

ЭНЦИКЛОПЕДИЯ СОЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ВИТАЛИЙ  
БГАНБА

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ  
ЭТИКА

Том  
**IX**

**ЭНЦИКЛОПЕДИЯ СОЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ**

**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОЦИАЛЬНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ**

**БГАНБА – ЦЕРЕРА В.Р.**

## **ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭТИКА.**

**Рекомендовано в качестве учебного  
пособия учебно-методическим объединением  
вузов РФ по образованию в области  
социальной работы.**

**Издательство МГСУ «Союз».  
Москва – 1998**

**ББК 60.55  
Б34**

**Бганба-Церера В.Р.**, доктор философских наук, профессор, действительный член Российской Экологической Академии и Академии Социального Образования.

**Редакционный совет:**  
**Маркович Д.Ж. (Югославия). Гирузов Э.В.,  
Делакаров К.Х., Урсул А.Д. (Москва)**

**Рецензент:** д.ф.н. Делакаров К.Х., профессор, Российской Академии государственной службы при Президенте РФ.

**Бганба-Церера В.Р. Экологическая этика. Том IX. (Учебное пособие).**  
– М.: Изд. – во МГСУ «Союз» – 1998 – 256 с.

**3 е – дополненное издание**

**Bganba – Gerera R.V. Ecological ethics: the monography (manual). –  
MUSS, “Soyus”. 1998 – 256 p.**

Монография посвящена актуальной теме.

Автор раскрывает основания становления экологической этики, ее статус, гносеологические особенности, социально-регулятивные функции.

Книга предназначено студентам, аспирантам, преподавателям гуманитарных вузов и широкому кругу читателей.

**ISBN 5-71 39-0109-2**

**©Издательство МГСУ «Союз». 1998.  
©Бганба-Церера В.Р. 1998.**

## ВВЕДЕНИЕ

Глобальная экологическая опасность выдвинула на передний план проблему выживания, сохранения цивилизации, рельефно выяснила фундаментальность и значимость общечеловеческих ценностей и интересов. Отношения человека с природой прежде всего связаны с моралью. Именно это обстоятельство находит свое отражение в становлении и развитии экологической этики. В результате такие абстрактно-теоретические положения, как единство человечества, единство судеб всех людей приобретают практический смысл.

Предшествующие этические учения исходили из предпосылок, что при всей активности человека, природа, ее системы остаются неизменными. Из этого следовало, что действия, направленные на нечеловеческий мир, должны оставаться этически нейтральными. По существу, вся традиционная этика была, в основном, антропоцентрична. Более того, этический императив замыкался только на настоящем, т.е. не распространялся на будущее.

Природные факторы имеют ценность лишь в контексте прогрессивного развития человечества. Объектом моральной оценки и регуляции является не природа сама по себе, а отношение к ней. Благодаря экологической этике в сферу нравственных отношений «человек-человек», «человек-общество» справедливо включается и целый ряд аспектов в отношения «человек-природа», «общество-природа». Это не означает полную натурализацию оснований морали, которая имеет социоприродную сущность, так как и определяющие ее критерии не могут быть только природными. Они вбирают в себя наряду с общественными и экологические регулятивы.

Основное свойство, присущее экологической этике, связано с тем, что приоритетной в ней остается забота о природе, существовании будущих поколений. Обращенность в будущее отличает экологическую этику от традиционных направлений этики.

# ГЛАВА 1. ПРОБЛЕМА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОБЩЕСТВА И ПРИРОДЫ

## 1.1 СУЩНОСТЬ СИСТЕМЫ «ОБЩЕСТВО - ПРИРОДА»

Сформировавшиеся в течение миллионов лет эволюции, соответствующие физические, химические, биологические параметры природной среды, являются необходимой естественной предпосылкой бытия человека.

Человек и общество, специфически, относительно обособившиеся части природы, определяют суть социальной формы движения материи. Но каких бы научно-технических высот не достигало человеческое общество, каким бы независимым от стихийного развития природы оно не становилось, эта независимость всегда будет относительной и предполагает соответствующее единство человека и природы.

Итак, чем больше человек обособляется от природы, тем более необходимым становится его единение с природой. Чем интенсивнее он преобразует ее, тем больше должен считаться с законами природы. Усложнение искусственной среды человеческого существования острее ставит и проблему гармонизации с естественной средой.

Следует различать взаимодействия систем «человек-природа», «общество-природа». Это взаимосвязанные, взаимообусловленные процессы, но они имеют свою специфику, существенные отличительные черты.

Человек — относительно автономное биопсихосоциальное существо. И как бы не был высок уровень развития человека как существа социального, на какой бы ступени социально-экономического прогресса не находилось общество, в котором он живёт, он не перестает быть связанным с живой природой. Социально-психологическое в человеке основывается на биологическом как на исходном начале. Наиболее характерные черты человеческого поведения развиваются под влиянием естественного отбора и обусловлены генетическими факторами, который играет доминирующую роль в поведении не только животных, но и человека.<sup>1</sup>

Однако социальное начало — основа в становлении общественно-экономических мотивов человеческой деятельности. Для человека внешней средой является и природа, и общество (социальные культурные факторы). Характер отношения человека к природе зависит от уровня развития социальных связей, господствующих в обществе, социально-экономических, ценностно-мировоззренческих установок. Поэтому следует различать опосредованное и неопосредованное взаимодействие человека с природой. Первое — реализуется через систему социальных связей и отношений в ходе развёртывания трудовой деятельности, развития материального производства. Второе — реализуется в результате биологической жизнедеятельности человека.

Принципиально иной контекст имеет взаимодействие общества и природы, хотя оно, в конечном счете, осуществляется в интересах отдельного человека для цивилизованного удовлетворения его потребностей. Общество — это особый уровень организации социальной формы движения материи. Понятие «общество» предполагает: наличие совокупности людей; охватывает как ныне живущих, так и прошлые и будущие поколения; характеризуется разнокачественными связями; специфической структурой и динамикой развития; определённым масштабом и интенсивностью человеческого труда. Общество само по себе предстаёт как целостная система, закономерности которой невозможно определить и понять, анализируя действия лишь отдельных людей. Только на уровне общества возникают такие явления как язык, мораль, право, духовное и материальное производство.

Воздействие природы на общество и воздействие общества на природу не существует в отрыве и независимо друг от друга, они взаимосвязаны и взаимообусловлены и образуют непосредственное единство, реализующееся во времени и пространстве.

Во временном отношении в истории человечества можно выделить несколько качественно своеобразных этапов взаимодействия природы и общества в зависимости от отношения к природе, уровня развития средств труда, преобразования природы, экологической характеристики.

Первый этап — биогенный (или адаптационный) — начало человеческой истории, когда люди жили собирательством, охотой, рыболовством. В этот период возник сам вид *Homo sapiens*, появились первые формы его социальной организации.

Второй - преобразовательный — начинается с появления земледелия и скотоводства. С этим этапом связан переворот в производстве, который известен как неолитическая революция. Это был тотальный переворот, заложивший новые основы существования человеческого общества, изменивший весь образ жизни людей.

Третий — техногенный — начинается с индустриализации, позволившей создать за последние три столетия человеческой истории грандиозные производственные силы. С этого времени основное воздействие на природу оказывается посредством промышленного преобразовательного производства и отличается технической вооружённостью человека.

Четвёртый — ноогенный — начинается в наше время, когда преобразовательная деятельность человека осуществляется продуманно, целенаправленно, исходя из познанных законов природы, с учётом отдельных последствий.

Для характеристики пространственной временной организованности взаимодействия общества и природы, ключевую роль играют идеи системности. Принцип системности имеет объективные основания.<sup>2</sup> «Общество - природа» предстаёт в качестве системы прежде всего благодаря генетической связи форм движения материи, адаптации живой материи к условиям нашей планеты. Существенное значение в данном случае имеет системность самого общества, которое также является «продуктом» длительного развития.

Системное представление взаимодействия общества и природы предполагает наличие некоторых целостных свойств, которые слагаются как результат данного взаимодействия. Системный подход к проблеме взаимодействия общества и природы заключается в выявлении как этих системообразующих факторов, так и анализе многоуровневой структуры взаимодействия общества и природы. Очень важно в этой связи введение понятия «социоэкосистема».

Н.Ф. Реймерс характеризует его следующим образом: «В общем виде, в приложении к человеческому обществу, имеется некоторое триединство, характеризуемое взаимоотношением людей с экономически и внешнеэкономически значимыми природными факторами жизни общества... указанное единство получило название социоэкологической системы».<sup>3</sup> С этой точки зрения эволюция на нашей планете предстаёт как переход от абиотической геосистемы к глобальной экосистеме (биосфере), далее к глобальной социоэкосистеме и ноосфере.<sup>4</sup>

Эволюция форм жизни шла двумя путями. Один связан с созданием сообществ, представляющих собой единые организмы, отдельные составляющие которых постепенно лишались всякой индивидуальности. Здесь имеют место предельное подчинение индивидуальных целей целям сообщества, предельная унификация коллективного поведения.

Другой путь эволюции связан с развитием отдельных индивидов. Он привёл к появлению таких форм жизни, которые обладали всё более совершенными возможностями переработки и анализа информации, более разнообразным и индивидуализированным коллективным поведением (млекопитающие и человек). Это важнейшая естественная тенденция развития жизни привела к возникновению основ интеллекта, т.е. к такой форме живой материи, в которой организация сообществ протекает на качественно иной основе.

При характерной для ранней стадии антропогенеза интенсивности внутривидовой борьбы и внутривидового отбора данное обстоятельство резко ускорило генетический отбор. И преимущества интеллекта, которые обеспечивали способность использовать орудия (но не навыки в их использовании) закреплялись памятью. Сохранение приобретённых знаний и навыков становится жизненной потребностью и отдельного индивида, и отдельного стада, и популяции в целом. Но все эти знания генетически не закрепляются. Словом, возникает необходимость в иной форме памяти, т.е. новом её механизме, коллективной памяти, использующей память отдельных индивидов.

Итак, механизм естественного отбора постепенно уступил место другому механизму отбора, который лучше мог сохранить и использовать носителей памяти, и, следовательно, совершенствовать накопление

знаний и навыков. Генетическая эволюция стала «замирать», всё больше уступая своё место эволюции общественной. Стадо превратилось в первобытное общество.<sup>5</sup> При описании человеческого общества в центр внимания следует поместить те явления, которые определяют самые существенные черты этого уровня организации, — трудовая деятельность, процессы производства. По мере развития трудовой деятельности происходит непрерывное усложнение общественной организации, появляется большое разнообразие устойчивых связей, усложняются цели, стремления и потому возникают противоречия.

Окончание процесса антропогенеза означает одновременно и становление общества. Поскольку трудовая деятельность является определяющим фактором в жизни общества, огромное влияние на развитие общественных процессов оказывали и оказывают разнообразные профессиональные общности. Если на биологическом уровне организмичность исчерпывалась самыми нижними ступенями иерархии (отдельный организм, семья, стадо, может быть, популяция), то общественный уровень организации демонстрирует исключительное разнообразие организмов, имеющих собственные цели и располагающих собственными средствами их достижения. Именно отсутствие равновесия порождает эволюцию, развитие.<sup>6</sup>

Интеллект, которым обладает человек, его способность видеть опосредованные связи и оценивать последствия своих действий — важнейший организующий элемент, без которого чисто биологическая организация популяции не могла бы превратиться в общество людей. На уровне общества качественно новой особенностью является необходимость описывать противоречивое единство интересов и целей отдельных организмов, участвующих в том или ином процессе. По мере развития человеческого общества процесс изменения этих условий всё время ускоряется. Возникает насущная потребность в радикальной смене ряда установок, в их целенаправленном изменении.

Враждебность к природе и насилие над ней не есть атрибутивное свойство человеческой культуры. Культура вовсе не начинается там, где кончается природа, она не есть некая надстройка над природным основ-

влиянием. Разрушая среду своего существования, человек неизбежно обрекает на гибель самого себя.

Исследование взаимодействия системы «общество - природа» следует осуществлять как «со стороны природы, так и со стороны общества, т.е. речь должна идти и о воздействии природы на общество, и о взаимодействии общества на природу». Логика такого подхода вытекает из единства природы и общества. Сложность «двустороннего» анализа и получения «совокупного» результата определяется тем, что каждая из этих подсистем функционирует по своим законам, принципиально отличным друг от друга. Речь идёт о естественных и социальных законах, получаемых естественными и общественными науками, использующими различные понятия, единицы измерения и т.д. То есть различные вещи становятся количественно сравнимыми лишь после того, как они сведены к одному и тому же единству. Только как выражения одного и того же единства они являются одноимёнными, а, следовательно, соизмеримыми величинами.<sup>7</sup>

Социально-экологическая методология даёт подход к количественному измерению физических характеристик взаимных связей в системе «общество - природа». Они обусловлены обменом веществ между человеком и природой или вещественно-энергетическим и информационным обменом. Как известно, в структуре взаимодействия «природа - общество», системообразующими элементами окружающей нас природы являются: атмосфера, гидросфера, литосфера и биосфера. Они взаимосвязаны и взаимообусловлены. Между ними совершается сбалансированный кругооборот веществ. Его движущей силой выступает солнечная энергия. Наиболее активная форма в подсистеме «природа» — биосфера, или так называемое «живое вещество».

Одновременно с этим биосфера — наиболее хрупкий элемент подсистемы, с которым связано большинство проблем охраны окружающей среды. Биосфера — это среда нашей жизни, это «природа», которая нас окружает. В структурном отношении биосфера включает в себя три компонента:

— совокупность всех живых организмов планеты, которая может измеряться как в единицах массы, так и в энергетических единицах;

- минеральные вещества, захватываемые живыми организмами из литосферы, гидросферы и включенные в органический (биотический) кругооборот веществ;
- продукты деятельности организмов, вышедшие из биотического кругооборота.

Теперь рассмотрим подсистему «общество» и ее взаимодействие с подсистемой «природа». Между ними возникает вещественно-энергетический обмен, как это имеет место и внутри самих подсистем. Однако движущие силы, вызывающие этот обмен, различны. Если в подсистеме «природа» действуют естественно-природные силы, то в подсистеме «общество» — социально-экономические. При их взаимодействии возникает сложная система социально-экологических, экономических отношений. Прямые и обратные связи этих двух подсистем реализуются непосредственно через человека. Он есть не просто природное, а биопсихосоциальное существо, связывающее неорганическую и органическую формы движения материи с социальной. Человек, будучи живым организмом, неотъемлемой частью природы, биосфера, связан с ней биохимическим обменом. Он находится в непосредственной зависимости от окружающей среды, от сложившегося естественного общества, от «живого вещества» биосфера. Однако в этой форме материальных, экологических отношений он подчиняется естественным законам биосфера. Нарушение их, вызываемое как самой природой, так и человеком, может привести к необратимым процессам или исчезновению человека как вида.

Как существо социальное, человек живет в обществе и влияет на природу через общество и, в первую очередь, через реализацию своей трудовой функции. Именно «производство» — тот, «стыковочный узел», где соединяются две подсистемы: «природа» и «общество». Они как внутри, так и между собой объединены единым началом — вещественно-энергетическими потоками. Однако для осуществления процесса труда требуется выполнение определенного условия: наличие средств и предметов труда, реализуемых в процессе потребления самого труда как результата целесообразной деятельности человека. Можно сказать, что природные ресурсы какой-либо страны — это одновременно и предме-

ты и средства труда, которые в свою очередь являются элементами производительных сил общества. В то же время эти элементы суть вещества природы с их множеством химических, физических, энергетических и информационных характеристик. Эти вещества обладают свойствами, необходимыми для предмета труда и для средства труда с целью создания тех качеств, которые должны быть присущи той или иной потребительной стоимости, находятся в экологических системах Земли. Для удовлетворения своих потребностей человечество использует громадное количество биологических, минеральных и горючих ресурсов, заключенных в различных сферах нашей планеты. Последствия, называемые «изъятием веществ» из недр Земли и биосфера, приводят к многоступенчатым изменениям в различных сферах планеты. Они пока еще недостаточно изучены естественными науками.

Ныне фактически человечество только «отбирает» ресурсы, а оставляет или «выбрасывает» лишь те, которые пока не может использовать для создания потребительных стоимостей ввиду определенной ограниченности своих технологических возможностей по преодолению «сопротивления» среды. Такое «сопротивление» характеризуется наличием физических, химических и энергетических связей, определяющих существование того или иного ресурса в соответствующих сферах Земли.

Другие важнейшие стадии воздействия на подсистему «природа»— обработка извлеченных вещественно-энергетических ресурсов и создание потребительных стоимостей, включая и само конечное потребление. На этих двух стадиях (производства и потребления) воздействие на подсистему «природа» осуществляется через поступление в биосферу, атмосферу, гидросферу и литосферу отходов, «экскрементов производства и потребления». Они оказывают существенное воздействие на вещественно-энергетические циклы биосферы, меняют их химический состав, энергетические и информационные связи. Иными словами, происходит нарушение сложившегося равновесия, меняется сама подсистема «природа». Если при незначительных масштабах производства объем вещественно-энергетических отходов неизмеримо меньше, чем объем вещества и энергии, формирующих естественные циклы в биосфере, то

при крупном машинном производстве, особенно в нынешних условиях, эти отходы становятся соизмеримы с объемами веществ, «естественно» циркулирующими в природе, то есть при крупном производстве, при выбросе большого количества отходов в окружающую среду, разрушительное воздействие определяется уже не только естественным обменом, а в значительной степени обменом веществ, «профильтрованных» и видоизмененных предшествующим трудом. Таким образом, антропогенная среда становится более «агрессивной» по отношению к самому человеку и может оказать отрицательное влияние на эффективность производства. В развитии общества и материального производства наступил такой момент, когда экологические требования вступают в противоречие с экономическими и технологическими возможностями. Этот фактор требует нового подхода к развитию производства и экономики. Следовательно, можно констатировать, что между подсистемами «природа» и «общество» объективно складываются прямые и обратные связи. Причем с развитием общества истощается окружающая нас природа, это вызывает «ответную реакцию»: видоизменяется политика общества в освоении природы.

Законы природы и общества обладают общей чертой — и те, и другие объективны. Но между ними есть и различия. Важнейшим считается то, что общественные законы, в отличие от природных, действуют через деятельность сознательных людей, проявляются в их целях и интересах. При этом важно учесть, что жизнедеятельность общества оказывает обратное влияние на протекание естественных процессов. Именно общественные законы, хотя они и не распространяют свое действие на природу, определяют характер взаимоотношений между обществом и природой, и на каждом этапе социального прогресса вторгаются в природные процессы через осуществление общественного воспроизводства. Развитие природы происходит поэтому не только в результате взаимодействия стихийных естественных сил, но и под воздействием законов общественного прогресса.

Совокупные изменения в природе имеют некий абсолютный предел, после превышения которого природа утрачивает свою важнейшую способность — способность к самовосстановлению и саморегуляции. Это

преврато, если не предпринять специальных мер, полным нарушением ее внутренних взаимосвязей и одновременно деградацией самого общества, внесшего эти изменения. Отсюда следует, что современное общество должно внести существенные коррективы в понимание общественного прогресса, включив в него сохранение и воспроизведение природы как естественной основы собственного бытия, ибо общественное движение, разрушающее свою естественную основу, есть регресс.<sup>8</sup> Свое законченное выражение эти коррективы могут получить лишь при целенаправленных изменениях в методах воздействия на природу и ее преобразования, в принципах хозяйствования. Однако, как бы глубоки и конструктивны не были коррективы, они не могут упразднить противоречивости единства природы и общества. В рамках существования природы и общества как слагаемых одной системы разрешение имеющегося между ними противоречия сводится к его постоянному преодолению и возрождению в новом, возможно, более глубоком виде. Из этого следует, что противоречивое единство природы и общества, оставаясь таким в принципе, не является застывшим состоянием их взаимодействия, а находится в непрестанном движении.

По мере дальнейшего развития производительных сил замкнутая экологическая рециркуляция нарушалась все быстрее. Ставя между собой и природой все более совершенные (по силе преобразования природных ресурсов и энергии) средства производства, передавая им сначала часть своих физических (при машинном производстве), а затем интеллектуальных (при автоматизированном производстве) функций, общество необычайно расширило свое влияние на ход природных процессов. Оно сравнялось в этом отношении с естественными силами, а по многим параметрам превзошло их, и само, взятое как определенная целостность, превратилось в мощную геологическую силу. Его вмешательство в протекание естественных процессов приобрело глобальный, планетарный характер. Казалось бы, такая мощь производительных сил сводит на нет зависимость общественного развития от природы. Однако зависимость сохраняется всегда. Кроме того, чем активнее взаимодействует общество с природой, чем шире масштабы использования ее ресурсов, тем больше общество зависит от природы. Но характер зависи-

ности меняется. С усилением природопреобразующей мощи производительных сил наметилась тенденция к исчерпанию традиционно используемых в производстве природных ресурсов, усилились и углубились также сопутствующие негативные экологические последствия производственной деятельности, которые приняли такие масштабы, что ставят под угрозу само существование человечества. В общем, зависимость от природы из-за «сильной слабости» перешла в зависимость из-за «слабой (несовершенной) силы». Современные производительные силы достаточно сильны, чтобы разрушить экологическую систему планеты, но они недостаточно совершенны, чтобы гармонично вписать в нее общественную жизнедеятельность. Судя по всему, общество находится сейчас накануне нового переворота в технологическом способе производства.<sup>9</sup>

На протяжении всей истории своего существования и, стало быть, взаимодействия с природой, общество представляло собой некую конкретную совокупность отношений между людьми, определяющими среди которых всегда были производственные отношения. Если состоянием (уровнем развития и характером) производительных сил определяется степень возможных воздействий общества на природу, то производственные отношения обуславливают меру реального осуществления этих воздействий и их характер — негативный или позитивный. Устанавливая ту или иную приоритетность социальных, экономических и экологических целей общества, производственные отношения определяют «нравственность» экономической системы, ее соответствие общечеловеческим интересам<sup>10</sup>.

## 1.2 ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ПРОБЛЕМЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОБЩЕСТВА И ПРИРОДЫ

По мере развития общественного производства постепенно менялись познавательные интересы, приоритетными становились изучение связей экономического развития с ресурсологическими. В результате в центре внимания оказались вопросы воздействия человеческой (техногенной) деятельности на природную среду.

Понимание сущности экологической проблемы имеет основополагающее значение для ее осмыслиения и решения. В литературе встречаются «узкая» и «широкая» трактовка экологической проблемы. При первой к экологической проблеме относят только вопросы, связанные с загрязнением окружающей среды. При второй — все вопросы, входящие в проблематику взаимодействия человека и природы, начиная с происхождения Вселенной, жизни, человека, и кончая смыслом человеческого существования. Видимо и та, и другая точка зрения — крайности. Истинный взгляд в данном случае не может быть просто компромиссным, а должен опираться на определенные объективные критерии.

Известно, что слово «экология» происходит от греческого — oikos - дом + logos - учение — и дословно означает учение о доме, о среде обитания, населяющих этот дом. Впервые данный термин употребил немецкий естествоиспытатель Э. Геккель для обозначения направления в биологии, изучающего связи и отношения биологических организмов и популяций с внешней средой. За вековую историю экологии сложились такие фундаментальные представления, как «экологическая система», «лимитирующие факторы», «динамика популяций», «развитие и эволюция», «экосистемы» и другие. Попробуем рассмотреть проблему — «человек и природа» — на основе уточнений понятий: «экологическая система», «экологическое взаимодействие», «экологический подход», «экологическое развитие», «экологическая проблема», «экологический кризис», «экологическая опасность».

Представление об «экологической системе» и детерминирующих факторах ее развития имело плодотворное методологическое значение не только в структуре биологического знания, но и в науке в целом. По-

нятие «экологическая система» изначально отражало «любое единство, включающее все организмы на данном участке и взаимодействующие с физической средой таким образом, что поток энергии создает определенную трофическую структуру, видовое разнообразие и круговорот веществ внутри системы».

В состав биологической экосистемы входят неживые (неорганические вещества, органические соединения и климатический режим) и живые компоненты, составляющие биомассу. Отличительное свойство экологических систем — способность до определенного предела противостоять каким-либо изменениям и сохранять состояние динамического равновесия (гомеостаз), т.е. способность к самоподдержанию и саморегулированию на основе сложных причинно-следственных взаимосвязей. Степень сложности экосистемы находится в прямой зависимости от ее способности к саморегулированию. Эволюция экосистем может быть прогрессивной — т.е. происходит с усложнением, увеличением внутренних связей и взаимодействий, или регressiveвой — при отрицательном характере этих процессов.

Для понимания природы экосистем определяющее значение имеет рассмотрение особенностей взаимодействия «центрального» объекта со средой. Оно носит интегративный характер, охватывает весь комплекс взаимодействий (физических, химических, биологических, информационных и пр.) «центрального» объекта со средой, обеспечивающих существование и развитие экосистемы. Если в представлении о природных геосистемах допускается равенство всех элементов, то в представлении об экосистеме всегда закладывается разделение элементов на две крупные подсистемы:<sup>11</sup> 1) «Центральный объект», «Хозяин» и 2) «Дом» (оикос), «среда», «ресурсы». Все связи между элементами среды оцениваются прежде всего по их воздействию на «Центральный» объект (когда они не оказывают прямого или косвенного влияния на состояние «Центрального» объекта, то при изучении экосистем их считают несущественными).

В концепции экосистемы один из элементов обязательно помещается в центре системы или рассматривается как «субъект».<sup>12</sup> Именно с помощью данного приема при неизменности объекта исследования сущ-

ственno меняется предмет изучения. В качестве «Центрального» объекта в экосистеме может выступать любой из компонентов природы или общества.<sup>13</sup> По сути дела, всюду, где используются термины «среда» или «условия», в той или иной форме означает экологический подход, ибо понятие «среды» можно определить как часть природы, где существует человек, средоточием которой он является, непосредственно сталкиваясь с ней в своей деятельности. Соответственно, «экологический подход» имеет общенациональный статус, он не является достоянием какой-либо одной науки или группы наук.

Если в качестве «центрального» объекта экосистемы рассматривать человека и определять его жизненно важные связи, отношения с внешней средой (природной и социальной), то решаемые при этом вопросы обобщенно можно отнести к компетенции экологии человека. Если же в качестве «центрального» объекта взять общество (в планетарном, национальном, региональном, узлокальном масштабе) и выявлять группу его связей с природной средой, условия предпосылки их гармонизации, то все это вместе составит предметное поле «экологии общества» или «социальной экологии».<sup>14</sup> В силу этого данное взаимодействие получило название «экологического взаимодействия».

Понятие «экологическая проблема» используется для системного анализа структуры взаимодействия человека, общества с природной средой. Оно всестороннее характеризует противоречия и коллизии, которые возникают между ними. В таком случае можно согласиться с определением, что экологическая проблема — это отражение противоречий в системе связей человека, общества и природы в результате интенсификации их взаимодействия.<sup>15</sup>

Экологическая проблема имеет следующие аспекты: технико-экономический, связанный с угрозой истощения природных ресурсов; экологический в узком смысле, то есть связанный с биологическим равновесием человеческого общества с природой при глобальном загрязнении окружающей среды; социально-политический, поскольку эти проблемы связаны с необходимостью их решения не только в рамках отдельных стран и регионов, но и в глобальном масштабе, охватывающем человечество в целом. Между этими аспектами существует определен-

ная взаимосвязь и субординация, причем именно социально-политические факторы оказываются определяющими в решении экологической проблемы как проблемы социальной по существу».<sup>16</sup>

С понятием «экологическая проблема» близки, точнее, являются производными от него, понятия: «экологическая опасность» и «экологический кризис» (нередко они вообще используются как синонимичные).

«Экологическая опасность» и «экологический кризис» характеризуют различные состояния экологической проблемы. Опасность — это возможность наступления некоторого явления, которое способно вызвать, причинить какой-нибудь вред, несчастье. Кризис же — это переход предполагаемой опасности в действительность, реально создающий затруднительное, тяжелое положение.

Существуют разные виды опасностей: стихийные бедствия, мировые (локальные) войны, эпидемии и другие. От них экологическая опасность отличается тем, что ее объектом, во-первых, является окружающая среда; во-вторых, по своему содержанию она складывается из двух компонентов: опасности истощения природных ресурсов и опасности увеличивающегося загрязнения природной среды; в-третьих, по своей сущности она представляет собой социоприродное явление, преимущественно производное от деятельности человека, словом, антропогенная экологическая опасность — это феномен, вызванный человеческой деятельностью, представляющей собой систему факторов, способных нанести существенный ущерб связям человека с окружающей средой, обеспечивающим его жизнедеятельность.<sup>17</sup>

«Экологический кризис» — это перешедшая в действительность потенциально возможная экологическая опасность, т.е. качественное изменение определенных системных параметров, границ гомеостазиса, биоконстант природной среды или изменение качества природной среды. Кризисное изменение экологических условий грозит существованию человека как биологического вида, всему живому на Земле.

До сих пор мы говорили об осознании человечеством глобальных экологических проблем. Это прежде всего связано с повсеместным увеличением радиоактивного фона планеты (развитие атомной промыш-

ленности и энергетики), насыщением биосфера электромагнитными полями (функционирование радио и телестанций, дальних линий электропередач), загрязнением природной среды противостоящими ей по своей структуре многочисленными синтетическими веществами, отходами тысяч и тысяч производств.<sup>18</sup> Например, за последнее столетие концентрация углекислого газа в атмосфере увеличилась на 12-18 процентов, на 10-20 процентов возросла запыленность атмосферы, на 7-10 процентов снизилась освещенность Земли. Наметилась тенденция к уменьшению озонового слоя атмосферы, особенно на полюсах нашей планеты.<sup>19</sup>

С увеличением содержания углекислого газа в атмосфере ученые связывают изменение климата на Земле, и считают, что если этот процесс и дальше будет идти такими же темпами, то возникнет глобальный «парниковый эффект», который приведет к таянию льдов Арктики и Антарктиды, а значит и значительному повышению уровня океана.<sup>20</sup> Уменьшение озонового экрана биосфера может вызвать резкое повышение естественного фона радиации на поверхности Земли, и вследствие этого активизацию, массовое распространение онкологических заболеваний. Из-за того, что в окружающей природной среде циркулируют миллионы тонн антропогенных отравляющих веществ, резко увеличились все виды заболеваемости. Растет количество случаев гипертонической болезни, инфарктов миокарда, инсультов и других патологий.<sup>21</sup> Ощущимы последствия мутагенного загрязнения среды. Если в 1936-1960 гг. в мире зарегистрировано 4 процента рождения неполноценных детей, в 1972 — 6 процентов, то в 1980 — уже 10 процентов.<sup>22</sup>

В результате сведения лесов их общая площадь сократилась до 40 млрд. га, а средняя лесистость — до 30%. Леса занимают сейчас 15 млрд. га — преимущественно в России, Канаде, Амазонии. С прошлого века их площадь сократилась на 15%, а ныне уничтожается 20 млн. га ежегодно. Площадь тропических лесов за последнее десятилетие уменьшилась на 20-30%. Кроме того, человечество за период своего существования потеряло 2 млрд. га продуктивных земель. Похотные земли планеты ежегодно сокращаются на 24 млрд. т. плодородного слоя. Из сельскохозяйственного оборота выбывает минимум 6-7 млн. га

плодородных земель. Более половины всех потерь приходится на Индию (6 млрд. т), Китай (3,3 млрд. т), США (3 млрд. т), СНГ (3 млрд. т).

Аридные земли занимают 6,1 млрд. га. Площадь опустынившихся аридных земель составляет 4,7 млрд. га. В Африке, Азии, Северной и Южной Америке, Австралии и Европе опустынено 70-80% пастбищ.

Если говорить о биологическом разнообразии, оно составляет 10-20 млн. видов. Только за последние 200 лет исчезло 900 тысяч видов растений и животных. По прогнозу до 2000 года может исчезнуть 1/5 часть всех видов. В Международную Красную Книгу занесено 236 млекопитающих, 287 птиц, 119 пресмыкающихся, 36 земноводных.

В загрязнение окружающей среды вносят свою лепту более 100 тысяч химических веществ.

На Азию, Северную Америку и Европу приходится 90% всех стоков. В России из 70 км<sup>3</sup> стоков 40% — неочищенные. В мировой океан попадает 3,5 млн. т. нефти и нефтепродуктов. Около 1,3 млрд. человек пользуются только загрязненной водой, что служит причиной многих заболеваний.

В атмосферу ежегодно попадает 60 млн. т. твердых частиц, которые способствуют образованию смога: выброс оксида углерода - 175 млн. т, диоксида серы - 100 млн. т, оксидов азота - 70 млн. т. Все эти вещества способствуют образованию кислотных осадков. 2/3 всех выбросов приходится на развитые страны Запада и США (120 млн. т). В России выбросы от стационарных источников и автотранспорта составили в конце 90-х годов 60 млн. т. Объем выбросов CO<sub>2</sub> возрос в 4 раза, достигнув 22 млрд. т., соответственно в странах Северного полушария (США - 25%, ЕС - 14%, СНГ - 13%, Япония - 5%). В первую десятку по выбросу CO<sub>2</sub> входят Китай, Индия, Бразилия.

За это время температура поверхности Земли выросла на 0,5° С. Озоновый слой уменьшился на 2%, в Северном полушарии — на 3%, в зимние месяцы он сокращается до 5%.

По прогнозам в будущем объем твердых отходов может возрасти в 4-5 раз. Ныне 5-10% всего сырья переходит в конечную продукцию, остальное идет в отходы.<sup>23</sup>

Примеры изменения в глобальном масштабе физических, химических, биологических констант биосфера и влияния этих негативных процессов на здоровье человека можно продолжить.<sup>24</sup>

Следует подчеркнуть то обстоятельство, что в различных докладах международных комиссий исходили, во-первых, из наличия общих для всего человечества экологических проблем (глобальное загрязнение атмосферы, литосфера, гидросфера, геофизической среды нашей планеты в целом; истощение природных ресурсов, легкодоступных горючих и минеральных ископаемых; тенденция к распространению и тиражированию расточительных материально- и энергоемких природозагрязняющих технологий); во-вторых, из общности в современном мире оснований, целей, средств природопреобразующей деятельности человека. Именно эти обстоятельства позволили относить экологическую проблему к числу глобальных проблем современности. Вот почему для ее решения обязательно требуется консолидация усилий народов Земли.

Целостность, единство человечества, общность природных основ его существования в условиях социально-политической разобщенности нынешней цивилизации предопределяет необходимость сотрудничества стран практически во всех сферах человеческой деятельности. Можно выделить наиболее актуальные, общечеловеческие проблемы, раскрыть то общее, что им присуще, что их объединяет, познать внутреннее единство лежащих в их основе процессов — задача трудная и сложная, но вместе с тем и весьма важная.<sup>25</sup>

Существуют различные критерии отнесения той или иной проблемы к числу глобальных: проблемы, которые по своей сути затрагивают интересы всего человечества, а в перспективе и его будущее; проблемы, которые в целом на деле приобретают всемирный характер, т.е. проявляют себя как объективный фактор развития общества во всех основных регионах мира; проблемы, нерешенность которых создает угрозу для человечества и которые нужно решить, чтобы обеспечить дальнейший прогресс общества; проблемы естественнонаучного, научно-технического, социального и социально-политического характера, которые требуют для своего разрешения объединенных усилий всех народов

планеты, т.е. те, которые невозможно разрешить только в местном или региональном масштабе.<sup>26</sup>

Весь комплекс глобальных проблем при этом можно условно сгруппировать вокруг следующих взаимосвязей, обуславливающих способ существования человека в мире — «человек - техника», «человек - культура» и «человек - природа».<sup>27</sup> В каждой из указанных систем в той или иной мере проявляется опасность, грозящая человечеству. Так, в системе «человек - техника» — создание различных видов оружия массового уничтожения (ядерного, термоядерного, лазерного и прочих), необдуманное, несоответствующее законам развития отдельных экосистем и биосфера в целом развитие техники, технологий материального производства. Система «человек-культура» определяет сущностные характеристики человека. Опасность унификации национальных культур, ограничение их многообразия может привести к оскудению культурной среды, формирующей человеческое в человеке. Особенности эволюции техники, техническое развитие связаны с различными составляющими духовной культуры. Более того, техносфера в целом составляет элемент культуры, ее материальную составляющую. В сфере культуры техника и технология выступают не просто как «машинная оснастка» (определенное действие, алгоритмизированное в отдельном орудии или системе орудий), а как специфический, общественно выработанный способ конкретизации всеобщих механизмов, деятельность в исторически конкретных структурных разновидностях материального и духовного производства. В этом плане необходимо введение культурного принципа в исследовании технологии и технических средств, который, полностью учитывая их природносубстратную функциональную стороны, вместе с тем высвечивал бы механизм воплощения в технических средствах именно общественных форм практики. Культурный принцип должен связать воедино природные, социально-исторические и промышленно-технологические формы, и тем самым давать возможность раскрыть технику и технологию как такие естественно-социальные образования, в которых материально проявляются и законы природы и одновременно самоосуществляется и самоутверждается общественная сущность человека: совокупность общественных отношений в целом.<sup>28</sup>

Вместе с тем известно, что техника, культура базируется на теоретическом и практическом освоении природы. Поэтому в системе глобальных проблем центральное место занимает экологическая, отражающая противоречия в системе «человек - природа». Фундаментальный характер экологической проблемы определяется еще и тем, что в принципе для развития любых видов и форм культуры неизбежно определенное преобразование природы. В этом отношении заслуживает внимания приводимое А.Д.Урсулом доказательство фундаментальности экологической проблемы.<sup>29</sup> Он рассматривает общество и природу как две материальные системы, взаимодействующие между собой, и анализирует процессы, происходящие между ними, на основе законов сохранения материи. Действительно, при обмене веществом, энергией, информацией между обществом и природой материя не исчезает, а переходит из одной формы и состояния в другие. Тогда следует, что прогрессивное социальное развитие осуществляется за счет природы, за счет «заимствования» ресурсов природы (вещества, энергии и информации), что ведет к ее обеднению, к регрессу. Поэтому, если общество развивается на ограниченном по объему пространстве, каким является наша планета, то уже из весьма общих соображений вытекает, что оно неизбежно на определенном этапе в силу проявления закона сохранения материи должно столкнуться с экологическими проблемами, носящими глобальный характер.<sup>30</sup>

Важно выделить национальный, региональный и глобальный уровни экологической проблемы. Эти три уровня тесно находятся в довольно сложной зависимости.<sup>31</sup> Воздействие на окружающую природную среду, ее загрязнение, использование ресурсов в каждом случае происходит на конкретном национальном уровне, но эти процессы интегрируются и в конечном итоге оказывают влияние на региональное и глобальное экологическое равновесие. На национальном уровне причиной экологического кризиса является одностороннее развитие материальной и духовной культуры отдельных стран, выражющееся в особенностях их индустриальной и сельскохозяйственной технологий, отношении к природе, уровне экологического сознания.

Так, более 20% территории России находится в критическом экологическом состоянии. Во многих крупных городах назрела сложная экологическая обстановка. Отсутствие очистных сооружений или их изношенность, маломощность приводят к тому, что 82% сбрасываемых вод не подвергается очистке. Поэтому качество воды основных рек России оценивается как неудовлетворительное. Реки Волга, Обь, Дон, Енисей, Лена, Кубань, Печора загрязнены органическими веществами, соединениями азота, тяжелыми металлами, фенолом, нефтепродуктами. Продолжается и сокращение сельскохозяйственных угодий, особенно пашни. Ныне из сельскохозяйственного оборота вышло свыше миллиона пахотных земель. Наряду с этим ухудшается качество земель. Более четверти из них подвержено эрозии. То есть ухудшение экологической обстановки Черноземья, Центра, Среднего Поволжья, Северного Кавказа, целинных земель Западной Сибири связано с целым комплексом причин, которые привели к обезлесению и эрозии, нарушению водного режима, излишней химизацией почвенного покрова и др. Растет загрязнение земель пестицидами и минеральными удобрениями (большая часть производимой растительной продукции содержит их больше положенной нормы). В большинстве этих районов наблюдается снижение естественного плодородия.

На Европейском Севере экологические проблемы обусловлены нерациональным ведением лесного хозяйства, в результате чего хвойные леса в наиболее доступных местах сменились лиственными, а кое-где оказались полностью уничтоженными. В связи с этим необходимо учитывать исключительную экологическую уязвимость Севера и подходить к его «индустриализации» очень осторожно. Для сохранения равновесия природы в промышленно освоенных и заселенных районах тундры, лесотундры и северной тайги естественные экосистемы должны занимать не менее 80-90% территории. А Российский Север дает 80% добываемой в стране нефти, более 90% природного газа, 80-90% никеля, платины и золота, все алмазы, значительную часть минеральных удобрений, леса и других видов сырья.

Освоение ресурсов углеводородного сырья в нефтегазовых бассейнах Российского Севера уже привело к сильному нефтяному загрязнению

нию вод и почвенного покрова, особенно с учетом условий многолетней мерзлоты. Примером нерационального вмешательства в природу Севера служит такой «полюс роста», как Норильск, который занимает особое место в России по объему выбросов в атмосферу (2 млн. т). Воздух в городе сильно загрязнен хлором, сернистым ангидридом, соединениями азота, выбросы представляют большую опасность для флоры, фауны, жизни и здоровья людей.

Немалые экологические проблемы возникают в Сибири. Леса Сибири составляют 20% общего лесного покрова планеты и 60% бореальных лесов мира. Ежегодный объем заготовок древесины в Сибири достиг 100 млн. м<sup>3</sup>. А размер расчетной лесосеки в регионе завышен в 2-2,5 раза. Значительная часть этих лесов выполняет почвозащитные, водоохраняющие, средообразующие и средостабилизирующие функции, а также служат естественной средой обитания коренных народов Севера. Особую проблему для Севера представляет радиоактивное загрязнение, связанное с испытанием ядерного оружия и захоронением отходов.<sup>32</sup>

Большой урон территории России нанесли ядерные испытания на полигонах Новой Земли. В результате чернобыльской аварии загрязнены Брянская, Тульская, Орловская, Калужская и Рязанская области.

Ежегодно в Российской Федерации образуется 45 млрд. т всех видов отходов производства и потребления, 20 млн. т из них относится к неутилизируемым токсичным отходам, которые бесконтрольны. Получается, что более 70 млн. людей дышит опасным для здоровья воздухом. Сокращается рождаемость и увеличивается смертность населения. Средняя продолжительность жизни составляет 69,5 лет, что на 8-10 лет меньше показателя 44 западных стран. Каждый десятый ребенок в России рождается генетически неполноценным. У 45% призывников выявлены нарушения психики. По данным 1997 г. более 50% населения имеет ослабленное здоровье.

Национальной экологической катастрофой можно считать, например, трагедию Аральского моря. В результате бездумного развития сельского хозяйства в Средней Азии, насаждения в течение длительного периода «монокультуры» — хлопчатника, кроме негативных социально-экономических последствий, как известно, произошли необратимые на-

рушения водного баланса в зоне Аральского моря. Процессы, происходящие там, дают основание считать его зоной экологической катастрофы. Уровень Аральского моря понизился на 14 метров, площадь акватории сократилась на 40 %, объем воды - на 65%. Высохшее дно Арала стало крупным очагом солепылевых бурь, которые разносятся на тысячи километров.

Безудержное внесение в почву минеральных удобрений привело к тому, что орошаемые земли Средней Азии стали отравленными и сами превратились в источник отравления окружающей среды. В водах Амударьи и Сырдарьи обнаружены ядохимикаты, высокие концентрации вредных компонентов тяжелых металлов, канцерогенных веществ, вредных бактерий. И этой водой вынуждены пользоваться миллионы людей, проживающих в данном регионе. В результате за последние 20 лет общая смертность населения в этих местах увеличилась вдвое, уровень детской смертности возрос с 44,7 на тысячу родившихся в 1967 г. до 71,5 - в 1986 г., а в отдельных районах до 80-90. По всему Приаралью в 30 раз увеличилась заболеваемость брюшным тифом, в 7 раз — вирусным гепатитом, значительно вырос процент туберкулезных, онкологических больных (в 15 раз выше всероссийского).<sup>33</sup>

В отличие от национального на региональном уровне экологическая опасность затрагивает интересы двух и более стран и решение проблемы на данном уровне возможно лишь при международном сотрудничестве заинтересованных сторон.

