**Основные аспекты экологического кризиса**

**Содержание**

##### Введение

##### Глава 1. Экологический кризис, основные проявления

##### Глава 2. Аспекты экологического кризиса

##### Глава 3. Пути развития цивилизации

##### 3.3 Ноосферно - технологический

##### 3.2 Ноосферный, экогейский

##### 3.1 Техносферный

##### Заключение

Список использованной литературы

#### Введение

Люди погибнут от неумения пользоваться силами природы и от незнания истинного мира. Так гласит иероглифический петроглиф на пирамиде Хеопса.

Встав на путь преобразования природы, человечество открыло тур великого состязания - кто придет к финишу первым: общество, создав предпосылки высокоразвитой природоохранной ступени развития, или Природа, исчерпав свои возможности нести бремя самоедских цивилизаций. Десять тысяч лет, более трехсот поколений творили материальное богатство путем разрушения природных богатств (экосистемы всех уровней) и вконец промотали резервы развития за счет Природы, так и не подготовившись жить согласно с ней.

Нынешний успех человека в борьбе с Природой достигнут за счет увеличения риска, который следует рассматривать двояко. Это риск возможных побочных экологических явлений, связанных с тем, что наука не может дать абсолютный прогноз последствий действия человека на природную среду, и риск случайных последствий, связанных с тем, что технические системы и сам человек не обладают абсолютной надежностью.

Существует первоочередная потребность в экологических прогнозах, а они разработаны как раз наименее детально и пока остаются ненадежными, а моделирование состояния окружающей среды требует привлечения сложного математического инструментария, и при этом часто допускаются ошибки, обусловленные недооценкой уже сложившейся неблагоприятной экологической ситуации.

Без изучения современного состояния взаимоотношений человека и Природы, как без изучения их истории, невозможно создание социально-экологической теории, которая необходима для того, чтобы практика ее использования человеком была успешной. Изучение современного состояния эмпирического базиса вместе с изучением истории и экологии как науки о взаимодействии живых организмов с окружающей средой составляют три краеугольных камня, на которых строятся социально-экологические отношения.

Казалось бы, человек становится, менее зависим от природы, подчиняя ее своему влиянию, преображая в соответствии со своими целями. Однако выяснилось, что рост могущества человека ведет к увеличению отрицательных для природы и, в конечном счете, опасных для существования человека последствий его деятельности, значение которых только сейчас он начинает осознавать. Все чаще стали мы слышать слова «охрана Природы», «экологический кризис».

Многочисленные научные данные показывают, что экологическая обстановка на нашей планете не всегда была одной и той же. Более того, она испытывала резкие перемены, отражавшиеся на всех ее компонентах. За время существования человечества еще на ранних этапах развития жизни на земле, в процессе его становления и развития, выявлялись и как-то разрешались противоречия между отдельными действиями человека и Природой. Некоторые противоречия можно было назвать уже, в то время как экологический кризис.

Проблема небывалого увеличения давления на биосферу растущего населения планеты становится все более острой. Даже при сохранении нынешней численности населения планеты, для равного обеспечения всех на уровне высокоразвитых регионов необходимо стократное увеличение получаемых материальных благ и многократное увеличение производства продуктов питания.

При рассмотрении данной темы, изучая литературу, исполнитель работы ставил перед собой задачу изложения материала, возвращаясь к истории вопроса. Любая наука базируется на использовании исторического опыта. Изучение уроков истории позволяет избежать противоречий и ошибок, встречающихся на ранних этапах развития науки.

Наука экология в этом отношении мало отличается от других наук. Как и любая наука, она интересуется прошлым, настоящим и будущим. Анализ прошлого позволяет лучше понять настоящее, чтобы спрогнозировать будущее развитие. Первичные проявления и основные аспекты экологического кризиса, который следует за развитием человечества, основные пути преодоления тех последствий в Природе, которые человек «достиг» за время своего существования составляют содержание работы.

Данная работа не претендует на полное изложение все аспектов данной темы. Учитывая рамки допустимого при изложении, ряд моментов опущено, некоторые положения изложены конспективно и не всегда полно раскрывают суть проблемы, ряд вопросов спорны и не всегда отражают все точки зрения ряда авторов изучающих эти проблемы.

**Глава 1. Экологический кризис. Основные проявления экологического кризиса**

Мир в широком понимании – это мир Природы, которым человек овладевает, познавая ее законы и используя эти законы для преобразования Природы в своих целях. Это мир науки, техники и практики. Это мир целесообразной деятельности, в котором ничто не принимается на веру, и все требует доказательств: истинность знания требует доказательства, технический проект оценивается с точки зрения осуществимости, и при этом опять–таки требуются доказательства или практическая проверка, хозяйственная деятельность оценивается с точки зрения полезности. Это суровый мир, в котором нельзя просто так сказать: я знаю, ответом будет требование - докажи, приведи факты. Нельзя просто сказать я умею – ответом будет, сделай, покажи. На заключение что это полезно – в ответ человек услышит, как это использовать. Это мир, где особо ценятся те знания и способы действий, которые могут быть представлены людям в доступном для понимания и повторения виде и переданы другим. Они теряют свой индивидуальный характер и становятся частью общего опыта. Это обезличенный, тотальный мир, где нет индивидуальной логики, а есть либо логика, обязательная для всех, либо отсутствие логики.

Это мир познаваемых и используемых законов природы, где присутствие человека ничего не меняет в самих законах: сила тяготения будет действовать на предмет, независимо от того, наблюдаем мы это или нет, это мир объективных отношений, в которых нет ничего личного это мир инструментального разума. Но этот мир постоянно изменяется после появления человека.

До появления человека и его деятельного отношения к природе в живом мире господствовали взаимная гармоничная зависимость и связанность, можно сказать, что существовала экологическая гармония. С появлением человека начинается процесс нарушения этой экологической гармонии и гармонического равновесия.

Этот процесс начался 40 тысяч лет назад, когда предок человека приобрел способность мыслить, начал делать орудия труда, пользоваться знаниями, производить некоторые предметы и средства для жизни.

Наукой установлено, что потоки биологического синтеза и разложения веществ в биосфере с высокой точностью, до десятых долей процента, совпадают друг с другом, образуя сложную систему замкнутых биологических циклов. Нарушение действия указанного закона, проявляется в форме экологических кризисов, различных по своим масштабам.

Осваивая природу в процессе трудовой деятельности, человек не учитывал необходимости уважения закономерностей, господствующих в биосфере и своей деятельностью нарушал уравновешенность условий и влияний в природной среде. Из-за малочисленности человеческих популяций в ранние исторические эпохи негативное отношение к природе еще не приводило к многочисленным нарушениям в природной среде. Люди покидали места, где они испортили природную среду, заселяли новые, а на старых местах происходило быстрое восстановление природы.

Так отходы жизнедеятельности первобытных племен быстро утилизировались Природой, так как они, во-первых, были не велики по объему и, во-вторых, распределялись по большим территориям из-за кочевого или полукочевого образа жизни охотников. При распределении годовых отходов группы в двадцать человек по территории 400 км.2, нагрузка на ландшафт была близка к нулю. Таким образом, первобытные охотники не привносили в природную среду ничего чужеродного. Но уже на раннем этапе существования человечества могли быть достаточно заметны локальные нарушения природных комплексов.

