

1. Общество и окружающая среда

1.1. Глобальные экологические проблемы

1.2. Экологические проблемы в современной России

1.3. Экологический кризис

1.4. Экологическая функция государства

1.1. Глобальные экологические проблемы

В настоящее время человечество столкнулось с множеством экологических проблем, основными из которых, имеющими глобальный характер, являются:

- загрязнение атмосферы Земли, следствием чего являются такие негативные явления, как изменение климата, истощение озонового слоя, кислотные дожди;
 - антропогенное воздействие на ближний космос;
 - загрязнение вод и истощение водных ресурсов;
 - загрязнение и деградация земель;
 - радиоактивное загрязнение биосферы;
 - накопление и утилизация отходов производства и потребления;
 - утрата биологического разнообразия;
 - истощение запасов природных ресурсов (ресурсный кризис);
- Рассмотрим кратко каждую из перечисленных проблем, хотя многие из них тесно связаны друг с другом, «вытекают» одна из другой и не могут быть уяснены при отдельном их рассмотрении.

Загрязнение атмосферы Земли

Загрязнение, согласно принятому ООН определению, - это экзогенные (привнесенные извне - прим. авт.) химические вещества, встречающиеся в ненадлежащем месте, в ненадлежащее время и в ненадлежащем количестве. В зависимости от природы загрязнения выделяют: химическое, физическое (в том числе радиоактивное) и биологическое загрязнение окружающей среды (далее - ОС), в том числе и атмосферы.

Кроме того, различают естественное загрязнение ОС, возникающее в результате мощных природных процессов без какого-либо влияния человека (извержение вулканов, лесные пожары, выветривание почвы и т.п.), и антропогенное загрязнение ОС, являющееся исключительно результатом деятельности человека.

Химическое загрязнение, являющееся в подавляющем большинстве случаев видом антропогенного загрязнения, проявляется в двух основных формах:

- в увеличении (уменьшении) количества химических веществ в объектах окружающей среды выше (ниже) допустимых норм (например, увеличение концентрации углекислого газа в атмосферном воздухе, что может привести к изменению климата);
- в появлении в объектах окружающей среды новых веществ, не свойственных ей

вообще (например, пестициды, диоксины и др.). Источники загрязнения атмосферного воздуха бывают как природного (естественного) происхождения, так и антропогенного. Основными природными источниками загрязнения атмосферы химическими веществами являются действующие вулканы, лесные, степные, подземные угольные, торфяные пожары, естественные выходы природных газов и ряд других источников.

За счет природных источников загрязнение атмосферы происходит медленно, и человек за многие столетия приспособился к такому загрязнению, тем более что влияние его собственной деятельности на загрязнение ОС в недалеком прошлом (100-150 лет назад) было незначительно.

Среди всех видов антропогенного загрязнения именно химическое загрязнение атмосферы представляет наибольшую опасность для природных экосистем и человека. По расчетам специалистов, в настоящее время в окружающей среде содержится более 4 млн. химических соединений, причем их список ежегодно пополняется еще 250 тыс. новых веществ. Многие из них небезопасны для человека, поскольку обладают разной степенью токсичности.

В настоящее время объемы выбросов вредных веществ в атмосферу сравнимы с их поступлением в нее результате естественных процессов. Причем наиболее опасны те воздействия человека на атмосферу, которые приобрели значение глобальных или имеют тенденцию перерастания в них.

По объему выбросов химических веществ в атмосферу лидируют такие химические вещества, как двуокись углерода, промышленная пыль, моноокись углерода, летучие углеводороды, окислы серы, окислы азота и другие вещества.

Многие загрязняющие вещества, особенно в виде аэрозолей, могут переноситься в атмосфере на чрезвычайно большие расстояния. Это загрязнение не имеет национальных границ, а носит глобальный характер. Загрязняющие вещества нередко обнаруживаются на расстояниях, отдаленных от источника загрязнения на сотни и даже тысячи километров.

С целью решения данной проблемы на наднациональном уровне в 1979 г. под эгидой ООН разработана и принята Конвенция «О трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния».

В рамках этой Конвенции уже подписаны и ратифицированы (правда, не всеми странами - участницами Конвенции) Протокол по сокращению выбросов соединений серы или их трансграничных потоков, Протокол об ограничении выбросов оксидов азота или их трансграничных потоков, Протокол об ограничении выбросов летучих органических соединений (ЛОС) или их трансграничных потоков.

В 1999 г. в рамках Конвенции разработан новый проект Протокола о борьбе с подкислением, эвтрофикацией и приземным озоном.

Проблема изменения климата, или «парникового» эффекта

Антропогенное загрязнение атмосферы Земли является одной из причин «парникового» эффекта, под которым понимают возможное повышение глобальной температуры земного шара в результате изменения теплового баланса, обусловленного так называемыми «парниковыми» газами.

На земную поверхность поступает в основном поток видимых лучей, которые проходят через «парниковые газы» не изменяясь. В околоземном пространстве при встрече с различными телами значительная часть этих лучей трансформируется в

длинноволновые (инфракрасные) тепловые лучи. Парниковые газы препятствуют уходу тепловых лучей в космическое пространство и вызывают тем самым повышение температуры воздуха («парниковый» эффект).

Основным «парниковым газом» является диоксид углерода. Его вклад в «парниковый» эффект, по разным данным, составляет от 50 до 65 %. К другим «парниковым» газам относятся метан (около 20 %), окислы азота (примерно 5 %), озон, фреоны (хлорфторуглероды) и другие газы (около 10-25 % «парникового» эффекта). Всего известно около 30 «парниковых» газов.

Выбросы диоксида углерода особенно резко увеличились за последние 30-35 лет в главных промышленных центрах мира: США, Западной Европе, бывшем СССР. Еще более быстрыми темпами увеличиваются выбросы других газов, усиливающих «парниковый» эффект, - метана, оксидов азота, галоген-углеводородов. По некоторым оценкам, на эти годы приходится 15-20 % парникового эффекта.

Последствия потепления для населения и экономики разных стран могут оказаться различными и иметь прежде всего отрицательный характер. Так, по некоторым расчетам, уровень океана поднимется на 0,5-1 метр к середине и на 2 метра - к концу XXI века, в результате чего будут затоплены значительные территории суши. Имеются данные, что к 2100 г. подъем среднего уровня моря может составить 15-95 см¹. Прогнозируется, что при повышении уровня океана на 1,5-2 м под затопление попадает около 5 млн. км суши. Хотя эта площадь и невелика (лишь около 3% от общей поверхности суши), но это наиболее плодородные и густонаселенные земли. На них проживает около 1 млрд. человек и собирается около 1/3 урожая отдельных сельскохозяйственных культур. Считается, что такая страна, как Бангладеш, полностью уйдет под воду даже в том случае, если повышение уровня океана будет меньше 1 м². В последнее десятилетие XX века в мире пристально следили за сообщениями об изменении климата и бурно реагировали на них. Следствием этой озабоченности и важнейшим шагом в мировой экологической политике явилась Рамочная конвенция ООН об изменении климата (РКИК ООН), принятая в 1992 году на Конференции ООН по окружающей среде и развитию (КОСР-2) в Бразилии (Рио-де-Жанейро), которую подписали 154 государства. Стороны, подписавшие Конвенцию, в частности, взяли на себя обязательства формулировать, реализовывать, публиковать и регулярно корректировать национальные (региональные) программы, предусматривающие принятие мер по предотвращению изменений климата путем контроля за антропогенными источниками выбросов и прекращению накопления всех «парниковых газов», а также мер, направленных на облегчение адаптации к изменению климата. В 1997 году состоялась третья сессия Конференции стран-участниц РКИК ООН в Киото (Япония), в которой приняло участие 159 стран. Протокол, подписанный на этой сессии (Киотский протокол), ознаменовал новый этап в решении проблемы глобального потепления. Центральной задачей было провозглашено снижение общих выбросов долгоживущих «парниковых» газов индустриально развитыми странами, которое должно составить в среднем 5,2 % по отношению к уровню 1990 года для таких газов, как гидро- фторуглеводороды, перфторуглеводороды и гексафторид серы.