Страны СНГ сотрудничают со многими государствами в решении целого ряда экологических проблем регионального уровня. Можно отметить различные соглашения со скандинавскими странами, касающиеся Балтийского моря. Проблемы интенсивного загрязнения Каспийского моря, наметившееся оскудение его биологических ресурсов, непредсказуемое повышение его уровня затрагивают интересы России, Казахстана, Азербайджана, Туркмении и Ирана. И это определяет характер экологической деятельности по решению проблем Каспия.<sup>34</sup>

Нескольких стран (Россия, Абхазия, Болгария, Грузия, Украина, Турция, Румыния) касаются опасные процессы, происходящие в Черном море. Зараженность черноморских вод сероводородом известна еще с

конца прошлого века. Однако верхняя граница сероводородной зоны в последнее время поднимается в ускоренном темпе.<sup>35</sup> Аэробным, т.е. еще содержащим живительный кислород, остается только верхний стометровый слой. Существуют оригинальные проекты охраны от загрязнения Черного моря. Согласно одному из них, должна быть развернута специальная международная региональная экологическая деятельность по спасению Черного моря. Предлагается, например, вдоль побережья Черного моря откачивать из глубин зараженную воду, на поверхности извлекать из нее сероводород, сжигать его с одновременным получением серы и электричества, а очищенную воду возвращать в морскую пучину.<sup>36</sup>

Экологическая проблема, рассматриваемая как неизбежный результат производства и потребления, сопровождала общественное развитие на всем его протяжении. Однако сегодняшняя ситуация обладает особыми чертами. Главной среди них является ее общепланетарность. Планетарный характер имеет и тенденция к истощению природных ресурсов. Последствия растратного ресурсопотребления выражаются также в глобальном загрязнении природной среды. Типичным проявлением этого являются трансграничные переносы загрязнений. В центре внимания европейской общественности находятся, например, проблемы трансграничного атмосферного переноса загрязнений из Англии, Германии в страны Скандинавии. Не менее серьезны и проблемы переноса загрязнений такими международными водными артериями, как Дунай и Рейн. Только с воздушными потоками с Запада на территорию России приносится ежегодно до 5-10 млн.т двуокиси серы (от нас за границу — до 1,5-2 млн.т). Наносится ущерб от закисления почв в результате выпадения кислотных дождей.<sup>37</sup> Все это свидетельствует о том, что отрицательные экологические результаты общественного воспроизводства одной страны не изолированы, они непременно проявляются теперь (в силу масштабов) и в других странах.

Глобальность современной экологической проблемы выражается и в том, что антропогенная деятельность начала уже вносить существенные нарушения в отрегулированные тысячелетиями механизмы планетарного равновесия природной среды. По мнению экспертов, в ближайшие

50 лет следует ожидать общего потепления климата планеты в среднем на 3-4° С, если сохранятся нынешние способы производства энергии. Это привело бы к серьезному территориальному перераспределению осадков и водных ресурсов, целому ряду цепных реакций, предсказать многие из которых крайне трудно. Реальной является возможность глобального нарушения озонового слоя Земли, резкого сокращения биопродуктивности Мирового океана и т.д.

Новое мировосприятие, необходимость которого стала очевидной с превращением экологической проблемы в глобальную, включает в себя отношение к природе как к единой целостности. Подобная формула должна стимулировать поиск новых общепланетарных механизмов рационального использования природных ресурсов и охраны природной среды. Анахронизмом являются попытки вывозить природозагрязняющие производства развитых стран за пределы своей страны. Другая особенность современной экологической проблемы заключается в том, что временные границы ее решения довольно жестко детерминированы. Многочисленные прикладные исследования свидетельствуют, что чем быстрее общество приступает к решению той или иной экологической проблемы, тем меньше экономических ресурсов необходимо для этого, и тем ниже социальный, экономический и нравственный ущерб. Надо учесть, что накапливающиеся в природе негативные изменения по многим важнейшим параметрам все более приближаются к критической точке. Поэтому при определении стратегии общественного развития недопустимо относить решение экологических проблем к задачам далекой перспективы.

На любом из указанных уровней, правомерен и покомпонентный анализ экологической проблемы: по состоянию и тенденциям изменения водных и земельных ресурсов, воздушного бассейна, минеральных ресурсов; по воздействию на природную среду отдельных антропогенных вмешательств — многочисленных загрязняющих веществ, радиационного, шумового и теплового загрязнений и т.д. Однако системная организация природы выражается в том, что все основные компоненты среды, а также все антропогенные воздействия на них взаимосвязаны и взаимодействуют, вследствие чего интегральные тенденции изменений

природной среды получают ярко выраженное территориальное проявление. Поэтому именно территориальный срез является наиболее плодотворным в исследовании и решении экологической проблемы.

Целесообразность регионального подхода к решению охраны природы обусловлена целым рядом обстоятельств. Кардинальное решение экологических проблем наиболее успешно осуществимо именно на региональном уровне путем создания территориальных хозяйственных структур, эффективных как с социально-экономической, так и экологической позиций. И хотя это не может рассматриваться в качестве искомого решения вопроса в силу существенных различий и даже противоречий, имеющихся, с одной стороны, между самим содержанием (постановкой экологической проблемы) на народнохозяйственном и региональном уровнях и, с другой — между общегосударственными и территориальными интересами по поводу природопользования (не говоря уже о деформированных общегосударственных интересах, проявляющихся в виде интересов отдельных ведомств), тем не менее должно расцениваться как своеобразная переходная ступень к решению экологической проблемы на глобальном уровне.

Именно с осознанием широкими слоями общественности глобальной экологической опасности, реальным проявлением в целом ряде регионов планеты экологического кризиса связаны масштабы обсуждения в последние годы экологической проблематики. Начало этим обсуждениям положила международная конференция по охране окружающей среды, созванная в 1972 г. по линии ЮНЕСКО в Швеции (Стокгольм).

В современной науке эта новая ориентация получила наиболее яркое выражение в деятельности Римского клуба (создан в 1968 году как международная общественная организация, призванная способствовать пониманию особенностей развития человечества в условиях научно-технической революции). Сама идея создания такого клуба — это результат деятельности итальянского экономиста Аурелио Печчеи.<sup>38</sup> Понимание того, что мы живем в едином, взаимосвязанном мире и что все наши наиболее серьезные проблемы (социально-экономические, экологические, демографические, продовольственные, энергетические, проблемы разоружения, выживания и устойчивого развития в условиях ши-

рого распространения ядерного вооружения) глобальны по своей природе и что такое осознание наших жизненно важных проблем стало общепринятым — несомненная заслуга Римского клуба.

Реализуя свои основные цели, Римский клуб, начиная с 1972 года, опубликовал восемнадцать докладов: «Пределы роста» (рук. Д.Медоуз); «Человечество на распутье» (рук. М.Месарович и Э.Пестель); «Цели для человечества (рук. Э.Ласло); «Преобразование международного порядка» (рук. Ян. Тинберген); «Нет пределов обучению» (рук. Дж.Боткин, М.Эльманджара, М.Малица); «Третий мир: три четверти мира» (рук. М.Гернье); «Маршруты, ведущие в будущее» (рук. Б.Гаврилишин); «Первая глобальная революция» (рук. А.Кинг, Б.Шнайдер) и др.

Первый доклад — «Пределы роста» произвел сильный эффект. На огромном фактическом материале, авторы используя математические и компьютерные средства, убедительно показали, что мир как целостность имеет совершенно очевидные пределы роста, преодоление которых, к чему многие страны и регионы мира стремятся, неизбежно приводит к коллапсу. Поэтому, пока не поздно, мир должен выработать стратегию развития, которая должна обеспечить каждому жителю нашей планеты базовые материальные средства, а миру в целом создать условия экономической и экологической стабильности.

Во втором докладе — «Человечество на распутье» сформулирован оригинальный подход к экологической проблеме. А именно, во-первых, мир необходимо рассматривать как систему взаимосвязанных территорий (имеются в виду различия в культуре, традициях и экономическом развитии), а не как однородное целое (что может привести к серьезным ошибкам); во-вторых, к середине будущего века вместо разрушения этой системы могут произойти местные конфликты на различных территориях и по разным причинам; в-третьих, катастрофы в мировой системе можно предотвратить посредством принятия мер в глобальном плане, а отказ от них будет иметь тяжелые последствия на всех территориях; в-четвертых, глобальное решение проблем можно осуществить без уравновешенного, дифференцированного роста (который ближе к органическому, чем к однородному); в-пятых, отсрочка от реализации мировой стратегии не только вредна и дорогостояща, но и поставит мир

перед смертельной опасностью. Поэтому необходимо предпринять практические действия по развитию международных отношений, в которых сотрудничество становится предпосылкой формирования нового человечества и «новой мировой этики», которая потребует изменений в поведении человека. Эти изменения в поведении отдельных людей показаны в следующих четырех пунктах:

- каждый человек должен осознать, что он член мирового сообщества и что сотрудничество между людьми расширяется от национального до глобального уровня.

- отдельные люди развиваются новую этику в процессе использования материальных благ, что должно обеспечить формирование нового стиля жизни в условиях истощения природных ресурсов. - отношение человека к природе основывается на согласии с природой, а не нарушении ее законов (человек должен на практике подтвердить теоретическое положение о том, что он является частью природы).

- в человеке должно развиться чувство общности с будущими поколениями (во имя спасения *homo sapiens*).

В третьем докладе «Преобразование международного порядка» анализируются меры, которые следует принять для создания нового общества, нового гуманного человеческого содружества. В качестве одной из них предлагалось: перераспределение национального дохода путем введения международного налога на доход многонациональных компаний: на дорогостоящие предметы длительного пользования, на производство оружия, на использование природных ресурсов. Такое налогообложение превратило бы государства в творцов собственной внутренней политики и субъектов международной экономической политики. В свою очередь, это привело бы к некоторому сокращению различий между богатыми и бедными. В сущности, авторы доклада выступали за новый международный экономический порядок, при котором «достоинство и благоприятная жизнь стали бы неотчуждаемым правом всех людей». Авторы проекта считали, что страх от возможности истощения природных ресурсов преувеличен.<sup>39</sup> Они отмечали, что можно развить такие виды технологий, которые позволят изыскивать и эксплуатировать сырьевые субстраты без вредных экологических последствий.

С точки зрения перспектив общественного развития особенно интересен доклад «Цели для человечества». В нем наиболее рельефно обозначены перспективы развития современной цивилизации. Задача виделась в следующем: «Цели для глобального общества» могут быть резюмированы, например, как разработка реалистических не травмируемых сценариев, основанных на преобразовании больших частей мирового населения путем более глубокого понимания ими: самих себя, природы, общества — и осознания своей ответственности в отношении культурной традиции и благосостояния будущего поколения». Данный проект переносит акцент с пессимистического «прогнозирования судного дня», характерного для первых проектов, на более оптимистическое и осуществляет поворот к поиску позитивных и конструктивных альтернатив.<sup>40</sup> Такой поворот осуществляется на основе обращения к «внутреннему миру» человека, его мотивов деятельности, системы ценностей и т.п.<sup>41</sup>

Доклад «Цели для человечества» характеризуется следующими исходными положениями:

- предметом исследования являются человеческие ценности и мораль в том, как они могут быть представлены и соотнесены с процессом выработки политики и принятия решений;

- делается попытка сформулировать «безагрегированную глобальную этику» с задачей стимулировать региональные, но глобально согласованные дискуссии;

- предполагается, что «глобальное управление» должно осуществляться больше путем согласования, чем преобладания или подчинения;

- в настоящее время нет какой-либо осуществимой и действующей этики или системы ценностей, предназначенных для глобального управления и приемлемых для народов «кризисных» или «критических» областей мира. Такая этика, как универсальный координатор, должна быть многообразной и разноликой (от региона к региону) и поэтому жизнеспособной в плане ее соответствия с местными условиями. Она должна быть и созидательной по отношению и тому «процессу обучения», через который мир в своих собственных интересах начинает проходить сейчас.<sup>42</sup>

Исходя из высказанных предположений, в докладе ставится цель — решить три основные задачи: информировать всех людей о текущих действующих целях и стремлениях мирового сообщества; способствовать ясному пониманию: достижение каких долговременных международных целей приведет к более безопасному и гуманному миру; побудить все заинтересованные лица играть активную роль в принятии полезных «целей - изменений» различными нациями, корпорациями и организациями, целей, ведущих к «прорыву через внутренние границы» человека к преодолению глобального кризиса.<sup>43</sup>

В докладе «Нет пределов обучению» представлены соображения относительно «неограниченных внутренних потенций человечества».<sup>44</sup> Обращается внимание на внутренний мир человека, сферу сознания. Поскольку «цели для человечества» уже «найдены» в предыдущем исследовании, здесь обращается внимание на то, как сделать их достоянием, более того, убеждением всего человечества. В исследовании констатируется «разрыв» между возрастающей сложностью проблем, стоящих перед человеком, и способностью человека противостоять ей. Отсюда ставится цель: исследовать то, как можно с помощью «обучения» преодолеть этот «человеческий» разрыв». Под «обучением» понимается такой подход к знаниям, жизни, который обращает внимание на значение «человеческой инициативы». Рассматриваются разные его уровни: индивидуальный и «социetalный» (для отдельных групп, организаций и даже целых обществ). В докладе выделяются два вида обучения: «поддерживающее, или традиционное» и «инновационное». Первое направлено на сохранение «существующей системы» и образа жизни, на «нормальное функционирование стабильного общества», второе характеризуется неразрывной связью способности к предвидению событий, к выбору альтернатив с «принципом участия» отдельных людей или организаций на всех уровнях от локального до глобального — в процессе принятия важных решений.

Экономическим переменным, как и экологическим, отдается предпочтение перед социальными и морально-ценностными факторами. Традиционные экономические парадигмы и традиционный экономический подход оказывают большое влияние на конструирование глобаль-

ных моделей, отбор демографической, энергетической и другой информации, чем динамический системный анализ.

Социополитические факторы, казалось бы, не присутствуют в этих имитационных моделях, тем не менее, эффект воздействия результатов анализа глобальной проблематики был явно направлен на политиков и на деловой мир с целью воздействия на принятие как политических, так и экономических решений.

На протяжении полугода десятилетий, разделяющих первые и последние доклады, наблюдается заметное изменение оценок перспектив преодоления трудностей: от выдержаных в духе «глубокого экологического пессимизма» до умеренного оптимизма. Сейчас в экологической футурологии все большую роль начинает играть проблема социальных ценностей и интерпретация положения человека в балансирующем на грани катастрофы мире.

Однако разочарование, которое испытывал А.Печчини, оценивая действия Римского клуба, не сомневаясь в важности и полезности тех программ, которые были реализованы, у него все же оставалось, так как действительная польза оказалась невелика. И одной из причин этого является, с его точки зрения, сама человеческая натура, которая не может измениться достаточно быстро, чтобы избежать катастрофы.<sup>45</sup>

Данная мысль развита в последнем докладе — «Первая глобальная революция».<sup>46</sup> Это своего рода отчет Клуба о более чем двадцатилетней деятельности с анализом глобальной ситуации, прогнозом и предложениями на будущее. Исследование А.Кинга и Б.Шнайдера дает новое видение глобальной проблемы, а их рассуждения о первой глобальной революции заслуживают самого пристального внимания. К примеру, возникает вопрос о социальном прогрессе и его критериях. В противовес концепции о последовательном и интенсивном росте выдвигается теория «качества жизни», которая, однако, испытывает трудности с определением надежных социальных индикаторов.<sup>47</sup> Тем не менее концепция «качества жизни» становится составной частью теории, которую можно отнести к экоаксиологическому направлению в футурологии.

Путь в будущее противоречив. Нынешний кризис (как и все предшествовавшие) конечен, он служит неизбежной фазой на пути цикличного,

но в целом поступательного движения всего человечества. В историческом плане кризис играет прогрессивную роль, ускоряя гибель устаревших элементов системы, расчищая путь для новой цивилизации и передавая по наследству то, что поступает в растущую сокровищницу общечеловеческой культуры. Человек будущего должен отличаться более высоким уровнем знаний, адекватным представлением о закономерностях общественных и природных систем, умением эффективно применять эти знания в практической деятельности.

Комплексное рассмотрение экологических вопросов весьма интенсивно осуществляется по программам ООН. Главной из них являются Программы по окружающей среде (ЮНЕП- ЮНЕСКО), ставящая своей целью активизацию научных и практических работ в области состояния природной среды. В основе действий ЮНЕП лежит концепция «экоразвития», согласно которой экономическое и социальное развитие — как необходимое и неизбежное — возможно совместить с сохранением природной среды и в соответствии с законами экологии.<sup>48</sup> Важный вклад в разработку программы ЮНЕП вносит Международная комиссия ООН по окружающей среде и развитию (МКОСР). Определенным итогом многолетней деятельности этой Комиссии явился доклад «Наше общее будущее», подготовленный представителями 21 страны,<sup>49</sup> как результат научного анализа современных проблем окружающей среды и развития, учета широкого общественного мнения. Чтобы представить современный уровень понимания экологической проблемы, ее связей с другими глобальными проблемами человечества, остановимся подробнее на задачах, которые ставились и решались в этом докладе.

В целом перед авторами доклада «Наше общее будущее» стояли следующие задачи:<sup>50</sup>

- предложить долгосрочные стратегии в области окружающей среды, которые позволяют обеспечить устойчивое развитие к 2000 году и на более длительный период;

- рекомендовать пути, посредством которых забота об окружающей среде приведет к более тесному сотрудничеству развивающихся стран и между странами, находящимися на различных уровнях социально-экономического развития, в которых учитывалась бы связь между

народонаселением, природными ресурсами, окружающей средой и развитием;

- рассмотреть способы и средства, используя которые мировое общество сможет эффективно решать проблемы окружающей среды;
- помочь выявить общие подходы к пониманию долговременных проблем окружающей среды и то, что необходимо предпринять для успешного решения качества окружающей среды, сформулировать долгосрочную программу действий для грядущих десятилетий и цели, которые должно поставить перед собой мировое сообщество.

Основная установка авторов при решении указанных сложнейших задач определялась идеей единства сохранения окружающей природной среды и общественного развития.<sup>51</sup>

В докладе МКОСР<sup>52</sup> весь вопрос сводится к поискам новых форм, новых способов, новых путей развития общества, видоизменению его ценностно-мировоззренческих, социально-экономических, политических, технологических структур. Назрела необходимость радикальной экологизации всех сфер общественной жизни, материального производства, науки и техники, образования и воспитания. Иного пути у человечества для выживания и развития нет, считают авторы доклада. Очень точно специфика этой проблемы отразилась в содержании международной конференции «Окружающая среда и устойчивое развитие» в Рио-де-Жанейро, которая проходила в июне 1992 г.

Итак, одной из жизненно важных проблем современности является гармонизация развития системы «человек-общество-природа», выявление оптимальных закономерностей биологических, технологических и социальных структур в этой системе. Ее развитие следует рассматривать на локальном, региональном и глобальном уровнях.

### 1.3. СОХРАНЕНИЕ БИОСФЕРЫ - НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ РЕШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПРОБЛЕМЫ

История изучения биосферы насчитывает около двухсот лет. В 1806 году А. Гумбольдт написал работу «Мысли о физиономике растений».<sup>53</sup> В ней демонстрируется понимание взаимосвязей разных частей биосферы, растений и их естественного окружения. Работа Ч.Дарвина «Происхождение видов путем естественного отбора» (1859) стала началом научного исследования животного мира, а вместе с тем и заложила основы научного исследования биосферы. Вопросы приспособляемости организмов к изменяющимся условиям, механизмы и возможности адаптации, отбор, мутации и другие понятия лежат в основе современной экологии.

Из всех терминов, предложенных для обозначения этого пространства, всеобщее признание получил термин «биосфера», введенный Э.Зюссом в 1875 г. при рассмотрении геологических оболочек Земли: лито-, атмо- и гидросфера. Он полагал, что «в области взаимодействия верхних сфер и литосфера и на поверхности материков можно выделять самостоятельную биосферу, которая простирается как над сухой, так и над влажной поверхностью, но ясно, что раньше она была только гидросферой».<sup>54</sup> Вводя понятие «биосфера», Э.Зюсс не дал его определения (это позволяло употреблять данное понятие в различных смыслах).

Выделение биосферы в качестве специфической геологической оболочки стало важным теоретическим обобщением, позволяющим синтезировать исследования разных наук о роли живого в геологических, геохимических процессах. На рубеже XIX и XX веков стала четко осознаваться необходимость создания целостного учения о взаимозависимых изменениях органического мира вод, почв, осадочных пород и климата. Это учение было разработано В.И.Вернадским, который сумел связать воедино процессы развития органического мира с геологической историей других оболочек Земли. Биосферой он называл оболочку Земли, строение и организованность которой обусловлены жизнедея-

тельностью организмов и предлагал следующую классификацию входящих в биосферу веществ:<sup>55</sup>

- живое вещество или совокупность организмов;
- биогенное вещество, созданное и переработанное жизнью;
- косное вещество, в образовании которого живое вещество не участвует;
- биокосное вещество, представляющее собой динамические равновесные системы образующих его живого и косного вещества;
- радиоактивные элементы;
- рассеянные атомы, возникшие в результате воздействия космических излучений;
- вещество космического происхождения.

Особое место живого вещества в биосфере определяется его энергетическими и геохимическими функциями. Первая из них связана с асимиляцией солнечной энергии и обогащением ею биогенного и косного вещества. Геохимические функции выражаются в участии организмов в перемещениях и концентрациях химических элементов, а также в преобразовании окружающей среды и в создании новых минералов.

Биосфера представляет собой совокупность живых организмов и определенные неорганические вещества, формирующие среду обитания этих организмов и так или иначе включенные в биотический круговорот.\* Именно он связывает в единую систему сложнейшие экологиче-

\* «Нормальный» кругооборот предполагает наличие главных компонентов живого вещества: кислорода и водорода, составляющих по весу соответственно 65-70% и 10%, а также углерода, азота, кальция, калия, кремния, фосфора и серы - от 0,1% до 10% и незначительного количества железа, натрия, хлора, алюминия, магния - от 0,01% до 0,1%. Другой наиболее существенной чертой «нормального» цикла является его относительная замкнутость или, пользуясь технической терминологией, функционирование по принципу «замкнутой технологии».

Основные элементы кругооборота вещества в биосфере — водород, углерод, азот, фосфор и сера. Без этих элементов и их «нормального» кругооборота невозможна жизнь на Земле. Первые четыре элемента составляют почти всю массу наземной флоры, а именно 99% всей биомассы. Биомасса распространяется на несколько метров вглубь и в высоту. Поэтому жизнь сосредоточена в тончайшей пленке, где протекают основные процессы кругооборота веществ живой и косной природы. Все отмеченные элементы совершают кругооборот, проходя через четыре сферы: атмосферу, гидросферу, литосферу и биосферу. Помимо указанных выше пяти «лёгких» (по атомному весу) элементов, все организмы и растительность используют и более «тяжёлые» элементы: натрий, кальций, магний, железо, цинк, марганец, кобальт, медь и др. Известно, что живое вещество биосферы содержит и «пропускает» через себя порядка 70 химических элементов. Большинство тяжёлых металлов, таких как ртуть и свинец, оказывают на более «утончённую» биосферу отрицательное воздействие.

ские цепи. Однако биотический круговорот сам по себе не есть нечто устоявшееся, явление, которое эволюционно развивается уже около четырех миллиардов лет. За этот длительный период одни виды живых организмов исчезали, другие приходили им на смену.

В.И.Вернадский отмечал, что между физическо-геометрическими свойствами живых организмов и между такими же свойствами косной материи, по весу и по количеству атомов составляющей подавляющую часть биосферы, лежит в некоторых отношениях непроходимая пропасть. Живое вещество является носителем и создателем свободной энергии ни в одной земной оболочке в таком масштабе не существующей. Ученый называет эту энергию биогеохимической; она вызывает и резко меняет интенсивность миграции химических элементов, которые составляют биосферу и определяют ее геологическое значение.

Надо заметить, что биосферный подход стал неотъемлемой частью современного миропонимания, без которого человечеству уже не обойтись.

Эволюционно-историческое учение о биосфере В.И.Вернадского является крупнейшим вкладом в развитие естествознания, культуры в целом. Оно синтезировало различные направления геологии, палеонтологии, географии, физики, химии и биологии.<sup>56</sup> Можно считать, что складывающееся естественнонаучное направление - от идей геоцентризма и русского космизма до формирования наук биосферного класса и развития в наши дни системных исследования взаимодействия природы и общества, сформировало теоретико-методологический базис анализа глобальных проблем современности. В естественнонаучных комплексных исследованиях можно выделить, в частности, разработки по выявлению критериев, констант, количественно-качественных параметров глобальных процессов взаимодействия общества с природой на уровне

---

Вместе с тем, говоря о природных энергетических потоках, следует отметить, что не вся энергия солнца, направленная в сторону Земли, достигает её поверхности. Часть энергии отражается и уходит в космическое пространство. Энергия, поглощаемая атмосферой и гидросферой, принимает форму испарения, выпадения осадков, движения ветра и т.д. Поглощение литосферой определяется выделением тепловой и химической энергии. Биосфера аккумулирует путём фотосинтеза солнечную энергию в форме химической энергии — биомассы. Уголь, нефть, газ и другие энергетические ресурсы, используемые человеком, являются также продуктами солнечной энергии и результатом деятельности элементов биосферы, которые в течение определённого геологического периода выпали из вещественно-энергетических циклов Земли и отложились в литосфере.

биогеохимического, энергетического, эволюционного механизмов функционирования биосфера, а также структуры, организованности и развития биосферных систем, живых и биокосных.<sup>57</sup> В общественных науках поставлены задачи философского исследования проблем биосфера и экологии, выступающих качественно новой ступенью движения основных противоречий современного общественного развития, рассматриваемого как целое, системных исследований природы и общества, общеметодологических проблем глобального моделирования.<sup>58</sup> В последние годы изучается вопрос взаимосвязи системной организованности биосфера и организованности общества, разработаны принципиальные возможности его решения. Показано, что изучение и учет организованности биосфера и организованности общества и единство теории и практики на современном этапе естественноисторического процесса составляют «новую закономерность общественного развития».<sup>59</sup>

Субстратный или биосферный подход способствует разработке новых конкретно-исторических форм знания о всеобщих законах развития материи, природы и общества.

Естественноисторический процесс взаимодействия общества и природы охватывает границы не только двух тесно взаимосвязанных геосистем — природы и общества — как центральных его звеньев, но и пределы всей биосфера. Представления об уровнях определения границ биосфера, механизме ее организованности развиваются в направлении системного и эволюционно-исторического понимания биосфера, исходившим из принципов гео- и космодетерминизма планетарных процессов «при неизменности химических процессов земной коры в течение всей геологической истории».<sup>60</sup> Системное понимание взаимосвязи природных и социальных процессов раскрывает классификацию уровней организованности биосфера: геохимический, геофизический, космофизический, космохимический уровни как целостная геокосмическая структура.<sup>61</sup> Установленное значение целостности биосфера как «естественноисторического тела», иерархически структурированной, организованной системы необходимо в качестве фундаментальной основы для раскрытия специфики всеобщей связи социоприродных явле-

ний, к числу которых относятся и процессы, составляющие комплекс глобальных проблем современности.

В.И.Вернадский вводит естественнонаучное понятие — «биогеохимический круговорот в биосфере», которое отражает геофизическое и геохимическое взаимодействие трех геосфер: литосферы, гидросферы и атмосферы, а также воздействие лучистой энергии Солнца и Космоса. Биогеохимические принципы раскрывают и проективный — эволюционно направленный характер глобального круговорота биосфера как саморазвивающейся системы. Следовательно, наряду с фактором целостности, в изучении комплекса глобальных проблем необходимо учитывать такие свойства, которые относятся к генетическим свойствам биосфера: системная организованность, иерархичность, равновесность, функционирование, саморазвитие, цикличность биогеохимического круговорота вещества и энергии, не сводимость биосфера к составляющим ее компонентам и др. Целостный подход, основанный на общности законов природы и общества, как выражении материального единства мира, проявлении их системно-структурного изоморфизма в определенных пространственно-временных масштабах и закономерностях эволюции нашей планеты, выявляет биосферный ракурс глобальных проблем современности. С точки зрения эмпирических обобщений о структуре и механизмах функционирования биосфера и взаимодействия ее объектов, глобальная экологическая проблема отражает возрастание процесса антропогенной трансформации природных экоструктур биосфера: создание техногенных, агрокультурных и урбанистических ландшафтов. Так, примыкающая к экологической глобальной продовольственная проблема в природном аспекте связана с взаимодействием биосферных и антропогенных циклов биогеохимического круговорота в формировании плодородия почвенного покрова и переходом от естественных к искусственным биогеоценозам. Планетарная проблема природно-сырьевых и минеральных ресурсов в целом выступает как развитие процесса вещественно-энергетического взаимодействия человека с литосферой планеты и ее антропогенной трансформацией. Энергетическая проблема как взаимодействие с природными источниками энергии биосфера и создание антропогенных энергетических объектов

проявляет активизацию в биосфере полевых, тепловых, термодинамических процессов, не существовавших до человека. Демографическая, как и все вышеперечисленные, — составляющая естественного процесса развития систем биосферы, связанного с максимально увеличивающимся проявлением «культурной формы биогеохимической энергии» в эволюции биосферы. Наконец, гонка вооружений и неравномерность развития отражают социально-исторические противоречия в организации и развитии социальной формы движения материи на этапе перехода от стихийного к качественно новому, сознательному, разумному регулированию форм жизнедеятельности и социальных процессов, т.е. становлению ноосферы.

Биосферный подход к глобальным проблемам показывает актуальное проявление во взаимодействии человечества с биосферой биогеохимических принципов на основе сопоставления биологической и геохимической эволюции явлений жизни в истории биосферы.<sup>62</sup> Антропогенная трансформация биосферных структур и процессов отвечает первому биогеохимическому принципу: «биогенная миграция химических элементов в биосфере стремится к максимальному своему проявлению». Оно сказывается в «давлении жизни... в биосфере» и в том «напряженном, растущем темпе, каким идет техническое творчество цивилизованного человечества». «Эта биогенная миграция обусловливается в своих основных чертах работой мысли, сознания организма».<sup>63</sup>

Второй биогеохимический принцип выявляет закономерность создания форм жизни, устойчивых в биосфере, «в направлении усилия сознания, мысли и создания форм жизни, все более увенчивающих влияние жизни на окружающую среду».<sup>64</sup> Эта форма жизни вызывает «нового рода миграции химических элементов, по разнообразию и мощности далеко оставляющие за собой обычную биогеохимическую энергию живого вещества планеты. Эта новая форма биогеохимической энергии, которую можно назвать энергией человеческой культуры или культурной биогеохимической энергией, является той формой биогеохимической энергии, которая создает в настоящее время ноосферу».<sup>65</sup>

Системный характер, взаимосвязь и место глобальных проблем в общественном развитии на современном этапе связаны с возрастанием

процессов преобразования биосферы, ее антропогенной трансформацией. Изучение глобальных проблем с социальной точки зрения проясняет только одну сторону вопроса. Другая сторона — основания и взаимо-связи экологической проблемы и всей совокупности глобальных проблем должны рассматриваться на биосферном уровне организации. В этом плане глобальные проблемы отражают своего рода критический этап процесса преобразования биосферы в ноосферу и заостряют вопрос о перспективах взаимодействия человечества и биосферы. Химическое и радиоактивное загрязнение биосферы, уничтожение живого вещества, основного регулятора функционирования и эволюции биосферы в переходе от «стихийного» развития культуры к сознательному, все-сторонне научно обоснованному, требует прежде всего определить критерии управления развитием человека, общества и биосферы. Их определение связано с потребностями социальной формы движения в материально-энергетическом обмене с биосферой и формами регуляции подобного обмена. Естественными ресурсами общества являются вещества, пространство и время, информация, свободная и связанная энергия биосферы, все ее свойства как целого; функцией — управление вещественно-энергетическими и информационными потоками в биосфере, природными и антропогенными циклами биогеохимического круговорота. Освоение человеком ядерной энергии, космоса и биосферы, создание планетарной инфосреды отражают все более активное проявление такого рода «универсализма» субъект-объектных отношений во взаимодействии человечества и биосферы. Вместе с тем в ходе антропогенного преобразования биосферы все более резко проступает значение ее генетических свойств — количественно-качественной ограниченности, материально-энергетических, пространственных и временных ресурсов биосферы и ее систем. Экологическая проблема, наряду с имманентно социальной их причинностью, во многом отражает те характеристики взаимоотношений общества и природы, которые связаны с возникновением нового противоречия между универсальным характером развития социальной формы движения материи и закономерностями собственно биосферных механизмов и факторов развития. Поскольку возрастание рассогласования «алгоритмов» развития взаимодействующих систем

обостряет указанные противоречия до критических, поскольку в разработке научных критериев управления, стратегии перспектив и целей деятельности необходимо учитывать их фундаментальное значение как противоречие развития. Это противоречие ставит, в свою очередь, вопрос о принципиальной разрешимости глобальных проблем с точки зрения взаимодействия человечества и биосферы. С одной стороны, перспективы эволюции, безусловно, определяются преодолением критического этапа обострения глобальных проблем. Ликвидация гонки вооружений, социально-исторических условий, управление в сфере рационального природопользования способны обеспечить сохранение гомеостазиса биосферы как среды обитания. С другой, идеальное, гармоничное разрешение глобальных проблем (каким бы процессам они не относились — энергетическим, демографическим, минерально-сырьевым ресурсам) должно означать всеобъемлющее соответствие, подчиненность развития общества законам и принципам саморазвития биосферы. Поскольку биосфера — это «открытая», непрерывно развивающаяся космопланетарная система, то уже сегодня универсальный характер развития социальной формы движения материи позволяет говорить о таких тенденциях и противоречиях развития, которые в условиях биосферы разрешимы, например, получение новых форм энергии, вещества, ресурсов, эволюции самого человека.

Сохранение биосферы — среды обитания в качественно новой стадии (ноосфера) выступает главным критерием решения экологических проблем.

Обобщая вышеизложенное, можно сделать следующие выводы:

1. Глобальные экологические проблемы современности отражают качественно новый этап эволюции человека, природы, общества и биосферы в целом. Совокупность глобальных проблем выступает специфической социоприродной системной формой явлений, процессов, отношений и закономерностей действительности, «внутренняя логика» которых определяется проявлением принципа всеобщей связи явлений и процессов в биосфере как естественноисторической целостности.

2. Многообразие формы и содержания глобальных проблем, их качественной определенности связано с проявлением всеобщих законов

развития человека, общества, природы, материи во взаимодействии социальной формы движения материи и биосфера.

3. Природный и социальный аспекты глобальных экологических проблем в их взаимосвязи раскрывают критический этап в развитии противоречий естественноисторического процесса — взаимодействия общества и природы.

#### 1.4. НРАВСТВЕННОЕ И ЭСТЕТИЧЕСКОЕ ОТНОШЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА К ПРИРОДЕ: ИСТОКИ, ЭВОЛЮЦИЯ, ВЗАИМОСВЯЗЬ

Современная экологическая ситуация требует углубленного рассмотрения отношений человека с природой в различных культурах. Культуру, в ее высшем измерении мы понимаем как процесс и результат творческого постижения и преобразования человеком самого себя и окружающего мира.

Особенности взаимосвязей человека со средой определяются родовой сущностью, сложнейшей биопсихосоциальной природой. Они представляют собой некоторую целостность, проявляющуюся на разных уровнях и в различных формах. Основой формирования человеческого отношения к природе, главным детерминирующим фактором появления и развития всех его форм является конкретная предметно-практическая деятельность. То есть, с практическим отношением к природе диалектически связаны все сферы духовной деятельности человека. Первоначально он как бы воспринимает предметы односторонне, pragmatically или, точнее, утилитарно. А уже по мере углубления практического отношения к миру, у него развиваются те или иные грани теоретического освоения действительности.

Непосредственная связь трудовой деятельности с мировосприятием и социальной организацией особенно четко прослеживается в древние времена. С самого начала люди пытались выяснить происхождение, становление человеческого рода, его предназначение, место в мире. Вопрос о сущности человека всегда велось в контексте определенного понимания окружающей природной среды, природных явлений и процессов. Еще в мифологических картинах мира, можно найти соответствующие ответы на космогонические и антропологические вопросы. Разумеется, главная тенденция в развитии первобытного мышления состояла в движении от конкретно-чувственного восприятия мира, во многом еще инстинктивного, опирающегося как бы на «отметины вещей», ко все более развитому понятийному мышлению. Но в этом, жизненно важном для человека процессе не последнюю роль играли особенности окру-

жающей природной среды, зачастую определяющие способы практического ее освоения.

На уровне мифологического мышления в таких его формах, как магия, анимизм, антропоморфизм и других природа воспринималась как живое существо, она одушевлялась и одухотворялась. Тогда представление природы в образе Бога (или множества Богов) было доминирующим в различных культурах Запада и Востока.

Словом, существенной инвариантной чертой в мифах различных народов является то, что единство человека и природы в них реализуется посредством «Бога». Он («Бог») управляет силами природы, «вдувает» жизнь в человека и во все живое. Единство человека и природы понималось как вечно повторяющийся, а не как развивающийся процесс.<sup>66</sup>

Таким образом, на мифологическом уровне освоения действительности природа в принципе не могла просто противопоставляться человеку, для этого не существовало объективных оснований. Это был период, когда весь мир, включая человека, воспринимался целостно, как единый организм. Тогда, хотя и не явно, преобладала ценностная установка на гармоничное взаимодействие с природным окружением. Различные природные явления осмысливаются как действия Богов и героев мифологии. Отсюда — демонический, роковой колорит первобытного мировосприятия. Общество ограничивало действия человека частоколом запретов, табу, лишь бы «не обидеть» неосторожным поступком «душу» дерева, реки или зверя. Люди старались добиться «расположения» природных сил, искупить вызванные человеческой активностью, нарушения естественного порока. И рождавшаяся у человека мысль о сопротивлении объектов природы, заключала в себе рациональное зерно: она напоминала, что человек своими действиями может вызвать не только благоприятное, но и неблагоприятное расположение сил, от которых зависит его жизнь. Поэтому и пошло бережное, уважительное отношение к природе.<sup>67</sup> В качестве подтверждения этой мысли можно, например, сослаться на данные этнографов, которые утверждают, что первобытные племена никогда не убивали животных больше, чем им нужно было для пропитания. Нарушители этого закона строго осуждались.<sup>68</sup> Вот почему можно согласиться с той точкой зрения, что

первобытный тотемизм выполнял своеобразную регулятивную функцию в гармонизации отношений человека с природой в первобытном обществе. Здесь мы имеем дело по существу с «тотемистической моралью»,<sup>69</sup> т.е. с моралью, обеспечивающей растворение человека в природе, элиминирующей человеческое «Я».

Собственно теоретическое отношение к природе формируется со становлением рабовладельческого общества, по мере отчуждения философии от мифологии, с появлением теоретического мышления как такого. В этот период уже можно говорить о явной рефлексии морального и эстетического сознания. Несомненно, при всех различиях моральное и эстетическое отношение к природе не только генетически связаны, но и взаимоопределяют друг друга. А в понятии прекрасного в синкретическом единстве содержатся представления человека о красоте, его мечты о справедливой жизни, стремление к совершенству. Ведь известно, что еще в эпоху европейского Просвещения эстетика рассматривала искусство прежде всего под углом его морально-воспитательного воздействия. Так, по словам И.Канта, эстетическое — не просто форма, призванная придать наглядность некоторым моральным прописям; оно само по себе морально. Моральное — имманентно эстетическому.<sup>70</sup>

В структуре «человек-природа» — нравственное отношение служит условием эстетического отношения, в противном случае природа не может быть объектом эстетической оценки. В то же время, эстетическое отношение к природному миру совершенствует нравственное отношение к нему, одна духовная потребность дополняет другую. В этой связи можно согласиться с тем, что формирование нравственного отношения к природе есть одновременно и процесс эстетического отношения к ней.

Именно в силу этого при обсуждении различных сторон экологической проблематики нельзя игнорировать то обстоятельство, что новое отношение к природе невозможно без учета эстетического фактора, т.е. без подхода к природе как к особой духовной, эстетической ценности. Нравственное отношение в единстве с эстетическим может стать одним из важнейших природоохранительных факторов, главным духовным стимулом гармонического природопользования. «Ведь очевидно, что у человека, чувственные восприятия которого открыты для

многокрасочной и много звучной красоты природы, который при общении с ней способен испытывать эстетическое чувство, связанное с духовным наслаждением, подъемом, восторгом, уровень экологического сознания будет неизмеримо выше, чем у человека, равнодушного к этой красоте».<sup>71</sup>

В формировании эстетического чувства у человека заключен огромный гуманистический смысл. Благодаря ему человек смог возвыситься над утилитарными, прагматическими интересами. Движущим мотивом человеческих действий стали не только необходимость борьбы за существование, но и стремление к совершенству, некоторому идеалу. Создавая в своем искусстве определенную модель реальности, человек в масштабе вымыщенного пространства, времени обретал свободу по отношению к чуждым ему силам природы. Вследствие художественного освоения действительности происходила определенная коммуникация эмоций, мыслей, утверждалась моральные ценности, ориентация на тот или иной способ поведения.<sup>72</sup>

Эстетическое отношение к природе не является врожденным. Способность человека воспринимать природу как эстетическую ценность есть часть его духовной культуры, которая формируется в процессе эстетического воспитания под воздействием окружающей человека социокультурной среды, общения с искусством и литературой, в процессе творческой деятельности. Следует отметить, что по поводу происхождения и специфики эстетических чувств пока нет единого мнения. Одни видят объективные основы наших представлений о прекрасном исключительно в социальных причинах, другие стараются определить естественные корни этой предельно широкой категории. Так сложились «социальная» и «природническая» концепции прекрасного.<sup>73</sup> Человек сначала постигает эстетические свойства в продуктах своего труда, а затем начинает замечать их в природе. И наслаждается не естественными эстетическими свойствами, а продуктами своей собственной деятельности, своими способностями, своими умениями и мастерством.

«Природа прекрасна, - подчеркивал И.Кант, - если она в то же время походит на искусство».<sup>74</sup> Это положение развивает известный эстетик М.Бахтин, говоря о том, что внехудожественные эстетические явления

сумбурны, неустойчивы, гибридны. «Эстетическое вполне себя осуществляет только в искусстве...».<sup>75</sup> Получается, например, что красота живописного пейзажа связана лишь с его выразительностью, и в произведениях художников-пейзажистов цennыми являются не изображения лесов, гор, полей и т.п., а образы очеловеченной, как бы одухотворенной природы («спокойной», «величественной», «печальной» и т.д.). Согласно «социальной» концепции прекрасного сама по себе природа эстетически нейтральна, ни прекрасна, ни безобразна. Эстетически значимой она становится, когда вовлекается в практическую деятельность человека, и лишь в этом случае приобретает социальное, а на этой основе и эстетическое значение.

Красота, как и другие понятия эстетики, объективна по своему источнику, по своему содержанию, ее носителем выступают объективные свойства природы. И сторонники «природнической» концепции не отрицают того факта, что красота природы воспринимается человеком как социальным существом, достигшим определенного развития. Они не отрицают и того, что человек, утверждая себя в предметном мире, действительно испытывает удовольствие в процессе трудовой деятельности. Наконец, они не отрицают и то, что природные явления и предметы могут иметь определенное социальное значение и в этом аспекте выступают как эстетические факторы. Но природа, говорят они, не представляет собою хаоса: упорядоченность, закономерность, симметричность, целесообразность — это ее объективные свойства. В самой психике человека содержится предрасположенность к предпочтениям упорядоченных, гармонизированных форм.<sup>76</sup>

Современные данные науки свидетельствуют, что в природе имеются объективные основания красоты. Другое дело, они могут быть восприняты и эстетически оценены лишь человеком. Сформировавшаяся в процессе общественно-исторической практики способность воспринимать красоту — это исторический продукт социального развития. Наличие объективных критериев красоты ныне раскрывается на основе положений физики, биологии, кристаллографии, психологии, теории информации и других наук. Представляется, что существенный вклад они могут привнести в экологию. Гармония экологических систем, их упо-

рядоченность, динамическое равновесие — все что в неявной форме давно входит в предметное поле художественного освоения действительности.