Великую силу получил первобытный человек, научившись сначала использовать, а потом и добывать огонь. Огонь расширил возможности употребления ранее несъедобных продуктов, открыл пути к применению материалов, которые раньше не имели никакой ценности (например, глина, которая использовалась для приготовления посуды). Но использование огня являлось и отрицательным фактором воздействия на природу - его применение для расширения и улучшения охотничьих угодий приводило к лесным пожарам.

Для определения величины прессинга человека на окружающую среду можно использовать данные о потреблении энергии людьми в течение года. Так человек нижнего палеолита получал из природы энергию только в процессе питания, она составляла около 1200кДж в сутки, или 438000кДж в год. Если, рассматривать величину потребления энергии как показатель влияния человека на среду обитания, при условии, что за единицу антропогенного давления населения на окружающую среду (АДОС) можно принять величину потребления энергии, равную10 в десятой степени кДж в год, то в начале эта величина была ничтожно мала и составляла - О.7АДОС в год.

Накануне неолита численность населения Земли составляла 0,25 миллиона человек. Выросло энергопотребление, более активно использовался огонь, и росла численность населения, что повлекло за собой и рост АДОС до 32 единиц. В конце неолита на планете уже проживало 10 миллионов человек. Большее потребление энергии увеличивало и величину воздействия на окружающую среду, величину АДОС в этот период можно оценить уже в 1680 единиц АДОС.

Экологические последствия деятельности неолитических земледельцев весьма разнообразны. При подсечно-огневом земледелии люди использовали огонь не только для освоения новых территорий, но как способ получении необходимых минеральных солей для будущего урожая. Сжигаемые деревья и кустарники, предварительно высушенные на солнце, давали золу, как минеральное удобрение, которое на несколько лет гарантировало сбор высоких урожаев зерновых культур. Часто при подсечно-огневом земледелии возникали обширные пожары, в результате которых выгорали большие территории леса, гибло много животных. Происходило резкое изменение ландшафтов. Выжигание прошлогодней растительности на луговых и степных участках для увеличения запасов зеленых кормов также было причиной сильных пожаров. При распашке земель разрушались привычные места обитания животных, при этом одни виды животных исчезали, а другие наоборот концентрировались вокруг участков с культурными посевами, где было много корма.

Развитие скотоводства отрицательно влияло на природные комплексы. Сжигание растительности на больших территориях стало привычным способом улучшения пастбищ. Огонь уничтожал леса и кустарники, образуя большие открытые участки, быстро зараставшие разными травами. Эти новые экосистемы были более продуктивными, но из-за снижения видового разнообразия менее устойчивыми к антропогенным нагрузкам.

Изменения природных комплексов происходило под воздействием сельскохозяйственных животных.

Во-первых, являясь конкурентами диких копытных, они вытеснили их с пастбищ.

Во-вторых, большие стада крупного и мелкого рогатого скота, пасущегося на ограниченной, охраняемой территории близ поселений уничтожали травяной покров, и, как результат, на месте пастбищ нередко оставались только зыбучие пески. Непропорциональное увеличение поголовья скота довершало опустынивание. Справедлив афоризм: \*Кочевник является не столько сыном пустыни, сколько ее отцом.\*

Мелкий рогатый скот, который объедал молодые древесные растения, оказался причиной исчезновения лесов в некоторых районах мира.

Истощение почв при выращивании сельскохозяйственных культур, сведение естественного растительного покрова при выпасе животных, при заготовке древесины, добыча глины для гончарного производства, рытье ирригационных каналов, которые потом забрасывались, - все это стало причиной ветровой и водной эрозии почв. Природные комплексы, отличавшиеся ранее богатством растительности, обилием животных превращались постепенно в »дурные земли». Все это привело к тому, что население уже не могло прокормиться с помощью такой организации земледелия и скотоводства. Выход был найден,- это сооружение ирригационных систем в долинах крупных рек (Нил, Евфрат, Тигр, Инд и Хуанхэ).

В период расцвета античной цивилизации в пределах ойкумены жило около 50 миллионов человек. В среднем на одного человека потребление энергии увеличилось не значительно. Возникает кажущееся противоречие – это незначительное приращение энергопотребления привело к небывалому росту науки, ремесел, архитектуры, изобразительного искусства. На самом деле никакого противоречия нет. Рабовладельческое общество прибегло к превращению в массовый источник энергии мышечную силу рабов. Наряду с домашними животными рабы стали основными поставщиками мускульной энергии. Величина давления на окружающую среду в античную эпоху составляла около 9100 единиц АДОС.

Но и в это время мы отмечаем изменения в облике заселения планеты, особенно в Средиземноморье – на его европейском, азиатском и севера - африканском побережье. В настоящее время большая часть Ближнего Востока представлена раскаленными каменными и песчаными пустынями. А. ведь когда-то Сирия снабжала Египет лесом, а Рим – маслом и вином. В северной Африке Ганнибал в обширных лесах ловил слонов для войны с Римом. Для строительства кораблей, храмов и дворцов были вырублены рощи ливанского кедра, после чего навсегда обнажились отроги гор, а красавец кедр остался только в гербе Ливана.

Достижения скотоводства и земледелия в Риме и Греции привели к тому, что прежде плодородные почвы были истощены, и перед человечеством густо заселенной части планеты возникла угроза экологического кризиса. Началась интенсивная эрозия почв на склонах Балканских гор, в результате выпаса больших стад коз и овец. Разработка месторождений глины и меди приводила к изменению ландшафтов вокруг выработок, под влиянием хозяйственной деятельности изменялась местность вблизи городов.

В долинах рек - Нила, Евфрата, Тигра, Инда, Хуанхэ - возникла серьезная экологическая опасность вследствие засоления орошаемых почв, что привело к резкому снижению урожайности и не возможности прокормить возросшее население. Человечество смогло найти выход из этого положения путем освоения богарных почв, применения железных орудий, расширения круга вовлеченных в производство природных ресурсов, обеспечив подъем земледелия, животноводства, ремесел и строительства.

Важнейшим итогом развития цивилизаций древнего мира стало формирование пояса локальных цивилизаций. Каждая из этих цивилизаций сохраняла свой ритм, некоторые локальные цивилизации, ярко вспыхнув, уходили в небытие; их место занимали другие, более молодые, активные, агрессивные цивилизации.

Античную цивилизацию сменила цивилизация, которую условно называют - феодальной. Этот период отмечен мощным демографическим подъемом – численность человечества почти удвоилась. Стабильный прирост населения при кратковременном подъеме производства, достигнутого за счет чрезмерной эксплуатации сельскохозяйственных ресурсов, ставит под угрозу возможности обеспечения продуктами питания население. В это время человечество жило на грани голода, и качество его питания улучшалось очень медленно. Это привело к эпидемиям и смертельному исходу для значительной части населения. Эпоха 11-13 веков получила название »эпоха великих чисток», так как после окончания военных действий крестьяне быстро заселяли заброшенные территории и расчищали участки для земледелия.

В этот период стали развиваться города, но рост их был ограничен. В городах проживало не более 3-5% населения. В городах наиболее развитых в экономическом отношении стран, где имелось мануфактурное и фабричное производство, величину экологического давления на окружающую среду можно оценить в 2737,5 единиц АДОС. С учетом численности населения величина давления на окружающую среду всего населения составляла 83650 единиц АДОС.