Проблема сохранения озонового слоя

Второй (после потепления климата) глобальной экологической проблемой, связанной с антропогенным загрязнением атмосферы, является истощение озонового слоя Земли. Жаркие дебаты ведутся по этой проблеме последние два десятилетия.

Доля озона в атмосфере крайне мала - всего несколько десятимиллионных долей от объема атмосферы, но он играет защитную роль, поглощая опасное для всего живого жесткое ультрафиолетовое излучение Солнца. Озоносфера представляет собой слой озона в пределах стратосферы (на высоте 10-50 км), отличающийся повышенным содержанием озона, причем его максимальная концентрация наблюдается на высоте 20-25 км, где озона в 10 раз больше, чем у земной поверхности. Наиболее опасными для человека последствиями истощения озонового слоя является увеличение числа заболеваний раком кожи и катарактой глаз.

Согласно официальным данным ООН, сокращение озонового слоя всего на 1 % означает появление в мире 100 тыс. новых случаев катаракты и 10 тыс. случаев рака кожи. По оценкам американских ученых, каждый процент снижения содержания озона в атмосфере может привести к увеличению заболеваемости, прежде всего в экваториальной зоне, на 4-5 %, снижению иммунитета как у человека, так и у животных. В США за последние 7 лет количество случаев заболевания одним из самых опасных видов рака кожи, меланомой, возросло на 3-7 %. Есть также данные о том, что истощение озонового слоя ведет к усилению парникового эффекта, снижению урожайности, деградации почв, общему загрязнению окружающей среды.

Основным антропогенным фактором, разрушающим озон, в настоящее время считают фреоны (хладоны) CF_2Cl_2 , CFCl_3 . К ним относятся хлорфторуглероды, широко используемые как газы-носители (пропилленты) в различного рода баллончиках, холодильных установках и т. п. Благодаря своей высокой устойчивости (живут более 100 лет) фреоны оказались способными достигать озонового слоя и высвободить там атомы хлора. Один атом хлора как катализатор способен разрушить до 100 тысяч атомов озона.

Учитывая важность проблемы и ее глобальный характер, в 1985 г. в Вене была принята Конвенция об охране озонового слоя, а в 1987 г. в Монреале подписан международный Протокол о сокращении выбросов озоноразрушающих веществ, прежде всего фреонов. Однако даже в случае полной ратификации протокола, которая пока не обеспечена даже главными странами ЕЭС, он охватит лишь 2/3 общемирового потребления фреонов.

Проблема кислотных дождей (кислых осадков)

Постоянно возрастающее загрязнение атмосферного воздуха вследствие выброса в нее вредных газов, - прежде всего сернистого ангидрида и окислов азота, - привело к появлению ранее неизвестного явления - выпадению «кислотных дождей».

Кислотообразующие газы обладают высокой устойчивостью и могут переноситься воздушными массами на большие расстояния (сотни и даже тысячи километров).

Впервые «кислотные дожди» были обнаружены шведскими станциями мониторинга в 60-х годах, что послужило поводом для обсуждения этой проблемы на 1-ой Конференции ООН по окружающей среде в Стокгольме в 1972 году.

Выпадение кислотных дождей не обязательно происходит там, где имеет место выброс кислотообразующих газов. Например, значительная часть выбросов Великобритании попадает в северные страны Европы и наносит ущерб их экономике. В Швеции и Норвегии считают, что более 80-90 % сернистого ангидрида поступает к ним из других стран, в том числе и в виде кислотных дождей, .

Отрицательное влияние кислых осадков разнообразно. Они действуют на почвы, водные экосистемы, леса, растительность, памятники архитектуры, строения и другие объекты. Так, в Канаде из-за частых кислотных дождей были объявлены мертвыми

более 4 тыс. озер, а еще 12 тыс. находились на грани гибели. По данным Н.А. Воронкова, в России «кислотными дождями» повреждено около 1,5-2 млн. га лесов, причем основные очаги поражения расположены в районе Норильска, Мончегорска и Братска.

В 1979 году была принята Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха, имеющая целью, в том числе, и решение названной проблемы.

Антропогенное воздействие на ближний космос

Околосредное космическое пространство (далее - ОКП), или ближний космос, представляет собой внешнюю газовую оболочку, окружающую Землю.

Как и озоновый слой атмосферы, ОКП защищает все живое от жесткого ультрафиолетового излучения Солнца. Кроме того, ОКП играет важную роль в сложных солнечно-земных взаимосвязях, от которых зависит жизнь на Земле.

В настоящее время механизмы влияния ОКП на биосферу и человека мало изучены.

Антропогенные воздействия на ОКП связаны с началом космической эры, насчитывающей всего несколько десятилетий. По мнению специалистов, эта среда является более уязвимой, по сравнению с другими средами, так как количество вещества в ОКП значительно меньше и энергетика процессов гораздо слабее, чем в приземной атмосфере, а тем более в гидро- и литосфере. Эти два главных обстоятельства определяют опасность антропогенного воздействия на ОКП, 4.

Кроме угрозы изменений в ОКП, есть и иные отрицательные последствия деятельности человека в ближнем космосе. К настоящему времени нерегулируемое использование ОКП привело к его загрязнению огромным количеством (более 3000 т) мусора, состоящего из фрагментов используемых технических средств. Нежелательность этого мусора сейчас осознана специалистами в области космических аппаратов, так как столкновение с ним в космосе стало опасной реальностью.

Фрагменты космического мусора накапливаются на высотах более 400 км. В настоящее время они занесены в специальный каталог и за ними ведется постоянное наблюдение.

Сейчас в ОКП находится (по данным из разных источников) от 6 до 8 тыс.

каталогизированных объектов искусственного происхождения размером более 10 см, наблюдаемых с Земли¹⁰.

Существует также огромное количество мелких осколков (менее 10 см), поток которых на много порядков превышает поток естественных метеорных тел. Это десятки тысяч фрагментов менее 10 см и сотни тысяч еще более мелких (менее 1 см) осколков «космического мусора». Согласно прогнозам, при нынешних темпах загрязнения суммарное количество твердых частиц размером более 1 см вырастет за 100 лет более чем в 2 раза.