Нравственные принципы, как и эстетические чувства не являются врожденными. Они вырабатываются в процессе социальной практики людей, в контексте развития материальной и духовной культуры в целом. Особое значение в развитии морали имело теоретическое осмысление, получившее распространение со становлением классового общества. Так, в ранний период формирования культуры Древней Греции господствующей была установка — жить сообразно природе. Для эпохи античности свойственно обращение к природе как к эталону гармонии, порядка, а поэтому жить в согласии с закономерностями природы считалось высшей мудростью.

Античная культура, особенно в ее ранний период, характеризуется антропоморфизацией и соответственно этизацией всей действительности. Система запретов, регулирующих поведение человека в отношении с природой, играла в жизни античного общества определяющую роль.

С усилением хозяйственной деятельности в Древней Греции в общественном сознании происходил процесс отделения Богов от природы, она все больше приобретала качество утилитарного пользования. Возникает поиск норм человеческого поведения в мире самого человека. Соответственно, в классический период античной культуры стало складываться новое отношение к природе. Протагор из Абдеры в своем сочинении «Истина» выразил это так: «Мера всех вещей — человек, существующих, что они существуют, несуществующих, что они не существуют». Согласно данному положению, все в природе должно оправдать свое существование посредством связи с целями человека.<sup>77</sup> Наверно, более определенно сложившееся в античной культуре отношение к природе и человеку высказал Аристотель: «...Растения существуют ради живых существ, а животные — ради человека... Если верно то, что природа ничего не создает в незаконченном виде и напрасно, то следует признать, что она создает все вышеупомянутое ради людей».<sup>78</sup> Для позднеантичной эпохи эти антропоцентристские положения стали основными мотивами практической деятельности. Уже римляне проде-

монстрировали способность использовать ресурсы природы в своих интересах. Они рассматривали природную среду так, как если бы она была одной из захваченных ими провинций.

Вопреки бытующему мнению, связь человека с природой в античном мире не была одинаковой на протяжении всей истории. Отношение к природе, ее понимание менялось существенно. В целом же «учения античных мыслителей о прекрасном и соответственно высоконравственном были ориентированы на человека, не оторванного от космоса и не противопоставленного ему».<sup>79</sup> В миропредставлениях восточных мудрецов «природа оказывается громадным животным, наделенным собственной волей и совершенной нервой системой». Под влиянием этих воззрений известный японский специалист по молекулярной биологии Д.Икeda<sup>80</sup> выдвинул идею, что рано или поздно вся Земля должна быть признана как сверхорганизм. Согласно буддизму, «все в одном, один во всем». Идея единства, целостности многообразного природного, каждого его фрагмента, части, является фундаментальной для философии древних. Среда обитания предстает при таком подходе как проявление Будды. Древнекитайское общество поощряло наблюдательное отношение к природе. Человек в таком обществе старался проникнуть как можно глубже в суть естественного мира и использовать в природе источники энергии, до минимума сводя своё вмешательство в природные механизмы, применяя «действие на расстоянии».

Использование принципа «Ву-лей» (отсутствие вмешательства) оставляет вещи в покое, позволяет природе идти своим путем, извлекает пользу из природы вещей без их изменения, дает знания о том, как обойтись без вмешательства. Термин «Ву-лей» — великий лозунг и неписаное привело даосизма всех столетий.

В священной религиозной японской книге Синто нет нравственных заповедей, норм праведного поведения или предостережения против грехов. Синто был порожден обожествлением природы. Особенностью традиционного отношения к природе в Японии является концепция «Человек — дитя природы». Японский термин «природа» («содзэм») означает «быть, как есть это» или «гармонировать со средой». Японцы никогда не противопоставляли себя природе. Именно синтоистская вера

воспитала в них чуткость к природе, умение наслаждаться ее бесконечной переменчивостью, радоваться ее многоликой красоте.<sup>81</sup>

В арабо-мусульманской культуре в снятом виде сохранилось древневосточное преклонение перед природой, и в то же время ей было присуще относительно активное (по сравнению с древними цивилизациями) использование природных реалий. Эта культура отличалась определенным динамизмом и в какой-то степени pragматическим подходом к действительности. В целом, однако, в ней доминировала установка бережного отношения к природе. Последняя, как утверждает известный исследователь данной культуры С.Х.Наср,<sup>82</sup> «рассматривалась в качестве «собственного дома», в котором предстоит жить, а не как чужая страна, которую следует разорять.

В средние века духовная жизнь определялась положениями Библии. Они призывали человека жить в самоотречении, дабы попасть в рай. Основными чертами отношения человека к природе, которое присуще иудео-христианской традиции, являются, во-первых, противопоставление духа человека его телу, и, во-вторых, представлению о том, что Бог санкционировал господство человека над всеми живыми существами. Иное положение непосредственно следует из текста Библии: «И благословил их Бог, глаголя: раститесь и множитесь, и наполняйте землю, и господствуйте ею, и обладайте рыбами морскими и зверями и птицами, и всеми скотами, и всею землею».<sup>83</sup>

Американский историк религии Л.Уайт видит одно из следствий господства иудео-христианской традиции в том, что оно способствовало окончательному преодолению в обыденном сознании языческих представлений и присущего им обожествления природы.<sup>84</sup>

Постепенно, освобождая от духов, природу стали изучать с помощью научных методов и затем применять эти знания в технике для дальнейшего увеличения власти человека над природой. Примечательно, что русский философ Н.Бердяев в начале нашего века пришел к тому же выводу: «Человек не мог научно познавать природу и технически овладеть ею, пока природа представлялась ему населенной демонами и духами, от которых зависела его жизнь. В этом причина ограниченного развития естествознания и техники в древнем мире. Христианство осво-

бодило человека от этого пандемонизма от этой подавленности демоническими стихийными силами и этим духовно подготовило возможность развития естественных наук и техники, овладения природой и подчинения ее человеку». Однако, только в Новое время возникает наука («математическое естествознание») в современном понимании, и в этот период значение христианства в жизни западного общества уже существенно поколеблено, по крайней мере, в его традиционной форме, и наука развивалась скорее не благодаря, а вопреки религии.

Христианское отношение к природе было как бы переходным этапом от ее языческого обожествления к господству над ней.

С одной стороны, христианство освободило человека от религиозно обусловленной боязни природы и дало ему основание думать, что природа отдана в его распоряжение Богом, с другой — в христианстве не отвергалось положение, что все сотворенное Богом совершенно и прекрасно, и сама природная гармония должна сдерживать ее преобразование. По канонам средневековой теологии, природные вещи должны подчиниться человеку, а сам человек — Богу.<sup>85</sup> Христианство ставит человека в центр мироздания, а животных — на самый низ вселенской иерархии тварей, предметов и явлений. Но все же животные причислялись к «божьей пастве» и даже могли подвергаться отлучении от Церкви. Это считалось для них, как и для людей, самым тяжелым наказанием». На этом основывались судебные процессы против домашних и диких животных, проводившиеся в средневековой Европе.<sup>86</sup>

В период формирования капиталистической формации все большее внимание обращается на идеи пользования природой в христианской интерпретации, согласно которой Бог предназначил человеку господствовать «над всем живым на Земле». И установка господства над природой оказывала все большее воздействие на расцвет машинного производства, развития технического прогресса.

В философии Нового времени указанный подход получил четкое обоснование в работах Ф.Бэкона и Р.Декарта. В отличие от средневековых философов для Ф.Бэкона олицетворением подлинной сути «человеческой природы» является не Адам, а Прометей. Моральные основы той поры отражены в протестантской этике. Ее основу составляют

положения, возвеличивающие, обожествляющие трудолюбие. В этом отношении достаточно вспомнить социальную утопию Ф.Бэкона «Новая Атлантида», в которой все проблемы решаются за счет сози-дательного труда, неустанного развития науки и технического прогрес-са.<sup>87</sup> И хотя Р.Декарт в целом ряде вопросов придерживался иных пози-ций, чем Ф.Бэкон, он также целевое назначение науки видел в реализа-ции господства человека над природой. «Можно найти фактическую философию, при помощи которой, зная силу и действие огня, воды, воз-духа, звезд, небес и всех других окружающих нас тел так же отчетливо, как мы знаем различные занятия наших ремесленников, мы могли бы точно таким же способом использовать их для всевозможных примене-ний и тем самым сделаться хозяевами и господами природы».<sup>88</sup>

Овладение силами природы и подчинение их потребностям человека становятся главными велениями времени. Призывы — «Вернись к при-роде!»,<sup>89</sup> — обращенные к человеку, уверившего в необходимость гос-подства над природой в тот период, уже не могли иметь никакого успе-ха, ибо происходит все большее использование природных ресурсов, которое достигло кульминации в наше время.

Как известно, общественное развитие зависит не только от эффек-тивности материального производства, но и от экологических пред-посылок, соответственно, и от изменения ценностного статуса природы в сфере нравственности. Преобразование, освоение природы должно оцениваться не только с экономических позиций, а в гораздо более ши-роком контексте, где критериями являются и эстетические, и нравст-венные положения. Одним из главных средств выхода из современной экологической ситуации считается коренное изменение ценностных ориентаций, моральных норм, господствующих в обществе. «Истоки нашего беспокойства религиозные (т.е. ценностно-мировоззренческие - В.Б.), - пишет Л.Уайт, - поэтому и средство должно быть религиозным... до тех пор, пока мы не найдем новую религию или не переосмыслим старую, никакая новая наука и техника не выведут нас из сложившейся экологической ситуации».<sup>90</sup> Высказывание Л.Уайта в нашей литературе зачастую интерпретируется довольно упрощенно. Не учитываются, к примеру, необходимые социально-экономические, технологические и

другие объективные предпосылки решения экологической проблемы. А ведь Уайт обращает внимание на другую, немаловажную сторону вопроса. Дело в том, что для решения экологической проблемы нужны не только объективные, но и субъективные предпосылки, которые собственно только в диалектическом единстве и могут стать действенными. Без должного изменения традиционных ценностных установок невозможно реорганизовать и перестроить в соответствии с экологическими требованиями и науку, и технику, и производство.

Изменение ценностно-мировоззренческих установок по отношению к природе, осознание морально-эстетической значимости гармонии природных процессов не зависят от религии, тем более в наш век. Приоритетными являются такие факторы культуры, как экологическое воспитание и образование на основе научных исследований. Очевидно также, что неправомерно априори отказываться от возможной роли религии в решении данного вопроса. Речь идет о разумном использовании одного из важнейших практических канонов воздействия на духовный, нравственный климат современной эпохи.

Союз ученых, деятелей культуры, священнослужителей в области экологии в общих чертах представляется следующим образом: ученые информируют о состоянии окружающей среды, путях решения тех или иных конкретных вопросов, церковь же взывает к разуму, «пробуждает людскую совесть». Как в движении за мир ныне фактически объединились и атеисты, и верующие, все люди доброй воли, так и за спасение жизненно важных природных предпосылок существования человека должны объединиться все слои общества, все население Земли. Теоретическую основу этого невиданного по своим масштабам морального устремления людей может и должна дать интегративная область знаний — экологическая этика.

Гармонизация взаимоотношений человека с природой является одной из необходимых сторон общественного развития, поэтому следует определить не только экономические, технологические, социальные, но и духовно-нравственные условия и основания решения экологических проблем. Целью общественного развития должно стать создание такого общества, которое будет способно разрешить экологические проблемы

и обеспечит человеку не только благоприятное окружение, но и возможность удовлетворения подлинных его потребностей, всестороннего культурного обогащения.

Предстоящие десятилетия научной общественностью расцениваются как период мирового развития, в течение которого сложатся предпосылки нового мирового порядка и, как следствие, изменится характер взаимодействия человека с природой.<sup>91</sup> Однако многое этому препятствует и в самой действительности, и в способах ее осознания. Появились концепции непримиримого антииндустриализма, технофобии, вследствие чего возникло негативное отношение к науке и научно-техническому прогрессу в целом. Науку дискредитируют как способ отношения к миру, как средство аморального «покорения природы», безоглядного ее преобразования, не сдерживаемое нравственным законом. Подвергается критике и западноевропейская культурная традиция за ее антропоцентризм.<sup>92</sup>

В контексте формирующегося экологического сознания порой довольно заметно проявляются антигуманистические тенденции. Так, в биосфере видят высшую и безусловную ценность, а человека считают потенциальным или реальным нарушителем экологических законов . Такая установка не может дать ничего позитивного для создания конструктивной альтернативы сложившемуся ныне положению дел. Едва ли стоит призывать к «спасению природы», отказываясь от всего, что прежде было делом «спасения человека». Если принять идею «человек - часть природы» излишне метафизически, то она стимулировала бы только формирование экологически тоталитаристских идеологий. Всякая стратегия развития отношений человека с природой на обновленной ценностно-мировоззренческой основе должна сконцентрировать свое внимание на человеке, потому что без решения проблемы человека невозможно по-настоящему решить проблемы его отношений с природой. И об этом свидетельствует история развития отношений человека и природы.<sup>93</sup>

В общем и целом можно проследить две основные группы ценностных установок по отношению к природе, которые в отдельные периоды человеческой истории доминировали в общественном сознании, но

полностью не исключали одна другую. Первая группа ценностных установок противопоставляет человека природе. Они присутствуют в общественном сознании, начиная с поздней античности, но стали доминирующей в жизни общества с Нового времени благодаря идеологии христианства и становлению капиталистической формации. Основоположники классической науки и рационалистически ориентированного гуманизма представляли природу как машину, рассматривали ее как средство, позволяющее достигнуть социального благополучия. Установка, противопоставляющая человека природе, по мере развития производительных сил, экономики неизбежно привела не только к агрессивному отношению к природе, но и содействовала формированию потребительского отношения к ней. Последнее также связано с иллюзорным представлением об объемах природных ресурсов нашей планеты как безграничных и неисчерпаемых. Иначе говоря, ориентация на потребительство в конечном итоге привела к истощению и деградации природной среды. Вот почему природу следует рассматривать как непреходящую ценность, имеющую для человеческого существования фундаментальное значение. Неразумное потребительство в целом оборачивается деградацией природы, и человеческой личности. Природу допустимо преобразовывать, осваивать только в тех пределах, в каких можно прогнозировать на основе науки последствия антропогенного воздействия. И как мы убеждаемся, человечество вынуждено расплачиваться за последствия своей деятельности. Трагедия в том, что разграблению подвергаются достояние не только современного общества, но и будущих поколений. Это приводит к осознанию необходимости нового подхода человека к природе. Попытки решить проблемы человека и природы технократическим путем явно терпят неудачу. И не удивительно, так как технократизм основан на одностороннем подходе к решению любых вопросов, он сводит сложнейшие социально-политические, нравственные проблемы к решению лишь узких технических вопросов.

Вторая система ценностных установок по отношению к природе, суть которой заключается в поклонении природе, ее романтизации - исторически более древняя. Она также всегда была представлена в общественном сознании, но доминирующей являлась в прежних культурах.

Именно в этот период моральный статус предписывался всему живому, природа в ее первозданном виде объявлялась святостью, предметом благоговения. Сравнивая отношение к природе в цивилизованном обществе, А. Блок в начале XX века писал: «Для нас самая глубокая бездна лежит между человеком и природой; у них — согласие с природой исключительно и безмолвно; и мысли о неравенстве быть не могло. Человек ощущал природу так, как теперь он ощущает лишь равных себе людей; он различал в ней добрые и злые влияния, пел, молился и говорил с нею, просил, требовал, укорял, любил и ненавидел ее, величался и унижался перед ней; словом, это было постоянное ощущение любовного единения с ней — без сомнения и без удивления, с простыми и естественными ответами на вопросы, которые природа задавала человеку».<sup>94</sup> При всей полярности указанные ориентации в ценностных установках имеют между собой и некоторую общность, она обусловлена тем, что природа в них рассматривается как нечто внешнее по отношению к человеку. Коренное изменение морально-эстетической оценке природы, которое соответствует эволюции общества и природы, состоит в том, чтобы видеть в природе ценность культуры. То есть, «гуманизм человека в такой же мере должен проявляться в отношении к природе, в какой и в межчеловеческих отношениях. Более того, гуманизм как форма общественной связи между людьми приобретает завершенную форму только тогда, когда он станет одновременно формой связи между человеком и природой».<sup>95</sup>

Проблема гуманизма приобретает новый смысл и значение как в свете экологической проблематики, так и в результате осознания в наше время приоритета общечеловеческих ценностей. Важнейшая черта всякой культуры — это овладение человеком как внешней природой, так и своей собственной. Признаком истинно развитой культуры является духовное, нравственное начало. «Культура, — как справедливо, на мой взгляд, пишет голландский историк и философ Йохан Хейзинг, — может считаться высокой, даже если она не имеет блестящих достижений в области техники или скульптуры, но она не может быть таковой, если ей не хватает сострадания».<sup>96</sup> Одна из определяющих черт культуры — способность социальной общности подчинить свою жизнь идеалу, чая-

нию всего сообщества, будь то религиозного, духовного, социального или экономического свойства. Эволюцию культуры, по мнению Хейзинга, точнее было бы определить с помощью понятий «приобретения» и «потери» в культуре, поскольку одновременно с тем, что можно считать подъемом, прогрессом, происходит то, что наносит культуре ущерб. XVI век, например, поражает своими достижениями, но возникает все тот же вопрос: стали ли люди в эту эпоху менее жестокими, способными владеть собой?

Начало XX века отмечено достижениями в экономическом и социальном отношении в области науки и техники, и другими успехами. Можно говорить о новом стиле, о возрождении философии и религиозного чувства, тенденции к монументальному и т. д. Гораздо значительнее были опасности для цивилизации: борьба империалистических государств, шовинизм на грани XIX-XX веков. После первой мировой войны к милитаризму прибавился новый бич человечества — «гипернационализм».

Для решения кризисных проблем необходимо их осознание всем обществом. Обычно для широких кругов кризис становится очевиден через экономику, однако нынешний кризис, к примеру, западной цивилизации раньше других распознали философы. Книга О.Шпенглера «Закат Европы» стала своеобразным сигналом тревоги для огромного множества людей. Безусловно, можно не разделять его позиции, его фатализма, но очевидно, что настал конец некритичной вере в прогресс.<sup>97</sup> Прогресс вообще — и особенно в нашу эпоху — обнаруживает свою глубокую амбивалентность, если ближе рассмотреть опыт его реализации в различных аспектах жизни общества, реализации, сопряженной с разрушительными, кризисными тенденциями. Но даже бесконечно продолжающееся в том же духе развитие культуры само по себе не дало бы счастья. Прогресс как движение, развитие еще ничего не говорит о цели, о благе, предполагаемых этим развитием. Сейчас вовсе не парадоксально допустить, что цивилизация вполне может погибнуть в ходе коренного и неоспоримого прогресса. Этот парадокс затрагивает сейчас науку, философию, как и любое гуманитарное знание, а также искусство, мораль и т.д. В числе характерных феноменов убывающей культуры

выделяют общее ослабление критического суждения, отрицание идеала познания, упадок моральных норм.

Очевидно, что иррационализация культуры представляет особую опасность, она совмещается с мощным прогрессом техники, с прагматизацией общества, социальные идеалы становятся не более, чем выражением коллективного эгоизма. В современном обществе «наука, не сдерживающая высшим моральным принципом, без сопротивления отдает свои секреты технике, развивающейся гигантскими шагами, толкаемой меркантилизмом. Техника, еще менее удерживаемая высшим принципом — главным хранителем культуры — создает с помощью науки весь инструментарий, какой у нее запрашивает господствующий организм».<sup>98</sup>

В нынешнюю эпоху «новой технологической революции», основным способом освоения действительности человеком стала наука, целостный подход к исследованию человека, его бытия в техносфере чрезвычайно важен. Как отмечал М.Хайдеггер, именно в техническом освоении действительности человек обнаруживает глубинные свойства бытия. В этом процессе он с удивлением видит самого себя в качестве основы, конечной цели и смысла собственной деятельности.<sup>99</sup> Поэтому проблема типа человеческой деятельности, будущее природного и социального мира оказываются тесно связанными между собой. И это находит рельефное выражение в содержании экологической деятельности.

## 1.5. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ: МОТИВЫ И ОСНОВНЫЕ РЕГУЛЯТИВЫ

Ноосферный подход требует совместного рассмотрения эволюции общества и природной среды. Речь идет в данном случае о единой социоприродной системе развития, и в этом смысле принцип всеобщей связи явлений (принцип системности) органически переплетается с принципом развития. Это единство должно выступать как принцип развития социоэкосистем в целом. Такая позиция носит, по существу, синергидный характер и позволяет разработать механизмы согласования человеческой деятельности с тем, чтобы помочь обществу избежать опасного перехода границ своего гомеостаза и обеспечить дальнейшую эволюцию человека и биосфера. «Целью эволюционного развития общества следует считать обеспечение условий козволюции человека и биосфера».<sup>100</sup> С концепцией козволюции связана постановка вопроса об охране окружающей среды. Известно, что деятельность — это такая форма активного отношения человека к природе, содержание которой составляет её целесообразное изменение и преобразование.<sup>101</sup> Неотъемлемой характеристикой деятельности является ее осознанность. Она проявляется как в формировании ее целей, так и в выборе средств их достижения. Сама цель предстает как результат сложного взаимодействия тех или иных потребностей общества и господствующих ценностно-мировоззренческих установок. Путь к решению экологических проблем лежит прежде всего в осознании конструктивных возможностей человеческих преобразований, что предполагает и включает разработку экологической науки, новой технологии, различных аспектов культуры. Человеческая деятельность в целом «получает свой смысл в конечном счете в зависимости от ее нравственной ориентированности, от ее влияния на человеческое существование».<sup>102</sup> А ее основная цель заключается в обеспечении взаимоувязанного развития общества и природы, в практическом обеспечении их козволюции. Она является составной частью человеческой культуры и раскрывает такую ее сторону, как отношение общества к природе, (включающей в себя как субъект-объектные, так и субъект-субъектные отношения и связи).<sup>103</sup>

Экологическая деятельность может иметь разные направления, реализовываться разными средствами. В целом она охватывает комплекс мер, связанных как с материальной, так и с духовной сферой. Сюда входит обеспечение экологизации производств, разработка и внедрение биосферосовместимых технологий, создание качественно нового направления в общественном производстве, призванного компенсировать негативные последствия на биосферу, восстанавливать жизненно важные компоненты экологических систем, поддерживать их развитие,<sup>104</sup> и т.п., а также формирование экологического сознания, экологической культуры как общества в целом, так и отдельной личности.

Изменение отношения к природе на протяжении истории общества определяется прежде всего изменением характера, направленности и масштабов человеческой деятельности.<sup>105</sup> До сих пор практическое освоение природы носит преимущественно экстенсивный характер, т.е. основывается на увеличении объема и разновидностей, получаемых от природы ресурсов. При этом общество не было ограничено извне со стороны природы — человек мог брать у нее «без счета» столько, сколько позволяла его собственная производительная сила. В наше время такой способ освоения природы начинает приближаться к критическим точкам, причем сразу в нескольких отношениях, имею в виду масштабы потребления традиционных источников энергии, сырья и материалов, которые становятся все меньше в земной коре. Такая же картина вырисовывается и в отношении естественной базы для производства продовольствия в связи с быстрым ростом населения планеты. Словом, общество оказывает все более заметное влияние на природу, ощущимо вторгается в ее естественные механизмы саморегуляции, резко видоизменяет условия существования живой материи. Все это создает объективно-природную основу и необходимость перехода к более полному эффективному и разностороннему использованию ресурсов природы. Со стороны самого человечества эта необходимость подкрепляется соответствующим изменением характера деятельности, которая теперь уже не может развиваться спонтанно под воздействием своей собственной внутренней логики, а требует специального регулирования, так как оказывается ограниченной совокупностью ее материальных,

природных условий. В современном обществе инструментом такого регулирования выступают научные знания. На науку все более последовательно ориентируется и человеческая деятельность. В итоге начинает складываться новый тип отношения общества к природе — отношение глобального управления, которое охватывает как процессы в природе, так и общество в целом и предполагает разработку рациональных программ, учитывающих характер и границы допустимого воздействия на природу и необходимость ее сохранения и воспроизводства. Природа во все больших масштабах становится разумно управляемым компонентом социального организма.

Говоря об экологии, мы имеем в виду решение задач обеспечения наиболее благоприятных условий существования человека, удовлетворение его основных материальных, физиологических и духовных потребностей на базе оптимального взаимодействия природы и общества, гармоничного развития антропосферы и самого человека. Решение проблем экосферы возможно лишь через определенную организацию социосферы. Иными словами, решение проблем окружающей среды и управления ею возможны только на основе социально-экономического развития общества.

Задачи экологической деятельности определяются основными направлениями воздействия общества на природу. Так, интенсивное использование различных природных ресурсов в последние годы привело к «ресурсному кризису», который может быть решен с помощью комплексного их использования, освоения альтернативных видов, производства искусственных горючих материалов, создания качественно новых малоотходных, циклических технологий, новых агропроизводств, экологического контроля над всеми сферами жизнедеятельности человека. Классической задачей можно считать создание заповедников, национальных парков, заказников и т.д.

В основе экологической деятельности лежит управление состоянием окружающей среды в широком смысле. Ее можно реализовать с учетом следующих принципов:

- определение перспективных и краткосрочных целей социально-экономического развития;

- оценка природных и человеческих (включая социальные и экономические аспекты) ресурсов;
- оценка социальных, экономических, экологических последствий при осуществлении принятых целевых программ;
- определение альтернативных технологических основ социально-экономического развития;
- комплексная организация технической деятельности с учетом возможных социально-экологических последствий.

Для управления окружающей средой требуется наличие четкого законодательства, внедрение экологически целесообразных оптимальных технологий, реализация которых определяется уровнем социального и экономического развития на каждом историческом этапе. Как известно, трудность управления окружающей средой определяется колossalной сложностью самого объекта управления, состоящего из множества подсистем и элементов. Все меры, принимаемые в области окружающей среды, должны быть научно обоснованными, социально-политически приемлемыми, технико-экономически реализуемыми.

За последние десятилетия принято множество самых решительных постановлений по охране природы, в которых неоднократно предписывалось министерствам и ведомствам, заводам и фабрикам, местным органам власти охранять гибнущие Волгу и Урал, Обь и Кубань, Байкал и Арал, Черное море и Каспий. И практически ни одно из них не выполнено. Продолжает гибнуть не только природа. Умирают и теряют здоровье миллионы людей. Следует заметить, что чаще всего продолжающееся разрушение природы объясняют чисто внешними причинами: нехваткой ресурсов, отсутствием надежных и эффективных проектов и иными материальными и организационными неурядицами. Между тем внутреннее их единство, глубинные причины неэффективности остаются вне поля зрения. А ведь спасение гибнущей природы, оздоровление среды обитания людей, а, в конечном счете, и наше общее выживание требуют безотлагательной разработки и реализации глобальной международной экологической программы, предусматривающей прежде всего решение наиболее острых проблем в зонах экологического бедствия.

Не секрет, что обмен в рамках общественно-экономических струк-

тур обычно рассматривается как товарообмен. Но в то же время товар имеет не только стоимость, но и потребительную стоимость, созданную конкретным трудом с использованием орудий и средств труда, извлеченных из природных систем и прошедших стадии переработки. То есть потребительная стоимость, образованная конкретным трудом человека, напрямую связана со своей природно-экологической основой. В процессе ее производства осуществляется вещественно-энергетический и информационный обмен общества с природой, формируются экологические отношения в системе «общество - природа». Их характер, однако, определяется не только вещественно-энергетическими чертами обмена. Преобладающее влияние на него оказывают социальные факторы, а также общественные отношения, складывающиеся в производстве. Они реализуются через стоимость продукта труда, в то время как в потребительной стоимости осуществляются экологические отношения. Если через потребительную стоимость человек осуществляет свою непосредственную связь с природой, то в силу общественного характера труда, и разделения его на конкретный и абстрактный, происходит «отрыв» продукта труда от его природной сущности и его вступления в процесс социального обмена преобразованных человеческим трудом веществ природы.

Стоимость выступает здесь основополагающим, движущим фактором социального обмена, она — причина возникновения экономических отношений как более высокой социальной формы развития объективно существующих в природе экологических отношений в результате энергетического и информационного обмена.

Противоречие, заложенное в разделении товара на две его составляющие — натуральную (потребительную стоимость) и социальную (стоимость) — отражают одновременно два типа отношений, возникающих в процессе производства товаров: экологических и экономических отношений. В итоге в товаре воплощается единство и противоположность эколого-экономических отношений. Они начинают наиболее резко проявляться в товаре в период современного развития техники, роста затрат на охрану окружающей среды, что выражается в денежной форме, в ценах на товары.

Для мировой цивилизации характерна новая историческая тенденция: социально обусловленные формы движения, обмен веществ, энергия, информация, воплощенные в товаре, все более интернационализируются и приобретают глобальный характер. Системообразующим фактором в этом процессе «выступает интернациональная стоимость» товара, в которой проявляется всеобщность абстрактного труда. Проявление на мировом рынке такой стоимости товара и его обусловленной потребительной стоимости все больше отражается не только на экономике, но и на эколого-экономических отношениях. То есть расходы государства на охрану окружающей среды оказывают влияние и на стоимость товара, что вызывает противоречия на мировом рынке.

Эколого-экономические отношения в глобальном производственном процессе ставят ряд трудно разрешимых проблем развития цивилизации. Возникновение таких процессов говорит о необходимости поиска методов международного регулирования природопользования. Вот почему всемирная взаимообусловленность и взаимозависимость экологических и экономических отношений требуют их анализа, учета и гармонизации, на уровне ООН, ЮНЕП, ОЭСР и др. однако, потребность в международном регулировании природопользования выявляет целый ряд проблем, обусловленных различием социально-экономических систем стран-членов мирового сообщества.

Всеобъемлющий характер экологизации ставит перед человечеством массу проблем. На данном этапе чисто экономический или чисто экологический подход к развитию становится все более неправомерным и должен быть заменен на комплексный эколого-экономический. Необходимость регулирования экологических отношений, хотя и признается мировым сообществом, тем не менее «единственным критерием в природопользовании пока остается экономичность» и «валовой экономический критерий (денежная оценка конечного продукта)». <sup>106</sup> Между тем очевидно, что как при определении, так и при практическом осуществлении мер по борьбе с загрязнением природы, необходимо претворение в жизнь принципа: « кто загрязняет — тот и платит», и, следовательно, использование экономических механизмов в сочетании с законодательными актами. В теории экономические механизмы действ-

вуют в форме финансовых стимулов по отношению к лицам, ответственным за загрязнение окружающей среды, которые в качестве экономических агентов могут выбрать то решение, которое сочтут для себя наиболее выгодным. Правда, не во всех случаях экономические механизмы<sup>107</sup> выполняют лишь вспомогательную роль в отношении действующей регламентации, которая сама по себе не имеет достаточной возможности, чтобы видоизменить поведение загрязнителей. В то же время экономические механизмы обладают и определенными достоинствами.<sup>108</sup> Если налоги в связи с загрязнением окружающей среды установлены на соответствующем уровне, то это позволяет снизить глобальные издержки по охране окружающей среды. Ведь фактически, экономический механизм представляет собой непрерывно действующий стимул, направленный на снижение загрязнения окружающей среды; он действует в течение всего установленного времени осуществления платежей. На основе этого стимула возникает импульс к осуществлению технических изменений посредством поиска и внедрения более эффективных механизмов борьбы с загрязнением и выпуска новых, не загрязняющих окружающую среду продуктов. Кроме того, для органов государственной власти легче видоизменить какой-либо тип налога, чем изменять законодательство.

Итак, экономические механизмы играют важную роль в природоохранной деятельности. Поэтому и возникли смешанные системы, в которых экономические механизмы дополняют систему непосредственной регламентации. В таких случаях роль экономических механизмов состоит в обеспечении финансовых поступлений, необходимых для осуществления тех или иных экологических мероприятий для стимулирования технических инноваций.

Эффективность налогов определяется и по степени выполнения поставленных целей. В тех случаях, когда уровень налогов низок, становится необходимой непосредственная регламентация для осуществления целей экологической политики. Здесь нужно стремиться к достижению равновесия. Слишком простая система, разумеется, удобна в применении, однако, ее полезность невелика. В то же время сложная и утонченная система эффективна в теории, но ее применение весьма за-

труднительно. К тому же следует учитывать, что высокие налоговые ставки могут вызвать сопротивление со стороны предпринимателей.

Одна из основных выгод, которую дают экономические механизмы в теоретическом плане — перспективная экономическая эффективность, что подразумевает точное знание совокупных затрат на очистку, равно как и общий объем издержек, связанных с нанесением ущерба окружающей среде. На практике же, как правило, экономические механизмы (в частности, налоги) дополняются непосредственными мерами по экономическому регулированию. Так, в развитых странах в соответствии с рыночными законами высказывается предположение, что они должны способствовать сокращению государственного вмешательства в экологические мероприятия. Их опыт показывает, что практически во всех случаях экономические механизмы дополняют систему непосредственной регламентации. Что касается действенного механизма управления средой в странах СНГ, то его, по существу, нет. Разработка ее находится в зачаточной стадии, а реакция на острые ситуации носит, как правило, «пожарный» характер. Самая распространенная мера — закрытие предприятий или отдельных цехов. Подобные меры не могут сколько-нибудь существенно поправить положение и приводят лишь к исчезновению необходимых лекарств, моющих средств и других товаров первой необходимости. Люди, занятые на «вредных» предприятиях, лишаются работы.

В развитых странах основой всей системы защиты среды является государственное регулирование. В его рамках сформирована совокупность соответствующих правовых и экономических мер. Государственное регулирование становится элементом постоянного воздействия на экономическую деятельность и техническое развитие практически всех производственных отраслей. Действия государства в значительной мере облегчают частному бизнесу приспособление к возрастающим расходам по охране окружающей среды. К примеру, за счет фондов местных властей выдача фирмам дотаций на строительство очистных сооружений и приобретение дорогостоящего оборудования.<sup>109</sup>

Анализ зарубежного опыта позволяет сделать следующие выводы:

1. Создание эффективной системы экологической деятельности —

длительный и капиталоемкий процесс, и затягивать вступление его в активную форму недопустимо.

2. Система экологической деятельности в развитых странах опирается на разностороннее природоохранное законодательство, обеспечивающее контроль со стороны центральных и местных властей. Нормативная база формируется с учетом международной практики и на основе межгосударственного согласования показателей. Постоянно корректируются как количественные нормы, так и набор контролируемых видов загрязнений; созданы национальные мониторинговые сети. Соответствующие законоположения увязываются с задачами производства в области ресурсосбережений, повышения эффективности использования энергии. Это обеспечивается, в свою очередь, наличием разработанной правовой базы, механизма разрешения финансовых и имущественных споров.

3. Источниками средств для улучшения окружающей среды являются расходы потребителей на приобретение «экологически чистой» техники и продуктов питания, ассигнования промышленных и иных компаний и, наконец, — государства. Экономическое регулирование экологической деятельности включает штрафные санкции, увязанные со специальной системой налоговых ставок.

4. Принцип стимулирования производства «экологичной» потребительской продукции постепенно становится всеобщим. Устанавливаются обязательные «экологические сертификаты» для основных товаров при строгом государственном и общественном контроле.

5. Законодательство предусматривает экономическое стимулирование экологической деятельности. При этом используется льготное кредитование фирм и объединений, осуществляющих вложения в природозащитные сооружения, соответствующие технологическим мероприятиям.

6. Экологическая деятельность основывается на быстром совершенствовании техники и технологии, что является результатом проведения большого объема исследований и разработок: фундаментальных, финансируемых, (в основном, государством), и прикладных, (проводимых промышленными фирмами). Создана мощная промышленная база про-

изводства природозащитного оборудования. В ее создании значительную роль играет использование научно-технических достижений фирм, входящих в военно-промышленный комплекс.

Как показывает экологическая ситуация в мире, в ближайшем будущем потребуются колоссальные материальные и финансовые ресурсы для исправления негативных последствий воздействия техногенной деятельности человека на экологические системы как на локальном, региональном, так и на глобальном уровнях. Все это должно привести к развитию и усложнению эколого-экономических отношений между государствами, к всемирной централизации по принятию глобальных решений для защиты биосферы планеты. Если говорить об интернационализации экологической деятельности, то она ставит перед мировым сообществом общечеловеческую проблему исключительной важности и сложности — проблему многосторонних политических договоренностей по всему комплексу международных эколого-экономических отношений.

На мой взгляд, сложившаяся в мире «инфраструктура регулирования» глобальных эколого-экономических отношений в виде системы международных организаций, таких как ООН, ЮНЕП, ЕЭК, ОЭСР могла бы решать подобного рода проблемы. Вся история цивилизации свидетельствует о том, что именно созидающее творческое начало в человеке позволило ему выжить в течение многих тысячелетий в сложнейшей среде, отягощенной неожиданными катастрофическими бедствиями как природного, так и социального характера. И это творческое начало должно спасти человечество от глобальной угрозы. Для этого необходим переход на принципиально новый уровень сознания — трансформация человека мыслящего в человека мудрого. Только нравственно одухотворенный разум может справиться с беспрецедентными по своим масштабам проблемами нашего времени. Ныне в ответ на запросы времени возникло глобальное мышление, призванное на содержательно иной основе, на базе новых понятий и принципов осмыслить проблемы и противоречия современного общественного развития, исторического процесса в целом. Реальность требует кардинального подъема экологической культуры. Конечно же, нужно время для более

глубокого осознания проблем экологии, подготовки стратегических мер по радикальному экообновлению общества. Необходимость перехода цивилизации к экологическому обществу очевидна. Человечество в принципе имеет ориентиры дальнейшего социоприродного развития. И многогранная экологическая деятельность является главным средством реализации коэволюции общества и природы. Мы переживаем сейчас глобальное, социально-политическое единение мира, носящее общечеловеческий характер. Экологическая революция требует создания свежей социально-политической, культурной среды, открывающей новую эпоху в истории человечества.

## ГЛАВА 2. КОЭВОЛЮЦИЯ ОБЩЕСТВА И ПРИРОДЫ: СТАНОВЛЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭТИКИ

### 2.1. СОЦИАЛЬНО-ПОЛИТИЧЕСКИЙ КОНТЕКСТ ЭКОЛОГИЗАЦИИ

Сохранение жизни на Земле, экологобезопасное развитие человечества становятся приоритетными общечеловеческими потребностями, отодвигающими социально-экономические различия и классовые противостояния на периферию социального развития. Они выступают одним из важнейших механизмов и стимулов движения к единому, гораздо более, чем сейчас, взаимосвязанному миру — глобальной экологической цивилизации.

Экологическая цивилизация может возникнуть при условии гуманизации социально-политических отношений. Общество — это сложнейшая организация, и ее целенаправленное развитие может обеспечиваться лишь в системно-деятельностном взаимодействии всех составляющих. Но уже сейчас они по-разному осознаются различными партиями и общественными движениями. Ныне наиболее ярко выражены проблемы экологии в движениях и партиях «зеленых», формирующихся в последние годы в том или ином виде почти во всех странах, где обострилась экологическая обстановка. В настоящее время идет экологизация политики. Считается, что закономерности этого процесса должна изучать политическая экология.

Экологические движения на Западе влияют на деятельность правительства, на политические программы традиционных партий и профсоюзов. Именно они определили характер экологического сознания в 70-х - 80-х годах, что привело к новому восприятию традиционных политических, социальных и экономических противоречий и способов их разрешения, переоценке исторического и идеально-теоретического наследия. В совокупности экологические движения отражают противоречивые и неоднозначные явления, происходящие в экономике, политике, идеологии, представляют составную часть движений за мир и ограничение гонки вооружений. Для движения экологического протеста характерно эволюционное развитие в организационном плане в отличие от массово-

го движения гражданских инициатив к возникновению политической партии, в теоретическом - от противопоставления экономики и экологии, к поиску причин экологического кризиса в сфере социально-политических отношений. Первоначальное отмежевание от традиционных политических организаций и государственных структур постепенно замещается союзническими действиями на принципах демократии и парламентаризма.<sup>1</sup>

Становление экологических движений в западном обществе началось с конца 60-х годов. В развитии движения можно выделить три этапа. Первый носил стихийный и социально незаостренный характер. Объединяя в отдельные малочисленные группы любителей природы, чаще всего далеких от политики, а также представителей интеллигенции, эти организации существовали преимущественно на локальном уровне или же в рамках некоторых научных обществ (географических, биологических), выступали с осуждением факторов загрязнения природы. Как правило, они стремились выявить среди политических деятелей сочувствующих и добиваться их поддержки в реализации своих требований. Второй этап относится к началу 70-х годов в связи с резким обострением экологического кризиса в странах Запада началось формирование более широкого общественного протesta и возникновения организационных структур массового движения защитников окружающей среды. В это время активные действия «экологов» сводились в основном к осведомлению общественности о состоянии экологических проблем, включая глобальные, с помощью различных средств эмоционального воздействия. Основная форма выражения протеста — уличные демонстрации, которые нередко собирали десятки и даже сотни тысяч участников. Если поначалу социальный протест, родившийся в экологическом движении на втором этапе, представлял собой разрозненные, неорганизованные и не связанные между собой выступления, чаще всего в русле философии «малых дел», то затянувшийся экологический кризис привел к образования большого числа локальных и национальных групп, клубов, ассоциаций и других форм объединения защитников окружающей среды. Каждая такая организация отличалась и социальным составом, и мировоззрением своего актива, что отражалось подчас

весьма разноречивым содержанием программных целей и требований. Организационная разобщенность, отсутствие единой платформы действий и тактических установок были одним из главных источников слабости экологического движения того времени. Особенное влияние среди активистов получили идеи «Римского клуба»: вина за этот кризис возлагалась на «физические пределы», создаваемые самой природой научно-технического прогресса, демографическим процессом. Мировоззрение его активистов складывалось из сочетания полярно противоположных начал и идей, с одной стороны, социально ограниченных, консервативных и даже реакционных, с другой.

Со второй половины 70-х годов наступает новый, третий этап движения, в ходе которого отчетливо обозначились тенденции к его политизации и идейной радикализации. В это время политическая деятельность организаций и группировок защитников окружающей среды ограничивалась, в основном вручением петиций правительственным органам и парламентариям. Впоследствии, убедившись в низкой результативности этих действий, «экологисты» перешли к выдвижению в парламент кандидатов из своих рядов. Это подтолкнуло их к образованию широких избирательных коалиций. Да и логика политической борьбы, в которую «экологисты» оказались втянутыми, привела к возникновению в ряде стран Запада партий «зеленых». Первая такая партия появилась в Новой Зеландии в 1972 г. и называлась «партия ценностей». Несмотря на небывалый успех на выборах, она так и не прошла в парламент из-за устарелой избирательной системы британского образца. Чуть позже образовалась экологическая партия Великобритании, переименованная затем в партию «зеленых».

Ныне такие партии существуют в Англии, Бельгии, Германии, Голландии, Дании, Испании, Франции, Швеции, Японии и некоторых других странах. Как правило, их численность невелика, однако на выборах в местные и центральные органы власти им удается собирать значительное число голосов — главным образом за счет избирателей других, «традиционных» партий. После выборов в Европейский парламент в июне 1988 г. партии «зеленых» заняли прочные позиции в большинстве

стран ЕЭС, при этом слабые прежде «зеленые» партии Португалии, Франции и Италии добились также высоких результатов.

Разумеется, «зеленые» различных стран отличаются друг от друга, поскольку история и политика этих партий тесно связаны с особенностями политической культуры страны. В то же время образование «зеленых» партий усилило политическую дифференциацию и организационный раскол в экологическом движении, хотя единым оно прежде не было. Некоторые организации не выдержали испытания временем, особенно те, в которых преобладали консервативные силы. Одни распались и исчезли из общественной жизни, другие отошли от экологических партий, чтобы продолжить автономное существование, целиком посвятив себя неполитическим методам деятельности.

Пытаясь определить свое отношение к частным вопросам без глубокого и серьезного уяснения общих, теоретических, социально-политических проблем, «зеленые» неизбежно приходят к созданию популистской системы взглядов, в которой слаба внутренняя логика, преобладают протест и критика, но сохраняется неопределенность по узловым моментам — конкретному содержанию социальной альтернативы тому или иному строю, общественным движущим силам, предполагаемым преобразованиям.