Все равно в средние века усилилась деградация природной среды. Отходы многочисленных мануфактур, мастерских, фабрик, привязанных к водяным колесам к берегам рек, сбрасывались 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.

Начало промышленной революции было связано с господством мануфактур, освоением месторождений каменного угля, развитием горной и металлургической промышленности, появлением парового двигателя, который сразу нашел применение в промышленности. Впервые в истории силы природы сняли с плеч человека существенную часть его трудового бремени, предоставив ему тем самым возможность добиваться гораздо большего, чем до сих пор. Этот период характеризуется машинным производством, покорением сил природы, применением химии в промышленности и земледелии, развитием железных дорог, освоением для земледелия целых частей света, приспособлением рек для судоходства, небывалым ростом населения и крупных городов.

Промышленная революция не только способствовала научно техническому прогрессу, но и оказывала отрицательное воздействие на окружающую среду. В этот период воздействие на среду обитания стало еще более интенсивным. Были вырублены лесные массивы вокруг промышленных центров, гибли сельскохозяйственные угодья в результате разработок угля и добычи нефти. В городах и, особенно в их промышленных предместьях, началось интенсивное загрязнение воздуха. В реки поступали массивные стоки промышленных предприятий. Воздействие на окружающую среду существенно возросло и достигло 0,51(10 в четвертой степени) единиц АДОС в отсталых странах и 2,9(10 в четвертой степени) единиц АДОС – в наиболее передовых в экономическом отношении странах.

По мере того как одна цивилизация сменялась другой, степень освоения (поглощения) обществом природного пространства постоянно повышалась, особенно в связи с развитием промышленности, урбанизацией, ростом населения, миграцией.

Новый 20 век оказался веком разительных экономических и экологических изменений, которые сопровождались сильнейшими социальными и политическими потрясениями. В биосфере образовалась хозяйственная подсистема, которая за столетие возросла в сотни, раз и ее рост продолжается. По такому же закону происходит и увеличение численности населения, которая в 20 веке возросла на Земном шаре в 3 с лишним раза.

При этом темпы и характер развития хозяйственной подсистемы, которые наблюдаются сегодня, просто не возможны без разрушения природной среды, без нарушения экологических равновесий.

В настоящее время мы являемся свидетелями нарушения цикличности протекающих в Природе биологических процессов, возникновения дисбаланса продуктов синтеза и разложения веществ в биосфере, что ведет к утрате способности биосферы поддерживать систему естественных биохимических циклов самовосстановления.

Следует подчеркнуть, что развитие техногенных процессов, увеличение объемов и темпов хозяйственной деятельности неуклонно ведет к экологическому кризису. В 20 веке человечество произвело продукции товаров больше, чем за всю предшествующую историю цивилизаций. Причем, с увеличением темпов и объема хозяйственной деятельности наблюдался постоянный рост числа аварий и катастроф, который к концу 20 века приобрел значительные темпы. Связь с этими явлениями и формирующейся кризисной экологической обстановкой очевидна. Она подтверждается наблюдающимися изменениями окружающей природной среды в последние десятилетия и ожидаемыми тенденциями этих изменений в ближайшее время.

Среди наиболее характерных изменений окружающей среды в указанный период можно отметить:

-Сокращение площади естественных экосистем со скоростью 0,5-1,0% в год. В перспективе эта тенденция сохранится, если не будут предприняты соответствующие меры. Мало того, к середине 21 века возможно нарушение саморегуляции и гармонизации природных процессов, протекающих в естественных экосистемах, и полное исчезновение многих экосистем. Так к началу 90-х годов 20 века сохранилось лишь около 40% площади естественных экосистем.

-Ежегодный рост концентрации парниковых газов в пределах от десятых долей до 1% и более. И эта тенденция на ближайший период очевидно сохранится. При этом намечается ускорение роста концентрации СО2, СН4 за счет увеличения интенсивности разрушения биоты.

-Постоянное истощение озонового слоя на 1-2% ежегодно при росте размеров озоновой дыры. И это истощение будет продолжаться, даже если исключить выбросы в атмосферу хлорфторуглеродов, как это планируется.

-Сокращение площади лесов (например, Бразилия) и расширение пустынных зон, деградация земель, повышение уровня океана (на1-2мм/год), исчезновение некоторых биологических видов.

Наблюдается ухудшение качества жизни, рост числа новых заболеваний, связанных с загрязнением окружающей среды.

К сожалению, тенденции увеличения этих процессов сохраняются и, таким образом, экологическая ситуация в мире только усугубляется.

Как известно, естественные экосистемы находятся в состоянии динамического равновесия. Их эволюция происходит в сторону все большей устойчивости к возможным последствиям. Мало того, определенные нагрузки могут увеличивать полезную продуктивность некоторых экосистем. Отсюда следует важный практический вывод о том, что не следует полностью воздерживаться от техногенного и иного воздействия на экосистемы из-за страха перед их неустойчивостью. Необходимо направлять усилия на тщательное изучение допустимых нагрузок на них. Обоснованное управление этими нагрузками является одним из условий устойчивого развития общества.

Биосфера с термодинамической точки зрения может рассматриваться как открытая система, в которой наблюдается возрастание энтропии за счет процессов протекающих внутри системы. С точки зрения теории эволюции органического мира она постоянно обменивается веществом, энергией и информацией по внешним связям. Биосфера как глобальная экосистема, имеет способность к самоорганизации.

В устойчивом состоянии биосферу поддерживают определенные движущие силы:

-это динамика популяций, выражающаяся изменением их количества вследствие постоянной борьбы жизни и смерти;

-реализация разных жизненных стратегий организмов и занимаемых ими экологических ниш;

-динамические изменения экосистемы, обусловленные определенной реакцией биоты на изменения окружающей среды, в том числе антропогенного характера;

- поддержанием на необходимом уровне естественных биогеохимических циклов и пространственной структуры биогеоценотического покрова Земли.

Биосфера, как и любая другая открытая система флуктуирует. Флуктуации вызываются действием антропогенного фактора. В результате система общество-природа может достигнуть точки бифуркации. Вслед за этим произойдет ее перестройка. Это будет, по мнению ученых, началом ее развития по новому пути. Однако каким образом человечество может адаптироваться к новым условиям пока остается загадкой.

Негативное воздействие антропогенного фактора на состояние биосферы сегодня и проявляется в экологическом кризисе. Необходимо отметить, что для некоторых регионов угроза экологической опасности исходит из стремления некоторых государств в одностороннем порядке улучшить свою экологическую ситуацию за счет использования экологического пространства других стран.

За последние десятилетия произошли серьезные негативные изменения окружающей природной среды, которые обусловлены природопокорительским отношением к биосфере, техногенными авариями, стихийными бедствиями, имевшими место в рассматриваемый период, а также непрерывно возрастающими масштабами хозяйственной деятельности человека.

Среди ученых преобладает мнение, что в настоящее время закончилась первая волна экологического кризиса, охватившая ряд стран. В ближайшие годы ожидается вторая волна кризиса, которая затронет в основном страны бывшего социалистического лагеря, а также страны так называемого третьего мира.