Загрязнение вод и истощение водных ресурсов

Общеизвестно, что вода является важнейшим фактором для жизни человека, причем не только биологическим, но и социальным. Для удовлетворения чисто биологических потребностей человеку необходимо 2-5 литров воды в сутки, хотя расходует в настоящее время он гораздо больше.

Вода является неотъемлемым элементом и условием большинства производственных процессов, поэтому для нее характерны исключительно высокие темпы потребления.

По данным Н.А. Воронкова, в мире в настоящее время расходуются в среднем 15002000 л воды в сутки на человека (сравните с биологическими потребностями, равными 2-5 л/сутки). Из них около 100-150 л воды расходуются на коммунально-бытовые нужды, а

основное количество воды расходуется на промышленные и сельскохозяйственные цели. В то же время ежедневный расход воды на каждого жителя России составляет около 5000 л, причем на коммунально-бытовые нужды приходится от нескольких литров до сотен литров на человека (в Москве на коммунально-бытовые нужды расходуется 300-400 л в сутки). В настоящее время в мире чистой питьевой воды не имеют около 1 млрд. человек; 1,7 млрд. не имеют средств санитарии, а от недостатка воды и санитарии ежегодно умирает 2-3 млн. детей. Водные ресурсы становятся источником международных конфликтов. Например, спор между США и Канадой из-за вод реки Колумбия, споры по использованию вод Дуная, питающих несколько государств, и др.

Имеются данные, что человек в настоящее время изымает из различных источников и потребляет только 0,12-0,15 % от природных запасов пресной воды. Тем не менее, несмотря на незначительную долю изъятия вод, истощение водных ресурсов является реальностью, особенно на региональном уровне, и эта проблема обсуждается мировой общественностью достаточно активно.

Крайне важным является вопрос о скорости возобновления вод. Она максимальна для речных вод (в среднем 12-16 суток), озерные воды возобновляются в среднем через 17 лет, а подземные только за 1400 лет. Значительные запасы глубинных подземных вод вообще невозобновимы, так как не включаются в процессы круговорота в системе «атмосфера - осадки - суша».

Подземные воды, которые в настоящее время, по мнению многих специалистов, являются наиболее чистыми, могут быть относительно быстро истощены, несмотря на большие их запасы (около 10 млн. куб. км) именно вследствие их малой скорости возобновления.

Помимо проблемы истощения водных ресурсов, существует проблема загрязнения вод, или их качественного истощения. С тех пор, как потребности человека в воде вышли за пределы чисто биологических, он стал выступать как существенный фактор загрязнения вод. Загрязнению подвержены все категории вод: океанические, континентальные, подземные, хотя и в разной степени.

Различают первичное и вторичное загрязнение вод. Первичное связано с поступлением в водоемы различных загрязняющих веществ. Вторичное - обычно является следствием цепных реакций, протекающих под воздействием первичных загрязнителей.

Важнейшими первичными загрязняющими веществами являются продукты эрозии почв, минеральные удобрения, ядохимикаты и другие вещества, которые могут поступать в водоемы с водосборных бассейнов. Значительное количество загрязняющих веществ приносят атмосферные осадки. Велика доля загрязнения вод канализационными стоками, мусором, отходами предприятий, водным транспортом.

Химическое загрязнение водоемов является причиной такого явления, как эвтрофикация вод, под которой понимают обогащение их биогенными элементами, особенно азотом и фосфором или веществами, их содержащими. Конечным результатом эвтрофикации является обеднение глубинных слоев воды кислородом, смена аэробных процессов анаэробными и, в конечном счете, загрязнение воды ядовитыми веществами.

Антропогенной эвтрофикации в настоящее время подвержены практически все внутренние водоемы и некоторые моря. Основными факторами ее являются минеральные удобрения, а в ряде случаев моющие средства, компоненты которых -

поверхностноактивные вещества (ПАВ) - изготавливаются на фосфорной основе.

Глобальные масштабы приобрела проблема загрязнения Мирового океана.

Наибольший вклад в загрязнение Мирового океана вносит нефтяное загрязнение.

По данным А.М. Никанорова и Т.А. Хоружая (2000 г.), подавляющий объем загрязнения морской среды нефтью вносят береговые промышленные предприятия, затем следуют дноуглубительные работы. Промышленные стоки и отходы составляют 60,8 % нефтяного загрязнения, загрязнение от нефтяных терминалов и нефтеперерабатывающих заводов составляет 1,2 %, от нефтегазовых установок, платформ и скважин в море - 2,1 %, от танкерного судоходства - 11,3 %, от остального судоходства (нетанкерного) - 14,4 %.

Существенный вклад в нефтяное загрязнение морей вносят также аварии танкерных судов, перевозящих нефть, причем 80-85 % аварий с морскими судами связано с «человеческим фактором». По оценкам специалистов, в середине 80-х годов в Мировой океан ежегодно попадало около 10 млн. т нефти и нефтепродуктов, 50 тыс. т ДДТ и других пестицидов, 5 тыс. т ртути, 6 млн. т фосфора, 2 млн. т свинца и огромное количество других вредных веществ и материалов, включая различного рода пластики и пластмассы¹.

Беспокойство в мире за судьбу Мирового океана стало причиной появления крупнейших международных соглашений в данной области, таких как «Конвенция о вмешательстве», Конвенция «МАРПОЛ-73/78» и ряд других соглашений. В частности, принятая в 1973 году Конвенция «МАРПОЛ-73/78» установила ряд жестких требований к количеству перевозок, сбросам с судов вредных веществ, техническому устройству и оборудованию судов и контролю за перевозками.

Загрязнение и деградация земель (почв)

Состояние земель в мире и России, особенно почвенного покрова, по мнению большинства специалистов, является неудовлетворительным и продолжает ухудшаться. Нерациональное природопользование во многих регионах мира привело к деградации земель (почв) в таких масштабах, что рассматривается правительствами ряда стран как угроза национальной безопасности.

Под деградацией почв понимают устойчивое ухудшение ее свойств как среды обитания биоты, а также снижения ее плодородия в результате воздействия природных или антропогенных факторов.

Выделяют физическую деградацию (ухудшение гидрофизических свойств почвы, нарушение почвенного профиля), химическую (ухудшение химических свойств почвы, истощение запасов питательных элементов, вторичное засоление, загрязнение токсикантами) и биологическую (снижение видового разнообразия, нарушение оптимального соотношения почвенной микрофлоры и др.).

Причинами деградации почв являются сельскохозяйственная деятельность, перевыпас скота, сведение лесов, кислотные дожди, урбанизация территорий, открытая разработка полезных ископаемых и ряд других.

Существенным фактором деградации почв является их эрозия, которая представляет собой процесс механического разрушения почвы под действием поверхностного стока (водная эрозия) или ветра (ветровая эрозия, или дефляция). Эрозия начинается прежде всего там, где уничтожается естественный растительный покров, выполняющий защитную функцию. Водная и ветровая эрозия проявляется практически во всех районах земного шара.

Не менее актуальна проблема химического загрязнения земель (прежде всего - сельскохозяйственных угодий), агрохимикатами из-за их неправильного или чрезмерного использования, что отрицательно сказалось на качестве продуктов питания.