Отсутствие собственных фундаментальных теоретических заделов вынуждает «зеленых» прибегать к широкому заимствованию взглядов и идей у различных традиционных идеологических систем и течений общественной мысли. В программных положениях «зеленых» легко угадывается связь с воззрениями мыслителей прошлого (Ж.Ж.Руссо, П.Прудон) и модных на Западе политологов новейших времен - идеологов «новых левых» (Г.Маркузе), представителей «критической теории» франкфуртской школы (Ю.Хабермас), сподвижников «контркультуры» (Т.Роззак), «пределов роста» («Римский клуб»), «экоразвития» (И.Сакс) и т.д. Словом, у защитников окружающей среды слаба научно-теоретическая интерпретация именно экологической проблемы в ее современном содержании, причина этого опять-таки в эклектичности их мировоззренческих позиций.<sup>2</sup> Правда, «зеленым» нельзя отказать в искренности их попыток найти ответы на острые вопросы, волнующие

большую часть населения западных стран. Собственно экологические разделы их политических программ касаются широкого круга проблем совершенствования законодательства по охране окружающей среды, использования нетрадиционных и возобновляемых источников энергии, новых методов ведения сельскохозяйственного производства (например, распространение биологических средств борьбы с вредителями растений), защиты естественного ландшафта, недопущения различных форм загрязнения природной среды, борьбы за снижение шумового фона в городах, более широкого использования вторичных ресурсов, сохранения «дикой» природы, отдельных ее объектов и т.д.

Наиболее уязвимая сторона концепции большей части защитников среды на Западе — интерпретация ими причин экологического кризиса и взгляды на средства и способы его преодоления. Чаще всего к основным причинам экологических неурядиц «зеленые» относят экономический рост, научно-технический прогресс, расточительный стиль жизни, порождаемый «промышленной цивилизацией», крупное промышленное производство. Отсюда их приверженность идеям «кантириста», технофобия, желание коренным образом преобразовать технико-производственный аппарат на экологически целесообразной основе.

Главная особенность «исповедуемой» западными «активистами» «философии экологизма» состоит в том, что ее центральный пункт — стремление придать императивам и задачам охраны окружающей среды роль основных детерминантов общественного бытия, социальных изменений. «Зеленые» довольно четко выделяют признаки глубокого кризиса цивилизации, но при этом легче понять, против чего они выступают, чем разобраться в том, что они предлагаю в конструктивном плане. Основная масса «экологистов» Запада выступает против современной промышленной цивилизации.<sup>3</sup> В представлениях «зеленых» народное хозяйство должно строиться на основах «экологической экономики», что предполагает отказ от «роста», определение масштабов производства и технического прогресса «экологической целесообразностью», повсеместное распространение «альтернативных производственных кооперативов» в качестве базовых производственных единиц, децентрализованное управление экономикой. Значительное внимание в социаль-

ных разделах программ «зеленых» уделяется разработке альтернативной модели труда и практическим путям ее реализации.

Те «зеленые» партии, которые добились статуса «национальных» и представительства в парламентах, переносят все больший акцент на политическую деятельность в высших законодательных органах. Например, за короткий срок фракция «зеленых» в бундестаге Германии показала себя активной оппозиционной силой при обсуждении не только проблем охраны среды, но и вопросов внутренней и внешней политики.

Ныне «зеленые» добились значительных успехов, действуя в парламентах и вне их. Так, по их инициативе начаты работы по спасению ряда озер, рек, природных и культурных памятников, закрыты некоторые предприятия, наносящие непоправимый вред окружающей среде, и т.д. Усилилось их влияние на формирование общественного мнения по вопросам охраны окружающей среды. «Зеленые» все больше заставляют считаться с собой политиков, отрицательно настроенных по отношению к природоохранным мерам.<sup>4</sup> И тем не менее отсутствие четких методологических ориентиров и концепций в понимании сущности и содержания современных экопроблем, следование лозунгам «руки прочь от природы», «природа знает лучше», противопоставление всегда и во всем экологического императива задачам развития экономики, — все это зачастую снижает убедительность аргументации «зеленых», лишает мобилизующего эффекта некоторые их парламентские и внепарламентские инициативы.

Экологическое движение сталкивается сейчас с рядом новых для него и непростых проблем. Достигнув более высокой ступени развития и зрелости, оно оказалось перед выбором: куда идти дальше? Если продвигаться вперед, то какими путями, с опорой на какие социальные слои, в союзе с какими политическими силами? Цена малейшей ошибки при ответе на эти вопросы непомерно велика: закат и исчезновение с аренды общественной организаций «экологистов» — яркое тому подтверждение. Следовательно, на первый план внутренней жизни экологического движения выходят — задачи стратегии и тактики, создание политических союзов, усиление международного сотрудничества и т.д.

Экологические движения обращаются к проблемам, имеющим жизненно важное значение для всех народов планеты. Даже при некоторых изъянах своих идеологических позиций они содержат большой заряд позитивных взглядов, чаяний и действий, которые человечество должно использовать в интересах мира и социального прогресса, реализации демократической альтернативы решения глобальной экологической проблемы. Необходимость консолидации национальных экологических общественных движений обусловила их тесное международное многостороннее сотрудничество.

Например, известный футуролог О.Тоффлер считает, что важным элементом альтернативной организации производства является высокое качество индивидуально подготовленного рабочего : Подобно ремесленнику доиндустриальной эпохи, обладавшему набором ручных инструментов, новые интеллектуальные рабочие обладают мастерством и информацией, которые и составляют их набор духовных инструментов. Новые рабочие значительно более похожи на независимых ремесленников, чем на взаимозаменяемых рабочих конвейера. Они лучше образованы, ненавидят рутину, предпочитают работать бесконтрольно для того, чтобы выполнить свою работу так, как они это считают нужным. Они привыкли к изменению, неясности ситуации, гибкой организации. Они представляют собой новую силу, и их число растет.

Важная черта производства, построенного на альтернативных принципах, — это его мелкосерийность, ориентированность на конкретные потребности небольших групп людей (а отсюда — колоссальная экономия ресурсов, так как производится только то, что действительно необходимо), или, как говорит Тоффлер, демассифицированное производство: «Ключевой момент, на который почти совсем не обращают внимания». Нынешняя система по-прежнему базируется на потребностях массового производства Второй волны, опирается на небольшое число ресурсов, используемых в больших количествах. По мере того, как будут распространяться демассифицированные производственные методы Третьей волны, а само производство децентрализуется, мы будем использовать различные, более разнообразные ресурсы, вероятно, в меньших количествах.<sup>5</sup>

Альтернативисты в области материальной культуры предлагают реально осуществимые вещи: переход к децентрализованным предприятиям, гибко перестраивающимся на основе достижений новейшей электронной технологии; кооперативным формам собственности; развитие экологически чистого производства, эффективное использование региональных природных ресурсов.

Международное сотрудничество в решении глобальных экологических проблем возможно только совместными усилиями всех стран.

Начиная с 1960-х годов намечается переход от эпизодических мероприятий к выработке целостной глобально-экологической концепции и политики. Впервые в развернутой форме она была сформулирована на межправительственном уровне 18 декабря 1962 года, когда Генеральная Ассамблея ООН приняла резолюцию «Экономическое развитие и охрана природы», в которой одобряются инициатива и рекомендации, предложенные ЮНЕСКО. В ней можно выделить следующие моменты: целостное рассмотрение совокупности окружающей среды, природных ресурсов, флоры и фауны; концепция органического сочетания интересов охраны природы и экономического развития, получившая свое развитие на Стокгольмской конференции ООН по окружающей среде (5-16 июня 1972 г.), где приняты два основных документа: Декларация принципов и План мероприятий.

Декларация принципов включает: право человека на благоприятные условия жизни в окружающей среде, качество которой позволяет вести достойную жизнь; сохранение природных ресурсов на благо нынешних и будущих поколений; экономическое и социальное развитие, имеющее решающее значение для улучшения окружающей среды (в отличие от теории ограничения роста, требующей остановить развитие с целью сохранения качества среды); суверенность прав государств на разработку собственных природных ресурсов и ответственность государств за нанесение ущерба окружающей среде; необходимость решать международные проблемы окружающей среды в духе сотрудничества; избавление человека и окружающей его среды от последствий применения ядерного и иных видов оружия массового уничтожения. В плане мероприятий решаются организационные, экономические, политические во-

просы охраны окружающей среды и взаимоотношений государств и международный организаций. По решению конференции организован постоянно действующий орган ООН по охране окружающей среды - ЮНЕП (Программа ООН по окружающей среде). В качестве первоочередных задач названы: здоровье человека, охрана земель, вод, предотвращение опустынивания; охрана диких животных, генетических ресурсов и многие другие.

По мере развития в число приоритетных уже выдвигаются проблемы кодификации и унификации международного и внутреннего экологического законодательства. В решении этих и других проблем ЮНЕП активно сотрудничает с ЮНЕСКО, которая осуществляет природоохранительную деятельность по нескольким направлениям: долгосрочная, межправительственная и междисциплинарная программа «Человек и биосфера», Международная программа по образованию в области окружающей среды, Международная гидрологическая программа; учет и организация охраны природных объектов, отнесенных к всемирному наследию; оказание помощи разным странам в развитии экологического образования и подготовке специалистов-экологов.

Все международные межправительственные и неправительственные организации можно разделить следующим образом: природоохранительное направление, комплексный и специальный природоохранительный профили.

Основная задача деятельности Международного союза охраны природы и природных ресурсов состоит в сохранении естественных экосистем, растительного и животного мира, в организации заповедников, национальных природных парков, экологического просвещения и др.

Всемирная организация здравоохранения осуществляет санитарно-эпидемиологический мониторинг окружающей среды, обобщает данные о заболеваемости людей в связи с состоянием окружающей среды, проводит санитарно-гигиеническую экспертизу окружающей среды и дает оценку ее качества. Она изучает проблемы оздоровления городов, организации отдыха и санаторно-курортного лечения граждан, участвует в международных программах по улучшению санитарно-гигиенических условий жизни человека.

Международное агентство по атомной энергии разрабатывает Правила строительства и эксплуатации атомных электростанций, проводит экспертизу проектируемых и действующих АЭС, дает оценку воздействия атомных материалов на окружающую среду, устанавливает нормы радиационной безопасности, проверяет их выполнение.

Сельскохозяйственная и продовольственная организация при ООН занимается экологическими проблемами в сельском хозяйстве : охраной и использованием земель, водных ресурсов, лесов, животного мира, биологических ресурсов Мирового океана.

Международная морская организация принимает участие в разработке международных конвенций по борьбе с загрязнением моря нефтью и другими вредными веществами. В ее состав входит Комитет защиты морской среды.

Всемирная метеорологическая организация ООН изучает и обобщает степени воздействия человека на погоду и климат планеты в целом и по отдельным регионам. Она действует в рамках глобальной системы мониторинга окружающей среды, которая имеет несколько действующих программ: мониторинг состояния атмосферы; перенос загрязняющих веществ на большие расстояния; программа здоровья человека, Мирового океана, возобновляемых ресурсов суши.

Кроме названных международных организаций существуют и другие, занимающиеся экологическими проблемами. Например, Международный регистр потенциально токсичных химических веществ, который изучает и распространяет информацию о токсичных химических веществах, включая инсектициды и гербициды, и их воздействии на человека и окружающую среду.

В числе региональных комиссий заслуживает внимание работа Европейской экономической комиссии, она координирует внедрение малоотходных и безотходных технологий, оценку воздействия на окружающую среду, охрану экосистем, животного мира суши, борьбу с трансграничным загрязнением и т.д.

Новым этапом в развитии международной системы стала разработка глобальной природоохранной стратегии Генеральной Ассамблеей ООН в 1987 г. Работа проводилась в рамках ЮНЕП и международной комис-

ции по окружающей среде и развитию (МКОСР). Интересен доклад «Наше общее будущее», который был подготовлен под председательством комиссии Гро Харлем Брундтланд. В целом перед его авторами стояли следующие задачи: предложить долгосрочные стратегии в области охраны окружающей среды; рекомендовать пути, посредством которых забота об окружающей среде привела бы к более тесному сотрудничеству между странами, находящимися на разных уровнях социально-экономического развития, и способствовала бы достижению общих целей (связь между народонаселением, природными ресурсами, окружающей средой и развитием); рассмотреть способы и средства, используя которые мировое сообщество смогло бы эффективно решать проблемы окружающей среды и многие другие.

Комиссия взяла за основу критическую переоценку накопленного опыта в области международной природоохранной деятельности, разработала альтернативный подход, ориентированный на выявление источников экологических проблем. Среди них — демографические, экономические и технологические процессы; энергетика (проблемы СО<sub>2</sub>, загрязнения воздуха, кислотных дождей, топливной древесины, возобновляемых ресурсов и др.); промышленность (химические вещества, использование и обработка отходов); сельское хозяйство и обеспечение продовольствием (эрозия почв, опустынивание, потеря пахотных земель, состояние животного и растительного мира); лесное и сельское хозяйство (техническая помощь, финансовая и торговая политика, международные факторы, транснациональные корпорации).

Таким образом в докладе МКОСР главная проблема заключена в поисках новых форм, новых способов, новых путей развития общества, видоизменении его ценностно-мировоззренческих, социально-экономических, политических, технологических структур.

Учитывая актуальность данного вопроса на Лондонском совещании в 1989 г. принято важнейшее решение: под эгидой Международного банка реконструкции и развития (МБРР), ЮНЕП и программы развития ООН создать многосторонний фонд финансового и технического сотрудничества государств по экологическим вопросам. В сентябре 1990 г. Международный валютный фонд и МБРР опубликовали первый еже-

годный доклад «Мировой банк и окружающая среда», открывший целую серию публикаций по финансовым аспектам международного сотрудничества в экологической области. Был разработан план действий МБРР, ориентированный на решение следующих задач: интеграцию природоохранной стратегии в международную экономическую политику; расширение научно-исследовательских работ; разработка и внедрение новых методов и оценок воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду; подготовка и переподготовка специалистов-экологов; расширение участия банка в работе международных экологических организаций. Все это ориентировано на различные области деятельности и проблемы первоочередного характера: природные экосистемы; ухудшение состояния почв; состояние ресурсов пресной воды; города; промышленность; сельское хозяйство.

Одновременно с финансированием крупных экологических проектов МБРР в сотрудничестве с неправительственными организациями были проведены следующие исследования — «Сохранение мирового разнообразия», «Парниковый эффект: влияние на экологическое развитие», «Охрана окружающей среды и экономическое развитие», а также ряд работ по проблемам лесных экосистем, крупных дамб и плотин, деградации и эрозии почв, новых технологий в сельском хозяйстве, демографическим и промышленным аспектам развития отдельных стран.

Новые перспективы природоохранного сотрудничества государств обозначились на общееевропейском Совещании в Париже (1990 г.). В принятой на этом форуме «Парижской хартии для Европы» экологическая проблематика выделена в специальный раздел — «Окружающая среда». Затем, Европейским банком реконструкции и развития (ЕБРР) в 1992 г. был подготовлен документ «Управление состоянием окружающей среды: Политика банка». В качестве главных его направлений можно назвать: оказание помощи странам в формировании экологической политики, включая разработку эффективных правовых и нормативных документов; установление приемлемых экологических стандартов, создание организационных условий и подготовка кадров для обеспечения мониторинга и соблюдения стандартов; содействие применению различных экономических инструментов для ликвидации исход-

ных причин ухудшения окружающей среды и применению рыночных методов в управлении национальными экологическими программами. Основным вкладом банка в охрану окружающей среды стали инвестиции в объекты, на которых достигается более эффективное использование энергии, ресурсов, обеспечивающее положительный экологический эффект. Банк реализует ряд секторальных программ и проектов, относящихся к отраслям, создающим нагрузку на окружающую среду и характеризующимся повышенным риском для здоровья людей (энергетика, транспорт, сельское хозяйство).

Оценка глобальной экологической ситуации и основных направлений экологических угроз дана и на конференции ООН по окружающей среде и развитию, состоявшейся в июне 1992 г. в Рио-де-Жанейро. Там принята Декларация, где сформулированы принципы политики охраны окружающей среды и развития. Знаменательна повестка дня — XXI век, представляющая собой обширную программу действий на предстоящее столетие; Заявление о принципах охраны и рационального использования лесов всех климатических зон; Конвенция по климату и об охране биологического разнообразия.

В Декларации Рио и указанных конвенциях большое внимание уделялось экономическим вопросам. Международное экологическое право показало, что уязвимым местом большинства конвенций и соглашений является контроль за их выполнением, который в свою очередь связан с экономическими проблемами.

Вопросы сохранения биоразнообразия во многом связаны с подходом к биоразнообразию как отдельному виду ценности - экологической ценности (в отличие от материальных и духовных). Отсюда появляются неразрешимые вопросы об определении ценности биоразнообразия и его составляющих (генетической, видовой, экосистемной). Как и с помощью каких показателей выразить эту ценность? Можно ли все свести к денежным оценкам, которые применимы прежде всего к товарам, имеющим четких собственников? Каков должен быть этот механизм (правовой, экономический, институциональный), чтобы сохранить биоразнообразие? Какие цены на экологические ценности можно считать

«правильными»? Эти и другие вопросы сейчас являются предметом изучения новой области науки — экологической экономики.

Декларация Рио является важной из-за принятия ряда принципов для перехода к устойчивому развитию. Она ставит людей и их благополучие в центр проблем окружающей среды и развития, подтверждает принцип платы загрязнителя (за загрязнение), принцип общей, но дифференцированной ответственности государств за деградацию окружающей среды.

В контексте вышеизложенного экологическая проблема в России имеет несколько аспектов. В условиях социально-экологического кризиса возрастают вероятность крупных аварий из-за физического износа оборудования и устаревших технологий. Остро стоят вопросы переработки, уничтожения и захоронения радиоактивных, токсичных соединений, ядерного и химического оружия.

В связи с этим в статье 92 Закона РФ сформулированы принципы охраны окружающей среды: приоритетность экологических прав человека; суверенитет государства на природные ресурсы своей территории; недопустимость экологического благополучия одного государства за счет экологического вреда другому; экологический контроль на всех уровнях; свободный обмен международной экологической информацией; взаимопомощь государств в чрезвычайных обстоятельствах; разрешение эколого-правовых споров мирными средствами.

Названные принципы в области охраны окружающей среды распространяются и на отношения России со странами СНГ. Основными условиями создания такого правового обеспечения являются: сближение национальных законодательств, в том числе в области рационального использования природных ресурсов и экологической безопасности; координация законотворческой и правоприменительной деятельности в эколого-экономическом пространстве; согласованность законопроектных работ и проводимых природоохранительных акций; взаимный обмен научной и практической информацией. Для координации экологической деятельности стран СНГ образован МЭС (Межгосударственный экологический совет) и секретариат в качестве постоянно действующего органа, создан Международный Экологический фонд.

## 2.2. ЭКОЛОГИЗАЦИЯ НАУКИ, ТЕХНИКИ И ПРОИЗВОДСТВА

Технический прогресс постепенно создал тот тип общества, в котором мы живем, а технологические структуры, базирующиеся на достижениях науки, реально изменили образ и качество жизни людей.

Современное материальное производство со всеми достоинствами и недостатками, по существу, является преломлением достоинств и недостатков научного познания, его конкретно-исторических особенностей. Если справедливо утверждение, что технология является приложением научного знания, прикладной наукой,<sup>6</sup> то не менее обоснованно рассматривать современное производство как опредмеченное, «овеществленное» научное знание. То есть, экологизированное производство может создаваться лишь на основе экологизированной науки.<sup>7</sup> Правда, наметившаяся тенденция к экологизации современной науки еще не стала объектом систематического осмысления. В связи с этим уместно уточнить, что под «экологизацией» понимается процесс проникновения экологических подходов и факторов в различные сферы социальной деятельности.

Говоря о перспективах науки в свете экологической проблемы нельзя не отметить формирование новых интегративных направлений таких, как социальная экология и экологическая этика. От уровня развития экологических знаний самым непосредственным образом зависит практическое решение проблем научно обоснованного природопользования, прогноза изменений природной среды под воздействием человека. Возникает закономерный вопрос: что же представляет собой социальная экология как комплексная область знания? На наш взгляд, изучение принципов организации человеческой деятельности с учетом объективных требований экологических законов составляет предмет социальной экологии.<sup>8</sup> И каким образом будет обеспечиваться целостность экологического знания — центральная методологическая проблема в экологических исследованиях.

Как известно, возрастание удельного веса междисциплинарных исследований в современной науке находится в сложном противоречивом отношении с тенденциями к синтезу научного знания. Это может свиде-

тельствовать как об интеграции научных знаний, так и о продолжающемся процессе их дальнейшей дифференциации, поскольку исследования, идущие на стыке нескольких научных дисциплин, как правило, вызывают появление новых научных специальностей, а нередко и новых дисциплин. Не случайно в экологических исследованиях все попытки создания обобщенной теории, типа теории взаимодействия природы и общества, не выходят за рамки философских построений, мало затрагивающих междисциплинарные области экосинтеза.

Обычно выделяют два взаимосвязанных аспекта процесса экологизации: экологизацию научного знания, заключающуюся в переориентации практически всех отраслей науки на решение экологических проблем,<sup>9</sup> и экологизацию производства, предполагающую, в конечном счете, переход к безотходным технологическим циклам.<sup>10</sup>

В складывающейся сфере экологического исследования нашли свое выражение коренные изменения, произошедшие за последние годы в образе научного мышления. Поэтому экологический стиль мышления выступает исторической формой концептуализации нового образа мышления в науке, формой, в которой проявились тенденции к синтезу знаний, без коего немыслимо комплексное изучение объектов с «многозначной» детерминацией. Изучение процессов экосинтеза знаний на современном этапе дает ключ к пониманию конкретных механизмов интеграции знания, охватывает все уровни синтеза теоретических идей в современной науке: при генезисе отдельной теории (например, теории биогеоценозов); в синтезе концепций, ведущем к смене господствующих теоретических воззрений (в биологии второй половины XX в. продолжается синтез эволюционной и экологической концепций); отраслевой синтез (например, при попытках построить теорию биосфера сугубо на естественнонаучных основаниях); в интеграции естественных и общественных наук (при формировании, в частности, экологической этики); наметившийся синтез общественных, естественных и технических наук, о чем свидетельствует спектр междисциплинарных направлений экологического исследования (социальная экология, инженерная экология, медицинская, космическая экология и т.д.).

Экологизация — процесс самопреобразования науки, приспособле-

ния ее к качественно новым функциям.<sup>11</sup> Зарождение экологической функции науки не только привело к формированию новой связи «наука - ресурсы - производство» (о такой связи говорит выдвинутая в свое время идея разработки «ресурсологии»),<sup>12</sup> но и свидетельствует о наступившей потребности перестройки ранее возникших связей «наука - техника - производство» и «наука - управление - производство», направленной на разрешение противоречия между этими связями. В условиях ресурсного дефицита и необходимости устранения некоторых негативных экологических последствий, естественно, встал вопрос об ускорении технического прогресса, о переходе к технологиям нового типа, более экологичным.

К сожалению, покорение природы оборачивается серьезными не-предвиденными негативными последствиями, ведущим к новым острым кризисам. Современная ситуация знаменует глубокий разрыв между человеком и природой, который «является логическим следствием традиционной концепции прогресса».<sup>13</sup> Поэтому необходим анализ причин этого разрыва между человеком и природой с определенными исторически сложившимся способами производства. Конкретное изучение современных тенденций, раскрытие трудностей и проблем, встающих на пути дальнейшего научно-технического прогресса, и выявление возможных альтернатив позволят судить о будущем состоянии человеческой цивилизации. Ныне экологическая проблема выдвигает требование существенной переориентации исследовательских программ и радикальной переоценки приоритетов.<sup>14</sup> В области фундаментальных исследований усилия должны быть направлены на изучение природы человека, его индивидуальности, мотивов поведения, потребностей, а также социальных, образовательных и других структур.

Изучение функционирования биосфера должно помочь нам узнать больше об ее устойчивости и реакциях на вмешательство человека. Модели глобального климата уже выявили потребность в более детальном знании региональных и локальных влияний человеческой деятельности, если мы хотим, к примеру, предвидеть последствия «парникового эффекта». Исследования, направленные на технологические инновации, призваны решать многие современные проблемы. В области энерго-

сбережения требуется смена человеческих привычек, что предполагает вмешательство общественных наук. Широкое поле открывается для исследователей в области повышения эффективности производства, передачи и утилизации энергии, например, использование сверхпроводимости, создание новых типов генераторов, разработка приборов для измерения энергозатрат, альтернативной энергетики и т.п. Они должны включать работы в области термоядерной энергетики, магнитогидродинамики при минимальных энергозатратах, в направлении уменьшения использования азотных удобрений и замены пестицидов, изучения возможностей будущей гидрогенной энергетики, в которой будет использовано разделение воды электролитическим и каталитическим методами для получения газа. Кроме того, необходимо разработать новые экологически чистые технологии. Так, химической индустрии нужны новые катализаторы, и все это при минимальных энергозатратах. В сельском хозяйстве следует вести поиск снижения затрат энергии. Иначе говоря, во всех отраслях требуются разработки замкнутых технологических процессов. Мы уже говорили, что для решения экологической проблемы, необходимы новые естественнонаучные, технологические и другие знания. Конечно, в целом содержание и форма многообразных связей общества с внешней средой в каждый конкретно-исторический период времени в значительной степени определяются достигнутым уровнем знаний. Существенное значение имеют темпы приращения научных знаний, эффективность их движения от теоретического к материальному производству. Все это в общей сложности составляет информационную сторону в процессе взаимодействия общества и природы, а совокупность наличных знаний — информационный ресурс человечества.<sup>15</sup> Информационный фактор в экологической деятельности занимает особое место, его значимость определяется системным, высококомплексным, «информационноемким» характером современных экологических проблем. В научном плане проблемы окружающей среды — это проблемы физики, химии, биологии, географии, экономики, то есть множества специальных научных дисциплин. В силу этого для проведения теоретических исследований и практических работ в сфере экологии необходимы целые массивы раз-

иообразной, но системно организованной информации, а следовательно, доступ к высокопроизводительным информационным технологиям, базам данных, системам и службам, позволяющим достаточно свободно и по мере необходимости интегрировать и дезинтегрировать громадные по объему информационные массивы.

В последнее время природопреобразовательная деятельность общества, его вещественно-энергетическое могущество существенно определило его информационно-интеллектуальные возможности и способности. Но возникло и противоречие, имею в виду между сознанием и практической деятельностью человечества. Его разрешение реально только на пути гуманистически ориентированного процесса информатизации, который приведет к существенному повышению интеллектуального могущества, к возможности понимания и предвидения социальных и природопреобразующих действий, к возможности перехода на путь интенсивной коэволюции человека и биосферы. Разумеется, гуманистически ориентированный процесс информатизации не должен привести к появлению информационного общества лишь в некоторой группе развитых государств. Выживание — это общая цель всего человечества, и перед угрозой глобального экоомницида невозможно выживание части цивилизации за счет другой. Лидеры информатизации, если они будут руководствоваться общечеловеческими ценностями и перспективой выживания, должны содействовать ускорению информатизации отставших в этом процессе государств и регионов. Информатизация общества рассматривается как социотехнический процесс, имеющий системно-деятельную природу. «Под информатизацией предполагается понимать деятельность по овладению обществом информацией как ресурсом развития с помощью средств информатики».<sup>16</sup> Ее главный рычаг — существенное ускорение научно-технического прогресса в экологобезопасной форме.<sup>17</sup> Информатизация экономики и других сфер социальной деятельности, безусловно, потребует перехода на путь наукоемких видов производств и информационноемкой интенсификации народного хозяйства, движения ко все более всесторонней и полной интенсификации. Это предъявляет повышенные требования к развитию науки, особенно фундаментальной,

и к развитию средств овладения научно-технической информацией, какими являются средства информатики, которые и должны будут развертываться как интенсификационные процессы в системе «наука - техника», так и в народном хозяйстве и культурно-гуманитарной сфере.

Экологическая проблема с особой остротой ставит вопрос об ускорении информатизации общества. Это, наряду с необходимостью революционных изменений в технологии, сменой способа взаимодействия общества и природы, — важная составляющая нового «механизма» выживания человечества. Мы должны ясно осознавать (и эффективно действовать), а это невозможно без информатизации: либо цивилизационный процесс перейдет на новые формы экоразвития, либо социальное развитие переменит свой вектор и окажется регрессивным. Созидание информационного и экологического состояния цивилизации будет идти параллельно и в тесной взаимосвязи.<sup>18</sup>

Для решения экологической проблемы необходимо осознание всеми людьми реальной возможности экологической катастрофы, снятие иллюзий о безграничных возможностях природы. Здесь свою роль должна сыграть гласность, доступность широким слоям населения экологической информации. Утаивание данных о реальном состоянии природных систем в том или ином регионе безнравственно. Ведь экологический кризис даже в национальном масштабе все равно имеет международное измерение.

Экологическая информация является основой формирования экологического мышления, предпосылкой всесторонней оценки технических нововведений, природопреобразующей деятельности человека в целом. Должная экологическая информированность позволит изменить ориентацию общества и перейти от бездумного разорения природы, хищнической ее эксплуатации к бережному отношению к ресурсам природы, пониманию их подлинной ценности.<sup>19</sup> В данном случае речь идет о создании соответствующих банков экологической информации и ее оперативной передаче потребителям, широком международном обмене экологически чистыми и прежде всего такими технологиями, которые способствуют энерго- и ресурсосбережению, а в итоге о воз-

можности на базе космических средств и информатики обеспечить разумное экоразвитие в планетарном масштабе.

Общеизвестна фундаментальная роль информатики в глобальном моделировании социоэкоразвития. В условиях все более усложняющейся картины мира, где деятельное отношение человека к природе, обществу накладывает заметный отпечаток на развитие человеческой цивилизации, глобальное моделирование приобретает особую значимость, становится необходимым, полезным, перспективным методом познания объективной реальности. Специфика модельного познания заключается в том, что в результате упрощения действительной картины мира открываются возможности для экспериментального изучения определенного класса объектов, структурные составляющие которых ускользают из поля зрения при иных методах исследования.

Очевидно, масштабы и степень воздействия общества на природу по мере дальнейшего развития цивилизации будут возрастать. Сложная динамическая система — «общество-природа» превращается в важнейший объект как сценарно-неформализованных, так и формализованных разработок глобального моделирования (глобальное моделирование предполагает сочетание формализованных и неформализованных методов). Формальной теории недостаточно для обоснованного анализа содержательных аспектов мира, охватывающих не только природные изменения, но и социальные институты, организации, культуры, людей, деятельных субъектов исторического процесса. Без разработки качественных теорий, включающих в себя осмыслиенные представления о мировоззренческих основаниях и философско-социологических предпосылках исследования, глобальное моделирование вряд ли может рассчитывать на успех в научном познании объективной реальности. При решении такого рода задач даже математика отдает приоритет иным, общетеоретическим дисциплинам — философии и социологии. Результаты глобального моделирования определяются не формальными методами как таковыми, а содержательными, и в первую очередь философско-социологическими предпосылками.<sup>20</sup> Концептуальные предмодельные построения должны

включать в себя мировоззрение, представляющее собой систему многосторонних, разнорядковых, и в то же время мысленных взглядов на мир в целом. Исследование мировоззренческого среза человеческой деятельности в социальной реальности, выявление смысла жизни и сущности человечества — важные и необходимые элементы глобального моделирования. Конкретный учет этого требования необходим на предмодельной стадии на уровне философско-социологических разработок, связанных с осмыслением проблемы человека и общества, взаимодействия между обществом и природой, объективных закономерностей развития человечества. На этом уровне происходит выявление и обоснование философско-социологических предпосылок, а также раскрытие мировоззренческих оснований глобального моделирования. Содержательное рассмотрение последних как раз и должно стать предметом концептуального анализа и разработки теории, дающей представление об определенных взаимосвязях в системе «природа-человек-общество-человечество». Так, М.Месарович и Э.Пестель отмечают, что «заключения, вытекающие из анализа будущего мирового развития зависят от взгляда на мир, включенного в структуру компьютерной модели».<sup>21</sup>

Существует мнение, что процесс экологизации материального производства — многоступенчатый,<sup>22</sup> и лишь в высших фазах можно будет вести речь о замкнутых технологических циклах, органичном сочетании материально-производственной деятельности человека и биосферных процессов. Первоначальные попытки экологизации существующих производственных технологий показывают, сколь труден и противоречив этот путь совершенствования сложившейся структуры производства. Пришла пора безотходных технологий. Тем не менее промышленность и поныне порождает огромное количество отходов, и даже комплексная переработка дает устойчивые соединения токсичных веществ, для значительной части которых еще не созданы очистные сооружения, поскольку их разработчики сейчас, в основном, ориентированы на борьбу с «крупнотоннажными» загрязнителями (золы, шлаки). В то же время неумеренное увеличение числа очистных сооружений ведет к росту их производства и в конечном счете к росту

загрязнений. Можно выделить следующие особенности нового технологического способа производства: на смену системе «человек - машина» приходят «человек - кибернетические природно-промышленные системы», функционирующие по принципу природных экосистем; наука начинает играть особую роль в развитии производства, в частности, возрастает значение научно-технической информации в повышении производительности труда; должно осуществляться воспроизводство природной среды наряду с другими средствами жизни человека; в перспективе осуществляется переход к производству с замкнутым циклом.<sup>23</sup> Таким образом экологизация производства представляет собой непременное условие перевода экономики на преимущественно интенсивный путь роста, повышения эффективности общественного воспроизводства, если под последней понимать не только собственно экономическую, но и социально-экологическую эффективность.

В условиях преобладания безотходных технологических циклов доминирующие в настоящее время способы охраны природной среды от загрязнения (а это — относительное обезвреживание производственных отходов с применением различных очистных систем) не утратят своего значения, но изменится их роль. Очищение отходов будет при этом служить промежуточным звеном (а не завершающим, как сейчас) производства, и его функцией станет подготовка выходящих из воспроизводственного цикла природных ресурсов к следующему, повторному использованию. Следовательно, признание социально-экологической производительности замкнутых технологических циклов не исключает, а предполагает ускоренное развитие т.н. экологической инфраструктуры производства, т.е. специального оборудования, предназначенного для утилизации отходов, очистки выбросов и т.п. Если исходить из потребностей ближайшей перспективы, то развитие экологической инфраструктуры (имеется в виду новейшее оборудование, прежде всего для физико-химической и особенно биологической очистки) следует отнести к приоритетным направлениям научно-технического прогресса, подчеркивая при этом, что очистные системы все-таки не способны кардинально решить эко-

логическую проблему. Изменение технологического способа производства требует резкого ускорения научно-технического прогресса, позитивная роль которого в преодолении отдельных составных частей экологической проблемы уже проявляется.

Однако для комплексной оценки роли научно-технического прогресса в решении экологической проблемы необходимо отметить следующие проблемы.

Во-первых, он, как и любое другое явление, развертывается во времени, а это значит, что возможны случаи запоздания отдельных научно-технических разработок (готовых к внедрению) конкретных экологических проблем. Такое несовпадение возможно, к примеру, между сроками истощения отдельных видов используемых природных ресурсов и разработки их искусственных заменителей или освоения новых технологий, замены их другими естественными ресурсами и т.д.

Во-вторых, некоторые научно-технические достижения, которые не без основания относят к числу важнейших, сами по себе влекут отрицательные экологические последствия. Имеется в виду прежде всего создание искусственных — средств и предметов труда, а также потребительских благ. Известно, что синтетические материалы не имеют аналогов в природе и поэтому практически не ассимилируются в естественной среде. Таковыми являются детергенты, синтетические моющие средства, синтетический каучук, разнообразные пленки, синтетические ткани и др. Будучи внесенными или выброшенными в природную среду, эти искусственные продукты, либо отходы их потребления ведут себя как агрессивные и зачастую неуправляемые загрязнители с практически бесконечным сроком действия. Некоторые специалисты считают необходимым отказаться от подобных достижений (а именно так они расценивают создание искусственных материалов из пластмасс и синтетических смол) и вернуться к натуральному сырью,<sup>24</sup> но эти требования не реальны. Более перспективным является создание таких искусственных материалов, которые обладают свойством саморазложения.

В-третьих, крупное производство экологически неуправляемо, оно, как правило, нанесит вред и земле, и среде, и непосредственному

производителю. Чтобы сохранить людям пространство для проживания, природную среду, крайне важно снять перегрузки на природу, которые уже непосильны. Следует исключить негативное воздействие на природу, порожденное ложными прогнозами о неисчерпаемости ее возможностей, непрофессионализмом в управлении. Но радикальный подход в отношении к природе обуславливает требование в разделении общественного труда. Речь идет о вычленении, выделении придоохранной деятельности или, другими словами, об объединении инициатив, отдельных форм деятельности и создании экологического производства.<sup>25</sup>

Объективно существующий процесс — движение за сохранение природной среды человека — необходимо целенаправить, а силы, представляющие его, консолидировать.

Экологическое производство должно сосредоточить усилия общества на сохранении природы как предпосылки человеческого существования во всех ее основных проявлениях. В данном случае мы говорим об особом производстве, отличном от материального.

Поиски альтернативных технологий, общих путей развития, несомненно, сопряжены с необходимостью переосмыслиения установившихся в течение многих веков культурных традиций, образа жизни. Порой здесь предлагаются крайние меры. Например, американский философ Х.Сколимовский отмечает, что «философы, футурологи и все те, кто заинтересован в будущем техники, а тем самым и в будущем нашей культуры, должны быть посланы в индийские резервации, где придерживаются еще альтернативных мировоззрений, культивируют их и внедряют в альтернативные стили жизни; они должны быть посланы в общества и культуры Востока, где альтернативные способы постижения мира жизнеспособны еще и служат основой как знания, так и жизненного стиля».<sup>26</sup> Безусловно, перенимать все ценное из культур различных времен необходимо, и это, в принципе, не вызывает сомнений. Но вряд ли путь «аналогий» с древними культурами достаточен для создания общества, действительно альтернативного нынешнему.

Интересна с точки зрения ценностно-моральных установок концепция организации экологизированного производства, предлагаемого

«альтернативистами». Они считают, что любое производство должно базироваться на совершенной технологии (технически осуществимой на сегодняшний день); на оптимальной организации взаимодействия отдельных звеньев технологического процесса, обеспечивающего минимальные потери сырья; на целенаправленной ориентации продукции на конкретного потребителя, позволяющей избежать лишнего расхода природных ресурсов, энергии.

Важное значение в структуре научно-технического развития приобретает взаимосвязь космонавтики и экологии. Распространяя социальную деятельность в сферу космоса, человечество, кроме экономической, платит еще и экологическую цену. Ведь последствия функционирования наземной части космического комплекса не отличаются от общих последствий воздействия на окружающую среду всей производственной деятельности человека, включая все другие сферы материального производства. Они связаны с необходимостью «отчуждения» больших площадей земли под полигоны, космодромы, производственные площади, часть которых расположена под землей. «Космическая» отрасль материального производства оказывается одной из наиболее энергоемких (энергообеспечение служб запуска, связи, слежения и т.д.). Помимо прочего в результате запусков, а также при испытании ракетной техники уничтожаются большие площади плодородных земель (под воздействием высоких температур, оседания твердых и газообразных веществ, загрязнения воды и воздуха продуктами сгорания ракетного топлива, высокой минерализации подпочвенных вод). Сюда же могут быть отнесены и другие факторы: воздействие на атмосферу, изменение ее состава и движения при прохождении ракетно-космической техники; воздействие на ионосферу («Скайлэб-эффект»);<sup>27</sup> «провоцирование» грозовых электрических разрядов, молний; падение частей космических аппаратов, не сгоревших в атмосфере;<sup>28</sup> загрязнение атмосферы продуктами сгорания ракетного топлива, нефункционирующими частями ракетно-космического комплекса после окончания «срока службы», либо в результате аварий; «засорение» околоземного пространства нефункционирующими объектами.

Связь между космонавтикой и экологией двуедина. Во-первых, применение методов и технологий экологической защиты увеличивает и без того высокие издержки космической деятельности. Во-вторых, новые проблемы экологии создаются постоянно в результате сдвигов в технике и распределения военных и гражданских программ космической деятельности; изменений, связанных с конкурентоспособностью отдельных видов космической техники. Вместе с тем, будучи одним из передовых направлений развития научно-технического прогресса, именно эта отрасль производства материально обеспечивает принципиально новые пути решения экологической проблемы (они связаны, например, с получением информации о состоянии природной среды (космический мониторинг), выносом в перспективе некоторых опасных производств за пределы биосферы). На современном этапе космическая деятельность приобретает все более ярко выраженную «экологическую» окраску. «Космические средства ныне и в ближайшем будущем предназначаются не для того, чтобы человечество устремилось обживать новые миры, а для того, чтобы сделать лучше жизнь на Земле. С помощью космонавтики происходит гармонизация земного и космического направлений деятельности, причем, таким образом, что человек и человечество находится в фокусе этой взаимосвязи, являются целью оптимизаций».<sup>29</sup>

По мере своего развития космическая деятельность все чаще встречается с ограничениями экологического характера. Выступая в виде своеобразного императива, они, в частности, приводят к необходимости выработки такого стратегического направления развития социально-космической деятельности, в котором оба аспекта оптимально сочетались бы с учетом как экономических, так и, главным образом, экологических соображений.<sup>30</sup> Экологические ограничения выступают в данном случае как многоуровневая целевая установка. В сфере развития космонавтики это означает распространение традиционных для всех видов производства методов экологической защиты, переход к безотходным видам производства, замкнутому циклу и т.д., что в большей мере относится, конечно, к наземной, планетарной

части космического комплекса. Применение космических средств уже несет в себе признаки (свойства, черты) экологического подхода. Так, например, перенос части производства, которое требовало в земных условиях глубокого вакуума, широкого диапазона температур, в космос (где требуемые условия существуют, так сказать, «в наличном виде») предполагает «разгрузку», с одной стороны, от значительных экономических затрат на искусственное создание этих условий. Другая сторона имеет более важное, ценное содержание, так как создает цепочку преимуществ: снимается экологическое «давление» на природу как самой отрасли, перенесенной в естественные условия космической среды, оптимальные для данного вида производством, так и сопряженной с ними транспортной сети (частей энергетического комплекса) и т.д. А в целом разговор должен идти о выработке глобально-экологической стратегии оптимизации взаимоотношений общества и природы, в структуре которой ключевое значение все более приобретают космические средства для получения информации, производства новых материалов, а в перспективе и энергии.

Итак, результаты научного развития привели к тому, что технология ныне действует в моральном вакууме. Идеалы и ценности, лежащие в основе нашей цивилизации, затерялись в процессе научно-технического развития, продукты же этого развития вместо того, чтобы служить человеку, стали угрозой его существования.<sup>31</sup> Нерациональное использование науки и техники порождает непредвиденные экологические опасности, в результате чего жизнь находится под угрозой, человек дезориентируется, культура приходит в упадок, цивилизация разрушается. Поэтому исследование экологической проблемы предполагает выявление целого комплекса связей и отношений между отдельными элементами системы «природа - человек - общество». Эти связи и отношения в значительной степени детерминированы социальной деятельностью человека. Ее формы организации, в свою очередь, зависят от общественного устройства, условий бытия людей, исторической преемственности опыта поколений, сохраняющего, поддерживающего и развивающего гуманистические традиции, которые способствуют обеспечению

научно-технического, социального и нравственного прогресса в масштабах всего человечества. Таким образом обнаруживается общая историческая взаимосвязь, цементирующая в единое целое разнообразные представления о мире как чрезвычайно сложной и беспрестанно меняющейся системе. Все это находит отражение в развитии духовной культуры человечества, важным системообразующим фактором которой становится экологическая тематика. Основным уроком решения экологической проблемы является тот факт, что естественнонаучных и технологических знаний явно недостаточно для анализа вероятных альтернатив развития человечества. Задача заключается не только в том, чтобы понять существующие взаимоотношения между человеком и окружающим его природным и социальным миром. Нужно выявить такие способы и формы развертывания человеческой деятельности, которые в перспективе развития цивилизации способствовали бы установлению гармонии между человеком и окружающим его миром, гармонии эстетической в системе «человек - природа», социальной и этической — в системе «человек - общество», социально-политической и нравственно-эстетической — в системе «человек - человечество». Обеспечение единения между двумя мирами — миром человека и окружающим его миром — важная теоретическая и практическая задача современности, перспективное развертывание которой обусловливает направленность научно-технического и социального прогресса.