Нависшая угроза связывается с несогласованностью темпов и масштабов мировой экономики и населения, с одной стороны, и возможностями природной среды удовлетворить растущие потребности жителей Земли – с другой. Речь идет о чрезмерной нагрузке на окружающую природную среду, связанной с хозяйственной и иной деятельностью человека. А эта нагрузка, к сожалению, не всегда может быть правильно определена.

Как показывает анализ, оценка антропогенной нагрузки на природу выполняется различными методами. В частности в США она производится на основе концепции несущей емкости Земли. Понятие «несущая емкость» заимствовано из биологической науки. Оно обозначает количество энергии, преобразуемой растениями с помощью фотосинтеза в биохимическую энергию. Заметим, что именно эта энергия, сконцентрированная в растениях, является энергетическим (пищевым) источником для всех живых организмов.

Из анализа потребления человеком первичной продукции Земли, т.е. преобразованной растениями солнечной энергии, существующих темпов роста населения и других факторов, человечество вышло за пределы несущей емкости нашей планеты и уже сегодня несущий природный потенциал не достаточен для поддержания существующих видов экономической деятельности и систем жизнеобеспечения.

Теперь всем становится ясным, что масштабы нагрузки, дестабилизирующие биосферу, не могут расти безгранично. Существует предел присвоения человеком несущей емкости Земли, за которым начинается обвальное разрушение жизнеподдерживающих систем Земли и гибель цивилизации.

Опасность состоит в том, что человечество, несмотря на огромные научные достижения, сегодня не имеет возможности определить этот предел.

К сожалению, в настоящее время отсутствует и контроль над использованием несущей емкости Земли. Это понятие не стало базовым параметром, на основе которого бы строилась глобальная стратегия сохранения жизни на Земле. Не определен вклад экосистем отдельных государств и в формирование глобальной несущей емкости. В то же время пока нет и строгого учета фактического использования конкретными государствами экологического потенциала планеты.

Совершенно не управляемая ситуация сложилась с использованием несущей емкости, находящейся в общем пользовании всех государств. Несмотря на признание, практически всеми государствами, что они не имеют суверенных прав на разрушение или истощение общих ресурсов, таких как океаны и атмосфера, сохранятся режим (общего котла), из которого каждый черпает столько, сколько сможет. Иллюзия равенства доступа к общему достоянию влечет за собой отсутствие ответственности и заботы о неразделенных ресурсах планеты, способствует ускорению роста экологической нагрузки и приближению возможного глобального коллапса.

Кризисное состояние окружающей среды, какими бы причинами оно не было вызвано, в настоящее время вызывает высокую озабоченность не только людей науки, но и широких слоев населения. В связи с этим разрабатываются возможные сценарии и концепции глобального развития цивилизации, которые будут рассмотрены позднее.

**Глава 2. Аспекты экологического кризиса**

У современного человека все более проявляется ощущение временной ограниченности жизни и сознание пространственной ограниченности нашей среды обитания, хотя последствия человеческой деятельности и в пространственном, и во временном отношении с каждым годом становятся все более продолжительными и внушительными.

Развитие человеческого общества никогда не было бесконфликтным, не противоречивым процессом. Одним из серьезных противоречий, появившихся в последние десятилетия и приобретших затяжной характер, стало противоречие между развитием цивилизации и природной средой, в которой оно происходит. Реальная жизнь и научно технический прогресс не только способствуют повышению уровня жизни человечества, но и обуславливают некоторые неприятности, связанные с ухудшением среды обитания.

Исходной позицией для анализа проблем должно быть глубокое, тщательное изучение взаимосвязей человека и Природы, человеческого общества и окружающей среды.

Экологические проблемы, которые выражаются в нарушении уравновешенности условий и влияний в экологической среде человека, возникли как следствие эксплуататорского отношения человека к Природе, стремительного роста технологии, размаха индустриализации и роста населения. Рассмотрим некоторые из них, дающие представления о проблемах взаимоотношений человека и Природы.

К числу первых можно отнести вопрос экологической озабоченности населения. Это направление рассматривается в социологии. Оно состоит из нескольких тематических «блоков».

Первый - изучение зависимости анти - или проэкологического поведения от типа личности и ее сознания.

Второй - исследование дифференциации данной озабоченности в зависимости от пола, возраста, социального положения и других конституирующих признаков.

Третий - изучение ценностных ориентации участников гражданских инициатив и инвайронментальных движений.

Результаты этих исследований можно подытожить следующим образом. Общий уровень обеспокоенности населения России состоянием среды в течение последних лет постоянно возрастал. Пик этой обеспокоенности совпал с резкой общей политизацией массового сознания, и затем начал неуклонно снижаться.

Наиболее обеспокоенным слоем населения является гуманитарная интеллигенция и в целом лица с высшим образованием, а также большинство пенсионеров, молодых матерей и других категорий иммобильных групп населения. Наименее обеспокоенные - это люди, по разным причинам утерявшие свои социальные и культурные корни, а также занятые в сфере услуг. Относительно более озабочены состоянием среды жители больших городов и западной части России, относительно менее - жители малых городов и поселков и бывших республик Средней Азии. Однако, как отмечается, лишь возраст и уровень образования являются сильными дифференцирующими признаками.

Можно выделить несколько устойчивых структур индивидуального сознания (их можно назвать типами, или парадигмами, сознания), сквозь «призму» которых люди воспринимают и оценивают состояние среды:

- глобально-экологический;

- нравственно-этический;

- правовой;

-организационно-производственный;

- технологический;

-эстетический.

Если представить различные интерпретации ухудшения состояния среды в виде континуума мнений, то он будет ограничен двумя полюсами. На одном будут располагаться интерпретации этой ситуации, выраженные в виде критики экономической и технологической политики, на другом - мнения, связывающие эту ситуацию с низкой повседневной культурой и отсутствием твердых моральных устоев.

Изучение степени обеспокоенности состоянием среды выявило четыре типа носителей экологического сознания.

Первый - «экологист»: человек, очень сильно встревожен экологической ситуацией любых масштабов, беспокоится о дальнейшей деградации среды, поддерживает любые действия в ее защиту, готов платить за высокое качество среды.

Второй - «пассивный пессимист»: разделяя озабоченность первого, тем не менее, платить, из собственного кармана за экологические мероприятия не согласен.

Третий - «пассивный оптимист»: хотя также встревожен состоянием среды, полагает, что в перспективе ситуация может измениться к лучшему. Поэтому он согласен жертвовать качеством среды ради решения экономических проблем и отказывается платить личные средства на экологические нужды.

Четвертый - «необеспокоенный»: проявляет умеренную или низкую степень озабоченности состоянием среды и поэтому не имеет твердого мнения по поводу соотношения экономического и экологического приоритетов в политике государства.

Естественно, что члены экологических групп и движений выражают наивысшую степень озабоченности состоянием среды и готовы вносить личный вклад в изменение экологической ситуации. Однако, главная проблема - выявление ценностных основ этой высокой озабоченности и соответственно социальной активности - остается недостаточно исследованной.

Вопрос должен быть поставлен иначе: почему возникли это состояние сознания и готовность к действиям в условиях посттоталитарной и не достаточно индустриализированной России? Причин здесь несколько, и далеко не все они связаны с ухудшением состояния среды.