Так, сельскохозяйственные угодья в России в настоящее время загрязнены, например, такими опасными пестицидами, как хлорорганические. В частности, уровень загрязнения в Пензенской и Новосибирской областях в 12 раз превышает допустимые регламенты.

Не менее опасно загрязнение почвы тяжелыми металлами. Ртуть, кадмий, свинец и другие тяжелые металлы, попадая в организм человека и животных, оказывают токсическое действие. Они могут накапливаться в органах и тканях, особенно в костной ткани. Больше всего кадмия, одного из наиболее опасных загрязнителей, человек получает с растительной пищей. Например, в картофеле содержится 0,012-0,05 мг/кг, в зерновых -

0,028-0,095, в томатах - 0,01-0,03, в фруктах - 0,009-0,042 мг/кг. Очень большое количество кадмия содержат грибы: 0,1-5,0 мг/кг¹⁶. Радиоактивное загрязнение биосферы

Радиоактивное загрязнение биосферы представляет собой особую опасность для человека и среды его обитания, что объясняется следующими причинами:

- ионизирующая радиация оказывает крайне отрицательное воздействие на человека и другие живые организмы;

- ионизирующая радиация может быть обнаружена только специальными приборами (дозиметрами и др.);

- источники радиации широко распространены в биосфере. Радиоактивное (радиационное) загрязнение рассматривается как форма (вид) физического загрязнения биосферы, которое проявляется в превышении естественного фона излучения (радиационного фона).

Различают естественное и искусственное ионизирующее излучение.

Под естественным излучением (или естественным радиационным фоном) понимают дозу излучения, создаваемую космическим излучением и излучением природных радионуклидов. Природными радионуклидами, в свою очередь, являются радиоактивные вещества, естественно распределенные в природных объектах (земле, воздухе, атмосфере), а также в организме человека. Хотя естественное излучение и дает примерно 4/5 всей среднегодовой дозы облучения населения, но из-за своей растянутости во времени оно менее значимо для человека, чем искусственное ионизирующее излучение. Радиоактивное загрязнение природных сред в настоящее время обусловлено следующими источниками, :

- глобально распределенными долгоживущими радиоактивными изотопами (стронций-90 и др.) - продуктами испытаний ядерного оружия, проводившихся в атмосфере и под землей;
- плановыми выбросами радиоактивных веществ в окружающую среду от предприятий атомной промышленности и АЭС;

- аварийными выбросами и сбросами радиоактивных веществ в окружающую среду от предприятий атомной промышленности и АЭС (авария на Чернобыльской АЭС в 1986 г.);

- привнесенной радиоактивностью (твердые радиоактивные отходы и радиоактивные источники). Крупнейшей экологической катастрофой в истории человечества считают аварию на Чернобыльской АЭС в 1986 г. Она не только привела к сильному

радиоактивному загрязнению огромных территорий, облучению миллионов людей, но и нанесла огромный моральный вред обществу, вера которого в надежность атомной энергетики пошатнулась.

По данным специалистов, суммарный выброс радиоактивных продуктов в атмосферу в результате этой трагедии оценивается в 77 кг (для сравнения - при взрыве атомной бомбы над Хиросимой было выброшено 740 г радионуклидов), причем большая их часть отмечалась в радиусе до 300-400 км от станции. 70 % выброса радиоактивных веществ попало на территорию Белоруссии. Искусственными радионуклидами была загрязнена значительная часть европейской территории СНГ площадью более 100 тыс. кв. км. В состав радиоактивных осадков вошло около 30 радионуклидов с периодом полураспада от 11 часов (криптон-85) до 24100 лет (плутоний-239).

Накопление и утилизация отходов производства и потребления

Проблема отходов - одна из самых актуальных экологических проблем начала третьего тысячелетия. Производство отходов во всем мире возрастает и опережает темпы их переработки и обезвреживания. Дальнейшее накопление отходов чревато серьезными негативными последствиями как для населения, так и для окружающей среды.

Под отходами понимают остатки сырья, материалов, некондиционные и побочные продукты (или отходы производства), использованная и/или потерявшая свои первоначальные потребительские качества готовая продукция (или отходы потребления), размещаемые в определенных местах по определенным правилам, с последующим обязательным использованием, переработкой или ликвидацией, захоронением.

Выделяют следующие виды отходов: бытовые (коммунальные), промышленные (отходы производства), отходы производственного потребления, а также опасные (токсичные) и радиоактивные отходы.

Твердые бытовые отходы (ТБО) - это твердые (включая осадки сточных вод) отбросы и другие не утилизируемые в быту предметы и вещества, образующиеся в результате потребления и самой жизни людей (включая отходы столовых, прачечных, больниц, бань, бытовых помещений предприятий и др.). ТБО имеют сложный состав (бумага, картон, пищевые отходы и т.п.), что существенно затрудняет их переработку²².

Проблема бытовых отходов в настоящее время весьма остро стоит во многих странах мира. По данным В.А. Вронского, в городах США, например, ежегодно образуется около 150 млн. т отходов и ожидается к 2000 г. увеличение их объема еще на 20%. В Японии количество бытовых отходов превышает 72 млн. т ежегодно.

Отходы производства (промышленные) - это остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, образовавшиеся при производстве продукции или выполнении работ и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства. Они могут быть безвозвратными (технологические потери: улетучивание, усушка) и возвратными (когда возвращаются в производственный цикл).

Среди промышленных отходов выделяют также твердые и жидкие. К твердым относят отходы металлов, дерева, пластмасс, пыли минерального и органического происхождения, промышленный мусор и т. п. К жидким относят осадки сточных вод после их обработки, шламы пылей минерального и органического происхождения в системах мокрой очистки газов.

Отходы производственного потребления - это непригодные для дальнейшего использования по прямому назначению и списанные в установленном порядке машины,

инструменты и пр. Они могут быть сельскохозяйственными, строительными, производственными, радиоактивными, причем последние весьма опасны и нуждаются в тщательном захоронении или дезактивации.

В последние годы увеличилось количество опасных (токсичных) отходов. Под опасными отходами понимают отходы технологической деятельности человека, а также пришедшие в негодность продукты, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью) или содержащие возбудителей инфекционных болезней, либо те, которые могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей среды и здоровья человека самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами. Это прежде всего различные неиспользованные ядохимикаты в сельском хозяйстве, отходы промышленных производств, содержащих канцерогенные и мутагенные вещества, и др.

В США, например, 41 % твердых бытовых отходов (ТБО) классифицируют как «особо опасные», в России к опасным отходам относят 10 % от всей массы ТБО. Во многих странах мира количество опасных отходов неуклонно возрастает.

Одним из наиболее опасных видов отходов являются радиоактивные, которые представляют собой побочные биологически или технически вредные вещества, которые содержат образовавшиеся в результате деятельности человека радионуклиды.

Радиоактивные отходы (РАО) опасны прежде всего тем, что содержащиеся в них радионуклиды могут рассеиваться в биосфере и вызывать различные генетические изменения в клетках живых организмов, в том числе и человека. Они классифицируются по различным признакам: агрегатному состоянию, по периоду полураспада, по удельной активности, по составу излучения и т.д.