## 2.3 ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ: ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭТИКА

Современное глобальное развитие характеризуется осознанием необходимости оздоровления окружающей природной среды, состояние которой вызывает все большую тревогу. Выход из кризисной экологической ситуации предполагает не только самые решительные социально-экономические, технологические, и правовые меры со стороны общества, но и обновление духовно-практического отношения людей к природе, т.к. формирование экологической культуры основывается на общечеловеческих ценностях и приоритетах. От экологической культуры во многом сейчас зависит способность человечества отказаться от позиции вседозволенности по отношению к природе.<sup>32</sup> Проблема формирования экологической культуры, становясь приоритетной для общества, должна найти свое отражение в системе воспитания и образования, в развитии науки и искусства, политике и идеологии.

Если культура в общем и целом — это совокупность материальных и духовный ценностей, а также способов человеческой деятельности, обеспечивающих общественный прогресс, то экологическая культура — обеспечение прогресса общества в его единстве с природной средой. В целом культура отражает меру преодоления природного начала путем его познания и освоения. Экологическая культура обусловливает «соответствие социальной деятельности и законов природной целостности (в частности, соответствие человеческой активности и такого качества природной среды, как ее жизнепригодность)».<sup>33</sup> Экологическая культура включает в себя экологическое знание, безопасные или даже благоприятные для природного равновесия технологии деятельности, нормы и ценности, навыки поведения, созерцание и чувства, и распространяется на всю систему деятельности людей.

Определились два различных подхода в исследовании экологической культуры. В рамках первого экологическая культура трактуется как социальное явление, в качестве одной из важнейших

характеристик культуры и самого общества. Второй подход, который можно назвать «личностным», рассматривает экологическую культуру как качественную характеристику общей культуры личности, ее сознания и поведения. Наличие этих подходов оправдано тем, что культуру можно рассматривать в двух аспектах: объективно как результаты человеческой деятельности в сфере материального и духовного производства и субъективно — в виде неотъемлемой характеристики человека. Другими словами, культура — это не только знание и технология, но и система доминирующих в ней духовных ценностей, которая находит выражение прежде всего в состоянии нравственности общества. Квинтэссенцией экологической культуры является преломленное в моральных критериях экологическое сознание. Его основу составляет отражение в понятиях, образах, концепциях и других идеальных формах объективных взаимосвязей биосистем, человека и общества. Статусом экологического сознания обладает такое теоретическое отражение, которое направлено на сохранение и развитие биосфера, поддержание жизнепригодных свойств природной среды. Экологическое сознание — это идеальное воспроизведение условий жизни и отношений между людьми в виде теорий, идей, представлений, общих для определенных социальных групп и отражающих их ценностно-мировоззренческое отношение к природе в ту или иную историческую эпоху.<sup>34</sup> Можно сказать, что экологическое сознание — феномен, призванный выполнять координирующие функции в различных сферах деятельности посредством воздействия на моральную мотивацию человеческого поведения.

Общепризнано, что мораль есть важнейшее средство регуляции действий человека. Человеческая деятельность подвергалась моральной оценке обычно в таких сферах, как быт, производство, наука, искусство, политика. До последнего времени оставалась неизученной фундаментальная сфера человеческой деятельности — преобразование, практическое освоение природы. В современных условиях понятна необходимость расширения традиционного предметного поля этики. Происходящие изменения настолько существенны, что их совершенно правомерно связывают со становлением экологической этики. В связи с

этим стал очевидным двуединый характер, казалось бы относительно самостоятельных направлений этики, связанных с практическими, нормативными проблемами (как должен поступать человек) и теоретическими проблемами (что является основанием морали).

Экологическая этика выступает своеобразной мерой сущности человека, его достоинства на современном этапе развития научных знаний и социальной практики.<sup>35</sup> Акцентируя внимание на проблемах биосфера, всего живого, она создает предпосылки действий, ориентированных на сохранение и развитие человеческого и природного бытия, она отражает становление новой формы сознания, синтезирующей глобальное видение с подлинно гуманистическими ценностями. Благодаря экологической этике такие абстрактно-теоретические положения, как единство человечества, единство судеб всех людей приобретают практическую значимость. При этом неизбежно возникают, по меньшей мере, две группы вопросов. Первая охватывает проблемы ценностно-мировоззренческого характера. Именно они определяют, в какой мере реально возникновение в наше время нового направления в этике. Для этого требуется проанализировать современное осмысление таких понятий, как «ценность природы», «гуманизм», «соотношение общечеловеческого, национального, классового в морали» и целый ряд других.

Вторая группа вопросов связана с концептуальными основаниями экологической этики, ее принципами, понятийным аппаратом. Традиционная этика отображает нравственные явления и процессы в системе «человек - человек», «человек - общество». В какой же форме должны отражаться нравственные отношения в системах «человек - природа» и «общество - природа»? Должны ли принципы экологической этики основываться на признании независимой внутренней ценности природных целостностей или эти ценности должны определяться в связи с человеком, его потребностями и т.д.?

В целом ряде работ, посвященных обоснованию ценностно-мировоззренческих основ экологической этики, проводится мысль о необходимости отказа от «своецентризма», о наличии в основах мироздания «благорасположенных» к человеку сил. Считается, что

«одухотворенное отношение к миру неразрывно связано с одухотворенным пониманием самой природы, а также места человека в мире, целей и задач его деятельности».<sup>36</sup> Только «одухотворенность» мира делает онтологически возможным нравственное отношение к природе, дает основание для экологической ответственности. Если признать, что человек создан природой, давшей ему телесно-душевно-духовную организацию, то можно допустить, что и общепланетарная организация жизни может обладать, если не в ярко выраженной (личностной), то хотя бы в диффузной форме, разумностью и психизмом. При этом неубедительна мысль, что разумный человек с душой и духом порожден в ходе длительной эволюции бездушной и неразумной природы. Создается впечатление, что авторы подобных версий вообще не доверяют многовековому развитию науки и философии.

Нельзя согласиться и с другой крайней точкой зрения, будто смыслобразующая сторона жизни и деятельности человека совершенно не зависит от того, какова природа. Характерно в этом отношении высказывание Л.Витгенштейна: «Смысл мира должен лежать вне его. В мире все есть, как оно есть, и все происходит так, как происходит. В нем нет никакой ценности, а если бы она там и была, то она не имела бы никакой ценности».<sup>37</sup>

Понятие «ценности» имеет смысл действительно только для человека. Такое понимание в какой-то мере следует из философии Р.Декарта, где введены две взаимно независимых устанции — мертвая протяженная материя и непротяженный дух, способный мыслить.<sup>38</sup> В картезианской философии, таким образом, природное бытие полностью выведено за пределы мира ценностей и за рамки нравственной проблематики. Хотя дуализм Р.Декарта и был отвергнут, однако его духовная установка сохранилась и проявляет себя в самых различных концепциях. Под ее влиянием обычно понималось положение, что знания о мире и человеческая деятельность внутренне не связаны с нравственными ценностями и духовным призванием человека.

Экологическая этика обращает внимание, по существу, на мировоззренческую проблему: каков смысл существования человека во

Вселенной и Вселенной в человеке. Конкретным преломлением этой фундаментальной мировоззренческой проблемы являются, в частности, вопросы: должны ли принципы экологической этики основываться на признании внутренней ценности природных систем? Или объектом моральной оценки и регуляции является не природа сама по себе, а отношение к ней? Для ответа на эти вопросы необходимо, по меньшей мере, рассмотреть на чем собственно основывались мораль и традиционная этика.

«Самыми главными, по мнению В.И. Вернадского, являются этические вопросы: как следует вести себя при тех или иных условиях жизни. Очевидно, желательно, чтобы условия поведения опирались на мало-мальски верные и точные основания, чтобы они не шли вразрез с тем, что ныне известно каждому человеку... Здесь возможны два метода исследования: метод сравнительно-исторический и метод чисто научный, т.е. такой, который следует из той связи, какая представляется между условиями поведения и совокупностью всех наших прочих знаний...».<sup>39</sup>

Вопрос об основаниях морали представлял интерес всегда. Он существенно менялся, но в целом, несмотря на многообразие нюансов, можно выделить следующие главные подходы, которые исторически или сменяли, или взаимодополняли друг друга. На уровне мифологического мышления и ранних этапах развития философии моральное и эстетическое отношение к действительности рассматривалось целостно, в природных связях и отношений, в единстве с космическим порядком. К примеру, с именем Сократа связано двуединое рассмотрение морали и эстетических чувств, рассмотрение морали как цели и средства человеческой деятельности и существования. С возникновением мировых религий, особенно христианства, основания морали однозначно связывают с Богом. Так, в Библии излагается мысль о божественном законодательстве — о даровании заповедей Богом через пророка Моисея. Связь между религией и моралью оказалась настолько глубокой, что вплоть до появления этического учения И.Канта мораль не рассматривалась самостоятельно, она представлялась как атрибут религии и считалось,

что нравственный закон дан людям самим Богом.<sup>40</sup> Понимание оснований и сути нравственных правил, регулирующих отношения между людьми, он считал одной из важнейших задач философии. «Две вещи наполняют душу всегда новым и все более сильным удивлением и благоговением, чем чаще и продолжительнее мы размышляем о них, - это звездное небо надо мной и моральный закон во мне».<sup>41</sup> И.Кант трактовал «моральный закон» как наличный в сознании всех людей в виде неизменной данности, имеющей абсолютную ценность, он склонен был усматривать в нем еще одну априорную форму сознания и пытался найти основы нравственности «в понятиях чистого разума».

Для этики И.Канта характерно учение о независимости или «автономии» морали. По нему, моральный закон невыводим из религиозных заповедей.<sup>42</sup>

Этику, как науку об объективных законах, он сравнивал с математикой; как геометрия формирует строгие правила, не считаясь при этом с тем, может ли человек полностью следовать им или нет, точно так же этика должна представить правила, которые не считаются с возможностями человека, а указывают на то, что является моральным.<sup>43</sup> Этический императив, по И.Канту, - «это правило, представление о котором делает субъективно случайный поступок необходимым».<sup>44</sup>

Кантовская моральная теория в принципе была исторически ориентирована. Автор трансцендентальной теории практического разума стремился найти связь, «посредствующие звенья» с конкретными историческими реалиями. «Опосредование» понималось им как бесконечное приближение к «чистым принципам морали».<sup>45</sup> В этом отношении этика предстает как этика внутренней убежденности и добной воли. Не цели действия, а главным образом его намерения, соответствие моральному императиву является нравственным критерием. «Нигде в мире, да и нигде вне его, невозможно мыслить ничего иного, что могло бы считаться добрым без ограничения, кроме одной только добной воли».<sup>46</sup> Именно исходя из положения, что у естественных систем, животных отсутствует воля, И. Кант и подходит к их моральной оценке. Он считает, что люди имеют определенные обязательства перед животными и нельзя оправдывать жестокое

обращение с ними, в то же время, по его мнению, они не могут быть субъектами морали. Долг людей в отношении природы в целом, по Канту, - это косвенный долг перед самим собой, перед другими людьми. «В отношении живой, хотя и лишенной разума части тварей насилиственное и вместе с тем жестокое обращение с животными еще более противно долгу человека перед самим собой, так как этим притупляется сочувствие человека к их страданиям и ослабляются и постепенно уничтожаются естественные задатки очень полезные для моральности в отношениях с другими людьми, хотя человек имеет право на их быстрое совершение без мучений умерщвление или на то, чтобы заставлять их работать напряженно, но сверх сил (с такого рода работой и людям приходится мириться). Мучительные же физические опыты в интересах одной лишь спекуляции, если цель могла бы быть достигнута и без них, отвратительны. Даже благодарность за долголетнюю работу старой лошади или за длительную службу собаки (как если бы они были членами семьи) есть косвенно долг человека, а именно в отношении этих животных, но непосредственно она есть долг человека перед самим собой».<sup>47</sup>

Важно отметить, что такие положения кантовской этики, как «категорический императив», «внутренняя убежденность», «добрая воля» выполняют существенную концептуальную роль в разработке экологической этики, если в них учитывается также эстетико-моральная ценность природы. Интересны в этом отношении и предложения академика Н.Н Монсеева об «экологическом императиве» человеческой деятельности в современных условиях. Он исходит из того, что перед всеми нами, кто ответственен за научно-технический прогресс и за использование его достижений с практическими целями, встало объективное требование: учитывать уязвимость природной среды, не допускать превышения ее «пределов прочности», глубже вникать в суть свойственных ей сложных и взаимосвязанных явлений, не вступать в противоречие с естественными закономерностями, чтобы не вызывать необратимых процессов. Основанием для любых природопреобразующих действий должен служить научно обоснованный прогноз. Выполнение этих требований обязательно,

независимо от масштаба мероприятий—региональных, континентальных или планетарных. С ними сегодня считаются хозяйствственные и политические лидеры, от действия которых зависят способы разрешения международных проблем.<sup>48</sup>

В развитии этики принципиально важным стал переход от этики «доброй воли» к социальной содержательной этике, который в значительной мере осуществлен Гегелем. Не вдаваясь в подробный анализ гегелевской этики, отметим лишь немаловажные для ее осмыслиения некоторые положения. Гегель проводит разграничение понятий морали и нравственности. Такой подход позволил в дальнейшем представить нравственное сознание как отражение отношений между личностями и тех позиций, с которых человек оценивает свое собственное «Я». Нравственное сознание действительно формируется на ранних этапах исторического развития и определяется необходимостью регуляции межличностных отношений и совместной деятельности людей. Нормы нравственного сознания складываются на основе обычая как определенный итог коллективной воли людей. Они образуют ценностные системы многократно апробированных правил и оценок.

Моральное сознание обособилось от непосредственно нравственного сознания тогда, когда сформировалось политическое и правовое мышление. Гегель видел в морали специфический результат современного общества с «автономизацией» индивидов и разделением на Богатых и бедных граждан.<sup>49</sup> Так, патриотизм греков, рассуждает Гегель в «Философской пропедевтике», не знает этого раздвоения, поэтому греческая этика не является этикой внутренней убежденности.<sup>50</sup> В Древней Греции до V в. до н.э., на его взгляд, нравственное сознание индивидов не было отделимо от политического сознания гражданина, им свойственна непосредственная нравственность, но не моральность. Гегель называет мораль точкой зрения отношения и долженствования, и она, по его мнению, формируется лишь в период становления буржуазного общества.

В наше время моралью называется идеально-теоретический уровень нравственного сознания. Дифференцированный подход Гегеля к

нравственности и морали позволил выявить не только отличие морали от обыденного уровня нравственного сознания, но и определить, что мораль критически относится к существующему, пытается скорректировать, изменить несоответствующие данному конкретно-историческому периоду архаические, не оправдывающие себя нравственные нормы поведения. В этом плане императивы любой эпохи в том или ином отношении всегда противостоят реальным господствующим в обществе нравам. Если бы в нравах однозначно отражался необходимый данному времени моральный императив, то в принципе обществу не нужны были бы многообразные институты воспитания и образования. В обществе всегда существует моральный идеал, как перспектива его нравственного развития. И теоретически все сводится именно к обоснованию этого идеала.

Основные вехи истории этики А.А.Гусейнов и Г.Иррлитц определяют следующим образом: мораль является долженствовательной — проекцией единого общекосмического принципа; принадлежит миру культуры, представляет собой общественное отношение; характеризует личность с точки зрения ее способности к гармонических отношениям с другими людьми; существует особый, высший уровень внутренней детерминации; совокупность абстрактных, надиндивидуальных безусловных форм поведения, которые знают универсальную — всечеловеческую связь с другими людьми; есть единство добродетелей и норм, совпадение индивида и рода, человека и человечества, благодаря которому люди могут развернуть себя в солидарную ассоциацию; мораль исторически изменяется, самоопределяется и самоизолируется от мира в ходе отрицания порочных общественных нравов и возвращается в предметную действительность.<sup>51</sup>

Но это возможно, лишь в том случае, когда в каждый конкретно-исторический период будет не просто декларироваться самоценность человека и природы, а осуществляться редукция, перевод этих общечеловеческих ценностей на уровень конкретных норм поведения реальных индивидов.

Интересен взгляд А.Швейцера на эволюцию и статус этики в

современном обществе. В книге «Культура и этика» он пишет, что, начиная с античности, этика пытается выявить закон нравственности, разграничающий добро и зло, но эти усилия оказались тщетными. До сих пор этика главным образом имеет своим предметом отношения человека к человеку и обществу, и в этом ее основной недостаток. Причины недейственности этики на самом деле кроются в ее исходных посылках. Во-первых, говорит он, этика независима от рационального познания, она является цветком, произрастающим на почве мистики. Во-вторых, в этике нельзя видеть продолжение биологических качеств человека. Она исходит от мышления, хотя ее нельзя логически объяснить. Наконец, в третьих, этика может быть этикой только личности, а не общества.

Этика, по мнению А.Швейцера, должна исходить из самого непосредственного и всеобъемлющего факта сознания: «Я есть жизнь, которая хочет жить, я есть жизнь среди жизни, которая хочет жить».<sup>52</sup> Этика при таком подходе заключается в том, что «я испытываю побуждение высказывать равное благоговение перед жизнью как по отношению к моей воле и жизни, так и по отношению к любой другой. В этом и состоит основной принцип нравственности. Добро — то, что служит сохранению и развитию жизни, зло есть то, что уничтожает жизнь или препятствует ей. Поистине нравствен человек только тогда, когда он повинуется внутреннему побуждению помогать любой жизни, которой он может помочь, и удерживается от того, чтобы причинить живому кой-либо вред... Там, где я нахожу вред какой-либо жизни, я должен ясно сознавать, насколько это необходимо. Я не должен делать ничего, кроме неизбежного, — даже самого незначительного».<sup>53</sup>

Итак, этика оказывает столь слабое влияние на культуру, «так она не проста и не совершенна. Она занимается нашим отношением к людям, вместо того, чтобы иметь предметом наши отношения ко всему существу. Подобная совершенная этика много глубже обычной. С ее помощью мы можем достичь духовной связи со Вселенной...». <sup>54</sup> А.Швейцера считают основоположником одного из вариантов экологической этики. В ее основу положен принцип универсальной воли к жизни. Идея «истинно нравственного» возникает в результате синтеза «этики самоотречения»

и «этики самосовершенствования». Вариант экологической этики А.Швейцера получил название «неантропоцентристской» или «универсальной этики».

Существуют и космические варианты универсальной этики, в которых морали придается универсально-космический, порой телеологический смысл. Например, известна космическая телеологическая этика, согласно которой мораль может быть понята лишь в контексте эволюционного развития Вселенной, в основе чего, якобы, лежит определенная мировая цель. Нравственное назначение человека при этом видится в дальнейшем сознательном созидании природы в свете «естественной телеологии». «Универсальная» этика А.Швейцера не носит космический характер, она «геоцентрична».

В связи с обострением экологической ситуации в западной философской литературе предлагается и обосновывается целый ряд концепций «неантропоцентристской» этики.<sup>55</sup> Так, американский философ Э.Ласло считает: «Поскольку предположение о порядке в природе, благодаря достижениям науки, стало обоснованным фактом, то необходима новая оценка статуса человеческой деятельности в мире. Для этого мы нуждаемся в новой морали. Соответствующая этика должна основываться не только на индивидуальном добре и индивидуальных ценностях, сколько на требованиях адаптации человека к окружающей природной среде... Такая этика может быть создана на основе идеала почтения к естественным природным системам».<sup>56</sup>

Показательна в этом отношении и дискуссия, которая ведется на страницах журнала «Экологическая этика» с момента его основания.<sup>57</sup> Одна из главных проблем, которая обсуждается на его страницах, — должны ли принципы экологической этики основываться лишь на признании внутренней ценности природных целостностей или на плюрализме ценностных основ, отображающих также интересы, потребности человека и общества. С одной стороны, подвергается сомнению наличие «истинных» (внутренне присущих) природным системам ценностей и их возможная роль в создании этической теории, практически обеспечивающей нравственную гармонию в обществе. С

другой, всякий иной подход считается прагматическим, антропосоциоцентристским, не отвечающим задачам бережного отношения к окружающей природной среде. В этом плане показательна дискуссия между такими постоянными авторами журнала, как А.Вестон, Е.Катэ, Д.Дональд, Дж.Хот, В.Браун, Ж.Спайдж и другие. Например, А.Вестон критикует абсолютизацию роли «истинных ценностей в структуре экологической этики и поощряет «прагматический сдвиг» к плюрализму системы ценностей, основанной также на опыте, человеческих интересах. Е.Катэ считает,<sup>58</sup> что А.Вестон<sup>59</sup> ошибается в своей критике, ибо, во-первых, он искажает предмет критики — методологию экологической этики, так как «истинная ценность» природных систем в ней не считается основанием всех нравственных обязательств; а во-вторых, выдвигаемая им «сбалансированная» прагматическая теория ценностей носит излишне субъективный характер, чтобы на ее основе можно было бы развивать достоверную этико-экологическую теорию. Обязанность защищать природную среду не должна основываться на «правильном» опыте людей, взаимодействующих с природой, поскольку этот опыт, как становится очевидным со временем, неизбежно включает в себя и существенные ошибки.

Экологическая этика, развивает далее свою мысль Е.Катэ, имеет дело с окружающей средой, поэтому должна акцентировать внимание на моральных проблемах независимого функционирования экологической системы в целом, а не концептуально изолированных ее подсистем. «Нужно признать существование внутренних ценностей, ибо они служат ограничением антропоцентристского инструментализма, но нет необходимости формулировать или обосновывать эти ценности самостоятельно, так как они не выступают в качестве основания всех обязанностей индивида».<sup>60</sup> Однако, А.Вестон прав, указывая на сложность обоснования экологической теории, которая базируется исключительно на признании самоценности природных систем. Он считает, что если вернуться в данном вопросе к «обогащенной» прагматической концепции ценностей, т.е. рассматривать ценности природных систем с позиции человека, то удастся преодолеть и дуализм традиционной

теории ценностей, противопоставляющей человека и природу, мешающей универсальности этики. При данном подходе действительно обнаруживается, что принципы экологической этики - это определенное преломление системы взаимосвязанных плюралистических ценностей. Тем более «внутренняя ценность» природных систем не может рассматриваться (если оставаться на почве реальности) как необходимое и достаточное основание экологической этики. На базе современных экологических знаний должны формулироваться цели экологических ограничений, а этическими средствами — доказываться их нравственность.

По моему мнению, экологическая этика формируется как комплексная наука, которая включает в себя философские, эстетические, религиозные, научные, экономические, политические и естественнонаучные методы. Она вбирает в себя наряду с общественными и экологическими регулятивы. Открывает нравственные законы взаимодействия и пути оптимизации отношений в системе «общество-природа».

Экологическая этика — это область научного знания, которое изучает нравственное отношение человека к природе с целью гуманизации и гармонизации в системе связи «человек-природа», «общество-природа». Основное свойство, присущее экологической этике, связано с тем, что приоритетной в ней остается забота о природных условиях существования будущих поколений.

В западной литературе нередко проводится мысль об исключительно эстетических основах экологической этики. Например, Дж. Хот считает, что ценность жизни как таковой заключается в ее красоте. Красота при этом определяется как гармония противоположных элементов. «Живая клетка, мозг млекопитающего, благодаря упорядоченной интеграции в себе бесчисленного множества всякого рода компонентов, способны вызвать нашу эстетическую оценку».<sup>61</sup> Следовательно, жизнь получает свою ценность, считает данный автор, от осознания ее упорядоченной новизны, гармонизированного контраста, т.е. от своей красоты, которой постоянно угрожает опасность дегенерации в крайность монотонности и в крайность хаоса. И наша оценка природы и ее экологических

проблем должна проходить в рамках космолого-эстетического видения.

В этой связи уместно напомнить о возрождении в современной литературе «космических основ» этики со ссылкой на наличие некоего «объединенного вселенского сознания»<sup>62</sup>. Исходя из этого возникла, в частности, и такая трансцендентальная медицина, призывающая к «возвращению с космоса», «погружению в душу Вселенной» и прочим действиям. Именно эти принципы охватывают, например, всю систему обучения в международном университете Махариши (Айова, США). Такой «одухотворяющий» взгляд на Вселенную основывается на известных физических знаниях о сущности бытия. Как известно, в физике, начиная с А.Эйнштейна, прослеживается усиленная попытка создания единой теории поля, охватывающей как электромагнитные и гравитационные, так и внутриатомные и внутриядерные взаимодействия. Ученые из университета Махариши считают, что поскольку вся история физики, логика ее развития в конечном итоге ведут к унификации, единому объяснению явлений природы, то можно предположить, что создание единой теории — лишь вопрос времени. Далее они полагают, что проявления этого единого поля есть все существующее и происходящее во Вселенной, в том числе и человеческое сознание.

Проблема экологической этики рельефно обозначала вопрос: возможна ли рациональная основа этики в целом.<sup>63</sup> Другими словами, могут ли моральные суждения быть истинными или ложными? А также: возможны ли рациональные методы, способные привести тех, кто будет правильно их использовать, к единой морали?

В истории этики, как было отмечено, давались неоднозначные ответы на эти вопросы, но задача в данном случае усложняется из-за сложности структуры основ экологической этики. Наметилась общая тенденция к отходу от узкорациональных утилитаристских форм этики. Суть традиционного утилитаризма исходит из одностороннего, ограниченного понимания условий и предпосылок человеческого существования. Подлинное удовольствие человека, конечно, не может быть сведено к радостям от сиюминутного удовлетворения инстинктивных потребностей. Универсальные потребности человека

формируются по мере общественного развития и имеют широкую градацию, они не могут быть эквивалентными или взаимозаменяемыми. Так, по мнению Н.Ф.Реймерса, можно выделить следующие основные виды потребностей человека: биологические (генетико-анатомо-морфо-физиологические), этолого-поведенческие, трудовые, этнические, экономические, социальные, социально-психологические, эстетические и другие.<sup>64</sup>

Экологическая этика наряду с такими новыми комплексными направлениями в науке, как экология человека и социальная экология, призвана содействовать созданию благоприятного качества жизни для всех людей планеты. Для этого необходимо реализовать комплексный подход к изучению человека, его потребностей, выявлению показателя качества жизни, охватывающего все стороны бытия. Только таким путем можно выявить подлинно человеческие условия существования или необходимый «жизненный оптимум».

Есть еще одно свойство, имплицитно присущее экологической этике, которое неизбежно разрушает рамки узкоутилитаристского понимания функций этики. Оно связано с тем обстоятельством, что основанием экологической этики служат неограниченные в пространстве и времени общечеловеческие ценности, в том числе забота о природных условиях существования будущих поколений. Обращенность в будущее предполагает и заботу о настоящем, кардинально разничающую экологическую этику от традиционных направлений этики.

Любая природная система создается вследствие развития. В результате естественного процесса возникают или исчезают одни структуры, отношения, чтобы дать место другим. В силу этого следует различать две стороны природного бытия — природа как сформировавшаяся реальность и природа как реальность формирующаяся. Спасение природы от антропогенного воздействия не просто охрана того, что существует реально, т.е. ценностей уже имеющихся, но и охрана потенциально возможных природных систем и форм жизни. Решение проблем взаимодействия человека и природы

видится во взаимно скоординированном развитии, т.е., как уже отмечалось, в их «коэволюции».

Анализ понятия «долг перед потомками» показывает: действие, совершающее в соответствии с моральным долгом, является морально наиболее ценностным

действием

В литературе выделяются три группы проблем, касающихся нашего долга перед потомками:

- проблемы метаэтики, в рамках которых определяется само существование подобного долга, содержание категориального аппарата, используемого при анализе ответственности перед будущим;
- нормативно-этические вопросы, затрагивающие конкретные права потомков по отношению к нам;
- эмпирические и практические проблемы, связанные с воплощением в жизнь социальных программ ответственности перед будущими поколениями<sup>65</sup>.

Положение экологической этики уже сейчас позволяют предположить следующие императивы:<sup>66</sup> отказаться от любых действий, которые могут ограничить возможности существования будущих поколений; мера ответственности перед потомками должна стать приоритетной при принятии решений, касающихся здоровья человека и состояния окружающей природной среды. Эти и другие положения экологической этики, призванные обеспечить гармонизацию взаимодействия человека и природы, могут быть реализованы, если они практически пронизывают все сферы человеческой деятельности. Только в этом случае этические регулятивы, насыщенные экологическим содержанием, не останутся благим пожеланием.

## 2.4. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭТИКА И ГАРМОНИЗАЦИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЧЕЛОВЕКА И ПРИРОДЫ

Гармония — это процесс такого взаимного развития двух или нескольких систем, в результате которого возникает их согласованность. Именно такое развитие общества и природы можно определить как их коэволюцию. К гармонии ведет взаимодействие, результатом которого является реализация всеми компонентами систем собственной природы, своих сущностных сил. Условием гармонизации взаимоотношения человека и природы является необходимость переориентации человеческой деятельности в ее основных сферах. Назовем некоторые из них: преобразовательная, познавательная и этико-эстетическая. При этом в преобразовательной сфере путями гармонизации являются ориентация на преодоление разделения труда и воплощение в жизнь гуманистических идеалов, соединение научно-технического, социального, личностного развития на основе правовой защищенности данной природной среды. В познавательной сфере пути гармонизации определяются развитием науки как целостной интегративной системы, ее экологизация, а также активность и самоорганизация как предмета познания, так и познающего субъекта; целостностью познания взаимоотношений человека и природы; углубленной и продолжительной проверкой (моделирование) научно-технических инноваций до их внедрения в широкую практику; экологическим синтезом науки и техники с другими отраслями культуры. В этико-эстетической сфере гармонизации должны содействовать: ориентация на любовно-творческое отношение к природе в противовес агрессивно-потребительскому, развитие этического компонента целостной гармонически развитой личности, формирование экологической этики на основе принципа равнозначности всего живого, представление об искусстве как гармоничной модели преобразования мира.

При гармонизации взаимодействия человека и природы необходимо учесть: субординацию указанных сфер деятельности, регулятивную роль ценностно-мировоззренческих, эстетико-моральных факторов,

приоритетное значение экономических, правовых, информационных факторов, экологический лейтмотив в современных политических движениях.

Объективные потребности общественного развития, осмысление общей логики движения этических знаний приводят к однозначному выводу: экологическая этика отражает актуальные вопросы времени, и от ее эффективности, своевременности вырабатываемых положений во многом будет зависеть гармонизация взаимодействия человека и природы, будущее современной цивилизации. Но одно дело—теоретическое осознание значимости экологической этики, а другое—реализация ее положений на практике, в многообразных пластиках общественной жизни.

Важно отметить, что еще недавно в нашей литературе полностью отрицалось возможное практическое значение экологической этики. Характерно в этом отношении следующее высказывание: «В идеях западных гуманистов... с экологической этикой связывается переориентация массового сознания с одних ценностей на другие. Предполагается, что бизнесмены, к примеру, усвоив принципы новой науки, будут более внимательны к проблемам окружающей среды, нежели к своим прибылям. Благодаря «просвещенным лидерам» корпораций и государства западное общество будет, якобы, обретать стабильность, а внедрение в массовое сознание «экологического мировоззрения» будет способствовать сужению базы «ценностей» экономического роста, что и вызовет «коренное преобразование» самой капиталистической системы. Изменение ценностей и поведения рассматривается, по существу, как определяющий фактор решения проблем экологического кризиса. В представлении западных ученых субъективный фактор сам по себе приведет человечество к обществу, где будут разрешены все противоречия, а люди станут высоконравственными.<sup>67</sup>

В данном случае на основе упрощенного, схематичного представления как общественного развития, так и сути экологической этики делаются совершенно неадекватные выводы. Но интересно, что авторы неявно, вопреки своей воли, обращают внимание на проблему

практической результативности, эффективности экологической этики. Никто из серьезных исследователей в области экологической этики не полагал и не полагает, что качественно новые морально-нравственные установки могут само собой стать руководством к действию в современном обществе. Это есть теоретическая мысль, для реализации которой надо провести огромную исследовательскую, пропагандистскую и организационную работу.

В общем и целом механизмы проникновения эколого-этических знаний в социальную практику казалось бы очевидны: это влияние позитивных результатов, получаемых в области экологической этики на общее мировоззрение людей, на критерии оценки природопреобразующих действий и новой техники, на стратегию развития международных отношений и другие сферы общественной жизни. Но в данной мозаичной картине распространения эколого-этических знаний есть универсальные каноны их движения, без которых, собственно, невозможен весь этот процесс. Они связаны той интегративной ролью, которую выполняют воспитание и образование в формировании соответствующего мировоззрения и культуры, изменением содержания правовых и экономических регулятивов человеческой деятельности, появлением в их структуре такого понятия, как «социально-экологическая ответственность»; наметившейся тенденцией к экологизации различных областей духовного производства.

К примеру, И.Кант в приложении к сочинению «К вечному миру» обосновал необходимость морали в политике. Только мораль, по его мнению, может гарантировать великие цели. Этика, считал он, не может быть советчицей при принятии сиюминутных решений. Она призвана обозначать некие общие условия, на которые должен ориентироваться целеустремленный реальный политик. Спор морали с правом и политикой относится лишь к наличному состоянию непросвещенной эпохи, которое преодолевается исторически путем опосредствования политики и трансцендентальной этики. Принципы морали, как считал философ, обладают объективной реальностью, а это означает, что они должны потребовать своего осуществления.<sup>68</sup>

Мысль И.Канта о необходимости связи морали и политики можно экстраполировать на все сферы человеческой деятельности, особенно касающиеся преобразования природы. Изменение ценностно-мировоззренческих установок, нравственных норм современного общества приводит к далеко идущим последствиям во всех областях общественной жизни. Многие традиционные постулаты экономики, политики так или иначе опираются на моральные ценности более ранних обществ. И не случайно установление нового «качества жизни» ныне во многом возлагается на формирование нового «человеческого качества». Так, А.Печчин считает, что главной проблемой человеческого рода на данном этапе его эволюции является то, что его культура отстает и не соответствует осуществляемым им же самим изменениям действительности. В результате человек оказывается не в состоянии приспособиться к складывающемуся новому положению вещей, к новым условиям. Для решения данной проблемы необходимы изменения «человеческого качества».<sup>69</sup>

Наметилась также тенденция к выводам духовного плана, т.е. предписывать человеку относиться к природе «с любовью и уважением».<sup>70</sup> Любовь при этом представляется как внутренний отклик души человека на красоту, гармонию природы в целом, отклик на глубинное в природе, что остается за пределами научного познания. Но она возможна лишь в том случае, если душа человека не угнетена жаждой самоутверждения, покорения природы, получения от нее максимальной прибыли. Безусловно, любовь к природе не означает, что человек полностью подчиняется ей. Здесь главное — стремление понять природу вплоть до взаимослияния с ней. «Очеловечение», «гуманизация» природы выражаются в стремлении сохранить и улучшить ее, улучшая тем самым и себя — ее часть. И поэтому предварительным условием того, чтобы любовно-творческое отношение к природе стало реальностью, выступает все же становление человека как личности.<sup>71</sup>

Историческая необходимость гармонизации взаимодействия общества и природы содержит в себе целый спектр возможностей. Основываясь на знании экологических законов, можно сознательно

воздействовать на процесс гармонизации; конкретизируя цели, сдерживая одни закономерности и давая возможность проявления другим. Именно степень познания социоприродной необходимости (отраженная в целях), степень возможного овладения ею (выраженная в средствах) не только определяют уровень достигнутой человеком свободы во взаимодействии его с природой, но и указывает на объективное содержание социально-экологической ответственности. В это содержание входит весь комплекс требований к деятельности человека по преобразованию природы, вытекающий из объективной необходимости в целом и конкретной экологической ситуации, в частности.<sup>72</sup>

Социально-экологическая ответственность характеризуется общественными отношениями — политическими, правовыми, моральными и др. Она выступает как объективное явление в общественной жизни, как проявление необходимости и сознательной ее реализации человеком для гармонизации взаимодействия общества и природы, их коэволюции. В таком понимании социально-экологическая ответственность выступает ныне как мера исторической ответственности, ибо она играет существенную роль в принятии решений, реализация которых имеет кардинальное значение для исторического процесса в целом. Как общественное явление она не рождается сама собой. Для ее формирования требуются целенаправленные усилия каждого человека, всего общества. Объективная действительность делает возможным лишь ее формирование, а чтобы она стала реальностью, должна быть и субъективная обусловленность: соответствующее воспитание, образование, просвещение широких масс и т.п.

Мировоззренческой основой такой концепции может служить эко-софия т.е. гармоничная взаимосвязь человека с окружающими системами. Речь идет о проникновении в науку экологического подхода, который включает биоэкологические, эколого-синергетические и другие экологические идеи и знания.

Экогуманистическая направленность науки позволяет снять традиционное противоречие между «антропоцентризмом» и «космоприродоцентризмом».

Существенный вклад в процесс интеграции современного научного знания вносит экологическая этика. Она изменила научное мышление, выработав новые теоретические и методологические ориентации у представителей различных наук.

Как известно, экологическая этика изучает сложные и многозначные нравственные отношения в системе «общество-человек-техника-природная среда», пути оптимизации и гармонизации.<sup>73</sup>

Нам еще предстоит обосновать статус экоэтики в системе наук, где экообразование приобретает интергальный контекст при определении духовных и теоретико-познавательных предпосылок решения экологической проблемы.

В значительной степени как традиционная, так и современная образовательные системы связаны с уже имевшими место фундаментальными научными трансформациями (доклассической — учения античных и средневековых мыслителей; классической — О.Конта, Г.Спенсера, К.Маркса; неклассической — У.Ростоу, Д.Галбрейта, Д.Белла, О.Тоффлера; постнеклассической наукой — А.Пенти, Г.Тейлора, А.Печчеи; ноосферное учение К.Э.Циолковского, В.И.Вернадского), которые стали научной базой образования.

Проблема экологического образования и воспитания выдвинута ЮНЕСКО и Программой ООН по охране окружающей среды в разряд основных средств гармонизации взаимодействия человека и природы. Еще в 1972 г. Стокгольмская конференция по охране окружающей среды приняла рекомендацию о создании международной программы по образованию в области окружающей среды. К началу 1975 г. такая программа разработана ЮНЕСКО совместно с программой ООН по окружающей среде (ЮНЕП). Важным событием в области организации экологического воспитания и образования явились межправительственные конференции по образованию в области окружающей среды — в 1975 г. в Белграде, в 1977 году в Тбилиси, В 1982 г. в Найроби, в 1983 г. в Вене («Венская декларация»), в 1987 г. в Таллине и др. На этих меж-

дународных форумах был сделан вывод, что экологическое образование является не только интегральной частью образовательных программ, но и всех форм общественного влияния на сознание и поведение человека, что образование «по окружающей среде» должно изучаться в школах всех степеней, входить в учебные программы по всем предметам и тем самым способствовать пониманию единства природы и общества.

Экологическое образование — это непрерывный процесс обучения, направленный на усвоение систематизированных знаний об окружающей среде, умений и навыков природоохранной деятельности.<sup>74</sup>

В связи с этим, экологическое образование и воспитание нуждаются в широком социально-философском осмыслении, чтобы выяснить их место и роль в системе мер по гармонизации взаимоотношения человека и природы. Экологизация образования органически связана с идеей гуманизации системы образования в целом, рассматривающей гармоническое развитие человека как главную цель. Ее ключевые позиции — это реализм образовательной политики. Основные стороны этой идеи: постоянное развитие образования, связь с передовой наукой, научным поиском; превращение образовательного процесса в важнейший фактор становления личности.

Образование в области окружающей среды не является механическим добавлением к общему образованию. Оно должно стать органической составной частью любого уровня или системы образования и подготовки кадров. Его содержание меняется в зависимости от социальных и экономических условий, характера и состояния проблем окружающей среды в различных странах и регионах.

Выделяются два основных направления экологического образования: воспитание в духе общих идей охраны природы, бережного к ней отношения и приобретение специальных профессиональных знаний об общих закономерностях существования природных и антропогенных экосистем. Оба направления взаимосвязаны, ибо в основе их лежит познание принципов, подходов, закономерностей экологии. Система экологического образования должна быть нацелена, во-первых, на подготовку профессиональных экологов, во-вторых, на

овладение специалистами самых различных областей общей экологической культурой.

Здесь следует различать экологическое образование и экологизацию системы образования. Хотя они и взаимосвязаны, но характеризуют в некотором отношении различные явления. Экологическое образование определяет процесс подготовки специалистов-экологов. Экологизация же системы образования — это масштабное проникновение идей, понятий, принципов, подходов экологии в структуру подготовки специалистов самого различного профиля: инженеров, врачей, экономистов, социологов и т.д. иначе говоря, в целом задачи экологического образования и воспитания имеют комплексный характер, предусматривают непрерывность разных форм и уровней — от школьного обучения и природоохранного воспитания до подготовки специалистов-экологов высокого класса в аспирантуре и докторантуре.<sup>75</sup> Его цели можно свести к следующим пунктам:<sup>76</sup>

- системное представление об экологическом знании;
- проблемы взаимодействия общества с окружающей средой;
- человек и биосфера;
- возможные последствия техногенного влияния на окружающую среду;
- освещение экономических аспектов управления;
- охрана окружающей среды и природопользования;
- формирование экологической этики и общей экологической культуры, также пути выхода из экологического кризиса;
- перспективы безопасного развития системы «человечество-цивилизация-космос».

Ключевую роль в достижении указанных целей играет развитие экологического сознания. В него входит:

- сущность экологических законов;
- причины противоречий (конфликтов) в системе «природа-общество», несоответствие природных и социальных законов;
- опасность глобальных катастроф и локальных экологических кризисов;

- осознание необходимость разработки глобальной стратегии развития как предпосылки существования жизни.<sup>77</sup>

Изучение экологических взаимодействий организмов предполагает выявление тесной связи понятий: становление экологии; изучение среды обитания отдельных видов; изучение экосистемы и взаимоотношений экосистем; изучение биосферы — биосферология; становление экологии человека; социальная экология; эковоспитание; экообразование; экологическое мировоззрение — сознание; экознание (основной элемент); экооценка; экоэтика; экокультура; экокосмоэтика; экокосмокультура; ноосфера — ноосферология. В целом, научно-образовательная система совместно с другими системами духовной сферы, способствующими переходу на путь устойчивого развития, будет реализовывать комплекс упреждающих действий, направленных на выживание цивилизации.

Создание качественно нового экологического состояния общества потребует опережающей и кардинальной перестройки всего общественного сознания, его предельно широкой экологизации. Разумеется, и в дальнейшем оно будет испытывать соответствующие перманентные перестройки в зависимости от революционных изменений в самой экологии как науке и прежде всего в социоэкологии.

Экологическое воспитание и образование останется неполным, если оно ограничится лишь коммуникацией знаний.<sup>78</sup> Насущной необходимостью является комплексное воспитание определенного отношения к природе. В данном случае необходимо широко использовать такие специфические методы общественной психологии, как внеличностные коммуникативные средства: традиции, обычаи. Важнейшим средством социально-психологической коммуникации являются также различные виды искусства, где личность улавливает определенные, значимые для нее феномены. Преломив их через свою систему ценностей, она создает произведения, которые способны генерировать, с известной степенью, соответствия социальные чувства, отвечающие реалиям времени. И если мы хотим, чтобы в обществе выработалось эмоциональное «любовно-творческое» отношение к природе, необходимо всесторонне и целенаправленно использовать

возможности литературы, искусства, средств массовой информации. Именно они являются тем рычагом, который позволит перевернуть общественное мнение «в сторону» природы.

Важная особенность проявления экологических установок в художественной литературе заключается в том, что если в «социологизированных» произведениях отношение героя к природе в лучшем случае является лишь придатком его социального поведения, то в «экологизированной» литературе отношение к природе персонажей становится центральным. В этом можно убедиться, прочитав замечательные рассказы и романы многих талантливых писателей.