Одна из них - это ценность позитивного экологического знания, которое может служить опорой в мире фальсифицированных ценностей официального социализма и ценностного вакуума пост перестройки.

Другая причина - это превращение проэкологической общественной деятельности в «экологическую нишу» маргинальной интеллигенции и студенческой молодежи, в нишу творческой, неполитической деятельности.

Третья причина - поиск этой интеллигенцией «точки опоры» в западной культуре: российский алармизм есть несомненный последователь западного алармизма.

Теперь уже ясно, что в годы перестройки экологическая озабоченность населения была использована демократическим движением в целях политической мобилизации масс. Иными словами, изменения макросоциального, равно как и локального, ситуационного контекста, в ходе перестроечных процессов стимулировали трансформацию лозунгов охраны природы в средство политической борьбы против коммунистического режима.

Изучение российского экологического движения показывает, что в массовом сознании населения страны существует некоторый аналог тяготения к « ностальгическим материальным ценностям» Запада, однако его истоки совершенно иные. Ценностная база Российского экологического авангарда - это сочетание ценностей бедных, но относительно свободных (по сравнению со сталинской эпохой) детских и юношеских лет и ценности общения с нетронутой природой, в которой прошел этот период жизни нынешних лидеров экологического движения. Поэтому этот аналог правильней именовать «российским экологическим аскетизмом».

Нельзя также сбрасывать со счетов устойчивый романтический синдром, присущий русской интеллигенции конца 19 и начала 20 вв., который через систему образования и воспитания передавался вплоть до нынешнего поколения неизменного авангарда. Важно также, что ценности российского инвайронментализма воспроизводились многочисленными группами защиты природы и памятников культуры. В них «экологический аскетизм», а с ним и экологическая озабоченность, превращались в образ жизни, в достаточно устойчивую субкультуру, альтернативную культуре официальной

Следующим вопросом можно назвать энергетический аспект.

Одной из отличительных особенностей нашей цивилизации всегда была «борьба за энергию», которую человек стремился поставить себе на службу. Несмотря на рост производительности труда, совершенствование технологии, повышение квалификации, люди создавали все более энергоемкие производства. Основной вклад в развитие производительности труда дала именно энергетика, она все время развивалась опережающими темпами. Это становится особенно наглядным на примере развития сельского хозяйства. В 20 в. средняя урожайность зерновых в развитых странах возросла примерно в три раза, что качественно изменило продовольственную ситуацию во всем мире, и, прежде всего в Европе. Многие европейские страны из импортеров сельскохозяйственных продуктов превратились в экспортеров.

Но если мы начнем анализировать причины этого феноменального процесса, то обнаружим, что в его основе – резко возросшая энергоемкость искусственных сельскохозяйственных удобрений, замена конной тяги машинами, интенсификация технологий переработки сельскохозяйственной продукции и многое другое. Все это привело к тому, что затраты энергии на производство одной тонны зерна возросли почти на два порядка.

Таким образом, производство энергии, а, следовательно, и количество извлекаемого энергетического топлива шло темпами, непрерывно и намного опережающими развитие других производств. Однако в последние годы наметилась новая тенденция. В последнее десятилетие начали возникать формы деятельности и производства, требующие значительно меньших затрат энергии, - производства, основанные на преобразовании информации. Это, прежде всего микроэлектроника, телемеханика, робототехника, биотехнология, которая со временем, вероятно, качественно изменит весь облик нашей промышленности. Одновременно происходит и интенсивное совершенствование традиционных технологий, значительно уменьшается их энергоемкость. В результате темпы роста производства начинают сравниваться с темпами роста добычи энергетического топлива и даже их опережать. Указанные факты могут оказать глубочайшее влияние на структуру энергетического баланса, а, следовательно, и на цивилизацию в целом. Следствия этой тенденции начинают проявляться уже сейчас. Энергоемкие производства постепенно начинают перемещаться из развитых стран в страны третьего мира, энергоемкость становится одной из важнейших характеристик производства.

Далее можно рассмотреть проблему замкнутости технологий.

На протяжении почти всей истории своего становления человеческое общество вписывалось (или почти вписывалось) в естественные циклы биосферы: практически (во всяком случае, до неолита), оно не прикасалось к той кладовой, которую нам создала Природа. Исключение составляло, вероятно, лишь уменьшение плодородия почв в зоне чрезмерного выпаса скота или неумелого орошения (засоление земель в районах традиционного орошения). Но это нарушение естественного хода вещей носило, как правило, локальный характер, существенно не нарушая естественных циклов биосферы. Но затем ситуация начала постепенно изменяться, а начиная с эпохи Возрождения несбалансированность человеческих потребностей, их несоответствие естественным циклам биосферы начали принимать катастрофический характер.

Производственную деятельность людей можно рассматривать как некоторый глобальный технологический процесс обеспечения цивилизации всем необходимым. В свете сказанного можно утверждать, что в последние столетия эта технология сделалась принципиально незамкнутой: она не может существовать без использования не возобновляемых запасов земных недр, так как она все время истощает природные ресурсы, и не только энергетические. Явно недостает и возобновляемых ресурсов, например пресной воды. Вот почему сегодня во всех развитых странах предпринимаются шаги для создания и внедрения замкнутых технологий. Решая важнейшие локальные задачи, они, тем не менее, не способны оказать существенного влияния на сбалансированность хода использования ресурсов Земли. Становится все более очевидным, что необходима коренная перестройка потребностей человечества, их согласование с теми реальными возможностями, которыми располагает планета.

Для решения этих проблем необходимо изменять вопросы организации производства (организационный аспект).

Развитие технологии, научно-технического прогресса требуют непрерывного совершенствования и изменения организационных структур производственной деятельности. Процесс концентрации промышленности, предсказанный Марксом еще в прошлом веке, сделался основой организационной перестройки промышленности в 20 в. В капиталистическом мире начали создаваться грандиозные национальные корпорации. В странах социалистического мира возникло отраслевое управление, объединяющее деятельность огромного количества предприятий, происходила и его специализация, которая, в свою очередь, увеличивает темпы научного прогресса.

Термин «научно-техническая революция», вероятно устарел. Употребляя слово «революция», мы всегда имеет в виду некоторый относительно короткий период перестройки системы, переход ее из одного состояния в другое. Возможно, поэтому появилось новое понятие – это научно – технический прогресс. Что же касается развития техники и технологии, то в 20в. происходит их непрерывный, все ускоряющийся рост. Феномен научно-технического прогресса состоит в том, что темпы совершенствования технических средств, создание новых технологий, обновления ассортимента непрерывно возрастают. Человечество получило новые материалы, новые виды энергии, новые возможности существования. И нет никаких признаков стабилизации. Эти особенности свойственны в равной степени развитым странам. Новые технологии требуют перестройки организационных структур в производственной деятельности, новых способов и принципов управления. Но диалектика нашей жизни такова, что появление новых технических средств и новых технологий, расширение возможности человека делает его одновременно и более зависимым от Природы. Элементы комплекса биосфера – человек оказываются все более и более связанными между собой, взаимозависимыми. И дальнейшее развитие цивилизации требует создания такой организации производственной деятельности и такого развития производительных сил, которые не только учитывали бы все эти факторы, но и согласовывали усилия людей, направляли их активность в определенное русло (которое еще надо найти). Без этого человечество не сможет выжить. В этом и состоит переход в эпоху ноосферы.