Большую опасность в России (как и в других странах) представляют забытые захоронения отходов, на месте которых построены жилые дома или другие сооружения и учет которых пока ведется на недостаточном уровне.

В результате усилий многих стран в поиске надежного механизма защиты от экологически необоснованного использования, удаления и перемещения опасных отходов при международном сотрудничестве в этой области в 1989 г. была принята Базельская конвенция «О контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением», которую Россия ратифицировала в 1989 г.

Кроме того, в 1998 г. в России принят Федеральный Закон «Об отходах производства и потребления».

Утрата биологического разнообразия

Согласно Конвенции о биологическом разнообразии, принятой в Рио-де-Жанейро (Бразилия) 5 июня 1992 года, биологическое разнообразие означает вариабельность живых организмов из всех источников, включая, среди прочего, наземные, морские и иные водные экосистемы и экологические комплексы, частью которых они являются; это понятие включает в себя разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем.

Биологическое разнообразие многомерно и включает в себя все виды животных, растений, грибов и микроорганизмов, экосистем и протекающие в них процессы.

В результате деятельности человека в ближайшие 20-30 лет под серьезной угрозой исчезновения будет находиться примерно 25 % всего биоразнообразия Земли, причем опасность, грозящая биоразнообразию, постоянно нарастает. Между 1990 г. и 2020 г.

могут исчезнуть от 5 до 15 % видов, причиной чего считают, например, обезлесивание в тропиках. Это составит от 15000 до 50000 видов в год, или от 40 до 140 видов в день. Около 22000 видов растений и животных сейчас находятся под угрозой исчезновения, из них 66 % видов позвоночных животных являются обитателями континентов^{2 3 4}.

Потеря биологического разнообразия имеет серьезные научные, эстетические и моральные аспекты. Нарушения в разнообразии видов неизбежно приводят к нарушениям в структуре сообществ и к разрушению целых экосистем и, в конечном счете, могут

привести к экологическим катастрофам. Например, многообразен и огромен ущерб, нанесенный биоразнообразию лесов России, находящихся в зонах тундры, лесотундры, тайги, лесостепи, степи, полупустыни и субтропиков. Огромный вред биоразнообразию наносит также промышленное загрязнение атмосферного воздуха. По данным World Bank²⁸, в России оно явилось причиной гибели 1 млн. га леса. Загрязнение воздуха от одного Норильского никелеплавильного комбината уничтожило 350000 га леса в Сибири. Что касается проблемы истощения запасов природных ресурсов, то рамки настоящего учебного пособия не позволяют подробно остановиться на ней.

Отметим, что под природными ресурсами понимают компоненты природной среды, природные объекты и природно-антропогенные объекты, которые используются или могут быть использованы при осуществлении хозяйственной и иной деятельности в качестве источников энергии, продуктов производства и предметов потребления и имеют потребительскую ценность.

Природные ресурсы являются главным объектом природопользования, в процессе которого они подвергаются эксплуатации и последующей переработке. С хозяйственным использованием природных ресурсов сопряжена деятельность, направленная на сохранение качества окружающей среды.

Учитывая природное происхождение ресурсов, а также их огромное экономическое значение, разработано несколько классификаций природных ресурсов.

Основными из них являются следующие классификации.

1. Природная (генетическая) классификация - классификация природных ресурсов по природным группам: минеральные (полезные ископаемые), водные, земельные (в т.ч. почвенные), растительные, (в т.ч. лесные), животного мира, климатические, ресурсы энергии природных процессов (солнечное излучение, внутреннее тепло Земли, энергия ветра и т.п.). Часто ресурсы растительного и животного мира объединяют в понятие «биологические ресурсы».

2. Экологическая классификация природных ресурсов, основанная на признаках исчерпаемости и возобновимости запасов ресурсов. Понятием исчерпаемости пользуются при учете запасов природных ресурсов и объемов их возможного хозяйственного изъятия. Выделяют по данному признаку ресурсы:

- **неисчерпаемые** - использование которых человеком не приводит к видимому истощению их запасов ныне или в обозримом будущем (солнечная энергия, внутриземное тепло, энергия воды, воздуха);

- **исчерпаемые невозобновимые** - непрерывное использование которых может уменьшить их до уровня, при котором дальнейшая эксплуатация становится экономически нецелесообразной, при этом они не способны к самовосстановлению за сроки, соизмеримые со сроками потребления (например, минеральные ресурсы);

- **исчерпаемые возобновимые** - ресурсы, которым свойственна способность к

восстановлению (через размножение или другие природные циклы), например, флора, фауна, водные ресурсы. В этой подгруппе выделяют ресурсы с крайне медленными темпами возобновления (плодородные земли, лесные ресурсы с высоким качеством древесины). Проблема исчерпаемости природных ресурсов с каждым годом приобретает все большую актуальность, что объясняется как осознанием факта их ограниченности, так и интенсивно увеличивающимся потреблением. Темпы роста потребления природных ресурсов превышают темпы роста численности населения.

Проблеме ресурсного кризиса посвящено огромное количество исследований и научных публикаций, поток которых, несомненно, будет возрастать по мере истощения запасов естественных ресурсов.

1.2. Экологические проблемы в современной России

Российская Федерация занимает территорию 17, 1 млн. кв. км (около 1/9 части мировой суши, включая Антарктиду), на которой проживает около 145 млн. человек. С запада на восток она протянулась на расстояние 10 000 км, а с севера на юг - на 3000-4000 км. На ее пространствах встречаются все природно-климатические зоны, кроме тропиков. Россия включает огромное многообразие природных ландшафтов и экологических систем.

Состояние окружающей среды в современной России можно охарактеризовать как неудовлетворительное, а по ряду показателей - просто катастрофическое.

По данным официальных источников (Государственные доклады о состоянии окружающей природной среды в Российской Федерации в 1998-2002 гг.), крайне неблагоприятная экологическая ситуация сложилась почти в 40 регионах страны, что составляет 1/7 часть территории страны. Именно на этой территории сосредоточена основная часть населения и производства.

Вследствие сильного загрязнения окружающей среды ухудшилось качественное состояние ее компонентов, и прежде всего - атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод и почвенного покрова.

Ежегодно в России объем валового выброса промышленными предприятиями вредных веществ, загрязняющих атмосферный воздух, составляет 30-32 млн. тонн, т.е. около 400 кг в расчете на одного жителя страны. Более 65 млн. человек в 187 городах дышат

воздухом, насыщенным опасными для здоровья веществами. В 1997 году максимальные разовые концентрации вредных веществ с десятикратным превышением ПДК зарегистрированы в 66 городах. В 1999 году случаи пятикратного превышения ПДК загрязнителей воздуха отмечены более чем в 120 городах³¹. В 2001 году в 10 субъектах РФ (Амурская, Иркутская области, Хабаровский край и др.) содержание вредных веществ в атмосферном воздухе превысило 5 ПДК. Загрязнение атмосферного воздуха оказывает неблагоприятное влияние на заболеваемость населения. Так, в 2001 г., по сравнению с 1997 г., заболеваемость астмой среди всех групп населения возросла на 30 %.