Сохранить природу — это значит сохранить человеческий вид, современную и будущую культуру. Существует поэтому общность между памятниками культуры и истории. Это - их необходимость для становления человека, духовного самосознания каждого индивида, понимания сущности своего бытия, своих социальных и природных корней. Произведения искусства содержат в себе эмоциональные элементы, а научные трактаты рациональность, но и им не чужды эмоции. Особенно ярко проявляется связь рационального и эмоционального в публицистике, которая занимает промежуточное положение между научным и художественным творчеством. Публицистика — доступное широким слоям общественности, мощное средство воспитания. В экологическом воспитании ее роль может быть весьма велика. Сюда же можно отнести кинодокументалистику, которая способна концентрировать внимание общественности на узловых проблемах, учитывая надвигающуюся экологическую опасность. Используя конкретные фактические данные, она содействует оперативному формированию соответствующего общественного мнения и принятию должного решения на самых различных уровнях. Итак, можно утверждать, что экологическое воспитание, образование, просвещение широких слоев населения существенным образом влияет на политические процессы, на общественное развитие в целом.

Нравственные каноны окончательно утверждаются лишь в ходе исторического развития. Глобальные противоречия, возникшие в результате интенсификации взаимодействия общества и природы,

явились одним из важнейших основ становления экологической этики. Регулятивная, нормативная, экологическая этика поэтому рельефно проявляется ныне в различных сферах. С этим обстоятельством связано и переосмысление таких фундаментальных вопросов, как сущность и назначение человека, ориентация материальной и духовной деятельности общества. Иными словами, с позиций приоритетности общечеловеческих ценностей, интересов грядущих поколений, идеи целостности мира сейчас реализуется в единый, коэволюционный подход к социально-экономическому, технологическому и экологическому развитию. Собственно, именно в этом выражается решение проблемы гармонизации взаимодействия человека, общества и природы, которое является не единовременным актом, а длительным историческим процессом.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ныне на самых различных уровнях обсуждаются те или иные альтернативные пути выхода из экологического кризиса, предлагаются всевозможные «сценарии» развития цивилизации. В этом отношении заслуживает внимания концепция гармонизации человека и природы на основе обеспечения их коэволюционного развития.\*

Человечеству, судя по всему, предстоит пройти ряд постиндустриальных этапов (информационного и информационно-экологического общества). Информационный аспект, как нам представляется, является ключевым в решении экологической проблемы. Без адекватной экологической информации невозможна гармонизация человека и природы.

Коэволюционный путь предполагает переход от стихийного экоразвития к организации планетарного экологического управления. Необходимость такого управления все больше осознается научным сообществом. Сохранение качества окружающей среды — приоритетная общечеловеческая ценность, которая призвана консолидировать развитие всей цивилизации.

Перспективы развития науки, техники и производства на планете должны быть определены в рамках глобального видения эволюции биосфера, социально-экономических, технологических и других последствий. Космонавтика может внести, несомненно, существенный вклад в спасение биосферы, прежде всего благодаря использованию космических средств получения информации о состоянии природной среды, а также перенесению в Ближний Космос некоторых производств. Развитие космонавтики не противоречит постановке данной задачи, наоборот, она призвана содействовать ее эффективному решению. Правда, нельзя серьезно рассматривать в ближайшие десятилетия, к примеру, даже космонавтику как средство, обеспечивающее практическое освоение других планет, переселения человечества в другие миры и т.д.

В этом отношении экологизация науки, техники и производства

\* Впервые термин «коэволюция» внес в научный оборот академик Н.Н.Монсеев.

предстают как единая задача цивилизованной адаптации человеческой деятельности, самого человека к ограниченным возможностям биосфера.

Гармонизация взаимоотношений человека и природы предполагает и целенаправленное развитие общественных отношений, более того, должна начинаться именно с последних. Ведь все меры по решению экологической проблемы могут реализовываться только человеком. В регуляции деятельности человека фундаментальное значение имеют доминирующие в обществе ценностные ориентиры — культура, нравственные нормы.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### ГЛАВА I. ПРОБЛЕМА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЧЕЛОВЕКА И ПРИРОДЫ

1. Более подробно см.: Социобиологизм как течение современной философской антропологии (обзор) // Современный человек: цели, ценности, идеалы: Реферат сб. к XVIII Всемирному философскому конгрессу. Вып. I/ Ред. Кол.: Я.М. Бергер и др. - М.: ИНИОН АН СССР, 1988. - С. 142-143.
2. См. подробнее: Аверьянов А.Н. Системное познание мира. М., 1985;
3. Реймерс Н.Ф. Концепция социоэкологической системы // Географические аспекты в экологии человека. М., 1975. с. 41-48.
4. См. : Бачинский Г.А. Социоэкология. Киев. 1991. с. 20-21.
5. См. подробнее: Алексеев В.П. Становление человечества. М., 1984.
6. Моисеев Н.Н. Человек, среда, общество. М., 1982. с. 126.
7. Маркс К., Энгельс Ф. Соч. Т. 23 с. 58-59.
8. Моисеев Н.Н. Человек, среда, общество. М., 1982. - С.141.
9. Моисеев Н.Н., Фролов И.Т. Высокое соприкосновение. Общество, человек и природа в век микроэлектроники, информатики и биотехнологии / Вопросы философии, 1984. № 9.
10. См.: Лемешев М.Я. Пока не поздно... Размышления экономиста-эколога. М., 1991; Тарасенко Н.Ф. Природа, технология, культура. Киев, 1985.
11. Минц А., Преображенский В.С. Актуальные и дискуссионные проблемы системной ориентации и географии // Известия АН СССР. Серия географическая. - 1973. - N 6.
12. Там же, С. 114.
13. Там же.
14. См.: подробнее о предмете «экологии человека», «социальной экологии». Гирузов Э.В. Социальная экология: специфика ее проблем и основные задачи развития // Вопросы соцэкологии. Львов, 1987. - С. 13-23. Марков Ю.Г. Социальная экология, - Новосибирск, 1986. - С. 38-70.

- 15.См.: Мамедов Н.М. Экология и техника (проблема оптимальной ориентации развития техники). М., 1988. - С. 12.
- 16.Фролов И.Т. Прогресс науки и будущее человека. М.,1975. - С. 94.
- 17.Раскин В.Г. Философско-методологические аспекты исследования и разрешения проблемы антропогенной экологической опасности. - Томск, 1987. - С.92.
- 18.См.: Никитин Д.П., Новиков Ю.В. Окружающая среда и человек. М., 1986; Олейников Ю.В. Экологические альтернативы НТР. М., 1987.
- 19.См.: Израэль Ю.А. Экология и контроль состояния природной среды. - Л., 1984. - С. 41.
- 20.См.: Федоров Е.К. Экологический кризис и социальный прогресс. М., 1977. - С. 59.
- 21.Даценко И.И. Гигиенические аспекты социоэкономии // Вопросы социоэкологии. - Львов, 1987. - С. 88-94.
- 22.Дубинин Н.П. Очерки о генетике. М., 1985. - С. 88-89, 235.
- 23.См.: подробнее Максаковский В.П. Географическая картина мира, часть 3. - Ярославль,1996 , главы 4,5.
- 24.См.: Экхольм Э. Окружающая среда и здоровье человека. М., 1980.
- 25.См.: Глобальные проблемы современности. М., 1981.
- 26.См.: Загладин В.В., Фролов И.Т. Глобальные проблемы современности: научный и социальный аспекты. М., 1981. - С. 6-9.
- 27.См.: Гирузов Э.В., Широкова И.Е. Экология и культура. М., 1989.- С.3-4.
- 28.Тарасенко Н.Ф. Природа, технология, культура. Философско-мировоззренческий анализ. - Киев, 1985. - С. 185.
- 29.См.: Урсул А.Д. Философия и интегративно-общенаучные процессы. М., 1981. - С. 192-199.
- 30.Там же, с. 194.
- 31.См.: Бехар Н. Региональный подход к экологической безопасности на европейском континенте // Мир науки. - 1989. - № 9.- С. 18-21.
- 32.См.: подробнее Максаковский В.П. Географическая картина мира, часть 3. - Ярославль, 1996 , С. 48-49.

33.Самохин А. и др. Зона экологического бедствия. Аргументы и факты. - 1989. - 23-29 декабря.

34.Экологические проблемы Каспийского моря // Материалы Все-союзной конференции. - Баку, 1989.

35.Спиридовон А. Когда взорвется Черное море? // Литературная газета. - 1989. - 14 июня.

36.Там же.

37.См.: Израэль Ю.А. Экология и контроль состояния природной среды. - Л., 1984. - С. 41.

38.См. : Печчей А. Человеческие качества. М., 1980.

39.J. Tinbergen (Ed), RIO: Reshaping the International Order. Report to the Club of Rome; «E.P. Dutton and Co» New York,1976, s.4. s.37.

40.Лейбин В.М. «Модели мира» и образ человека. Критический анализ идей Римского клуба. М., 1982. - С.150.

41.Там же.

42.Bocast A.K. Fedanzo A.S. Goals for Global Society.

43.Third Generation Project for the Club of Rome. // Technological Forecasting and Social Change. 1975, V. 7, N 3.

44.Laszlo E. Et al. Goals for Mankind. N.Y., 1977, XIV-XY.

45.См.: Печчей А. Человеческие качества. М.,1980.

46.Там же.

47.См.: Кинг А., Шнайдер Б. Первая глобальная революция. М., 1991.

48.Лейбин В.М. «Модели мира» и образ человека. Критический анализ идей Римского клуба. М., 1982. - С.150.

49.См.: Труды совещания по программе ЮНЕСКО «Человек и биосфера» МАБ. М., 1981. - С. 17-19.

50.См.: Наше общее будущее. М., 1989. - С. 7.

51.Там же.

52.Там же, С. 9.

53.См.: Гумбольт А. Картины природы. М., 1959.

54.Suess E. Die Entstehung der Auen Wien, 1875.- s.100.

55.Вернадский В.И. Химическое строение биосфера Земли и ее окружение. М., 1965. - С. 58-60.

- 56.Лопо А.В. Следы былых биосфер. М., 1987. - С. 114.
- 57.Колчинский Э. И. Эволюция биосферы. - Л., 1990.
- 58.См.: Программа биосферных и экологических исследований АН СССР // Вестник АН СССР. - 1988. - № 11.
- 59.Гирузов Э.В. Система «общество-природа». М., 1976, с. 41,107.
- 60.Вернадский В.И. Научная мысль как планетное явление. М., 1978. - С. 123.
- 61.Методологические аспекты исследования биосферы. - 1975. - С. 194-195.
- 62.Биология охраны природы. М., 1983. - С.37.
- 63.Там же, с. 41-43.
- 64.Там же, с. 44.
- 65.Вернадский В.И. Эволюция видов и живое вещество. // Природа. - 1978., N 2. - С. 95.
- 66.Копьева Е.С. Слитность природного и социального в мифологических представлениях первобытного общества // Экологическая проблема и пути ее решения (Философские вопросы гармонизации взаимоотношения человека и природы). М., 1987. - С. 20-27.
- 67.Игнатовская Н.Б. Природа как ценность культуры. М., 1987. - С.8.
- 68.См.: Соколов З.П. Культ животных в религиях. М., 1972; Тейлор Э.Б. Первобытная культура. М., 1989.
- 69.Семенов Ю.И. Как возникло человечество. М., 1966. - С. 346.
- 70.См.: Гусейнов А.А., Иррлитец Г. Краткая история этики. М., 1987. - С. 441.
- 71.См.: Злотников В.Г. Природа как эстетическая ценность // Философия и экологическая проблема. М., 1990.
- 72.См.: Рыбаков М.К. Происхождение искусства и религиозно-магическая концепция // Вестник МГУ. Серия философия. М., 1972. - С. 166.
- 73.См.: Татаркевич В. Относительно двух понятий прекрасного // философские науки. М., 1978. - № 3.
- 74.Кант И. Соч. в шести томах. - Т.5. М., 1966. - С. 322.
- 75.Бахтин М. Вопросы литературы и эстетики. М., 1975. - С. 22.

- 76.См.: Овсянников М.Ф. Диалектика развития в эстетике // Материалистическая диалектика как общая теория развития. М., 1983., - С. 425.
- 77.См.: Макавельский А.О. Софисты. Вып.1. - Баку, 1940. - с.5-21.
- 78.Аристотель. Соч. в четырех томах. - Т.4. М., 1983. - с. 10.
- 79.Игнатовская Н.Б. Природа как ценность культуры. М., 1987. - С. 18.
- 80.Ikeda D. Dialogue on Life. - V.I. Buddhist perspective on Life and Universe.-Tokyo, 1976. - P.30
- 81.Иванов О.В., Мельник Л.Г., Шепеленко А.Н. В борьбе с драконом «Когай». Опыт природопользования в Японии. М., 1991.- С. 194.
- 82.Nasz S.N. Islamik Science. L.,1976, - P.230.
- 83.Библия. Бытие. I. 28. (Сравните это с приведенным выше высказыванием Аристотеля).
- 84.Write L. The historical root a of our ecological crisis. In: Ecology and Religion in History., M.X., p. 15-30.
- 85.См.: Александрова Р.И.,Смольянов А.В. Экология и мораль. М.,1981. - С.15.
- 86.См.: Канторович Я. Процессы против животных в средние века. // Северный вестник. - СПб.,1984. - С.67.
- 87.Бэкон Ф. Соч. в двух томах. - Т.2. М., 1976. С. 487-527.
- 88.Декарт Р. Избранные произведения. М., 1950. - С.305.
- 89.Гольбах П.А. Избранные произведения в 2-х томах М., 1963. - С. 675.
- 90.Write L. The historical root a of our ecological crisis. Ecology and Religion in History., N.Y., p. 15-30.
- 91.См.: Лей Г. Технофобия: реальные и мнимые проблемы технического развития // Философские вопросы технического развития. М., 1984. - С. 264-270.
- 92.См.: Василенко Л.И. Антропоцентризм и его экологическая критика // Вопросы философии. - 1983. -№ 6.- с.136-144.
- 93.См.: Фролов И.Т. Перспективы человека (Опыт комплексной постановки проблемы). М., 1983.

- 94.Блок А. Поэзия заговоров и заклинаний // Собр. соч. т.5. М., 1962. - С. 36.
- 95.Гусейнов А.А. Природа как ценность культуры // Экология, культура, образование. М., 1989. - С. 10.
- 96.Cm : Huizing J. Incertitudes. Essai de diagnostic du mal dont souffre notre temps. Preface de G. Marcel P.,1930, Cap. II,III.
- 97.Huizing J. Incertitudes. p.104.
- 98.Op. cit., Н.104.
- 99.См.: Хайдеггер М. Вопросы о технике // Новая технократическая волна Запада. М., 1986.- С. 45.
- 100.Моисеев Н.Н. Теория ноосферы и математические модели // Философия и социология науки и техники. М., 1987. - С. 101.
- 101.См.: Юдин Б.Г. Системный подход и принцип деятельности. М., 1978.
- 102.Огурцов А.П., Юдин Б.Г. Деятельность. Философский энциклопедический словарь. М., 1983. - С. 151.
- 103.Урсул А.Д. О понятии «экологическая деятельность» // Философские науки. - 1986. - №1.- С. 35.
- 104.См.: Фаддеев Е.Т. Проблема экологического производства // Философские проблемы глобальной экологии. М., 1983.
- 105.Ускорение, интенсификация, экология. Философско-методологические аспекты). - Кишинев, 1988. - С. 48.
- 106.См.; Федоренко Н.П., Реймерс Н.Ф. Экология и экономика - эволюция взаимоотношений. // Философские проблемы глобальной экологии. М., 1983. - С. 238.
- 107.Бганба В.Р. Экономический механизм в решении экологических проблем // Ученые записки №3. - М.:МГСУ - 1997.
- 108.См.: Лемешев М.Я. и др. Региональное природопользование: на пути к гармонии. М., 1986.
- 109.См.: Например: Иванов О.В. и др. В борьбе с драконом «Когай»: Опыт природопользования в Японии. М., 1951; Мир восьмидесятых годов. М., 1990.

## ГЛАВА 2. КОЭВОЛЮЦИЯ ОБЩЕСТВА И ПРИРОДЫ: СТАНОВЛЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭТИКИ

1. См.: Штайгервальц Р. Потенциал непролетарского протеста // Борьба коммунистов и политика союзов. - Прага, 1987. - С. 142-151.
2. См.: Nichts links - nicht rechts? - Über die Zukunft der Grünen. - Hamburg, 1983.
3. См.: Marschalek R. - Pelinka P. Rot - Grüner Anstob. - Wien, 1983. - с. 37-38.
4. См.: Бункина М.К., Климов С.М., Мотылев В.В. Разум против безумия. Социально-экономические аспекты новых массовых движений. М., 1987.
5. Тоффлер О. Раса, власть, культура // Новая технократическая волна на Западе. М., 1986. - С.280.
6. См.: Башляр Г. Новый рационализм. М., 1987.
7. Мамедов Н.М. Проблемы экологии: некоторые актуальные аспекты. М., 1989. - С.37.
8. См.: Гирузов Э.В. Система «общество-природа». Проблемы социальной экологии. М., 1976.
9. Лось В.А. Проблема интеграции современного научного знания: экологический подход // Функциональные исследования и технический прогресс. - Новосибирск, 1985. - С. 75-88.
10. Манин Ю.М. НТР и экологизация производства. - М.: Мысль: Наука и техника, 1979. - С. 134.
11. Шилин К.И. Экологическая наука в науке. Наука в социальных, гносеологических и ценностных аспектах. М., 1980. - С. 101.
12. Родзянко Н.Г. Ресурсология как новая наука о взаимодействии человека и природы // Изв. Сев.-Кавк. научн. Центра Высш. шк. Сер. естеств.науки. - Ростов-на-Дону: 1978. -№1(13). - С. 15-19. - Библиог. - С. 15.
13. Mesarovic M. and Pestel E. Mankind at the Turning Point, p.15.
14. См.: Программа биосферных и экологических исследований АН СССР // Вестник АН СССР, 1988. - № 11.
15. См.: Мамедов Н.М. Экология и техника. М., 1988; Урсул А.Д. Перспективы экоразвития. - А., 1990.

- 16.Урсул А.Д. Информатизация: системно-деятельный подход. Информ.процессы и системы. - 1989. - N 11.- С.2.
- 17.См.: Урсул А.Д. Информатизация общества и экологическая перестройка // Проблемы методологии фундаментальных и прикладных наук. М., 1989.
- 18.Урсул А.Д. На пути к информационно-экологическому обществу // Философские науки. - 1991. - № 5.
- 19.Мамедов Н.М. Проблемы экологии: некоторые актуальные аспекты. М., 1989. - С. 42.
- 20.Гвишиани Д.М. Методологические проблемы моделирования глобального развития // Вопросы философии. - 1987. - № 2. - С.22.
- 21.Mesarovic M. and Pestel E. Mankind at the Turning Point, p.52.
- 22.Урсул А.Д. Общественные аспекты экологической проблемы // Горизонты экологического знания. М., 1986. - С. 50-53, 61-62.
- 23.Манин Ю.М. Экологизация производства как путь решения экологической проблемы // Социальные аспекты экологии. - Минск, 1983. - С. 137-140.
- 24.Наиболее последовательно эта концепция развивается американским ученым Б.Коммонером (См. его работы: Замыкающийся круг. Природа, человек, технология. - Л., 1974; Технология прибыли. М., 1976).
- 25.См.: Фадеев Е.Т. Экологическое производство. - Пущино, 1980.
- 26.Сколимоский Х. Философия техники как философия человека. Новая технократическая волна на Западе. М., 1986 - С.280.
- 27.При выведении на орбиту ОКС «Скайдеб» с помощью РН «Сатурн-5» в земной ионосфере образовалась «дыра» диаметром 1800 км, затянувшаяся лишь через 1,5 (по другим данным - 3 часа). - См.: Новиков Л.С., Петров Н.Н., Романовский Ю.А. Экологические аспекты космонавтики. М., 1986. - С. 23-30.

28.В результате непредвиденно быстрого снижения ОКС «Скайлеб» и сгоревшие ее остатки упали на территорию Австралии. Всего, по данным на 31 декабря 1984 г., за все время космической деятельности с орбит сошло около 10 тыс поддающихся радиолокационным наблюдениям объектов. - См.: Новиков Л.С., Петров И.Н., Романовский Ю.А. Указ. соч. - С.23.

29.Урсул А.Д., Дронов А.И. Космонавтика и социальная деятельность. - Кишинев, 1985. - С. 173.

30.Школенко Ю.А. Философия, экология, космонавтика. М., - С.21.

31.См.: Гланба В.Р. Человечество как космическое явление. Тезисы докладов Международного симпозиума: Человечество. Цивилизация. Космос. - София, 1990.

32.Гланба В.Р. Культурно-ценностные аспекты отношения к природе // Демократизация культуры и новое мышление. М., - С.71.

33.См.: Гирусов Э.В., Широкова И.С. Экология и культура. - 1989. - С. 12.

34.См.: Кочергин А.К., Марков Ю.Г., Васильев Н.Т. Экологическое знание и сознание. Особенности формирования. - Новосибирск, 1987.

35.Гланба В.Р. Становление ноосферы и экологическая этика. Тезисы докладов Всесоюзной конференции: Русский космизм и ноосфера. М., 1989. - С. 118. Он же, Становление экологической этики. М., РАУ, - 1992.

36.Василенко Л.И. Отношение к природе как нравственная проблема. // Экология: пути выживания и развития человечества. - 1988. - С. 58.

37.Витгенштейн Л. Логико-философский трактат. М., 1958. - С.94-95.

38.Декарт Р. Избранные произведения. - Москва, 1950. -с. 395.

39.Вернадский В.И. Этика // Философские мысли натуралиста, М., 1986. - С. 386-387.

40.См.: Асмус В.Ф. Иммануил Кант. М., 1973. - С. 319.

41.Кант И. Соч. в шести томах. Т.4. - ч.1.- М.: Мысль, 1965.- С.499.

42.Кант И. Соч. в шести томах. - Т.4. - ч.2. М., 1965. - С.7.

- 43.Гусейнов А.А., Иррлитц Г. Краткая история этики. М., . 1987. - С. 4507.
- 44.Кант И. Соч. в шести томах. Т.4. - ч.2. М., 1965. -с.130.
- 45.См.: Гусейнов А.А., Иррлитц Г. Краткая история этики. М., 1987. - С. 447.
- 46.Кант И. Соч. в шести томах. Т.4. - ч.1. - С. 228.
- 47.Кант И. Соч. в шести томах. М., 1966. - Т.4. - ч.2. - С.382.
- 48.Моисеев Н.Н. Экология человечества глазами математики. М., 1988. - С. 8.
- 49.См.: Гусейнов А.А., Иррлитц Г. Краткая история этики. М., 1987. - С. 469.
- 50.Гегель Г.В.Ф. Работы разных лет в двух томах. М., 1971. - Т.2. - С.70.
- 51.Гусейнов А.А., Иррлитц Г. Краткая история этики. М., 1987. - С. 492.
- 52.Швейцер А. Культура и этика. М., 1973. - С.306.
- 53.Там же, с. 307.69.
- 54.Швейцер А. Великий гуманист XX века. М., 1985. - С.130.
- 55.Brown J., Donald D. Ethics and Environmental Regulation // Environmental ethics, Vol. 9, N 4, 1987-9-S. 331-350; Robin. The ethics of environmental concern, Oxford, 1893. -220 p.
- 56.Laszlo E. Introduction of System Philosophy. N.Y., 1972, p. 281.
- 57.Журнал издается с 1979 г. См. об этом: Шербачев М.Я. Этика защиты окружающей среды // Общественные науки за рубежом. Серия 3. Философия и социология. М., 1986. -№1.- С. 78-83.
- 58.Katz E. Searching for intrinsic value: Pragmatism in Environmental ethics. Environmental ethics, vol. 7,1988, p. 321-339.
- 59.Weston A. Intrinsic value: Pragmatism in Environmental Ethics. Environmental Ethics, Vol. 7.,1988, P. 321-339.
- 60.Katz E. Op. cit. - p. 242-243.
- 61.Haught J.F. The emergent environment and the problem of cosmic people. - Environmental Ethics - Athens, 1986, Vol.8, N2, - p. 146.
- 62.См.: Пастернак Б. Обыкновенная медитация. // Поиск. - 1990. - №6. - 8-14 февраля.

- 63.Robin A. The ethics of environmental concern. Oxford,1989. - p. 220.
- 64.Реймерс Н.Ф. Социальная экология — место в системе наук. // Вопросы социоэкологии. - Львов, 1987. - С. 195-205.
- 65.См.: Гусейнов А.А. Золотое правило нравственности. 1988. - С. 67-89.
- 66.Бганба-Церера В.Р. Становление экологической этики. М.,РАУ - 1992 - С.106.
- 67.Горелов А.А. Человек к природе: пути гармонизации. М.,1987. - С.5.
- 68.Александров Р.И., Смолянов А.В. Экология и мораль. М.,1984. - С.24-25.
- 69.Гусейнов А.А, Иррлитц Г. Краткая история этики. М.,1987. - С.447.
- 70.См.: Печчей А. Человеческие качества. М., 1980.
- 71.Леопольд О. Календарь песчаного графства. М., 1983. - С. 16.
- 72.См.: Горелов А.А. Человек и природа: пути гармонизации. М.,1987.
- 73.См.: Бганба-Церера В.Р. Становление экологической этики. - М.: РАУ - 1992.
- 74.Экологическое образование и устойчивое развитие.- М.: изд. РАГС, 1996. - С.114.
- 75.См.: Логунов А.А., Соколов В.Е., Шилов И.А. Современные проблемы экологического образования // Вестник АН СССР.- 1988. - № 11-С.77.
- 76.Бганба В.Р. Теоретические основания экологического образования // Ученые записки N 1. - М.:МГСУ - 1997.
- 77.Зеленый мир. N3. М.,1994. - С.12.
- 78.Иванов О.В., Мельник П.Г., Шепеленко А.Н. В борьбе с драконом «Когай» (Опыт природопользования в Японии).-М.,1991.-С.214-215.

**ТРЕБОВАНИЯ К ОБЯЗАТЕЛЬНОМУ МИНИМУМУ  
СОДЕРЖАНИЯ И УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКА  
ВУЗА, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ СТАНДАРТОМ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТСКОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ ПО КУРСУ «СОЦИАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ»**

**СПЕЦИАЛИСТ ДОЛЖЕН<sup>1</sup>:**

БИОСФЕРА	
Знать	- космические условия, обеспечивающие жизнь на планете. Формулировать закон односторонности потока энергии в биосфере.
Уметь объяс- нить	- химические основы круговорота веществ и преобразования энергии, причины разнообразия живого вещества и единичных экосистем.
Уметь ис- пользовать информацию в ситуациях	- экологической опасности, «парникового эффекта», загрязнения сред обитания живых существ; общения с организациями и должностными лицами, от которых зависит состояние окружающей среды.
ЭКОСИСТЕМА БИОСФЕРЫ	
Знать	- последовательность описания экосистемы. Находить экологические компоненты, экологические взаимодействия, экологические противоречия. Экологическое развитие. Экологическую устойчивость.
Уметь объяс- нить	- причинно-следственные связи экологических и эволюционных явлений, влияние человека на экологические явления.
Уметь ис- пользовать знания в си- туациях	- поиска способов разрешения экологических проблем.

<sup>1</sup> См.: Мамедов Н.М., Суравегина И.Т. Экология. М., 1996,-С.457-459.

<b>ЧЕЛОВЕК В БИОСФЕРЕ</b>	
Знать	- термины и понятия: «здоровые общества», «демография».
Уметь объяснять	- различия индивидуального и популяционного, духовного и физического видов здоровья, причины и следствия образа жизни человека: свойства экологически комфортной среды.
Уметь использовать знания в ситуациях	- оценки состояния здоровья населения, состояния окружающей среды по имеющимся данным; анализа родословных; поиска идеала нравственно и физически здорового человека.
<b>ЧЕЛОВЕЧЕСТВО В БИОСФЕРЕ</b>	
Знать	- исторические типы взаимодействия человека и природы. Социоэкосистемы, их компоненты. Локальные, региональные, и глобальные социоэкосистемы. Сущность и основные проявления экологической проблемы. Основные предпосылки экологической проблемы. Биосферные функции человечества. Учение о ноосфере.
Уметь объяснять	Закон М. Шателье-Брауна. Законы Б. Коммонера, устойчивого развития, экологической деятельности и культуры.
Уметь использовать	- Знания в учебных экологических ситуациях: участвовать в решении местных экологических проблем, объяснять (называть) причины, последствия, результаты опасности загрязнения и деградации биосферы, обеднения ресурсов, ухудшения генофонда планеты, приводить факты, подтверждающие реальность экологической катастрофы, т.е. знания в реальных экологических ситуациях; собирать и анализировать экологическую информацию, формулировать конкретную экологическую проблему и обосновывать способы решения экопроблем своей местности, используя данные и положения экологии, естествознания, гуманитарных наук и технологий; обосновывать этические подходы к решению экологической проблемы; показывать роль экономики и права в решении экологической проблемы.

УРБОЭКОСИСТЕМА	
Знать	- человек - житель города, экологические особенности родного города. Понятия урбанизации и урбоэкосистемы.
Уметь использовать в ситуациях	- разработки экологического проекта, благоустройства ближайшего лесоучастка вуза, местожительства, участия в общественных акциях защиты городской среды.

Индекс	<b>ОСНОВНЫЕ ДИДАКТИЧЕСКИЕ ЕДИНИЦЫ, С ПОМОЩЬЮ КОТОРЫХ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА СОЦИАЛЬНОЙ ЭКОЛОГИИ<sup>1</sup></b>	Примечания
	<p><b><u>1. Концептуальные основы курса</u></b></p> <p>Типы экосистем. Возникновение и развитие экологии. Основные категории экологии. Связь экологической проблемы с другими глобальными проблемами. Возникновение и развитие социальной экологии, ее предмет, метод и законы. Отношение социальной экологии к другим наукам. Общая экология и социальная экология. Социальная экология и отраслевые социологии. Социальная экология и экономические науки.</p> <p><b><u>2. Экология и общество</u></b></p> <p>Окружающая среда. Понятие и элементы окружающей среды. Качество жизни и качество окружающей среды. Охрана окружающей среды и вопросы теории. Экологический кризис и возможности его решения. Понятие и причины экологического кризиса. Особенности экологического подхода: «центральный объект», и «окружающая среда». Основные экопонятия, их содержание. Взаимосвязи систем: «человек-техника», «человек-культура», «человек-природа». Локальный, региональный и глобальный уровни экологической проблемы - программы ООН (ЮНЕСКО и ЮНЕП) по охране окружающей среды и развитию. «Римский клуб» и экологическая проблема. Принципы и механизм международно-правовой охраны окружающей среды. Международные конференции и организации в области охраны окружающей среды. Охрана окружающей среды в России. Природоохранное законодательство и нормативное обеспечение в РФ. Экологизация экономики природопользования. Экономические проблемы экологически безопасного и устойчивого развития народного хозяйства РФ. Экологизация и гуманизация науки, техники и технологий. Экологическое сознание. Понятие и цели экологического образования. Становление экообразования. Теоретические основания экообразования.</p>	

<sup>1</sup> См.: Бганба В.Р. и др. Социальная экология: Учеб. пособ. М., 1996.

### 3. Экологическая политика

Политика и экологическая политика. Экологическая политика. Принципы и цели экологической политики. Экологические движения и организации. Социальная база общественного движения в защиту природы на Западе и в России. Социально-политические и социально-психологические категории активистов экологического движения. Идеология экологических движений.

### 4. Экология. Культура. Этика

Человек в мире культуры. Формирование экологической культуры: экологическая этика. Культура как совокупность материальных и духовных ценностей. Важнейшие принципы экокультуры. Становление экологической этики. Западные философские концепции «неантропоцентристской этики». Механизм проникновения эколого-этических знаний в социальную практику.

### 5. Экология. Здоровье. Цивилизация

Экология и здоровье. Экологические аспекты здоровья. Проблема соционатий. Экология соционатий. Экзистенциальная природа соционатий. Взаимосвязь экологической и демографической проблем. Неуправляемый рост народонаселения и проблема экологии. Коренные изменения демографической ситуации в 80-е и 90-е годы. Этапы демографической истории. Теория Р.Мальтуса о народонаселении. Стратегия перехода России на модель устойчивого развития. Социальная экология и устойчивое общественное развитие. Возможности неизменного устойчивого развития цивилизации. Императивы устойчивого развития. Принципы экологической безопасности. Экологическое развитие России. Стратегия существования и развития цивилизации.

Программа рассчитана на 50-36 аудиторных часов на очном отделении (см. тематический план). На вечернем и заочном отделениях занятия проводятся в объеме 20-12 часов по выборочной тематике в зависимости от профиля специализации студентов (социологи, правоведы, социальные работники, экономисты и т.п.). По согласованию с УМУ лекции могут быть заменены активной формой проведения занятий (дискуссии, "круглые столы", конференции и др.), что отражено в тематическом плане. Разработки активных форм обучения даны в конце учебного пособия.

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

### Раздел 1. Концептуальные основы курса

#### Тема 1. Экология и современные экологические проблемы

Проблемы, связанные с формированием социальной экологии как самостоятельной науки, должны решаться исходя из общественной потребности в непрерывности развития науки вообще и особенно развития экологии, непосредственно ей предшествовавшей и являющейся ее основой. Развитие экологии началось с изучения среды обитания отдельных видов и своего расцвета достигло к моменту изучения человека в биосфере. Границы экологических проблем расширяются по мере разрушения природной среды. Таким образом, экология (предметом исследования которой является взаимодействие живых организмов с окружающей средой - Эрнст Геккель) и социальная экология (предметом исследования которой являются временные и пространственные связи, проявляющиеся в образе жизни человека и определяемые взаимодействием селективных распределительных и адаптивных сил среды обитания-Мак-Кензи), возникли в контексте непрерывного взаимодействия общества и природы.

Раскрывая содержание категорий экологии на основе уточнения понятий: "пространство" (геопространство, географическое пространство), среда (естественная и искусственная), "экологическая среда", "экосфера" - (биосфера и техносфера)", "биосфера" (атмосфера, гидросфера, литосфера), "ноосфера", "экологическая система", "глобальная экосистема", "экологический комплекс", "экологическая проблема", "экологический кризис" и некоторых других. Мы познаем неразрывную связь живой и неживой природы. Курс социальной экологии направлен на изучение современных экологических проблем как в теоретическом, так и практическом контексте.

#### Литература:

1. Ребане К.К. Энергия. Энтропия. Окружающая среда.- Таллин, 1984.
2. Дажо Р. Основы экологии. М., 1975.
3. Будыко М.И. Эволюция биосферы.- Л., 1980.
4. Одум Ю. Основы экологии. М., 1975.
5. Чижевский А.Л. Земное эхо солнечных бурь. М., 1973.
6. Коммонер Б. Замыкающийся круг. Л., 1974.

Социальная экология возникла под влиянием биоэкологии. Появление новых понятий в экологии (биоценоз, экосистема, биогеоценоз, биосфера) требовали учитывать данные не только естественных, но и общественных наук. Угроза экологическому равновесию и его нарушение возникают не только как конфликт социальных общностей (групп) с природной средой, но и как результат сложного взаимоотношения трех систем; природной, технической и социальной. Эту сложность взаимоотношений необходимо учитывать не только для сохранения и усовершенствования среды обитания, но и при определении предмета социальной экологии.

Предмет и статус социальной экологии являются объектом дискуссии. В процессе развития любой науки необходимо точное определение ее предмета. Впервые определение социальной экологии дал Мак-Кензи (1925):

"Социальная экология формируется как комплексная наука, исследующая взаимоотношения общества и природной среды с целью формирования в зависимости от конкретных обстоятельств оптимальной природообразующей стратегии общества".<sup>2</sup> Социальная экология изучает сложные и многозначные отношения в системе "общество-человек-техника-природная среда", открывает общие законы взаимодействия и пути оптимизации и гармонизации отношений в системе "общество-природа".<sup>3</sup>

Социальная экология существенно изменила научное мышление, выработав новые теоретические подходы, методологические ориентации у представителей различных наук, способствуя формированию нового экологического мышления.

### Литература:

1. Гирусов Э.В. Система "Общество-природа": Проблемы социальной экологии. М., 1976.
2. Бганба-Церера В.Р. Экологическая проблема: социально-философские основания и пути решения. М., 1993.
3. Марков Ю.Г. Социальная экология. М., 1991.
4. Маркович Д.Ж. Социальная экология. М., 1996.
5. Мамедов Н.М. Биологическая, глобальная и социальная экология // Диалектика в науках о природе и человеке. М., 1983.
6. Урсул А.Д. Перспектива экоразвития. М., 1990.

<sup>2</sup> Введение в социальную экологию. М., 1993. - С.30.

<sup>3</sup> См.: Комаров В.Д. Социальная экология - философские аспекты. - Л. 1990. - С.64-76.

### Тема 3. Отношение социальной экологии к другим наукам

Отношение социальной экологии к другим наукам требует определения ее отношения к другим экологическим дисциплинам: экологии человека (или гуманной экологии), глобальной экологии.<sup>4</sup> Это деление условно, так как предметы этих "отраслей" экологии, или отдельных экологий пересекаются. Социальную экологию нельзя понимать и трактовать как отдельную экологию, так как социальная экология не есть только естественная или общественная наука. Общая экология исследует экологическое взаимодействие биосфера с внешней средой, включающей в себя общественные процессы и процессы геологическо-географического и классического происхождения. Социальная экология изучает взаимодействие общества и природной среды.

При определении отношения социальной экологии к другим наукам мы исходим из того, что социоэкология связана с другими науками, с которыми ее предмет "пересекается". Социальная экология должна преодолеть традиционную ориентацию социологии как академической дисциплины. Она должна развиваться как самостоятельная дисциплина, проверяющая в ходе своих исследований теории об отношении природы и общества, т.е. социоэкология должна опираться на данные отраслевых социологий ("социология охраны труда", "социология города", "социология села", "социология локальных общностей", "социология поселений", "социальная патология"), экономические науки и др.

Для социоэкологии наибольшую значимость имеют данные, получаемые в результате исследований экологического пространства с экономической точки зрения. Эти исследования ведутся в рамках таких научных дисциплин, как экономика территорий, территориальная экономика, политическая экономия территорий, территориальное планирование.

#### Литература:

1. Алексеев В.П. Очерки экологии человека. М., 1993.
2. Бгайба-Церера В.Р. Становление экологической этики. М., 1992.
3. Борн М. Физика в жизни моего поколения. М., 1974.
4. Маркович Д.Ж. Социальная экология. М., 1996.
5. Лемешев М.Я. Пока не поздно...: Размышление экономиста эколога. М., 1991.

<sup>4</sup> Реймерс Н.И. Социальная экология: место в системе наук, объект и предмет исследований // Вопросы социоэкологии. - Львов, 1987. - С.192-205.

## Раздел 2. Экология. Общество. Среда

### Тема 4. Окружающая среда

Понятийный аппарат социальной экологии находится в стадии разработки. В первую очередь уточняются понятия "окружающая среда" и "окружение человека". Возникает вопрос, какой термин использовать - "окружающая среда", "окружение человека" или "среда обитания человека", так как пока нет общепринятого мнения по поводу определения окружающей среды. Окружающая человека среда - это совокупность физических, биологических и химических агентов и социальных факторов, влияющих непосредственно или косвенно, моментально или более продолжительно на все живые существа и активность людей. Из такого определения окружающей среды вытекает, что среда может идентифицироваться с жизненной средой человека, а термин «среда» скорее обозначал бы совокупность внешних природных условий, влияющих на жизнь людей. При определении понятия окружающей среды и ее элементов следует исходить из отношения общества и природы. Это положение можно классифицировать на естественные и социальные системы. Естественные и социальные системы не существуют независимо друг от друга, а "пересекаются". Человек - часть природы. Раскрывая элементы окружающей среды, с которой связана физическая и духовная жизнь человека: атмосфера, гидросфера, литосфера, растения, животные и микроорганизмы, - в которой все внутренние отношения и все явления физического, химического или биологического характера соединены в едином процессе - экосистемы (А.Г.Тэнсли - 1935 г.), мы познаем единство всех экосистем, живую и неживую природу как единое целое - биосферу, т.е. жизненную среду всех живых существ. Но при этом есть особенность экосистемы человека и его окружающей среды, включающей в себя наряду с природным и социальный компонент.

Взаимосвязь между природными и социальными элементами окружающей среды, проявляется не только во влиянии на природные элементы, природную среду, но и во влиянии природных элементов на социальную среду, культуру, понимаемую в широком смысле, как совокупность материальных и духовных творений.

#### Литература:

1. Андерсон Дж.М. Экология и науки об окружающей среде, биосфера, экосистема, человек. Л., 1985.
2. Бланба В.Р. Региональные и глобальные уровни экологической проблемы // Философия и экологические проблемы. М., 1989.
3. Наше общее будущее. М., 1989.
4. Эхольм Э. Окружающая среда и здоровье человека. М., 1980.

## **Тема 5. Экологический кризис и возможности его решения**

Экологический кризис возник в процессе нарушения гармоничного взаимодействия системы "общество - природа" на локальном, региональном и глобальном уровнях. Изменения естественной и искусственной окружающей среды привели к определенным биологическим, химическим, физическим, фармакологическим и социально-технологическим противоречиям.

Экокризис имеет три непрерывных фазы развития: на первой фазе экологических проблем экосистемы могут саморегенерироваться. Вторую фазу характеризует такой уровень нарушения экологического равновесия, который представляет опасность для существования экосистем. В третьей фазе нарушения экологического равновесия наступает такой уровень загрязнения и угрозы экосистемам, при котором существует опасность вымирания всех или большинства живых существ на большом или меньшем географическом пространстве. Третья фаза обозначается как экологическая катастрофа.

Решение экологических проблем в глобальном плане требует регулирования экономического развития страны, гуманистически осмыслиенного использования достижений научно-технической революции, управления природными ресурсами (в целях их рационального использования и сохранения), продуманной демографической политики, решения проблемы производства продуктов питания и многих др.

### **Литература:**

1. Федоров Е.К. Экологический кризис и социальный прогресс. М., 1977.
2. Китанович Б. Планета и цивилизация в опасности. М., 1985.
3. Глобальные проблемы современности. М., 1981.
4. Багиба-Церера В.Р. Экологическая проблема: социально-философские основания и пути решения. М., 1993.
5. Коммонер Б. Технология прибыли. М., 1976.

## Тема 6. Охрана окружающей среды

Анализируя вопросы теории охраны окружающей среды, приходим к выводу, что они отличаются как по охвату и изложению сложных отношений в системе "человек-общество-природа", так и по мерам, которые предлагаются для решения экологических проблем. Эти меры определяются от требований улучшить условия труда до требований переустроить мировую экономическую и политическую системы. Наиболее известные теории: теория бенталистов; теория мальтизианства; теория "тихая весна"; теория стоимости экономического роста; теория границ роста (глобального равновесия научного роста "РК."); теория преобразования международного порядка; теория постоянного состояния; теория замкнутого круга; теория постиндустриального периода; теория географического пространства; теория децентрализации общественной системы; теория постоянного состояния; теория уровня жизни; теория концептуальной модели биосферы (которая стремится найти глобальную математическую модель, помогающую в организации и управлении охраной окружающей среды).

Теории охраны окружающей среды возникали и возникают под влиянием как обыденного сознания, так и научного знания о недопустимости деградации окружающей среды с точки зрения обеспечения необходимых условий для сохранения жизни на нашей планете, прежде всего, человеческого рода.

### Литература:

1. Кочергин А.Н. Гуманизм и экология. М "Метроном". 1994.
2. Макляровский В.М. Устойчивое развитие и экологические потребности. // Социологические исследования. М., 1995 № 5.
3. Наше общее будущее. М., 1989.
4. Никитин Д.П.; Новиков Ю.В. Окружающая среда и человек. М., 1986.
5. Иванов О.В., Мельник Л.Г., Шепеленко А.Н. В борьбе с драконом "Когай": Опыт природопользования в Японии. М., 1991.
6. Израэль Ю.А. Проблема охраны природной среды и пути их решения. Л., 1984.