Современная экономическая наука, которая изучает процессы производства, не располагает необходимыми средствами и принципами для анализа подобных проблем. Они затрагивают, с одной стороны, проблемы взаимодействия человека и биосферы, а с другой – ставят нас перед необходимостью все более глубокого изучения взаимозависимости социальной и производственной организации общества.

К числу таких проблем можно отнести проблему соизмерения скорости развития производительных сил и изменения экологической обстановки. Несмотря на резкое расширение разнообразных возможностей обеспечения жизнедеятельности людей, которые раскрывает для человеческой активности научно – технический прогресс, они всегда будут достаточно ограничены. Наука позволяет делать известные прогнозы, т.е. давать оценку роста и расширения тех границ, которые ставит Природа и наши технические возможности. Но наше «дальновидение» также всегда ограничено, любой прогноз теряет точность по мере увеличения его временных характеристик. Скорость нашего движения вперед, наращивание технического и экономического потенциалов должны быть соизмеримы с нашими возможностями. Новые нагрузки на биосферу должны быть компенсированы развитием способов ее адаптации к этим нагрузкам и нашими способностями их компенсации. Кроме того, мы должны заранее знать о возможных опасностях. Модели прогнозирования и должны нам помочь в выборе альтернативных вариантов развития производительных сил, в выборе направлений научной деятельности. И здесь уже ведутся интенсивные исследования.

Структура агробиоценоза влияет на величину альбедо, на параметры водного и углеродного обмена, т.е. в конечном счете, на величины, которые мы называем климатообразующие факторами. Таким образом, уже сделан первый шаг, позволяющий связать эволюции некоторых параметров биосферы и процесса человеческой активности.

Однако это лишь самый первый шаг, подобных моделей еще недостаточно для того, чтобы мы могли с необходимой полнотой увидеть даже ближайшие последствия развития производительных сил. Например, мы практически не умеем учитывать такой важнейший экологический фактор, как демография. Конечно, экономисты используют в своих расчетах демографические прогнозы. Но эти прогнозы носят характер простых экстраполяций результатов статистического анализа количественных данных предшествующих лет. Мы не знаем самого главного, – каким образом мы можем оказывать влияние на характер демографических процессов, изменять их параметры в ту или иную сторону. И, прежде всего, мы почти ничего не знаем о том, как мы можем влиять на уровень рождаемости и миграцию. Огромную роль в этих процессах играют традиции, религия, воспитание, а не только чисто экономические факторы. Мы более или менее хорошо знаем демографическую ситуацию в развитых странах. Совершенно иная картина наблюдается в развивающихся странах. Там уровень рождаемости сохранился катастрофически высоким, и демографические процессы подчиняются иным законам.

Сегодня мир уже перенаселен, и этот факт во многом определяет характер глобальной экологической ситуации. Особенно опасны последствия перенаселения стран третьего мира, вследствие стремительного роста населения промышленное развитие этих стран не может обеспечить сохранение даже нынешнего, весьма низкого уровня жизни. Валовой национальный продукт развивающихся стран на душу населения в 10-20 раз ниже уровня развитых стран, и разрыв увеличивается. Это представляет большую потенциальную опасность для человечества в целом. Особенно остро стоит вопрос о белковой пище, дефицит которой катастрофически растет. Нарастает проблема наличия источников пресной воды. Демографические проблемы требуют кардинальных политических и социальных решений, а хороших моделей, позволяющих описать эти процессы, пока еще не создано.

Следующая проблема, «проблема соизмерения», так можно назвать эту совокупность вопросов, которые связаны с современной оценкой экологической обстановки и ее ближайшими перспективами, требует широкой международной программы исследований, создания системы эффективных моделей ее стабилизации и решения проблемы организационных структур.

Организационные формы производственной деятельности (структура иерархической подчиненности, распределения прав, обязанностей, ответственности), или, то же самое, что распределение власти, самым непосредственным образом влияют на характер экономического процесса. Они во многом определяют характер производственных отношений, стремления людей и их воли к достижению тех или иных результатов. Не существует производственной деятельности вне той или иной организации. И так же, как любое производство определяется качеством оборудования, уровнем технологии, мастерством рабочих, его результаты непосредственно зависят от организации, от тех отношений между людьми, которые складываются на производстве. Несмотря на всю свою важность, эти проблемы экономистами практически не разрабатываются.

Рассматривая проблемы глобальной экологии и, прежде всего взаимоотношения человечества и окружающей среды, изучая способы действия и развития производительных сил, и распределение усилия людей, мы не можем игнорировать правовые аспекты и ту взаимосвязь хозяйственных и политических организмов, которые определяют структуру (организацию) человеческого общества. Распределение власти может оказать решающее влияние на выбор стратегии в использовании тех или иных ресурсов, структуры запретов, капиталовложений и.т.д. И считаться с подобными факторами, учитывать «распределение власти» оказывается необходимо при рассмотрении любых более или менее крупных проектов, и крайне необходимо при разработке международных программ.

Простой пример – строительство очистных сооружений. Оно уже в самой своей основе содержит источник для конфликтов. Вкладывая средства в очистные сооружения, предприятие понижает собственную рентабельность (свою конкурентоспособность). С другой стороны, растущее загрязнение окружающей среды резко ухудшает условия жизни того места, в котором находится это предприятие. Если это город, то его власти заинтересованы в том, чтобы капиталовложения в строительство очистных сооружений были по возможности больше. Их цели, таким образом, не совпадают с интересами предприятия и отрасли, которому предприятия подчинены. Окончательное решение о размерах капиталовложений в строительство очистных сооружений будут зависеть от того, в каком соотношении находятся права предприятия и права города.

И так во всем. Общество представляет собой совокупность различных групп, классов, организаций, государств, обладающих своими собственными интересами и определенными собственными возможностями для достижения собственных целей. Существование этой палитры интересов, часто противоречивых стремлений и есть тот фон, на котором развивается любая производственная деятельность и взаимоотношения общества с биосферой. Может быть, даже больше – это тот скрытый механизм, который «раскручивает» всю производственную машину. В конечном счете, ведь не люди существуют для экономики, а экономика призвана обеспечить потребности людей, удовлетворить их стремления и интересы. И именно та сложная противоречивость интересов и целей, которая свойственна человеческому обществу, определяет действия людей и его историю.

Перечисленные проблемы далеко не исчерпывают всех особенностей современного этапа развития производственной деятельности, с которыми мы сталкиваемся, и игнорировать которые невозможно.

**Глава 3. Пути развития цивилизации**

Между человеком и окружающей его средой устанавливаются различные связи и отношения, которые дают возможность жить человеку как природному и общественному существу. Однако в этих связях и отношениях могут происходить изменения, угрожающие жизни человека. Поэтому, на протяжении своей истории люди пытались установить согласие с окружающей средой, чтобы обезопасить условия своего существования. Установление этого согласия определено степенью исторического развития общества и существующими в нем социальными отношениями. Одной из попыток установления такого согласия было составление экологических прогнозов. Не смотря на эту первоочередную потребность в экологических прогнозах, они разработаны как раз менее детально и остаются не надежными. Главная причина заключается в том, что в экологии для динамического описания природных систем и окружающей среды необходимо несравненно больший объем информации, чем например, в экономике, демографии, энергетике или технике.

