1987.
7. *Николайкин Н. И., Николайкина Н. Е., Мелехова О. П.* Экология : Учебник для вузов. — 3-е изд. — М. : Дрофа, 2004. — 624 с.
8. *Пахомова Н. В., Эндрес А., Рихтер К.* Экологический менеджмент : Учебник. — СПб. : Питер, 2003. — 544 с.
9. Повестка дня на XXI век. Принята Конференцией ООН по окружающей среде и развитию, Рио-де-Жанейро, 3-14 июня 1992 г.
10. *Прохоров Б. Б.* Социальная экология : учебник для вузов. — М. : Академия, 2012. — 432 с. — ISBN 978-5-7695-8768-9.
11. *Ратцель Ф.* Антропогеография, Политическая география, Земля и жизнь.
12. *Ратцель Ф.* Политическая география.
13. *Семенов С. А.* Развитие техники в каменном веке. — Л., 1968.
14. *Семенов Ю. И.* Философия истории. Общая теория исторического процесса. — М. : Академический проект, 2012. — 615 с. — ISBN 978-5-8291-1467-1.
15. *Семенова И. В.* Промышленная экология : учеб. пособие для студ. Высш. Учеб. заведений. — М. : Академия, 2009. — 528 с.
16. Социально-экономические и правовые основы сохранения биоразнообразия : учеб. пособие / Д. Н. Кавтарадзе [и др.]. — М. : Издательство Научного и учебно-методического центра, 2002. — 420 с.
17. *Трифорова Т. А., Селиванова Н. В., Ильина М. Е.* Экологический менеджмент : Учебное пособие. — Владимир : Владим. гос. ун-т, 2003. — 291 с. — ISBN 5-89368-434-6.
18. Федеральное собрание — Парламент российской федерации. Государственная дума. Аналитическое управление. Аналитический вестник. Выпуск 2. Охрана окружающей среды и проблемы устойчивого развития. Часть 1. Международно-правовые основы. — 2001.
19. International Chamber of Commerce. The Business Charter for Sustainable Development. — N.Y. : ICC, 1991.