## Тема 7. Международная охрана окружающей среды

Глобальный характер экологических проблем требует международного сотрудничества при их решении. Повышение интереса мирового сообщества к экологической и другим глобальным проблемам современности оказывает ощутимое влияние на межгосударственные отношения, трансформирует структуру и функции международных организаций, экологизацию системы международных организаций за счет наделения экологическими функциями традиционных политических, экономических, научно-технических, гуманитарных международных институтов, а также путем укрепления роли и подъема статуса чисто экологических функциональных структур, примером которых является Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП). Теория развития мировой политики в связи с увеличением внимания государств и международных организаций к укреплению экологической безопасности актуальна не только потому, что вносит вклад в разработку философских основ концепций всеобъемлющей безопасности, но и в связи с тем, что позволяет выявить главные направления межгосударственных отношений по мере усиления роли экологических проблем в повседневной деятельности. Обращаясь к роли ЮНЕСКО, в первую очередь программе "Человек и биосфера", мы оцениваем ее эффективность, содействие разработке теоретических основ деятельности человечества по охране окружающей среды, подготовке кадров для планирования и реализации природоохранных программ, сбору и распространению информации о состоянии и тенденциях изменения глобальной экологической ситуации.

### Литература:

1. Коптюг В.Г. Конференция ООН по окружающей среде и развитию: информационный обзор.- Новосибирск, 1992.
2. Природоохранное право, правовая охрана окружающей среды- Под ред. В.В.Петрова М., 1988.
3. Колбасов О.С. Международно-правовая охрана окружающей среды. М., 1982.
4. Лисицын Е.Н. Экологическая политика США. М., 1986.
5. Робинсон Н.А. Правовое регулирование природопользованием и охрана окружающей среды в США. М., 1990.

## Тема 8. Охрана окружающей среды в России

Возможности оздоровления экологической обстановки в России в целом и ее отдельных регионах зависят от ряда конкретных обстоятельств, в том числе от способности внести достаточно крупные инвестиции в экологизацию хозяйства, в распространение новых, эффективных технологий, от перехода к использованию производственных мощностей и других ресурсов, которые обеспечивают возможность структурного маневра, направленного на экологизацию хозяйства. Важнейшим этапом является создание законодательной базы, нормативное обеспечение; формирование системы государственных органов, регулирующих природопользование; выработка экономического механизма управления природопользованием, наличие государственной экологической экспертизы и экологического мониторинга; уровня экологического образования и воспитания; научного обеспечения управления природопользованием.

### Литература:

1. Охрана окружающей среды в РСФСР в 1990 году. М., 1991.
2. Закон Российской Федерации “Об охране окружающей среды”. М., 1992.
3. Конституция (Основной Закон) Российской Федерации. М., 1994.
4. Проблемы экологии России.- Под ред. К.С.Лосева , В.Г.Горшкова, и др. М., 1993.
5. Лемешев М.Я. и др. Региональное природопользование: на пути к гармонии. М., 1986.
6. Пермяков Р.С. Региональные экологические проблемы. М., 1991.

## Тема 9. Экологическое сознание и экологическое образование

Экологическое сознание - сознание в отношении окружающей среды- охватывает (содержит) наши представления, способы поведения, сферу деятельности, желания и ожидания, которые касаются окружающей природной среды. Важнейшие элементы экологического сознания: осознание ограниченности природы, интегральной частью которой является человек; осознание необходимости отказа от доминирования человека над природой и необходимости установления динамического равновесия между природными системами и обществом; осознание экологического кризиса как общественного кризиса, осознание глобального характера экологического кризиса; осознание необходимости решения экологического кризиса; осознание необходимости разработки глобальной стратегии развития как предпосылки существования жизни: осознание существования социальных сил и их способности к установлению контактов и осуществлению динамического предвидения общества.

Развитие экологического сознания зависит как от изменений в обществе, так и от изменений в системах ценностей отдельных стран.

Экообразование стало одним из функциональных направлений деятельности международных организаций в системе ООН - ЮНЕСКО и ЮНЕП. Под эгидой этих организаций был проведен ряд международных форумов по данной проблеме. Так, в 1972 году- в Стокгольме, в 1975 году- в Белграде, в 1977 году- в Тбилиси, в 1982- в Найроби, в 1983 году- в Вене ("Венская декларация"), в 1987 году- в Таллине и др. На этих международных форумах был сделан вывод о том, что "образование по окружающей среде" не должно развиваться в рамках только одного предмета, который дополнялся бы уже существующими. Образование должно быть не только интегральной частью образовательных программ, но и всех форм общественного влияния на развитие общественного сознания и человеческого поведения.

### Литература:

1. Кочергин А.Н. Экологическое знание и сознание.- Новосибирск. 1987.
2. Реймерс Н.Ф. Начало экологических знаний. М., 1993.
3. Бганба-Церера В.Р. Становление экологической этики. М., 1992.
4. Маркович Д.Ж. Социальная экология. М., 1996.
5. Урбоэкология.- Под ред. Т.И. Алексеева. М., 1990.

## Раздел 3. Экологическая политика

### Тема 10. Политика и экологическая политика

Экологическая политика - это новая развивающаяся специализированная отрасль. Целью ее является не только регулирование отношения общества и природы, но и регулирование взаимоотношений в экосистемах и между экосистемами. Экологическая политика прежде всего регулирует общественные процессы и их влияние на отношения в экосистемах: государство, политические партии, научные и профессиональные общества, хозяйствственные субъекты, новые движения и т.д. Экологическая политика, как и политика вообще, имеет пять основных элементов: направленность, цель, субъекты, деятельность и средства. Задача регулирования - защита от разрушения и развитие окружающей среды на локальном, национальном, региональном и глобальном уровнях.

Принципы экологической политики: демократичность, гласность, добровольность, активность и переговорность. Эколо-социальные принципы: приведение в соответствие экономического развития и экологических возможностей; использование достижений научно-технического прогресса в соответствии с требованиями, выдвигаемыми необходимостью сохранения экологического равновесия; создание системы потребностей, удовлетворение которых не приводит к разрушению окружающей среды, и планирование естественного роста населения в той мере, в какой его могут поддержать природные ресурсы; развитие технологий не приводящее к отрицательным последствиям ни для экономического роста, ни для окружающей среды. Методы экологической политики: технико-технологические, экономические, законодательно-правовые, политические и воспитательно-образовательные.

#### Литература:

1. Евланов В.В. Экология и политика. М., 1992.
2. Климов Ю. Политическая экология - новое научное направление // Общественные науки и современность. М., 1992- № 6.
3. Бганба В.Р. Экология межнационального мира и сотрудничества // Социальная теория и современность. (Выпуск 12. Нация. Государство. Национализм: Теория. История. Практика). М., 1993.
4. Фешбах М., Френцли А. Экопол в СССР. М., 1992.
5. Национальный доклад России: состояние окружающей среды в 1991 году // Специальный выпуск международного экологического журнала «Евразия»-1992- № 5.

## Тема 11. Экологические движения и организации

В настоящее время идет экологизация политики. Считается, что закономерности этого процесса должна изучать политическая экология. Экологические движения определили характер экологического сознания 70-х и 80-х годов, что привело к новому восприятию традиционных политических, социальных и экономических противоречий и способов их разрешения, переоценке исторического опыта и идеино-теоретического наследия. В совокупности экологические движения отражают противоречивые и неоднозначные явления, происходящие в экономике, политике, идеологии.

Отсутствие собственных фундаментальных теоретических заделов вынуждает "зеленых" прибегать к широкому заимствованию взглядов и идей у различных традиционных идеологических систем и течений общественной мысли. В программных положениях "зеленых" легко угадывается связь с воззрениями мыслителей прошлого (Ж.Ж. Руссо, П. Прудон) и западных политологов новейших времен - идеологов "новых левых" (Г. Маркузе), представителей "критической теории" Франкфуртской школы (Ю. Хабермас), сподвижников "контркультуры" (Т. Роззак), "пределов роста" ("Римский клуб"), "экоразвития" (И. Сакс) и т.д. Наиболее уязвимой стороной концепции защитников биосферы является интерпретация ими причин экологического кризиса и взгляды на средства и способы его преодоления.

В России с конца 80-х годов основными целями и задачами экологических движений явились: пропаганда решений руководства страны по вопросам охраны природы, природоохранного законодательства, знаний о природе, воспитание у населения любви и бережного отношения к природе, активное содействие государственным организациям в проведении мероприятий по охране, рациональному использованию и воспроизводству богатств природы, вовлечение широких слоев населения в природоохранительную работу, организация и осуществление общественного контроля за состоянием окружающей среды и природопользованием.

### Литература:

1. Дорошенко А.П. Об экологизации политических движений Запада // Экология. Культура. Образование. М., 1989.
2. Вдовиченко Л.Н. Альтернативные движения в поисках альтернатив. М., 1986.
3. Бганба В.Р. Экология. Политика. Мораль. // Кадры партии. № 1. М., 1989.
4. Шварценберг Р.Ж. Политическая социология. М., 1992.
5. Маркович Д.Ж. Социальная экология. М., 1996.

## Раздел 4. Экология. Культура. Этика

### Тема 12. Формирование экологической культуры: экологическая этика

Экологическая культура включает в себя экологическое знание, безопасную или даже благоприятную для природного равновесия технологию деятельности, нормы и ценности, навыки поведения, созерцание и чувства и распространяется на всю систему деятельности людей.

Определились два различных подхода к исследованию экологической культуры. В рамках первого подхода экологическая культура трактуется как социальное явление, как одна из важнейших характеристик культуры общества. Второй подход, который можно назвать “личностным”, рассматривает экологическую культуру как качественную характеристику общей культуры личности, ее сознания и поведения. Наличие этих двух подходов оправдано тем, что культуру можно рассматривать в двух аспектах: объективно – как результаты человеческой деятельности в сфере материального и духовного производства - и субъективно - в виде неотъемлемой характеристики качества человека.

Культура - это не только знание и технологии, но и система доминирующих в ней духовных ценностей, которая находит выражение прежде всего в состоянии нравственности общества.

То есть, квинтэссенцией экологической культуры является преломленное в моральных критериях экологическое сознание. Экологическое сознание - феномен, призванный выполнять координирующие функции в различных сферах деятельности посредством воздействия на моральную мотивацию человеческого поведения.

В современных условиях понята необходимость расширения традиционного предметного поля этики. Происходящие изменения настолько существенны, что совершенно правомерно связывать их со становлением экологической этики.

#### Литература:

1. Гиусов Э.В., Широкова И.Ю. Экология и культура. М., 1989.
2. Гусейнов А.А. Природа как ценность культуры // Экология. Культура. Образование.- М., 1989.
3. Гусейнов А.А., Иррлітц Г. Краткая история этики. М., 1987.
4. Гусейнов А.А. Золотое правило нравственности. М., 1988.
5. Бганба-Церера В.Р. Становление экологической этики. М., 1992.
6. Бганба В.Р. Культурно-ценостные отношения человека к природе // Демократизация культуры и новое мышление. М., 1991.
7. Бганба В.Р. Культура и ноосфера // История. Культура. Цивилизация. М., 1991.

## **Раздел 4. Экология. Здоровье. Цивилизация**

### **Тема 13. Экология и здоровье**

“В современном обществе, с его прогрессирующей интеграцией в единое целое ранее атомизированных подструктур, экологические факторы укрепления здоровья превращаются в главные средства сохранения и укрепления здорового генофонда всего человечества. В этом направлении действует противоречивое взаимодействие биосферы и искусственной сферы обитания человека, среди которой находятся как полезные, так и вредные для здоровья человека элементы. Влияние различных экологических факторов здоровья проявляется в том, что устранение патологии, коррелирующей с внешней средой, невозможно без соответствующих социально-экономических, политических и духовных факторов. Ключевая проблема в решении задачи сохранения здоровья народонаселения заключается в улучшении состояния внешней среды и обеспечения безопасности.

Болезнетворные факторы среды обитания можно подразделить на биосферные, социальные и техногенные. К первым относятся всевозможные природные явления, негативно влияющие на человека, постоянно действующие или катастрофического свойства. К социально-экологическим факторам относятся патологические элементы природной среды, включая отклонения от нормального экономического, политического или культурного развития общества. Наиболее многочисленные факторы такого рода вызваны бесконтрольным развитием техносферы”.<sup>5</sup>

#### **Литература:**

1. Введение в социальную экологию. М., 1993.
2. Лосев К.С., Горшков В.Г., Кондратьев К.Я. Проблемы экологии России. М., 1963. С. 258-282.
3. Казначеев В.П. Экология человека: Основные проблемы. М., 1988.
4. Экологическая антология.- Москва-Бостон, 1992.
5. Реймерс Н.Ф. Надежды на выживание человечества: Концептуальная экология. М., 1992.

<sup>5</sup> Введение в социальную экологию. М., 1993. Ч. 2., С. 153.

Главным фактором экологического кризиса является неуправляемый рост народонаселения.<sup>6</sup> “Традиционная концепция демографического перехода выделяет четыре последовательных этапа в демографической истории человечества: первый, когда рождаемость и смертность остаются высокими, вследствие чего население растет медленно или даже совсем не растет; второй, когда смертность начинает снижаться, а рождаемость все еще остается высокой, что вызывает быстрый рост населения; третий, когда рождаемость также начинает снижаться, и поэтому постепенно замедляется рост населения; четвертый, когда рождаемость и смертность достигают низкого уровня, вследствие чего рост населения опять становится медленным или совсем прекращается.

Итак, человечеству для того, чтобы сохранить себя и биосферу планеты, предстоит изменить свою демографическую стратегию и развернуть депопуляционные механизмы. От дальнейшей экстенсивной природообразовательной экспансии необходимо перейти на путь адаптации к земной биосфере и не нарушать ее устойчивость, служащую естественным гарантам безопасности цивилизации и ее устойчивого развития”<sup>7</sup>.

### Литература:

1. Страны Востока: управление демографическими процессами. М., 1992.
2. Народонаселение: Современное состояние научного знания. М., 1991.
3. Мальтус Т.Р. Опыт закона о народонаселении. М., 1985.
4. Реймерс Н.Ф. Надежда на выживание человечества: Концептуальная экология М., 1992.
5. Семенова С.Г. Русский космизм // Русский космизм. Антология философской мысли. М., 1992.
6. Моисеев Н.Н. Природные факторы и кризисы цивилизации. // Общественные науки и современность. М., 1992.- № 6.

<sup>6</sup> См.: Экологическая антология - Москва-Бостон, 1992.

<sup>7</sup> Введение в социальную экологию. М., 1993. С. 190, 201.

## **Тема 15. Социальная экология и устойчивое общественное развитие**

Основными и наиболее важными элементами современной мировой системы глобального устойчивого развития являются: население (со всеми его характерными особенностями); механизм регулирования и управления общественными отношениями (доминирующие формы собственности, тип экономического и социального регулирования); экономическая жизнь; природные ресурсы; научно-технический прогресс; среда жизни; межрегиональная взаимосвязь.

Принципы защиты природы, принцип экологической безопасности содержат в себе требование гармонизации социальных и экономических программ с экологическими закономерностями: защита природы путем переструктурирования экономической деятельности на основе экологических экспертиз. Принцип стабильного развития осуществляется с помощью стратегии развития, состоящей из пяти компонентов: приоритет качественных показателей (качество жизни), над количественными (численность, потребление); сопротивление энтропии процесса (лимитирование экономики), росту количества отходов, тиражированию культурных ценностей; сохранение биологического и культурного разнообразия; согласование программ пользования природой с эволюционными периодами природных ресурсов и приоритет стабильности (в изменившихся условиях, при непредвиденных осложнениях) и получения максимального дохода при выборе программ развития. Осуществление принципов экологической безопасности и стабильного развития в качестве цели и модели глобального развития предполагает понимание закономерностей отношений в системе «общество-природа», которые обеспечивает социальная экология.

### **Литература:**

1. Маркович Д.Ж. Социальная экология. М., 1996.
2. Кинг А., Шнайдер Б. Первая глобальная революция. М., 1990.
3. Бганба-Церера В.Р. Становление экологической этики. М., 1992.
4. Олдак П.К. Введение в метасоциальный анализ.- Новосибирск. 1992.
5. Мамедов Н.М. Проблемы экологии: некоторые актуальные аспекты. М., 1989.
6. Урсул А.Д. Путь в ноосферу: Концепция устойчивого развития цивилизации. М., 1993.

# ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПЛАНЫ КУРСА

**Для института социальной работы  
(дневное отделение - 50 часов)**

№	Тема	Количество аудит-х часов (всего)	Лекций	Занятий в группе
Раздел 1. Концептуальные основы курса				
1.	Типы экосистем и экологические проблемы.	4	2	2
2.	Возникновение и развитие социальной экологии, ее предмет, метод и законы.	4	2	2
3.	Отношение социальной экологии к другим наукам.	2	2	-
	Всего по разделу:	10	6	4
Раздел 2. Экология и общество				
4.	Окружающая среда.	2	2	-
5.	Экологический кризис и возможности его решения.	4	2	2
6.	Охрана окружающей среды.	4	2	2
7.	Международная охрана окружающей среды.	2	2	-
8.	Охрана окружающей среды в России.	4	2	2
9.	Экологическое сознание и экологическое образование.	4	2	2
	Всего по разделу:	20	12	8
Раздел 3. Экологическая политика				
10.	Политика и экологическая политика.	4	2	2
11.	Экологические движения. и организации	4	2	2
	Всего по разделу:	8	4	4

## Раздел 4. Экология. Культура. Этика.

12.	Формирование экологической культуры: экологическая этика.	4	2	2
	Всего по разделу:	4	2	2

## Раздел 5. Экология. Здоровье. Цивилизация

13.	Экология и здоровье.	2	2	-
14.	Взаимосвязь экологической и демографической проблемы.	4	2	2
15.	Социальная экология и устойчивое общественное развитие.	2	2	-
	Всего по разделу:	8	6	2
	Итого по курсу:	50	30	20

Контрольные формы усвоения материала: реферат, курсовая работа (обсуждаются на заключительном семинаре и оценивается в форме зачета (незачета), и устный экзамен по всему курсу.

**Для института социологии  
(дневное отделение - 50 часов)**

№	Тема	Количество аудит-х часов (всего)	Лекций	Занятий в группе
---	------	-------------------------------------	--------	---------------------

**Раздел 1. Концептуальные основы курса**

1.	Типы экосистем и экологические проблемы.	4	2	2
2.	Возникновение и развитие социальной экологии, ее предмет, метод и законы.	4	2	2
3.	Отношение социальной экологии к другим наукам.	2	2	-
Всего по разделу:		10	6	4

**Раздел 2. Экология и общество**

4.	Окружающая среда.	2	2	-
5.	Экологический кризис и возможности его решения.	4	2	2
6.	Охрана окружающей среды.	4	2	2
7.	Международная охрана окружающей среды.	2	2	-
8.	Охрана окружающей среды в России.	4	2	2
9.	Экологическое сознание и экологическое образование.	4	2	2
Всего по разделу:		20	12	8

**Раздел 3. Экологическая политика**

10.	Политика и экологическая политика.	4	2	2
11.	Экологические движения и организации.	4	2	2
Всего по разделу:		8	4	4

## Раздел 4. Экология. Культура. Этика.

12.	Формирование экологической культуры: экологическая этика.	4	2	2
	Всего по разделу:	4	2	2

## Раздел 5. Экология. Здоровье. Цивилизация

13.	Экология и здоровье.	2	2	-
14.	Взаимосвязь экологической и демографической проблем.	4	2	2
15.	Социальная экология и устойчивое общественное развитие.	2	2	-
	Всего по разделу:	8	6	2
	Итого по курсу:	50	30	20

**Для института экономики  
(дневное отделение - 36 часов)**

№	Тема	Количество аудит-х часов (всего)	Лекций	Занятий в группе
Раздел 1. Концептуальные основы курса				
1.	Типы экосистем и экологические проблемы.	4	2	2
2.	Возникновение и развитие социальной экологии, ее предмет, метод и законы.	4	2	2
	Всего по разделу:	8	4	4
Раздел 2. Экология и общество				
3.	Экологический кризис и возможности его решения.	4	2	2
4.	Международная охрана окружающей среды.	4	2	2
5.	Охрана окружающей среды в России.	4	2	2
6.	Экологическое сознание и экологическое образование.	4	2	2
	Всего по разделу:	16	8	8
Раздел 3. Экология. Культура. Этика				
7.	Формирование экологической культуры: экологическая этика.	4	2	2
	Всего по разделу:	4	2	2
Раздел 4. Экология. Здоровье. Цивилизация.				
8.	Экология и здоровье.	2	2	-
9.	Взаимосвязь экологической и демографической проблем.	4	2	2
10.	Социальная экология и устойчивое общественное развитие.	2	2	-
	Всего по разделу:	12	8	4
	Итого по курсу:	36	20	16

**Для юридического института  
(дневное отделение - 36 часов)**

№	Тема	Количество аудит-х часов (всего)	Лекций	Занятий в группе
<b>Раздел 1. Концептуальные основы курса</b>				
1.	Типы экосистем и экологические проблемы.	4	2	2
2.	Возникновение и развитие социальной экологии, ее предмет, метод и законы.	4	2	2
	Всего по разделу:	8	4	4
<b>Раздел 2. Экология и общество</b>				
3.	Экологический кризис и возможности его решения.	4	2	2
4.	Международная охрана окружающей среды.	4	2	2
5.	Охрана окружающей среды в России	4	2	2
6.	Экологическое сознание и экологическое образование.	4	2	2
	Всего по разделу:	16	8	8
<b>Раздел 3. Экология Культура. Этика</b>				
7.	Формирование экологической культуры: экологическая этика.	4	2	2
	Всего по разделу:	4	2	2
<b>Раздел 4. Экология. Здоровье. Цивилизация</b>				
8.	Экология и здоровье.	2	2	-
9.	Взаимосвязь экологической и демографической проблем.	4	2	2
10.	Социальная экология и устойчивое общественное развитие.	2	2	-
	Всего по разделу:	12	8	4
	Итого по курсу:	36	20	16

**Для гуманитарного института  
(дневное отделение - 34 часа)**

№	Тема	Количество аудит-х часов (всего)	Лекций	Занятий в группе
---	------	----------------------------------	--------	------------------

**Раздел 1. Концептуальные основы курса**

1.	Сущность системы «общество-природа».	4	2	-
2.	Типы экосистем и экологические проблемы.	2	2	2
3.	Возникновение и развитие социальной экологии, ее предмет, метод и законы.	4	2	2
Всего по разделу		10	6	4

**Раздел 2. Экология и общество**

4.	Римский клуб и экологические проблемы	2	2	-
5.	Экологический кризис и возможности его решения.	4	2	2
6.	Экологические движения и организации.	2	2	-
7.	Международная охрана окружающей среды.	4	2	2
8.	Охрана окружающей среды в России.	4	2	2
	Всего по разделу	16	10	6

**Раздел 3. Экология. Культура. Этика**

9.	Экологическое сознание и экологическое образование.	4	2	2
10.	Формирование экологической культуры: экологическая этика.	4	2	2
	Всего по разделу	8	4	4
	Итого по курсу:	34	20	14

**Вечернее отделение - 20 часов**  
**(Для всех институтов)**

№	Тема	Коли-чество аудит-х часов (всего)	Лекций	Занятий в группе
---	------	-----------------------------------	--------	------------------

**Раздел 1. Концептуальные основы курса**

1.	Типы экосистем и экологические проблемы.	2	2	-
2.	Возникновение и развитие социальной экологии, ее предмет.	4	2	2
Всего по разделу:		6	4	2

**Раздел 2. Экология и общество**

3.	Экологический кризис и возможности его решения.	2	2	-
4.	Международная охрана окружающей среды.	2	2	-
5.	Охрана окружающей среды в России.	4	2	2
6.	Экологическое сознание и экологическое образование.	2	2	-
Всего по разделу:		10	8	2

**Раздел 3. Экологическая политика**

7.	Формирование экологической культуры: экологическая этика.	2	2	-
8.	Социальная экология и устойчивое общественное развитие.	2	2	-
Всего по разделу:		4	4	-
Итого по курсу:		20	16	4

**Заочное отделение - 12 часов**

(Для всех институтов)

№	Тема	Коли-чество аудит-х часов (всего)	Лекций	Занятий в группе

**Раздел 1. Концептуальные основы курса**

1.	Типы экосистем и экологические проблемы.	2	2	-
2.	Возникновение и развитие социальной экологии, ее предмет, метод и законы.	2	2	-
	Всего по разделу:	4	4	-

**Раздел 2. Экология и общество**

3.	Экологический кризис и возможности его решения.	2	2	-
4.	Охрана окружающей среды.	4	2	2
5.	Экологическое сознание и экологическое образование.	2	2	-
	Всего по разделу:	8	6	2
	Всего по курсу:	12	10	2

**Тематический план  
Спец. курса «Экологическая этика»**

<b>№</b>	<b>Тема</b>	<b>Количество аудит-х часов (всего)</b>	<b>Лекций</b>	<b>Занятий в группе</b>
----------	-------------	---	---------------	-------------------------

**Раздел 1. Коэволюция человека и биосфера**

1.	Сохранение биосферы - необходимое условие решения экологической проблемы.	2	2	—
2.	Нравственно-эстетическое отношение человека к природе: истоки, эволюция, взаимосвязь.	4	2	2
3.	Экологическая деятельность: мотивы и основные регулятивы.	4	2	2
Всего по разделу:		10	6	4

**Раздел 2.Становление экологической этики.**

4.	Социально-политический контекст экологизации.	2	2	—
5.	Экологизация науки, техники и производства.	4	2	2
6.	Формирование экологической культуры: экологическая этика.	4	2	2
7.	Экологическая этика и гармонизация взаимодействия человека и природы.	4	2	2
Всего по разделу:		14	8	6
Итого по курсу:		24	14	10

# АКТИВНЫЕ ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ

## *Раздел 1. Концептуальные основы курса*

### *Тема 1. Типы экосистем и экологические проблемы*

**Семинар.**

**План:**

1. Возникновение и развитие экологии.
2. Основные категории экологии.
3. Связь экологической проблемы с другими глобальными проблемами.

**Литература:**

1. Вернадский В.И. Химическое строение биосфера Земли и ее окружение. М., 1965.
2. Будыко М.И. Эволюция биосферы.- Л., 1980.
3. Горшков В.Г., Кондратьев К.Я., Шерман С.Г. Устойчивость биосфера как основа экологической безопасности// Итоги науки и техники. Теоретические и общие вопросы географии. Т.9. М., 1990.
4. Дажо Р. Основы экологии. М., 1975.
5. Фадеев Е.Т. Проблемы экологического производства // Философские проблемы глобальной экологии. М., 1983.
6. Кондратьев К.Я. Ключевые проблемы глобальной экологии // Итоги науки и техники. Теоретические и общие вопросы географии. Т.9. М., 1990.
7. Маркович Д.Ж. Социальная экология. М., 1996.
8. Программа биосферных и экологических исследований Академии наук СССР на период до 2015 года // Экологическая альтернатива. М., 1990.
9. Экхольм Э. Окружающая среда и здоровье человека. М., 1980.
10. Коммонер Б. Замыкающийся круг.- Л., 1974.

**Семинар.**

**План:**

1. Становление предмета социальной экологии.
2. Метод социальной экологии.
3. Законы социальной экологии.

**Литература:**

1. Введение в социальную экологию. М., 1993.
2. Гиусов Э.В. Система "общество-природа": Проблемы социальной экологии. М., 1976.
3. Маркович Д.Ж. Социальная экология. М., 1996.
4. Бганба-Церера В.Р. Экологическая проблема: социально-философские основания и пути решения. М., 1993.
5. Марков Ю.Г. Социальная экология. М., 1991.
6. Комаров В.Д. Социальная экология. М., 1991.
7. Мамедов Н.М. Экология и техника. М., 1989.
8. Урсул А.Д. Перспектива экоразвития. М., 1990.
9. Лось В.А. Человек и природа. М., 1978.
10. Трусов В.Е. Социальная экология: специфика и проблемы, ее основные задачи развития // Вопросы социоэкологии.- Львов, 1987.
11. Печчин А. Человеческие качества. М., 1980.
12. Яншин А.Л. Развитие исследований в области экологии человека // Вестник АН СССР, 1988, N 11.
13. Тугаринов В.П. Природа и философия // Философские науки, 1975, -N 5.

**Собеседование.**

**План:**

1. Общая экология и социальная экология.
2. Социальная экология и отраслевые экологии.
3. Социальная экология и экономические науки.
4. Принципы социальной экологии

**Литература:**

1. Ребане К.К. Энергия, энтропия, окружающая среда.- Таллин, 1984.
2. Алексеев В.П. Очерки экологии человека. М., 1993.
3. Дайсон Ф. Будущее физики // Успехи физических наук.-1971. Т.103. Вып. 3.
4. Бганба-Церера В.Р. Становление экологической этики. М., 1992.
5. Борн М. Физика в жизни моего поколения. М., 1974.
6. Миллер Т. Жизнь в окружающей среде. М., 1993.
7. Небель Б. Наука об окружающей среде. М., 1993, Т.1.
8. Проблема экологии России-Под ред. К.С. Лосева, В.Г. Горшкова и др.. М., 1993.
9. Коммонер Б. Замыкающийся круг.- Л., 1974.
10. Лавров С.Б. Социальная экология и география // Вопросы социоэкологии. - Львов, 1987.
11. Федоренко Н.П., Реймерс Н.Ф. Экология и экономика - эволюция взаимоотношений // Философские проблемы глобальной экологии. М., 1983.
12. Лемешев М.Я. Пока не поздно...: Размышления экономиста-эколога. М., 1991.

*Раздел 2. Экология. Общество. Среда  
Тема 4. Окружающая среда*

**Собеседование.**

**План:**

1. Понятие и элементы окружающей среды.
2. Соотношение элементов окружающей среды.
3. Качество жизни и качество окружающей среды.

**Литература:**

1. Никитин-Новиков А. Окружающая среда и человек. М., 1980.
2. Герасимов М.П. Методологические проблемы экологизации современной науки - "общество и природная среда". М., 1980.
3. Сачова В.Б. География и экология.- Л., 1970.
4. Андерсон Дж.М. Экология и науки об окружающей среде: Биосфера. Экосистема. Человек.- Л., 1985.
5. Ребане К.К. Энергия, энтропия, окружающая среда. -Таллин, 1984.
6. Экхольм Э. Окружающая среда и здоровье человека. М., 1980.
7. Наше общее будущее: Докл. Международной комиссии по окружающей среде и развитию, Оксфорд, Нью-Йорк, 1987, - М.1989.
8. Кочуров Б.И. Экологическая карта СССР // Земля и Вселенная-М.-1991. -N 2.
9. Проблемы экологии России-Под ред. К.С.Лосева, В.Г.Горшкова, К.Я.Кондратьева и др. М., 1993.
10. Бгаіба В.Р. Эстетическое отношение человека к природе // Искусство Абхазии N 6,- Сухум, 1989.
11. Бгаіба В.Р. Социально-экологическая активность масс // Алашара. N 2,- Сухум, 1987.
12. Бгаіба В.Р. Региональные и глобальные уровни экологической проблемы // Философия и экологические проблемы. М., 1989.
13. Миллер Т. Жизнь в окружающей среде Т.17 -М., 1993.
14. Небель Наука об окружающей среде. Т.1 М., 1993.

**Собеседование.**

**План:**

1. Понятие и причины экологического кризиса.
2. “Римский клуб” и экологическая проблема.
3. Особенности экологического подхода: «центральный объект» и окружающая среда.
4. Основные экопонятия, их содержание.
5. Взаимосвязи систем: «человек-техника», «человек-культура», «человек-природа».
6. Локальный, региональный и глобальный уровни экологической проблемы.
7. Программы ООН (ЮНЕП и ЮНЕСКО) по охране окружающей среды и развитию.

**Литература:**

1. Глобальные проблемы современности. М., 1981.
2. Израэль Ю.А. Экология и контроль состояния природной среды.- Л., 1984.
3. Федоров Е.К. Экологический кризис и социальный прогресс. М., 1977.
4. Китанович Б. Планета и цивилизация в опасности. М., 1985.
5. Хозин Г.С. Глобальные проблемы современности. М., 1982.
6. Наше общее будущее. М., 1989.
7. Загладин В.В., Фролов И.Т. Глобальные проблемы современности, научный и социальный аспект. М., 1981.
8. Коммонер Б. Технология прибыли. М., 1976.
9. Маркович Д.Ж. Социальная экология. М., 1996.
10. Бганба-Церера В.Р. Экологическая проблема: социально-философские основания и пути решения. М., 1993.
11. Фадеев Е.Т. Экологическое производство.- Пущино, 1980.
12. Фролов И.Т. Перспективы человека. М., 1983.
13. Кинг А., Шнайдер Б. Первая глобальная революция. М., 1991.

## *Тема 6. Охрана окружающей среды*

### **Собеседование.**

#### **План:**

1. Охрана окружающей среды и вопросы теории.
2. Социологический аспект охраны окружающей среды.

#### **Литература:**

1. Реймерс Н.Ф. Начало экологических знаний.- М: МНЭПУ, 1993.
2. Макляровский В.М. Устойчивое развитие и экологические потребности. // Социологические исследования. М., 1995,- N 5.
3. Кочергин А.Н. Гуманизм и экология. // Метроном. М., 1994,- N 3-4.
4. Мойсеев Н.Н. Современный антропогенез и цивилизационный разлом: Эколого-политологический анализ // Вопросы философии. М., 1995,- N 1.
5. Наше общее будущее. М., 1989.
6. Кинг А., Шнайдер Б. Первая глобальная революция. М., 1991.
7. Олдак П.Г. Равновесное природопользование.- Новосибирск. 1983.
8. Иванов О.В., Мельник Л.Г., Шепеленко А.Н. В борьбе с драконом "Когай": Опыт природопользования Японии. М., 1991.
9. Печчай А. Человеческие качества. М., 1980.
10. Никитин Д.П., Новиков Ю.В. Окружающая среда и человек. М., 1986.
11. Маркович Д.Ж. Социальная экология. М., 1996.
12. Экхольм Э. Окружающая среда и здоровье человека. М., 1980.
13. Китанович Б. Планета и цивилизация в опасности. М., 1985.
14. Израэль Ю.А. Проблема охраны природной среды и пути их решения. Л., 1984.
15. Одум Ю. Основы экологии. М., 1985.

## *Тема 7. Международная охрана окружающей среды*

**Семинар.**

**План:**

1. Принципы и механизм международно-правовой охраны окружающей среды.
2. Международное правовое сотрудничество в области окружающей среды.
3. Международные конференции и организации по охране окружающей среды.

### **Литература:**

1. Городинская В., Иванов В. Природа, человек, закон. М., 1990.
2. Колбасов О.С. Экология: политика - право. М., 1976.
3. Колбасов О.С. Международно-правовая охрана окружающей среды. М., 1982.
4. Конституция (Основной Закон) Российской Федерации. М., 1994.
5. Закон Российской Федерации "Об охране окружающей среды". М., 1992.
6. Лисицин Е.Н. Экологическая политика США. М., 1986.
7. Петров В.В. Экология и право. М., 1981.
8. Рябов А.А. Природа и закон.- Казань, 1976.
9. Дубовик О.Д., Жалинский А.Э. Причины экологических преступлений. М., 1988.
10. Коптюг В.Г. Конференции ООН по окружающей среде и развитию: Информационный обзор.- Новосибирск, 1992.
11. Природоресурсное право и правовая охрана окружающей среды. Под ред. В.В.Петрова М., 1988.
12. Робинсон Н.А. Правовое регулирование природопользования и охрана окружающей среды в США. М., 1990.
13. Парсон Р. Природа предъявляет счет: охрана природных ресурсов США. - М., 1963.
14. Введение в социальную экологию. М., 1993.- Ч.2.

## *Тема 8. Охрана окружающей среды в России*

### **Семинар.**

#### **План:**

1. Перестройка системы управления природопользованием в России.
2. Природоохранное законодательство и нормативное обеспечение.
3. Экономические проблемы экологически безопасного и устойчивого развития народного хозяйства РФ.

#### **Литература:**

1. Охрана окружающей среды в РСФСР в 1990г. М., 1991.
2. Пермяков Р.С. Региональные экологические проблемы. М., 1991.
3. Известия.- 1992, -4 сентября.
4. Спасение.- 1992 -N7.
5. Городинская В., Иванов В. Природа, человек, закон. М., 1990.
6. Колбасов О.С. Экология: политика - право. М., 1976.
7. Колбасов О.С. Международно-правовая охрана окружающей среды. М., 1992.
8. Конституция (Основной Закон) Российской Федерации. М., 1994.
9. Закон Российской Федерации "Об охране окружающей среды". М., 1992.
10. Лисиции Е.Н. Экологическая политика США. М., 1986.
11. Петров В.В. Экология и право. М., 1981.
12. Рябов А.А. Природа и закон.- Казань, 1976.
13. Дубовик О.Д., Жалинский А.Э. Причины экологических преступлений. М., 1988.
14. Коптюг В.Г. Конференция ООН по окружающей среде и развитию: Информационный обзор.- Новосибирск, 1992.
15. Природноресурсное право и правовая охрана окружающей среды.-Под ред. В.В.Петрова М., 1988.
16. Робинсон Н.А. Правовое регулирование природопользования и охрана окружающей среды в США. М., 1990.
17. Парсон Р. Природа предъявляет счет: охрана природных ресурсов США. - М., 1969.

**Собеседование.**

**План:**

1. Экологическое сознание.
2. Становление экообразования.
3. Теоретические основания экообразования.

**Литература:**

1. Кочергин А.Н. Экологическое знание и сознание.- Новосибирск, 1987.
2. Печчин А. Человеческие качества. М., 1980.
3. Фролов И.Т. Перспектива человека. М., 1983.
4. Моисеев Н.Н. Восхождение к разуму. М., 1993.
5. Бганба-Церера В.Р. Становление экологической этики. М., 1992.
6. Винер Д.Р. Экологическая идеология без мифов // Вопросы философии. М., 1995 -N5.
7. Моргун Ф. Конец света или... -М:,АО "ХГС", 1994.
8. Реймерс Н.Ф. Начало экологических знаний. М., 1993.
9. Логунов А.А., Соколов В.Е., Шилов И.А. Современные проблемы экологического образования // Вестник АН СССР -1988- N 11.
10. Концепция и программа деятельности общеобразовательной школы по экологическому образования Под ред. И.Д.Зверева. М., 1991.
11. Коптию В.А. Конференция ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, июнь 1992): Информационный обзор.- Новосибирск, 1992.
12. Маркович Д.Ж. Социальная экология. М., 1996.
13. Шестнадцать выводов: Конференция "На пороге XX века": опасность и перспективы // Курьер.- 1988- июнь.
14. Отношение школьников к природе. М., 1988.
15. Иванов О.В., Мельник Л.Г., Шепеленко А.Н. В борьбе с драконом "Когай": Опыт природопользования в Японии. М., 1991.
16. Урбозэкология- Под ред. Т.И.Алексеева. М., 1990.

*Раздел 3. Экологическая политика*

*Тема 10. Политика и экологическая политика*

**Семинар.**

**План:**

1. Политика как общественная деятельность.
2. Принципы и цели экологической политики.
3. Субъекты экологической политики.

**Литература:**

1. Ведение в социальную экологию. М., 1993.
2. Еланов В.В. Экология и политика. М., 1992.
3. Климов Ю. Политическая экология - новое научное направление // Общественные науки и современность. М., 1992- N 6.
4. Фешбах М., Френдли А. Экоцид в СССР. М., 1992.
5. Национальный доклад России: Состояние окружающей среды в 1991 году // Специальный выпуск международного экологического журнала «Евразия» -1992- N 5.
6. Бганба В.Р. Экология межнационального мира и сотрудничества // Социальная теория и современность.- Вып. 12. Нация. Государство. Национализм: Теория. История. Практика.- М: РАУ, 1993.
7. Бганба-Церера В.Р. Экология души (ненасилие - путь в грядущее).- Санкт-Петербург, 1994.
8. Маркович Д.Ж. Социальная экология. М., 1996.
9. Конгресс ООН по окружающей среде и развитию: «Рио-де-Жанейро», июнь 1992: Информационный обзор.- Новосибирск, 1992.
10. Шварценберг Р.Ж. Политическая социология: В 3-х ч. М., 1992.
11. Наше общее будущее. М., 1989.
12. См.: ХХ век: последние 10 лет. М., 1992.
13. Hebel G., Kane H. Sustainable development. A Guide to Our Common futur. Wash., 1989.
14. Кругль И.В. Экологические коллизии России // Вопросы философии. М., 1995- N 3.
15. Яницкий О.Н. Модели и механизмы реализации Российской экополитики // Социологические исследования. М., 1995 -N 4.

**Семинар.**

**План:**

1. Социальная база общественного движения в защиту природы на Западе и в России.
2. Социально-политические и социально-психологические категории активистов экологического движения.
3. Идеология экологических движений.

**Литература:**

1. Ведение в социальную экологию. М., 1993.
2. Еланов В.В. Экология и политика. М., 1992.
3. Климов Ю. Политическая экология - новое научное направление // Общественные науки и современность. М., 1992- N 6.
4. Феишбах М., Френдли А. Экоцид в СССР. М., 1992.
5. Национальный доклад России: Состояние окружающей среды в 1991 году // Специальный выпуск международного экологического журнала «Евразия» -1992- N 5.
6. Бганба В.Р. Экология межнационального мира и сотрудничества // Социальная теория и современность.- Вып. 12. Нация. Государство. Национализм: Теория. История. Практика.- М: РАУ, 1993.
7. Бганба-Церера В.Р. Экология души (ненасилие - путь в грядущее).- Санкт-Петербург, 1994.
8. Маркович Д.Ж. Социальная экология. М., 1996.
9. Коптиюг В.А. Конференция ООН по окружающей среде и развитию: «Рио-де-Жанейро», июнь 1992: Информационный обзор.- Новосибирск, 1992.
10. Шварценберг Р.Ж. Политическая социология: В 3-х ч. М., 1992.
11. Наше общее будущее. М., 1989.
12. См.: ХХ век: последние 10 лет. М., 1992.
13. Hebel G., Kane H. Sustainable development. A Guide to Our Common futur. Wash., 1989.
14. Крутъ И.В. Экологические коллизии России // Вопросы философии. М., 1995- N 3.
15. Яницкий О.Н. Модели и механизмы реализации Российской экополитики // Социологические исследования. М., 1995 -N 4.

*Раздел 4. Экология. Культура. Этика*

*Тема 12. Формирование экологической культуры: экологическая этика*

**Семинар.**

**План:**

1. Человек в мире культуры.
2. Культура как совокупность материальных и духовных ценностей.
3. Сущность экокультуры.
4. Становление экологической этики.
5. Западные философские концепции "неантропоцентристской этики".
6. Механизм проникновения эколого-этических знаний в социальную практику.

**Литература:**

1. Вернадский В.И. Этика. Философские мысли натуралиста. М., 1988.
2. Кант И. Сочинения: в 6-ти томах, т.4, ч.1. М., 1965.
3. Швейцер А. Культура и этика. М., 1973.
4. Гусейнов А.А. Золотое правило нравственности. М., 1988.
5. Гусейнов А.А. Природа как ценность культуры // Экология. Культура. Образование. М., 1989.
6. Гусейнов А.А., Ирллитц Г. Краткая история этики. М., 1987.
7. Гиурсов Э.В., Широкова И.Ю. Экология и культура. М., 1989.
8. Бганба В.Р. Становление ноосфера и экологическая этика // Русский космизм и ноосфера. М., 1989.
9. Бганба В.Р. Культурно-ценостные отношения человека к природе // Демократизация культуры и новое мышление. - М: РАУ, 1991.
10. Бганба В.Р. Культура и ноосфера // История. Культура. Цивилизация. М: РАН, 1991.
11. Бганба-Церера В.Р. Становление экологической этики. М., 1992.
12. Игнатовская Н.В. Природа как ценность культуры. М., 1987.
13. Фролов И.Т. Перспективы человека. М., 1983.
14. Тейлор Э.Б. Первобытная культура. М., 1989.

**Семинар.**

**План:**

1. Экологические аспекты здоровья.
2. Проблема социопатий.
3. Экология социопатий.
4. Экзистенциальная природа социопатий.

**Литература:**

1. Экхольм Э. Окружающая среда - здоровье человека. М., 1980.
2. Миллер Т. Жизнь в окружающей среде. М., 1994.
3. Окружающая среда и здоровье человека. М., 1979.
4. Региональные проблемы здоровья населения России- Под ред. В.Д.Белякова. М., 1993.
5. Фешбах М., Френдли А. Экоцид в России: здоровье и природа на осадном положении. М., 1990.
6. Руководство по медицинской географии. - СПб, 1993.
7. Казначеев В.П. Экология человека: Основные проблемы. М., 1988.
8. Лосев К.С., Горшков В.Г. и др. Проблемы экологии России. М., 1963.