Сохранилась и тенденция загрязнения водных объектов, и прежде всего за счет сброса в них неочищенных сточных вод. В 1997 г. количество неочищенных (загрязненных) сточных вод составляло не менее 50 % от всего объема сточных вод. В 1999 году этот показатель составил не менее 40 % (В.И. Данилов-Данильян, Зеленый мир, 2006 г., № 6.).

Обеспечение населения РФ доброкачественной питьевой водой в 2001 году по сравнению с прошлыми годами не улучшилось. Неудовлетворительным остается санитарное состояние водоемов, в том числе первой категории, используемых для питьевого водоснабжения. В 2001 году отмечалось дальнейшее ухудшение санитарно-химических и микробиологических показателей водоемов. В частности, ухудшилось качество воды водоемов 1 категории по санитарно-химическим показателям в Московской, Калужской, Омской, Новгородской областях, по микробиологическим - в Кировской, Ивановской, Тюменской областях, Калмыкии.

Воды основных рек - Волги, Дона, Кубани, Оби, Лены, Печоры, являющихся основными источниками питьевого водоснабжения, оцениваются как «загрязненные», их притоков - Оки, Камы, Томи, Тобола, Миасса, Исети, Туры, также реки Урал - как «очень загрязненные». Наибольшее антропогенное воздействие испытывает р. Волга и ее притоки, из которых отбирается 33,6 % общего объема водозабора из открытых водоемов³⁴.

Состояние почвенного покрова в Российской Федерации характеризуется как крайне неблагоприятное, а на некоторых территориях - просто критическое.

Объемы мероприятий по охране и рациональному использованию почв и земельных ресурсов в последние годы существенно уменьшились, что привело к резкому усилению процессов деградации, разрушения, загрязнения и захламления земель.

Для наибольшей части территорий - 55 % - самой острой признана проблема нарушения земель в процессе хозяйственной деятельности и невыполнения обязательных работ по их рекультивации, причем для 30 % эта проблема оценена как имеющая приоритетный характер. В число таких территорий вошли регионы с развитой добывающей промышленностью, а также северные территории с низким потенциалом самовосстановления экосистем на нарушенных землях. В составе сельхозугодий РФ более 116 млн. га занимают эрозионно опасные и подверженные водной и ветровой эрозии земли, в том числе эродированные (53,6 млн. га).

Каждый третий гектар пашни и пастбищ является эродированным и нуждается в осуществлении мер защиты от деградационных процессов.

Следующая по значимости проблема - загрязнение и захламление земель - актуальна для 54 % территории страны, причем для 4 % территории страны она приобрела характер «экологического кризиса». В число таких территорий попали районы с

развитой перерабатывающей промышленностью (химическая и нефтехимическая, цветная металлургия), высокой плотностью населения, а также регионы, пострадавшие в результате Чернобыльской аварии.

Сложившаяся в РФ ситуация в области образования, использования, хранения и захоронения отходов продолжает оставаться в числе приоритетных факторов риска, влияющих на здоровье населения. В большинстве субъектов РФ по-прежнему отсутствуют специализированные полигоны для хранения промышленных и бытовых отходов, отвечающих требованиям санитарного законодательства. Они, как правило, хранятся на неблагоустроенных и перегруженных свалках, что приводит к загрязнению почвы.

Особое место в процессах загрязнения атмосферного воздуха, вод, почвы, всей окружающей человека природной среды занимает радиоактивное загрязнение.

По оценке специалистов, современная Россия - это самая загрязненная радиоактивными веществами страна в мире.

В таком незавидном положении она оказалась в результате:

- ряда крупных аварий на соответствующих предприятиях (Чернобыльской АЭС, ПО «Маяк», Томск-7 и др.);

- сбрасывания радиоактивных отходов в окружающую среду и создания свалок радиоактивных отходов;

- создания крупнейших в мире хранилищ радиоактивных веществ;

- испытания ядерного оружия (Новая Земля, Семипалатинский полигон). Испытания военно-промышленным комплексом атомного оружия в начале 60-х годов привели к устойчивому радиоактивному загрязнению большой территории России. По данным станций наблюдения, после испытаний ядерных устройств на полигоне

Новая Земля уровни радиоактивности осадков в северных регионах страны возросли на 2-3 порядка.

После аварии на Чернобыльской АЭС в 15 регионах России образовались зоны загрязнения местности цезием-137 общей площадью почти 55,1 тыс. кв. км. На этих территориях отмечается значительный рост младенческой смертности и снижение жизнеспособности новорожденных. В Брянской, Рязанской, Тульской и Орловской областях установлена более высокая, чем в среднем по России, заболеваемость детей злокачественными новообразованиями.

К сожалению, в настоящее время экологическая ситуация не изменилась в лучшую сторону. Так, по данным Уполномоченного по правам человека в Российской Федерации, в 2001 году экологическая ситуация во многих регионах страны продолжала ухудшаться. В 2001 году около 15 % территории России, на которой проживает одна четвертая часть населения страны, находилась в зоне активного загрязнения. Около 30 % отклонений в состоянии здоровья людей происходит из-за экологических проблем. Во многих крупных городах на протяжении последних лет растет загрязнение атмосферного воздуха от автомагистралей, проложенных в зонах жилой застройки. По данным Министерства здравоохранения Российской Федерации, такое загрязнение воздуха является одной из главных причин роста онкологических заболеваний.

Напряженная обстановка в 2001 году в Российской Федерации сложилась и в сфере использования и охраны водных ресурсов. Практически не сокращался в целом по

России уровень опасного загрязнения источников централизованного питьевого водоснабжения, при этом микробиологическое загрязнение в последние годы даже возросло. По данным того же Министерства здравоохранения РФ, более 50 % проб воды в Воронежской, Курганской, Архангельской областях, более 60 % - в городе Москве и Томской области, более 70 % - в Республике Калмыкия и Ханты-Мансийском автономном округе - не отвечают санитарным нормам по химическим показателям. В городе Санкт-Петербурге 64 % проб вод из источников водоснабжения не отвечали в 2000 году микробиологическим нормативам. Как результат - все последние годы растет число вспышек и групповых заболеваний кишечными инфекциями. Ухудшение экологической обстановки в РФ привело, в свою очередь, к значительному увеличению уровня заболеваемости населения и ухудшению его генетического фонда. Сокращается рождаемость и увеличивается смертность населения: в 1997 году уровень смертности превысил уровень рождаемости почти в 2 раза.

В период с 1995 по 2002 гг. убыль населения составила 3,1 млн. человек, причем убыль наблюдалась как среди городского (2,3 млн.), так и среди сельского населения (0,83 млн.). В 2001 году численность населения уменьшилась, по сравнению с 2000 годом, на 750 тыс. человек и составила около 145 млн. человек.

Материнская смертность в России выше, чем в развитых странах, в 5-10 раз.

Сегодня хронически болен почти каждый четвертый взрослый и каждый шестой ребенок. В большинстве промышленных регионов 1/3 жителей имеет различные формы отклонений в работе иммунной системы, а показатель общей заболеваемости населения наиболее загрязненных городов в 1,5-3 раза превышает аналогичные средние показатели по Российской Федерации.