Можно назвать целый ряд исследований выполненных авторитетными учеными, где нашли отражение современные взгляды на эту проблему. В основном это сценарии и концепции глобального развития цивилизации. Это труды российских ученых – академика РАН Н.Н. Моисеева, академика РАН К.Я.Кондратьева, В.Зубакова, академиков В.А.Коптюга и В.М.Матросова. Основываясь на указанных работах, а также на взглядах изложенных в Концепции экологической безопасности Российской Федерации, можно выделить три основных направления (пути) развития цивилизации и выхода из современного глобального экологического кризиса:

-техносферный;

-ноосферный (экогейсий сценарии развития);

-ноофсферно – технологический (сценарий устойчивого, поддерживаемого развития).

Рассмотрим эти сценарии.

**3.1 Техносферный**

Согласно техносферному сценарию, мир живет сегодня. Этот сценарий, пользуется терминологией, примененной в уже упоминавшейся Концепции экологической безопасности, может также называться ресурсным или техногенным. По этому сценарию решение всех экологических проблем и обеспечение экологической безопасности основывается на использовании чисто технологических отходов, регулировании хозяйственной деятельности, установлении ограничений по объему используемых ресурсов. Существование и появляющиеся экологические проблемы в рамках этого сценария зачастую представляются как возможные явления, обусловленные несбалансированностью используемых технологий.

В рамках концепции развития, соответствующей рассматриваемому сценарию, сформировалось современное направление конкретной природоохранной деятельности как системы локальных чисток от загрязнений и нормирование показателей качества окружающей среды по узкому набору показателей (общим количеством несколько десятков), также внедрению ресурсосберегающих технологий.

Техносферный сценарий не имеет под собой теоретических обоснований, он основывается на распространении имеющегося у человека опыта на ближайшее и отдаленное будущее.

До так называемой точки бифуркации, т.е. до момента, когда происходящие в настоящее время процессы деградации биосферы станут необратимыми, по мнению ученых, осталось 40-50лет. В ближайшие 40 лет с техносферной траектории еще можно сойти. Но с каждым годом экологическая ситуация все больше усугубляется из-за природопотребительской мировозреченской идеологии, выработанной на протяжении истории человечества. Сойти с техносферного пути развития будет все труднее, несмотря на широкое внедрение безотходных технологий и повышение безопасности промышленных и других объектов.

По мнению ученых, техносферный сценарий развития ведет цивилизацию в тупиковое состояние. В техносфере будущего свободно существовать смогут лишь новые биокибернетические организмы, адаптированные к загрязненной и зараженной среде, которые человек вооруженный научными знаниями мог бы создать.

**3.2 Ноосферный, экогейский**

В соответствии с учением В.И.Вернадского под ноосферой понимается высшая стадия эволюции биосферы, когда главным определяющим фактором ее развития становится разумная человеческая деятельность. На этой стадии, человечество, познавая законы и совершенствуя технику, начинает оказывать решающее влияние на ход природных процессов. Под ноосферной стадией развития биосферы подразумевается разумная, отвечающая потребностям развивающегося человечества организация взаимодействия общества и природы в противоположность стихийному, хищническому отношению к ней, приводящему к ухудшению окружающей среды.

В расширенном понятии ноосферы, которое сформулировал В.И.Вернадский, заключается глубокий смысл дальнейшего развития цивилизации. В его учении не только обосновывается необходимость целенаправленного развития биосферы в интересах обеспечения дальнейшего прогресса цивилизации, но и утверждается, что человеческое общество и его организация должны быть способны обеспечить нужную гармонию в развитии природы и общества.

К сожалению, в полном смысле ноосферный сценарий развития, даже в расчете на безграничные возможности науки и создание безотходных производств, в настоящее время является не реальным. Ноосфера как бы выступает той целевой ориентацией, по которой следует устремлять процесс перехода мирового сообщества к устойчивому развитию.

Дело в том, что современная наука еще далека от полного понимания всей сложности и многообразия природного круговорота. Хотя роль биохимических циклов в процессе функционирования и развития биосферы, (роль живого вещества) достаточно хорошо выяснены.

В последней четверти прошедшего столетия в рамках гипотезы «Гея» был сформулирован принцип биотической регуляции окружающей среды и обеспечения ее устойчивости в целях собственного развития.

Теоретически определено, что устойчивость окружающей среды - это способность биоты компенсировать внешнее возмущение благодаря действию отрицательных обратных связей, возбуждаемых этими возмущениями. Установлено, что компенсирующее возмущение биоты возможно лишь до определенного порогового уровня. При превышении этого порога биота теряет способность стабилизировать окружающую среду. В результате происходят локальные или глобальные изменения. Биота в запороговом состоянии сама начинает искажать окружающую среду. Эти искажения могут иметь большие масштабы, чем при антропогенных воздействиях. Процесс утраты окружающей средой устойчивости ускоряется.

В настоящее время механизм стабилизации и поддержания устойчивого и динамического равновесия состояния биосферы нарушен природопокорительской деятельностью человека. В результате этого нарастает концентрация парниковых газов, разрушается озоновый слой, меняется цикл углерода и азота, происходят преобразования поверхности Земли на континентах.

Необходимо заметить, что на основе теории биотической регуляции и устойчивости учеными установлено, что переход порога возмущения биоты произошел в начале 20 века.

Возникает естественный и правомерный вопрос, каким же образом земная цивилизация должна быть выведена из экологического кризиса и что нужно для того, чтобы она вступила в ноосферный, экогейский путь развития. Ответ не является простым и однозначным.

По мнению В.Зубакова, мировая экономика должна основываться на сверхдолговременной экологической стратегии и планировании. Промыслы в лесах и океанах должны быть включены в биосферное функционирование, а сельское хозяйство полностью экологизировано. Все вредные производства должны быть заменены экологически чистыми.

Энергетика, по экогейскому сценарию должна быть переориентирована на солнечные, ветровые, приливные и другие источники энергии. Необходимо уйти от сжигания ископаемого топлива и использования атомных станций.

Поскольку единственной формой геологически длительного бесконфликтного существования (коэволюции) человечества и биосферы является гомеостаз (устойчивое равновесие в условиях изменяющейся среды общества с дикой Природой), сохранение которой является необходимым условием выживания человечества, то единственная реальная форма вхождения в этот гомеостаз, по мнению В. Зубакова, является сокращение численности населения Земли. Регулирование этой численности должно происходить сознательно.

С переходом на экогейский путь развития самые срочные меры должны быть предприняты по защите исчезающих биоценозов дикой природы и ландшафтов, находящихся на грани исчезновения. Ряд территорий, как например Арктика и Антарктика с их исключительно чувствительной к техногенным воздействиям природой возможно должны быть заповедными.

**3.3 Ноосферно - технологический**

Ноосферно – технологический сценарий развития, по существу, может быть назван компромиссным. Являясь в основе ноосферным, опирающимся на законы физики и биологии, организацию разумного взаимодействия общества и природы, он ориентируется на удовлетворение потребностей настоящего поколения людей за счет экономического роста, энерго и ресурсосбережения и применения безотходных технологий. При этом предусматривается такое развитие, при котором не пострадали бы будущие поколения в смысле удовлетворения потребностей.