Средняя продолжительность жизни, по данным за 2001 год, составила 64,8 года, что на 10-15 лет меньше, чем в развитых странах.

Все вышесказанное наглядно свидетельствует о том, что отношения между обществом, с одной стороны, и природой - с другой, подошли сегодня в России к той критической черте, за которой может начаться процесс необратимого распада экологических систем природы, что может привести к гибели самого общества как социального организма.

1.3. Экологический кризис

Развитие человеческого общества никогда не было бесконфликтным процессом и очень часто сопровождалось возникновением проблемных ситуаций, ставящих под угрозу существование самого общества как социального организма.

Одной из таких проблем является противоречие между развитием цивилизации и окружающей природной средой, в которой оно происходит.

В отдельные периоды развития происходит накопление и обострение противоречий между природой и обществом, что влечет за собой возникновение чрезвычайных ситуаций, приводящих к нарушению экологического равновесия или даже к разрушению социальной и природной систем.

Причиной таких ситуаций являются природные либо (что чаще) техногенные катастрофы, имеющие «лавинообразный» характер, или обусловленные перманентным загрязнением природной среды в течение продолжительного периода времени.

Существует множество определений термина «экологический кризис».

Н.А. Воронков под экологическим кризисом понимает изменения биосферы или ее частей на значительном пространстве, сопровождающиеся трансформацией среды и систем в целом в новое качество.

В.В. Снакин дает следующее определение экологического кризиса: это стационарное, относительно постепенное обратимое или необратимое ухудшение состояния окружающей среды (упрощение ее структуры, снижение энергетического или экологического потенциала), вызванное деятельностью человека или естественными факторами (напр., глобальными изменениями климата).

В экологическом праве под экологическим кризисом понимают ту стадию взаимодействия между обществом и природой, на которой происходит нарушение равновесия в экологических системах и до предела обостряются противоречия между экономикой и экологией, между экономическими интересами общества в использовании природной среды и экологическими требованиями обеспечения охраны окружающей природной среды, 4.

Понятие «экологический кризис» впервые вошло в употребление в середине 70-х годов и получило распространение применительно к социально-экономической системе развитых капиталистических стран, переживавших в то время обостренные противоречия между ростом производительных сил и охраной окружающей среды. Однако практика последующих лет показала, что такое явление, как экологический кризис, не является свойственным только капитализму, а распространяется на все страны, ставшие на путь развития научно-технического прогресса. По своей структуре экологический кризис подразделяется на две части: естественную и социальную (В.В. Петров, 1995).

Естественная часть проявляется в деградации экологических систем природы, т.е. в разрушении окружающей человека природной среды со всеми вытекающими отсюда последствиями.

Социальная сторона экологического кризиса заключается в неспособности государственных и общественных структур остановить процессы разрушения природной среды, стабилизировать положение и оздоровить ее.

Основная особенность современного экологического кризиса и его отличие от предшествующих - глобальный характер. Он грозит распространиться на всю планету. В связи с этим традиционные методы выхода из кризисов посредством перемещения на новые территории практически не осуществимы. Реальным остается изменение

способов производства, уровней потребления и объемов использования природных ресурсов. Последние достигли в настоящее время грандиозных масштабов.

Основными причинами экологического кризиса, по мнению большинства специалистов, являются:

- недопонимание экологических проблем властными структурами;
- недостаточная разработка экологического законодательства;
- несовершенство организации государственного управления в данной области; - приоритет экономических интересов в природопользовании в ущерб экологическим интересам общества;
- недостаточность финансирования экологических программ и мероприятий;
- нехватка квалифицированных специалистов в области охраны окружающей среды;
- низкий уровень экологического правосознания и эколого-правовой культуры. По мнению В.В.Петрова, можно выделить пять основных направлений, по которым Россия должна выходить из экологического кризиса.

В качестве первого направления выступает совершенствование технологии - технологическое направление. Сюда, прежде всего, относится создание экологически чистых и ресурсосберегающих технологий, внедрение безотходных и малоотходных производств, обновление основных фондов, совершенствование технологических процессов. Однако системный кризис, который переживает в настоящее время Россия, делает проблематичным достижение прогресса в этом направлении. В условиях хронической нехватки денег в государственной казне и «утечки» капиталов за границу трудно рассчитывать на то, что государство изыщет немалые финансовые средства для разработки перспективных технологий завтрашнего дня, тем более что они не дают сиюминутного экономического эффекта.

Второе направление - это развитие и совершенствование экономического механизма охраны окружающей среды. Данное направление заключается, прежде всего, в материальном стимулировании субъектов хозяйственной деятельности в проведении мероприятий по охране окружающей среды путем введения налоговых и кредитных льгот за выпуск экологически чистой продукции и использование ресурсосберегающих технологий, внедрения системы платежей за выбросы и сбросы вредных веществ в окружающую среду, других экономических мер.

Третьим направлением является развитие и совершенствование института юридической ответственности за экологические правонарушения - административно-правовое направление. Приостановление и прекращение деятельности хозяйствующих субъектов, нарушающих требования экологического законодательства, привлечение к административной, гражданской и уголовной ответственности физических и юридических лиц за нарушение законов и причинение вреда природной среде - вот некоторые из мер в рамках данного направления. Необходимо отметить, что указанные меры будут эффективны только в сочетании с мерами материального стимулирования природопользователей, т.е. в разумном использовании как «кнута», так и «пряника».

Четвертое направление - эколого-просветительское. Оно заключается в развитии и совершенствовании системы экологического образования и просвещения, в воспитании и перестройке потребительского отношения к природе, выработке эколого-правовой культуры у значительной массы населения.

Без перестройки сознания человека, без эколого-правового воспитания трудно

говорить о соблюдении предусмотренных законом правил экологической безопасности. Необходим своеобразное экологическое одучение, начиная с самых ранних этапов становления личности.

Наконец, пятое направление - это совершенствование и развитие международноправовых отношений в области охраны окружающей среды - международно-правовое направление. Бесспорность развития данного направления обусловлена масштабностью большинства экологических проблем и невозможностью быстро и эффективно преодолеть их, замыкаясь в национальных границах.

Необходимо также отметить, что Распоряжением Правительства РФ от 31.08.2002 г. № 1225-р одобрена Экологическая доктрина РФ, где названы причины деградации природной среды в РФ и определены приоритетные направления деятельности по обеспечению экологической безопасности РФ.

1.4. Экологическая функция государства

Любое государство, будь оно демократическим, авторитарным или тоталитарным, постоянно действует, решая те или иные проблемы, стоящие перед обществом или определенной его частью.

Функции государства - это основные направления его деятельности, выражающие сущность и социальное назначение, цели и задачи государства по управлению обществом в присущих ему формах и присущими ему методами.

Выделяют следующие виды функций государства:

- 1) В зависимости от продолжительности действия - постоянные и временные.
- 2) В зависимости от значения - основные и неосновные.
- 3) В зависимости от сферы общественной жизни, в какой они осуществляются, внутренние и внешние.