Этот вид сценария в Концепции экологической безопасности назван биосферным. При этом сделана оговорка, что такое название является условным. Оговорка свидетельствует о желании авторов концепции приблизить этот сценарий в определенной мере к ноосферному, экогейскому. Такое желание является вполне естественным, так как он в большей степени отвечает состоянию бесконфликтного существования человечества и биосферы.

Ноосферно - технологический сценарий обладает, бесспорно, преимуществами по сравнению с техносферным, поскольку он исходит из необходимости гармонизации отношений человека и природы. Однако все построения и рекомендации этого сценария находятся в рамках той же природопотребительской идеологии и этики. Решение задачи депопуляции и как можно ранней стабилизации населения связывается с ростом благосостояния. Но дело в том, что предпосылок роста населения у значительной части Земли нет. Этот рост относится, прежде всего, к странам третьего мира.

Главная причина глобальных экологических нарушений и развивающегося экологического кризиса состоит в снижении способности естественной биоты осуществлять регуляцию окружающей среды и обеспечивать ее устойчивость в интересах собственного развития. Представляется совершенно правильным суждение, высказанное в Концепции экологической безопасности относительно безусловной целесообразности сохранения в необходимом объеме естественной регулирующей окружающую среду биоты в глобальных и региональных масштабах. Вместе с тем на этих уровнях должное внимание уделять развитию малоотходных технологий, ресурсосбережению и очистке среды от загрязнений.

Таким образом, ноосферно - технологический путь развития человечества предполагает биологическую регуляцию и широкую биоохранную деятельность, охватывающую, прежде всего локальные задачи на основе создания систем очистки, ресурсосберегающих и безотходных технологий, нормирование загрязнений окружающей среды. Этот сценарий развития на современном этапе является наиболее приемлемым в смысле возможностей его реализации. Переход на ноосферный, экогейский путь развития, который, безусловно, заманчив, в настоящее время не возможен. Главная причина видится в невозможности обеспечить энергетические потребности развития, отказавшись от ядерной и топливосжигающей энергетики.

**Заключение**

Земля, несмотря на свою уникальность и самобытность, является как минимум частью Солнечной системы, законам которой подчиняется безоговорочно. Это ей позволяет сохранить воздух и солнечный свет, благодаря которому мы сохраняем жизнь. И каждая страна, на той Земле не смотря на свои исторические, географические, экономические и демографические особенности, обязана жить, соблюдая законы, выработанные людьми для того, чтобы они раньше назначенного срока не потеряли способность вдыхать воздух и видеть солнце.

Эти нормы общежития прописаны в священных книгах всех религий, нравственных заповедях народов пока никого не сдерживают от их нарушений.

Сегодня защита среды человека от деградации согласуется с требованием улучшения качества жизни и качества среды. Это взаимосвязь требований (и общественных действий) защиты среды человека и улучшение ее качества является предпосылкой улучшения качества жизни, что находит отражение в теоретических осмыслениях отношений человека и природы и в столкновениях идей, сопровождающих это осмысление.

Отдельные регионы планеты, находящиеся на разных ступенях экономического развития, испытывают различные трудности. Для развивающихся стран – это традиционная нехватка пищевых продуктов, для развитых – перспектива исчерпания природных ресурсов и загрязнения природной среды. Кажется, что перед разными регионами стоят разные задачи. На самом деле, все эти, казалось бы, разрозненные проблемы внутренне связаны между собой. И именно это последнее обстоятельство придает качественное своеобразие современной экологической ситуации.

Потенциальные опасности важнее тех, которые уже в полной мере стоят перед человечеством. Они коварнее, потому, что подстерегают неожиданно и не только не уменьшаются, но и имеют тенденцию возрастать по мере роста человеческой деятельности.

Реальные потенциальные опасности можно уменьшить и мы становимся свидетелями успехов отдельных стран в борьбе с загрязнением природной среды Современная экологическая ситуация показывает, что влияние природы на человека зависит от объективных закономерностей ее развития, и это заставляет обращать пристальное внимание на изучение механизмов ее целостного функционирования. Так как в природе «все связано со всем» не возможно воздействовать на часть системы без последствий для всей системы, как для биосферы, так и для отдельного организма. Отсутствие или повреждение нескольких связей система, возможно, компенсирует, но если их будет нарушено много или будут затронуты наиболее существенные из них, система становится неуправляемой или прекращает свое существование. Чем она сложнее, тем больше у нее скомпенсированных связей, что и позволяет ее так долго разрушать. Но потом, когда пройден порог адаптации, наступают необратимые изменения, что и происходит с биосферой в наше время. Насколько ответственны за это наука, призванная познавать законы природы, и человечество покажет будущее.

Безличный характер науки частично ответственен за современные экологические трудности, прежде всего потому, что человек становится одним из основных факторов изменения природной среды; исследования, не учитывающие человеческий фактор, оказываются неадекватно отражающими современную ситуацию.

Современный человек распространил свое влияние с отдельных процессов, происходящих в природе, на их совокупности, тесно переплетенные между собой, затронув тем самым механизмы, определяющие целостное функционирование природной среды. Наука должна уловить эту новую ситуацию и отреагировать на нее.

Все идет по непреложным вечным объективным законам, которые человек может использовать, но которые не в силах отменить. Есть процессы, в которых нет места человеку, и есть сам человек, познающий законы природы.

Классическая наука воплотила в себе основную тему, ориентированную на господство человека над природой. Легче властвовать над тем и морально легче побеждать то, что не похоже на тебя, частью чего ты не являешься, с чем не возможен диалог, что пассивно подчиняется законам, которые ты можешь познать и использовать.

В наше время можно найти много высказываний о самоубийственном потенциале развития человечества. Но если в давние времена они были частью религиозной пропаганды человеческого смирения или прозрения пессимистической философии, то сегодня они стали научно обоснованными выводами из анализа глобального развития. Сейчас в начале 21 столетия никто не станет отрицать, что только радикальное изменение взаимоотношений между человеком и природой позволит нам избежать судьбы динозавров.

Мерилом развития современной цивилизации должно стать сохранение жизни, признание совершенства Природы, отказ от прагматического подхода к ней.

**Список использованной литературы**

1. Акимова Т.А., Хаскин В.В.. «Экология». М.1999г

2. Валова В.Д., «Экология». М.2007г.

3. Владимиров В.А., Измалков В.И. «Катастрофы и экология». М.2000г.

4. Горелов А.А., «Экология». М.2002г.

5. Зубаков. В. А. «21 век. Сценарии будущего: анализ последствий глобального экологического кризиса. Зеленый мир». 1996г.

6. Красимов В.Н. «Охрана природы, принципы, проблемы, приоритеты». М.1992г.

7. Коробкин В.И., Передельский Л.В. «Экология». Ростов - на - Дону 2005г.

8. Маркович Ж.Д. «Социальная экология». М. 1991г

9. Моисеев Н.Н. «Человек и биосфера». М. 1985г.

10. Протасов В.Ф. «Словарь экологических терминов и понятий». М.1997г.

11. Прохоров Б.Б. «Социальная экология». М.2005г.

12. Реймерс Н.Ф. «Охрана природы и окружающей человека среды». М. 1992г.

13. «Экологические и социально - гигиенические аспекты среды обитания человека». Рязань 2005г.