Экологическая функция относится к числу постоянных, основных и внутренних функций российского государства.

Существует несколько точек зрения на содержание экологической функции государства.

По мнению В.В. Петрова, экологическая функция государства выражается в обеспечении научно обоснованного соотношения экономических и экологических

интересов общества, в создании необходимых гарантий для реализации и защиты прав человека на чистую, здоровую и благоприятную для жизни человека природную среду.

М.М. Бринчук считает, что экологическая функция государства включает в свое содержание деятельность по распоряжению в интересах общества природными ресурсами, находящимися в собственности государства, а также деятельность, направленную на обеспечение рационального использования природных ресурсов с целью предупреждения их истощения, на охрану окружающей среды от деградации, а также на охрану экологических прав и законных интересов физических и юридических лиц.

Необходимо отметить, что в настоящее время, несмотря на то, что экологическая функция российского государства является основной и постоянной, она малоэффективна, о чем убедительно свидетельствует большое число нерешенных экологических проблем.

Экологическая функция государства реализуется в разных формах, под которыми понимают методы и способы ее осуществления.

Выделяют правовые и организационные методы осуществления экологической функции государства.

К правовым методам относится принятие законов и иных нормативных правовых актов в данной области, правоприменительная и правоохранительная деятельность.

К организационным методам относится принятие экономических мер (бюджетное финансирование, выделение кредитов и т.п.), нормирование предельно допустимого загрязнения окружающей среды, планирование охраны окружающей среды, проведение экологической экспертизы, экологической сертификации, мониторинга, экологического контроля и др. Хотя организационные методы не являются правовыми, они опосредуются в экологическом праве и соответственно осуществляются в правовых рамках.

Необходимо также отметить, что в соответствии с Экологической доктриной РФ, одобренной Распоряжением Правительства РФ от 31.08.2002 г. № 1225-р, стратегической целью государственной политики в области экологии является сохранение природных систем, поддержание их целостности и жизнеобеспечивающих функций для устойчивого развития общества, повышения качества жизни, улучшения здоровья населения и демографической ситуации, обеспечения экологической безопасности страны.

Для этого необходимо решение следующих основных задач:

- сохранение и восстановление природных систем, их биологического разнообразия и способности к саморегуляции как необходимого условия существования человеческого общества;
- обеспечение рационального природопользования и равноправного доступа к природным ресурсам ныне живущих и будущих поколений людей;
- обеспечение благоприятного состояния окружающей среды как необходимого условия улучшения качества жизни и здоровья населения. Государственная политика в области экологии базируется на следующих основных принципах:
 - устойчивое развитие, предусматривающее равное внимание к его экономической, социальной и экологической составляющим, и признание невозможности развития человеческого общества при деградации природы;
 - приоритетность для общества жизнеобеспечивающих функций биосферы по

отношению к прямому использованию ее ресурсов;

- справедливое распределение доходов от использования природных ресурсов и доступа к ним;
- предотвращение негативных экологических последствий в результате хозяйственной деятельности, учет отдаленных экологических последствий;
- отказ от хозяйственных и иных проектов, связанных с воздействием на природные системы, если их последствия непредсказуемы для окружающей среды;
- природопользование на платной основе и возмещение населению и окружающей среде ущерба, наносимого в результате нарушения законодательства об охране окружающей среды;
- открытость экологической информации;
- участие гражданского общества, органов самоуправления и деловых кругов в подготовке, обсуждении, принятии и реализации решений в области охраны окружающей среды и рационального природопользования. В качестве основных направлений государственной политики в данной области названы:
 - обеспечение устойчивого природопользования;
 - снижение загрязнения окружающей среды и ресурсосбережение;
 - сохранение и восстановление природной среды.

Контрольные вопросы

1. Назовите основные глобальные экологические проблемы современности.
2. Как классифицируются природные ресурсы по признаку исчерпаемости?
3. Дайте краткую характеристику состояния окружающей среды в России на современном этапе.
4. Дайте определение экологического кризиса.
5. В чем заключается экологическая функция государства?

Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Никаноров А.М., Хоружая Т.А. Глобальная экология: Учебное пособие. - М.: ПРИОР, 2000. - 285 с.
2. Экология, охрана природы, экологическая безопасность: Учебное пособие / Под общей редакцией проф. А.Т. Никитина, проф. МНЭПУ С.А. Степанова. - М.: Изд-во МНЭПУ, 2000. - 648 с.
3. Воронков Н.А. Экология (Общая, социальная, прикладная): Учебник для студентов высших учебных заведений. - М.: Агар, 1999. - 424 с.
4. Бринчук М.М. Экологическое право: Учебник для высших юридических учебных заведений. - М.: Юристъ, 1998. - 688 с.

Дополнительная литература

5. Кристофер Флавин. Наследие Рио / Россия в окружающем мире: 1998 (Аналитический ежегодник). / Отв. ред. Н.Н. Марфенин; под общей редакцией: Н.Н. Моисеева, С.А. Степанова. - М.: Изд-во МНЭПУ, 1998. С. 7-38.
6. Данилов-Данильян В.И., Лосев К.С. Проблемы устойчивого развития человечества / Россия в окружающем мире: 1998 (Аналитический ежегодник). / Отв. ред. Н.Н. Марфенин; под общей редакцией: Н.Н. Моисеева, С.А. Степанова. - М.: Изд-во МНЭПУ, 1998. С. 39-52.
7. Марфенин Н.Н. Экология и гуманизм / Россия в окружающем мире: 2000 (Аналитический ежегодник). / Отв.ред. Н.Н. Марфенин; под общей редакцией: Н.Н. Моисеева, С.А. Степанова. - М.: Изд-во МНЭПУ, 2000. С. 29-49.
8. Приоритеты национальной экологической политики России / Под ред. В.М. Захарова. М.: Наука, 1999. - 100 с.
9. Марфенин Н.Н. Концепция «устойчивого развития» в развитии / Россия в окружающем мире: 2002 (Аналитический ежегодник). / Отв. ред. Н.Н. Марфенин; под общей редакцией: В.И. Данилова-Данильяна, С.А. Степанова. - М.: Изд-во МНЭПУ, 2002. С. 126-176.
10. Тураев В.А. Глобальные вызовы человечеству: Учебное пособие. - М.: Логос, 2002. - 192 с.
11. Экологическое состояние территории России: Учеб. пособие / Под ред. С.А. Ушакова, Я.Г. Каца. - М.: Изд. центр «Академия», 2002. - 128 с.

Нормативные правовые акты

12. Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» // Собрание законодательства РФ. 2002. № 2. Ст. 128.
13. Указ Президента РФ от 17.12.1997 г. № 1300 (в ред. Указа Президента РФ от

10.01.2000 г. № 24) «Об утверждении Концепции национальной безопасности Российской Федерации» // Российская газета. - 1997. - 26 ноября.

14. Указ Президента РФ от 01.04.1996 г. № 440 «О Концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию» // Российская газета. - 1996. - 9 апреля.

15. Экологическая доктрина Российской Федерации. Одобрена Распоряжением Правительства РФ от 31.08.2002 г. № 1225-р // Российская газета. - 2002. - 18 сентября.