**Семинар.**

**План:**

1. Неуправляемый рост народонаселения и проблема экологии.
2. Коренные изменения демографической ситуации в 80-е годы.
3. Этапы демографической истории.
4. Теория Т.Р.Мальтуса о народонаселении.
5. Стратегия перехода России на модель устойчивого развития.

**Литература:**

1. Народонаселение: Энциклопедический словарь. - М: БРЭ, 1994.
2. Народы России: Энциклопедия. - М: БРЭ, 1994.
3. Урбозэкология Ред. Т.И.Алексеева. М., 1990.
4. Демографический энциклопедический словарь. М., 1985.
5. Экологическая антология.- Москва-Бостон, 1992.
6. Народонаселение: Современное состояние научного знания-Под ред. Д.И.Валентея, А.С.Первушкина. М., 1991.
7. В поисках равновесия: Экология в системе социальных и политических приоритетов- Отв. ред. Б.М.Макларский. М., 1992.
8. Баженов Е.С. Китай в демографическом измерении. М., 1992.
9. Гузеватый Я.Н. Демографическая политика и стратегия развития стран Азии и Северной Африки // Страны Востока: управление демографическими процессами. М., 1992.
10. Захарова О.Д. Демографическая ситуация в СССР в 80-е годы // Социологические исследования.- 1991- № 4.
11. Мальтус Т.Р. Опыт закона о народонаселении. М., 1895.

**Собеседование.**

**План:**

1. Возможности непрерывного, устойчивого развития цивилизации.
2. Императивы устойчивого развития. Принципы экологической безопасности.
3. Экологическое развитие России.
4. Стратегия существования и развития цивилизации.

**Литература:**

1. Кинг А., Шнейдер Б. Первая глобальная революция. М., 1991.
2. Маркович Д.Ж. Социальная экология. М., 1996.
3. Бганиба-Церера В.Р. Становление экологической этики. М., 1992.
4. Наше общее будущее. М., 1989.
5. Тоффлер О. Рasa, власть, культура // Новая технократическая волна на Западе. М., 1986.
6. Шилин К.И. Экологическая наука в науке: Наука в социальных гносеологических и ценностных аспектах. М., 1980.
7. Урсул А.Д. Путь в ноосферу: Концепция выживания и устойчивого развития цивилизации. М., 1993.
8. Становление экологического общества.- Кишинев, 1990.
9. Мамедов Н.М. Проблемы экологии: некоторые актуальные аспекты. М., 1989.
10. Циолковский Э.К. Земные катастрофы (мировые катастрофы, 1992).- Архив РАН, ф. 555, оп.1, д. 247, л. 51.
11. Циолковский Э.К. Жизнь в межзвездной среде. М., 1964.
12. Олдак П.К. Введение в метасоциальный анализ.- Новосибирск, 1992.
13. Хрусталев М.М. Концепция и подход к построению теории стабильного развития//Модели, методы и средства анализа устойчивого развития. М., 1991.
14. Зельдович Я.Б., Новиков И.Д. Строение и эволюция Вселенной. М., 1975.
15. Зубков В. XXI век и будущее... -Л., 1995.

## ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ - ЭКЗАМЕНУ

1. Возникновение и развитие экологии.
2. Основные категории экологии.
3. Связь экологической проблемы с другими глобальными проблемами.
4. Становление предмета социальной экологии.
5. Метод социальной экологии.
6. Законы социальной экологии.
7. Общая экология и социальная экология.
8. Социальная экология и отраслевые экологии.
9. Социальная экология и экономические науки.
10. Понятие и элементы окружающей среды.
11. Соотношение элементов окружающей среды.
12. Качество жизни и качество окружающей среды.
13. Понятие и причины экологического кризиса.
14. "Римский клуб" и экологическая проблема.
15. Охрана окружающей среды и вопросы теории.
16. Социологический аспект охраны окружающей среды.
17. Глобальный характер экологических проблем - основа международной охраны окружающей среды.
18. Международное правовое сотрудничество в области окружающей среды.
19. Перестройка системы управления природопользованием в России.
20. Природоохранное законодательство и нормативное обеспечение.
21. Экономические проблемы экологически безопасного и устойчивого развития народного хозяйства РФ.
22. Экологическое сознание.
23. Понятие и цели экообразования.
24. Политика как общественная деятельность.
25. Принципы и цели экологической политики.
26. Субъекты экологической политики.
27. Социальная база общественного движения в защиту природы на Западе и в России.
28. Социально-политические и социально-психологические категории активистов экологического движения.
29. Идеология экологических движений.
30. Культура как совокупность материальных и духовных ценностей.
31. Важнейшие принципы экокультуры.
32. Становление экологической этики.

33. Западные философские концепции "неантропоцентристской этики".
34. Механизм проникновения эколого-этических знаний в социальную практику.
35. Экологические аспекты здоровья.
36. Проблема социопатий.
37. Экология социопатий.
38. Экзистенциальная природа социопатий.
39. Неуправляемый рост народонаселения и проблема экологии.
40. Коренные изменения демографической ситуации в 80-е годы.
41. Этапы демографической истории.
42. Теория Т.Р.Мальтуса о народонаселении.
43. Стратегия перехода России на модель устойчивого развития.
44. Возможности непрерывного, устойчивого развития цивилизации.
45. Императивы устойчивого развития. Принципы экологической безопасности.
46. Экологическое развитие России.
47. Стратегия существования и развития цивилизации.

# ТЕСТЫ, ТРЕБУЮЩИЕ ЗНАНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ВСЕГО КУРСА<sup>1</sup>

Какие из приведенных ниже утверждений истинные?

1. Изучением живых организмов, как отдельных особей, так и членов популяций и сообществ, в их взаимодействии со средой обитания занимается ЭКОЛОГИЯ.
2. Основа жизни биосфера и человека как ее части — биологическая продуктивность всех экологических систем.
3. Глобальная экология разрабатывает экономические механизмы рационального природопользования.
4. Ученые-антропологи пришли к единому мнению о том, что существовал один центр происхождения человека — африканский.
5. Березовый подрост на месте лесного пожара можно считать искусственной экосистемой.
6. Дарвин утверждал, что еще до того, как человек изобрел плуг и стал им обрабатывать почву, она регулярно обрабатывалась дождовыми червями и всегда будет обрабатываться ими.
7. Повышение вязкости крови человека является проявлением физиологического способа адаптации человека к высокой температуре окружающей среды.
8. Организмы в результате своей совместной деятельности не могут изменять геохимические условия среды обитания.
9. Для обитателей водной среды, как и для обитателей почвы, важнейшим показателем является кислотно-щелочная составляющая среды — pH.
10. Репродуктивная группа особей в любом сообществе обладает способностью к воспроизведению себе подобных.
11. Негативные последствия, всегда сопутствующие природопреобразующей деятельности общества, в наши дни не перерастают локального и регионального уровней.
12. В социальной экологии специфические знания о природе сочетаются с социально-экономическими и гуманитарными знаниями.
13. Самозарастание отвалов пустой породы или зоны не является примером сукцессии под влиянием внутренних факторов.
14. К фитопланктону относятся все обитатели водной среды животного происхождения.

<sup>1</sup> Козлова Т.А., Сухова Т.С., Сивоглазова В.И. Экология. М., 1996. - С. 188-191.

15. Современный человек отличается от других представителей отряда приматов отсутствием сколько-нибудь значительного волосяного покрова, а регуляция температуры тела у него сильно зависит от потоотделения.
16. В настоящее время в агрозоисистемах сельскохозяйственные животные являются важнейшими и основными редуцентами этих агроценозов.
17. В процессе обмена между обществом и природой материя (вещество, энергия и информация) никуда не исчезает, а переходит из одной формы и состояния в другую.
18. Рост демографической нагрузки на природную среду носит преимущественно локальный характер.
19. Сложные механизмы взаимоотношений между живыми организмами и условиями среды всегда приводят к нарушению экологического равновесия.
20. Ионизирующее излучение, создаваемое техногенными источниками, превышает естественный фон и оказывает действие на все живые организмы, включая человека.
21. Чрезмерная стресс-реакция может способствовать возникновению тяжелых неинфекционных заболеваний, которые современная медицина еще не умеет предотвращать.
22. В период роста большого количества молодых растений одного вида на определенной территории конкуренция не проявляется.
23. Мысль о том, что все живое и неживое на нашей планете составляет единое целое — биосферу, впервые высказал Т. Мальтус.
24. Основная заслуга в разработке понятия «вид» принадлежит Аристотелю.
25. В природных сообществах взаимодействие между видами осуществляется на уровне особей.
26. Существует опасность, что уровень рождаемости в развивающихся странах не уменьшится до тех пор, пока не произойдут радикальные перемены социально-культурного и экономического плана.
27. К биотическим факторам среды обитания относится определенный уровень засоленности почвы.
28. Лесной биогеоценоз, использующий энергию излучения Солнца, в принципе неистощим как источник органического сырья.
29. Ведущее значение в процессе наземных биогеоценозов принадлежит редуцентам.
30. Газовая функция живого вещества проявляется «в захвате» живым веществом химических элементов (водорода, углерода, азота, кислорода, патрия, калия и др.).

31. К практически неисчерпаемым природным ресурсам относятся: земельные, биологические и другие отдельные компоненты атмосферы (кислород, азот и др.).
32. Формирование уродств у растений, животных, человека в результате нарушения эмбрионального развития, обусловленного генетическими или другими факторами, называется тератоценозом.
33. Для удовлетворения будущих энергетических потребностей людей можно рассчитывать на нефть, уголь, ядерную энергию.
34. Человек разумный как еще один уникальный вид приобрел в процессе антропогенеза ряд приспособлений к жизни в открытых пространствах: морфофизиологических, коммуникативных и пр.
35. В Мировом океане живой биомассы в 1000 раз больше, чем на суше.
36. Основу биологического круговорота, обеспечивающего жизнь на Земле, составляют энергия Солнца и хлорофилл зеленых растений.
37. Важным резервом пополнения энергоресурсов нашей планеты могут стать биоэнергетические технологии.
38. Ярус подлеска в широколиственном лесу могут образовывать груша, яблоня, липа.
39. Географический критерий вида - это совокупность факторов внешней среды, в которой существует данный вид, потребность особей вида в определенном световом потоке, влажности и пр.
40. Закон Либиха гласит, что развитие любого организма управляет веществом, находящимся в минимуме.
41. Загрязнение, нарушающее естественные физико-химические показатели биосферы в целом и обнаруживающееся в любой точке поверхности нашей планеты, относится к локальным.
42. Особый интерес среди возобновляемых источников энергии в настоящее время вызывает использование энергии ветра и геотермальных вод.
43. В палеолите формируется человек типа кроманьонец.
44. Наиболее напряженной борьбой за существование, протекающей в экосистемах, является межвидовая.
45. Среди всего комплекса факторов температура занимает по своей значимости второе место после света почти во всех средах обитания.
46. В истории человечества на Земле по мере развития научно-технического прогресса происходило все более хищническое использование природных ресурсов.
47. Нацией называется сообщество людей, выросшее из смешения племен и племенных союзов.

48. Появление земледелия и скотоводства привело к пошлиинной революции в жизни древних людей, ознаменовало переход от палеолита к неолиту, начался процесс активного преобразования природы.
49. Лесоаграрные системы способствуют прекращению эрозии почвы и повышают общее биологическое разнообразие агрозоосистем.
50. Дарвин создал учение о биогеоценозах.
51. Определенный ареал, занимаемый видом в природе, характеризует его географический критерий.
52. Экология служит основной теоретической базой для развития различных отраслей народного хозяйства.
53. Инфракрасные лучи солнечного излучения являются губительными для всего живого.
54. Сезонная периодичность, относящаяся к числу наиболее общих явлений природы, наиболее ярко выражена в южных широтах Земного шара.
55. На определенном этапе развития человечества должны в полной мере проявиться биосферные функции людей, направленные на сохранение и развитие биосферы.
56. Главным критерием вида является физиологический.
57. Единицей эволюции является вид.
58. Подлинную энергетическую революцию может произвести решение проблем искусственного фотосинтеза.
59. Сущностью первого закона Б. Коммонера «Все связано со всем» является утверждение о том, что за очистку, переработку отходов и прочее необходимо платить дополнительной энергией.
60. Биологическое разнообразие любой экосистемы зависит от времени и продолжительности ее существования, особенностей ее состава и от благоприятных условий среды.
61. В человеке различают организменный и личностный уровни.
62. Малая проницаемость наружных покровов тела животных является надежной защитой их от испарения воды, иссушения организма.
63. Масса живого вещества на нашей планете по сравнению с массой земной коры довольно значительна.
64. Наибольшая концентрация живой массы в биосфере наблюдается у поверхности суши и океана, у границ соприкосновения литосферы и атмосферы, гидросферы и литосферы, гидросферы и атмосферы.
65. Ламарк математически описал закономерности роста числа организмов одного вида и высказал мысли о тяжелых последствиях хозяйственной деятельности людей.

66. Вернадский считал появление у человека способности к научному познанию не случайным, а закономерным, космическим явлением.
67. Масса каждого из последующих звеньев пищевой цепи наземных биогеоценозов больше, чем предшествующих.
68. Принцип дифференциации экологических ниш не используется в сельскохозяйственной практике.
69. Городская экосистема способна выдержать экологическое равновесие самопроизвольно.
70. Наибольшее загрязнение почвы соединениями свинца происходит в тех придорожных участках, где дорога идет на подъем.
71. Термин «ноосфера» был предложен впервые французским естествоиспытателем Э. Леруа в середине 20-х годов нашего столетия.
72. Одним из основных составляющих экологической проблемы в современных условиях является загрязнение окружающей среды отходами человеческой деятельности, чуждыми ей веществами, дополнительной энергией и информацией.
73. В агроэкосистеме соотношения между растениеводством и животноводством устанавливают с учетом экологических требований.
74. У некоторых организмов при низкой температуре окружающей среды может возникнуть состояние временной остановки жизнедеятельности, называемое фотопериодизмом.
75. Звеньями детритных пищевых цепей являются продуценты (зеленые живые растения).
76. Новое содержание понятию «ноосфера» придал В.И. Вернадский в последние годы своей жизни. Для него ноосфера такое же материальное образование, как и биосфера.
77. Первичным источником энергии в водном биогеоценозе, как и в большинстве экологических систем, служит солнечный свет.
78. Для формирования экологического самосознания людей, которое может спасти природу, необходим отказ от потребительского подхода.
79. Растительный покров тундры сформирован густым травостоем.
80. Под широколиственными лесами формируются черноземы.
81. Для сохранения природы в глобальных масштабах достаточно того, что отдельные страны регулируют природопользование за счет продуманной системы налогов.
82. Центральным понятием социальной экологии является социоэкосистема, и задача социальной экологии заключается в оптимизации локальных, региональных и глобальных социоэкосистем.

83. Одно из мероприятий охраны природы на популяционно-видовом уровне — создание биосферных заповедников.
84. Международное сотрудничество по охране окружающей среды возглавляет ЮНЕСКО (Комиссия Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры).
85. Для возрождения России необходима экологизация всех сфер жизни общества — экономики, научно-технического прогресса, политики, образования — и формирование ответственного отношения к природе.

#### ПРАВИЛЬНЫЕ УТВЕРЖДЕНИЯ:

1, 2, 4, 6, 9, 12, 15, 16, 17, 20, 21, 26, 28, 32, 34, 36,  
37, 40, 42, 45, 46, 48, 49, 51, 52, 55, 58, 60, 61, 62, 64,  
66, 70, 71, 72, 73, 76, 77, 78, 82, 84, 85.

## ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ, КУРСОВЫХ И ДИПЛОМНЫХ РАБОТ

1. Живые организмы — накопители различных элементов.
2. Влияние человека на экосистемы.
3. Рациональное природопользование — путь к сотрудничеству человека и природы.
4. Природа знает лучше.
5. Биосферная роль живых организмов.
6. Функции живого вещества планеты.
7. Экологические проблемы всего человечества.
8. Симбиоз в мире животных.
9. Природа нашего города.
10. Биосферное значение леса.
11. Влияние человека на экосистемы и экологические сукцессии.
12. Энергетика будущего.
13. Промышленное загрязнение среды.
14. Биологические методы защиты лесной экосистемы.
15. Популяции и виды: сходство и различия, роль в живой природе.
16. Структура популяции; типы и формы взаимоотношений в популяциях разных видов.
17. Особенность различных группировок животных, образующих популяции разных видов.
18. Численность и плотность популяции — основные ее характеристики.
19. Влияние хозяйственной деятельности людей на состояние популяций животных и растений.
20. Вид, его критерии.
21. Жизнь стадных животных по закону стада.
22. Многообразие видов на нашей Земле.
23. Еж обыкновенный — закоренелый индивидуалист (реферат о любых животных, ведущих индивидуальную жизнь, не образующих группы).
24. Методы определения численности и плотности популяций.
25. Микроорганизм - начальная и основная единица обмена веществ.
26. Экологические факторы, их классификация, влияние антропогенных факторов на окружающую среду.
27. Единство организма и среды.
28. Проявление закона Либиха - Шелфорд в природе.
29. Свет — важнейший экологический фактор.
30. Температурные воздействия на организмы.

31. Жизнь и вода, жизнь в воде.
32. Ионизирующие излучения: зло и благо.
33. Влияние живых организмов на окружающую среду.
34. Жизненные формы организмов.
35. Роль антропогенного фактора в природе.
36. Происхождение и становление человека как биологического вида и социального существа.
37. Взаимосвязь природной среды и здоровья человека.
38. «Средний человек» — кому он нужен?
39. Наследственные болезни, среда и образ жизни человека.
40. Оздоровительный эффект ландшафта.
41. Наше здоровье и космос.
42. Человек в мире звуков, света, запаха.
43. Пределы возможностей человека.
44. Загрязнения природной среды, источники и меры борьбы и защиты природной среды.
45. Здоровье и радиация.
46. Здоровый образ жизни.
47. Глобальный характер экологических проблем.
48. Социальная экология: задачи и объекты, функции и значение.
49. Разработка альтернативных путей развития социоэкосистем.
50. Особая функция человечества — охрана и спасение биосферы.
51. Законы и принципы социальной экологии.
52. Экология и космос.
53. Проблемы экологической биотехнологии.
54. Экологизация производства.
55. Модель устойчивого развития социоэкосистем.
56. Локальные, региональные и глобальные уровни экологической проблемы.
57. Системное представление о взаимодействии общества и природы.
58. Социальная функция экологии.
59. Проблемы сохранения динамичного равновесия биосферы.
60. Отношение к природе в мировых религиях.
61. Качество жизни и качество окружающей среды.
62. Опыт природопользования в регионе.
63. Экология и экономика.
64. Социально-демографические процессы в регионе.
65. Зарубежный опыт природопользования.
66. Правовые аспекты экологии в России.
67. Международно-правовая охрана окружающей среды.

68. Экологические движения.
69. Роль информатики в решении экологических проблем.
70. Формирование экологической культуры.
71. Проблемы экологического воспитания и образования.
72. Биосфера и экология (биосферология).
73. Нравственное отношение к природе.
74. Социально-экологическая ответственность.
75. Экологическая безопасность и экориск.
76. Отношение социальной экологии к другим социологическим наукам.
77. Окружающая среда и здоровье населения конкретного региона.
78. Экология городских жителей (факторы городской среды, влияющие на жизнедеятельность граждан).
79. Экологическая безопасность (теория, меры по защите людей).
80. Экология человека в сельской местности (экоособенности жизни людей в сельской местности).
81. Теории по охране окружающей среды.
82. Россия: международное сотрудничество в области научных исследований по охране окружающей среды.

# **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

## **для написания рефератов, курсовых и дипломных работ по курсу социальной экологии**

Написание рефератов, курсовых и дипломных работ способствует закреплению и углублению знаний, а также выработке навыков научного исследования, творческого мышления, умения самостоятельно решать поставленные перед студентами задачи. Содержание выполненной работы дает возможность углубить уровень знания исследуемой проблемы, показать знание литературы студентом, выполнившим реферат, курсовую или дипломную работу.

В написанной работе необходимо четко выразить новизну исследования, актуальность, аргументированность приводимого материала, дать соответствующие выводы и рекомендации.

Существует определенная форма, которой следует студент, выполняющий работу. Работа имеет титульный лист, на котором на верхней части пишется название учебного заведения, кафедры, имя, отчество и фамилия студента, курс, группа, факультет, затем посередине название темы исследования, с правой стороны фамилия и инициалы, а также учебная степень и звание научного руководителя.

Внизу - город и год написания работы.

Работа включает: введение, основные главы (с названиями), заключение и список литературы.

В введении студент четко обосновывает выбор темы, степень ее разработанности и актуальность исследования.

В каждой главе студент отражает собственную точку зрения по исследуемой проблеме, а также делает анализ используемых источников. В конце главы даются выводы.

Заключение предполагает не только выводы по исследуемой проблеме, но и рекомендации автора.

В список литературы необходимо включить новейшие источники по проблеме социальной экологии, а также международные документы.

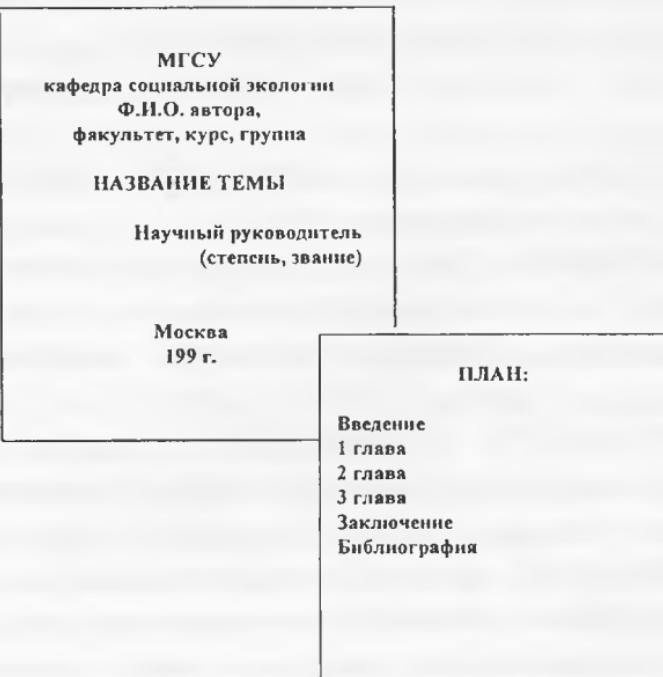
При написании работы обязательны ссылки на используемые источники, статистические данные, что придает работе четко выраженный научно-исследовательский характер. Работа требует также знакомства с периодической печатью, отражающей актуальную информацию по теме, над которой работает студент.

Объем работы - в пределах печатного листа. 22 - 24 машинописных страницы для курсовых работ и рефератов, для дипломных работ 70 - 75 машинописных страниц - 3 печатных листа.

Написанная работа после замечаний научного руководителя, ученых автором, отдается на рецензирование преподавателю, который пишет краткую рецензию и выставляет оценку по пятибалльной системе.

Реферат, курсовая и дипломная работы дают возможность не только убедиться в уровне знаний изучаемого студентами предмета, но и установить их склонность к научно-исследовательской работе, что весьма важно для отбора в аспирантуру МГСУ.

# ФОРМЫ КУРСОВОЙ И ДИПЛОМНОЙ РАБОТ



## СЛОВАРЬ ЭКОТЕРМИНОВ

**АБИОТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ СРЕДЫ** - Совокупность условий неорганической среды, влияющих на организмы.

**АБРАЗИЯ** - разрушение берегов крупных водоемов волнами и прибоем.

**АБСОРБЦИЯ** - поглощение вещества или энергии всей массой (объемом) поглощающего тела.

**АВТОТРОФИЗМ** (*trophe* - питание) - питание организмов (автотрофов) неорганическими веществами посредством фотосинтеза или хемосинтеза. Благодаря автотрофии создается первичная продукция.

**АВТОТРОФНОСТЬ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА** - понятие, предложенное В.И.Вернадским (1937) для обозначения процесса получения человечеством пищи и энергии за счет энергии солнца без участия продуцентов.

**АВТОТРОФНЫЙ** - питающийся неорганическими веществами.

**АВТОТРОФНЫЕ ОРГАНИЗМЫ** - организмы, использующие для построения своего тела углекислый газ в качестве единственного или главного источника углерода, и обладающие как системой ферментов для усвоения, так и способностью синтезировать все компоненты клетки.

**АВТОТРОФЫ** - организмы, источником питания которых, осуществляемого путем фотосинтеза или хемосинтеза, служат неорганические вещества (углекислый газ, аммиак и др.). К ним относятся зеленые растения (в том числе водоросли) и некоторые микроорганизмы. Играют важнейшую роль в круговороте веществ в природе.

**АГРОБИОГЕОЦЕНОЗ** (*агробиоценоз*, *агроценоз*) - вторичные, измененные человеком искусственные элементарные единицы биосферы (пашня, сад, огород, пастбища и т.д.).

**АГРОИНДУСТРИЯ** - сельскохозяйственное производство на индустриальной основе.

**АГРОЛЕСОМЕЛИОРАЦИЯ** - создание лесных полос и насаждений на крутых склонах, по балкам и оврагам, на песках и т.п.

**АГРОЭКОСИСТЕМА** - неустойчивая, искусственно созданная и регулярно поддерживаемая человеком экосистема культурных биосистем. Как и естественные экосистемы, агросистемы являются элементарными единицами биосферы (поля, искусственные пастбища, огороды, сады, виноградники, лесные насаждения и т.п.).

**АГРОЦЕНОЗ** - созданное с целью получения сельскохозяйственной продукции и регулярно поддерживаемое человеком биотическое сообщество, обладающее малой экологической надежностью, но высокой урожайностью (продуктивностью) одного или нескольких избранных видов (сортов, пород) растений или животных.

**АГРИКУЛЬТУРНАЯ РЕВОЛЮЦИЯ** - переход человечества около 10 тыс. лет тому назад от собирательского хозяйства к производящему, возникновение земледелия и скотоводства.

**АДАПТИВНАЯ СТРАТЕГИЯ ИНТЕНСИФИКАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА** - альтернативная техногенной стратегии ведения сельского хозяйства, в полной мере вовлекающая в аграрный процесс качественно новые экологические и агробиологические факторы (виды, сорта, агроценозы), обеспечивающие высокую продуктивность и экологическую устойчивость агроэкосистем.

**АДАПТАЦИЯ** (*лат. адаптацио - приспособление*) - комплекс приспособительных морфофизиологических, поведенческих и информационно-биоценотических реакций, обеспечивающий возрастание устойчивости к воздействию факторов внешней среды и успех в конкуренции.

**АДСОРБЦИЯ** - поглощение вещества из газообразной среды или раствора поверхностью другого вещества (тела).

**АДРЕНАЛИН** - гормон надпочечников повышает потребление кислорода и артериальное давление, стимулирует обмен веществ.

**АККЛИМАТИЗАЦИЯ** (*лат. ад - к, для, при + гр. клима (климатос) - наклон /древние греки связывали климатические особенности местности с различным наклоном солнечных лучей к земной поверхности/*) - устойчивое приспособление к жизни в новых условиях и комплекс мероприятий по вселению какого-либо вида в новые места обитания.

**АКСЕЛЕРАЦИЯ** - резкое убыстрение роста и созревания особей, а также увеличение их размеров, регистрируемое со сменой поколений.

**АКМЕ** (*др. греч.*) - вершина жизни, ее средоточие, в котором наступает - по идее эллинской культуры - наиболее полный расцвет всех человеческих сил и стремлений.

**АЛЛЕРГИЯ** - измененная реактивность организма к повторным воздействия различных раздражителей (микробов, чужеродных белков и др.) - аллергенов, вызывающих образование в нем антител. Аллергией обусловлено развитие таких болезней, как сенная лихорадка, бронхиальная астма, крапивница и др.

**АЛЬТЕРНАТИВЫ РАЗВИТИЯ** (*фр. alternative, от лат. alter - один из двух*) - вариант развития, как взаимоисключающие, так и промежуточные между ними.

**АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ** - направление химии, изучающее методы качественного и количественного анализа вещества.

**АНАЛИТИЧЕСКИЙ ПОДХОД** (*греч. analysis - разложение*) - способ мысленного расчленения изучаемого объекта на составные части для получения новых знаний путем представления целого как совокупность частей, сведения сложного, неизвестного к известному, простому, отделения существенного от несущественного в объекте в зависимости от задач изучения.

**АНАЛОГИЯ** (*гр.*) - сходство между чем-то, имеющим различное происхождение (например, ноги раков, насекомых, позвоночных животных).

**АНАБОЛИЗМ** - совокупность реакций обмена веществ в организме (метаболизма).

**АНАЭРОБЫ** - организмы, живущие при отсутствии свободного кислорода. К ним относятся многие бактерии, ресничные инфузории, некоторые черви и моллюски.

**АНТИБИОТИКИ** (*греч. anti - против, bios - жизнь*) - ограничения вещества, образуемые микроорганизмами и обладающие способностью убивать микробов (или препятствовать их росту).

**АНИМИЗМ** - вера в существование душ и духов, т.е. в сверхъестественных, сверхчувствительных образов, которые в религиозном сознании представляются действующими во всей мертвой и живой природе

агентами, управляющими всеми предметами и явлениями материального мира, включая человека.

**АНТРОПОМЕТРИЯ** - один из основных методов исследования в антропологии, заключающийся в различных измерениях человеческого тела.

**АРЕАЛ** (*лат. area - площадь, пространство*) - часть земной поверхности (территории или акватории), в пределах которой распространен и проходит полный цикл своего развития данный таксон: вид, род, семейство.

**АРИДИЗАЦИЯ** - процесс, приводящий к потере природным комплексом (экосистемой) сплошного растительного покрова с дальнейшей невозможностью его восстановления без участия человека.

**АРИДНАЯ ЗОНА** (*лат. aridus - сухой*) - засушливая зона.

**АРИДНОСТЬ** - сухость климата, приводящая к недостатку влаги для жизни организмов.

**АРОМАТИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ** - углеводороды (бензол, нафталин, антрацен и др.) и их производные (анилин, бензольная кислота, фенол), содержащие в молекуле циклы (бензольные ядра) из 6 атомов углерода.

**АРХАИЧЕСКОЕ** (*от греч. archaikos - старинный, древний*) - пережиток старины.

**АСТРОНООСФЕРА** - появление системы информационных или иных связей между цивилизациями Космоса, имеющими различное происхождение.

**БАЛАНС ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ** (*тепловой*) - совокупность прихода и расхода тепла. Различают Б.э. (т.) атмосферы, земной поверхности, Земли, почвы и т.д.

**БАССЕЙН ВОДОСБОРНЫЙ** - территория, с которой собираются воды, поступающие затем в водоток (реку) или стоячий водоем (озеро, пруд, море).

**БАТИАЛЬ** - область океанического дна на континентальном склоне на глубинах от 500 м до 3 км. Характеризуется незначительными сезон-

ными колебаниями температуры, слабой подвижностью вод, большим давлением и отсутствием света.

**БЕДСТВИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ** - любое (природное, природно-антропогенное, антропогенное) изменение природной среды, ведущее к ухудшению здоровья населения или к затруднениям в ведении хозяйства.

**БЕЗОПАСНОСТЬ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ** - 1) обеспечение гарантии предотвращения экологически значимых катастроф и аварий в результате совокупности определенных действий; 2) степень соответствия существующих или предполагаемых экологических условий задачам сохранения здоровья населения для обеспечения длительного и устойчивого социально-экономического развития; 3) комплекс состояний, явлений и действий, обеспечивающий экологический баланс на Земле на том уровне, к которому может без серьезного ущерба адаптироваться человечество.

**БЕЗОТХОДНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ** - направленная на рациональное использование природных ресурсов технология отдельного производства или промышленного комплекса, обеспечивающая получение продукции без отходов. Включает в себя комплекс мероприятий, обеспечивающих минимальные потери природных ресурсов при производстве сырья, топлива и энергии, а также максимальную эффективность и экономичность их применения.

**БЕЛОК** - высокомолекулярное органическое соединение, построенное из остатков 20 аминокислот и играющее первостепенную роль в процессах жизнедеятельности всех организмов.

**БЕСПРИРОДНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ МИР** - мысленное состояние техносферы, которое ожидается в случае уничтожения природы и выживания в этих условиях человечества.

**БИОГЕННЫЙ** - происходящий от живого организма, связанный с ним.

**БИОГЕОЦЕНОЗ** - сложная природная система, объединяющая на основе обмена веществ и энергии совокупность живых организмов (биоценоз) с неживыми компонентами - условиями обитания; к живым

компонентам биогеоценоза относятся автотрофные и гетеротрофные организмы.

**БИОКЛИМАТ** - климатические условия, видоизмененные организмами и их сообществами. Например, в лесу обычно летом прохладнее и выше влажность воздуха, слабее ветер, на поляны в лесу "стекает" холодный воздух и тут чаще возникают заморозки - начинаются раньше осенью и позже оканчиваются весной.

**БИОСИСТЕМА** - любая система, состоящая из однотипного ("однородного" и "разнородного", по В.И.Вернадскому) живого вещества - его макромолекула, все клеточные структуры, сами клетки, ткани, органы, их системы, индивид, особь. Последнюю можно отнести уже к биозексистемам, так как особь как индивидуальная консорция состоит из индивида и сожителей. К биосистемам относятся также демы, популяции, сообщества.

**БИОСРЕДА** - среда, создаваемая или видоизменяемая сообществом живых организмов.

**БИОСФЕРА** (*гр. bios - жизнь и гр. sfера - шар*) - качественно своеобразная планетная оболочка, включающая в себя не только организмы, но и всю среду их жизни, охваченную и преобразованную деятельностью этих организмов. Круговороты вещества и энергии, обусловленные обменными процессами между различными функциональными компонентами биосферы, обеспечивают существование и целостность последней.

**БИОТА** - совокупность видов растений, грибов, животных и микрорганизмов (флоры и фауны) биоценоза, а также более крупных таксонов и экосистем. Организмы биоты связаны друг с другом сложными биотическими, а со средой - небиотическими взаимоотношениями.

**БИОТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ СРЕДЫ** - совокупность влияний, оказываемых на организм жизнедеятельностью других организмов.

**БИОТОП** (*гр. bios - жизнь и гр. topos - место*) - место с относительно однородными условиями, занятое одним биоценозом. Ср. Местообитание.

**БИОТЕХНОЛОГИЯ** - 1) пограничная между биологией и техникой научная дисциплина и сфера практики, изучающая пути и методы изме-

нения окружающей человека природной среды в соответствии с его потребностями; 2) совокупность методов и приемов производства с помощью биологических агентов (например, производство кормовых белков с помощью микроорганизмов, очистка сточных вод на биофильтрах и т.п.). Биотехнологии служат генная, клеточная и экологическая инженерия, а также прикладная (инженерная) биология.

**БИОЛОГИЧЕСКИЕ РИТМЫ** (*биоритмы*) - циклические (суточные, сезонные и др.) колебания интенсивности и характера тех или иных биологических процессов и явлений, дающие организмам возможность приспособливаться к циклическим изменениям окружающей среды.

**БИОМАССА** - выраженное в единицах массы (веса) или энергии количество живого вещества тех или иных организмов, приходящееся на единицу объема или площади.

**БИОТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ** - теоретически максимальная скорость увеличения популяции вида.

**БИОЦЕНОЗ** (*гр. биос - жизнь и гр. кайнос - новый, общий*) - совокупность популяций различных видов растений, животных и микроорганизмов, населяющих относительно однородное жизненное пространство.

**БИОЦИД** - 1) вещества, способные уничтожить живые организмы; 2) истребление всего живого на больших территориях.

**БИФУРКАЦИЯ** - разделение чего-либо на две ветви (полифуркация - на множество ветвей). Например - разветвление трахеи на два бронха.

**БИОЭКОЛОГИЯ** - наука об отношениях организмов и окружающей среды с учетом всех условий существования, включающих органическую, и неорганическую природу; призвана раскрыть закономерности в отношениях "организм - среда".

**БОГАРА** (*персид. бехар - весна*) - земли (обычно в зоне орошаемого земледелия), на которых сельскохозяйственные культуры выращивают без полива, неполивные земли.

**БОЛЕЗНИ УРБАНИЗАЦИИ** - большая группа заболеваний, связанных с переуплотнением населения и загрязнением окружающей среды (шумовым, химическим, биологическим и т.д.).

**БОРЬБА ЗА СУЩЕСТВОВАНИЕ** - метафорическое понятие, отражающее все внутривидовые и межвидовые отношения, а также взаимоотношения с абиотическими (неживыми) факторами природной среды.

**БИОГЕОХИМИЯ** - наука, изучающая круговорот химических элементов в биосфере.

**БИОАККУМУЛЯЦИЯ** (*био* - лат., *accumulatio* - накопление) - накопление загрязнителей в организмах высоких трофических уровней.

**БОЛЕЗНЬ ДАУНА** - одна из форм олигофрении. Проявляется задержкой роста и физического развития в сочетании с нарушением деятельности желез внутренней секреции и нередко уродствами.

**БИОПОЛИМЕРЫ** - высокомолекулярные природные соединения (белки, нуклеиновые кислоты и др.) являющиеся основой живых организмов.

**БРОЖЕНИЕ** - процесс ферментативного расщепления органических веществ, преимущественно углеводов, протекающей без использования кислорода под действием микроорганизмов или выделенных из них ферментов.

**ВАЛЕНТНОСТЬ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ** - характеристика (величина) способности вида существовать в разнообразных условиях среды.

**ВЕЩЕСТВО ВРЕДНОЕ** - 1) химическое соединение, которое при контакте с организмом человека может вызвать профессиональные заболевания или отклонения в состоянии здоровья; 2) химическое вещество, вызывающее нарушение в росте, развитии или состоянии здоровья организмов, а также способное повлиять на эти показатели со временем, в том числе в цепи поколений.

**ВЕЩЕСТВО ЖИВОЕ** - совокупность тел живых организмов, населяющих Землю, вне зависимости от их систематической принадлежности.

**ВЗРЫВ ДЕМОГРАФИЧЕСКИЙ** - резкое увеличение народонаселения, связанное с улучшением социально-экономических или общеэкологических условий жизни.

**ВИД** - совокупность популяций особей, способных скрещиваться и иметь плодовитое потомство, обладающих схожими морфофизиологи-

ческими признаками и населяющих общий сплошной или частично разорванный ареал.

**ВИД ВЫМИРАЮЩИЙ** - вид, морфофизиологические и/или поведенческие особенности которого не соответствуют современным условиям среды жизни, а генетические возможности дальнейшего приспособления исчерпаны.

**ВИТАЛИЗМ** (*от лат. vitalis - жизненный, живой, vita - жизнь*) - учение о качественном отличии живой природы от неживой, о принципиальной несводимости жизненных процессов к силам и законам неорганического мира, о наличии в живых телах особых факторов, отсутствующих в неживых.

**ВОДООЧИСТКА** - техническое доведение качества воды, поступающей в водопроводную сеть, до установленных нормативами показателей.

**ВОДЫ СТОЧНЫЕ** - воды, бывшие в производственно-бытовом или сельскохозяйственном употреблении, а также прошедшие через какую-то загрязненную территорию.

**ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПРИРОДУ ОПОСРЕДОВАННОЕ** - непреднамеренное изменение природы в результате цепных реакций или вторичных явлений, связанных с хозяйственными мероприятиями.

**ВОСПИТАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ** - воздействие на сознание людей в процессе начального формирования личности и в последующее время с целью выработки социально-психологических установок и активной гражданской позиции, бережного отношения к совокупности природных и социальных благ.

**ВОСПРОИЗВОДСТВО СРЕДЫ, ОКРУЖАЮЩЕЙ ЧЕЛОВЕКА** - комплекс мероприятий, направленных на поддержание параметров среды жизни в пределах, благоприятных для существования человека как биологического вида.

**ВЫБРОС(Ы)** - кратковременное или за определенное время поступление в окружающую среду любых загрязнителей. Различают: 1) В. отдельного источника; 2) суммарный В.

**ГЕНЕТИКА** (*от греч.*) - происхождение, каждый вид растений и животных несет в своих клетках свойственную ему наследственную информацию. Ее материальный основой служат молекулы дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК).

**ГЕНОФОНД** - 1) совокупность генов (аллелей) одной группы особей (популяции, группы популяций или вида), в пределах которой они характеризуются определенной частотой встречаемости; 2) вся совокупность видов живых организмов с их проявившимися и потенциальными наследственными задатками.

**ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА** - совокупность предметов и явлений природы (земная кора, нижняя часть атмосферы, вода, почвенный покров, растительный и животный мир), вовлеченные на данном историческом этапе в процесс общественного производства и составляющих необходимое условие существования и развития человеческого общества.

**ГЕОСФЕРЫ** - концентрические оболочки различной плотности и состава, слагающие Землю. От периферии к центру планеты различают магнитосферу, атмосферу, гидросферу, литосферу,mantию и ядро Земли. С гидросферой, атмосферой и литосферой тесно взаимодействует живая оболочка Земли (биота).

**ГЕТЕРОТРОФЫ** - организмы, использующие в качестве источника питания органические вещества, произведенные другими организмами. К гетеротрофам относятся человек, все животные, некоторые растения, большинство бактерий, грибы. В пищевой цепи экосистем составляют группу консументов.

**ГИДРОБИОНТЫ** - растения, животные и микроорганизмы, обитающие в водной среде.

**ГИПОТРОФИЯ** - 1) уменьшение объема органа или части его, для обозначения этого понятия чаще употребляют термин атрофия; 2) хроническое расстройство питания у детей, выражющееся в похудении, потере или недостаточности нарастания массы тела, сопровождающееся рядом болезненных нарушений, во многих случаях связанное с неблагоприятными экологическими условиями.

**ГЛОБАЛЬНЫЙ** - 1) относящийся к территории всего земного шара, охватывающий весь земной шар, всемирный; 2) всесторонний, полный, всеобщий, универсальный.

**ГЛОБАЛИСТИКА** - комплексное научное направление, изучающее различные аспекты глобальных проблем: экономические, социально-политические, технологические и некоторые другие предпосылки и условия их решения.

**ГЛОБАЛЬНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ** - любая деятельность человека, исключающая вредное воздействие на среду, окружающую цивилизацию.

**ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ** - научное направление, рассматривающее экологическое взаимодействие биосфера с процессами, происходящими в недрах Земли, космическим окружением и антропогенными факторами (последствиями природопреобразующей, производственной деятельности человека).

**ГЛОБАЛЬНОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ** - загрязнение, которое нарушает естественные физико-химические, биологические показатели биосферы, в целом обнаруживается в любой точке поверхности нашей планеты.

**ГОМЕОСТАЗИС** - состояние внутреннего динамического равновесия природной системы, поддерживаемое возобновлением основных ее структур, вещественно-энергетическим составом и постоянной функциональной саморегуляцией ее компонентов. Гомеостазис характерен и необходим для всех природных систем - от космических до организма и атома. Термин "гомеостаз" чаще всего употребляется для организменного (структурного) уровня организации.

**ГОМОЛОГИЯ** (*гр. хомология - соответствие, согласие*) - сходство органов или их частей одинакового происхождения, но могущих выполнять различные функции (например, руки человека, ноги зверей, ласты морских млекопитающих, крылья летучих мышей). Ср. Аналогия.

**ГОМОЙОТЕРМНЫЕ ЖИВОТНЫЕ** - животные с постоянной, устойчивой температурой тела, почти не зависящей от температуры окружающей среды; к ним относятся птицы и млекопитающие.

**ГРУЗ ГЕНЕТИЧЕСКИЙ** - наличие в популяции и виде в целом летальных и других отрицательных мутаций, вызывающих в цепи поколений гибель особей или снижение их жизнеспособности.

**ГЛОБАЛЬНАЯ СИСТЕМА НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДОЙ (ГСН)** - в области оценки окружающей среды основным направлением международной природоохранной деятельности стало ее создание. В рамках которой решаются такие задачи, как определение состояния окружающей среды в регионах мира, раннее оповещение о потенциальных опасностях в этой области, изучение взаимодействия между обществом и природой в различных странах. ГСН состоит из трех компонентов: глобальной системы мониторинга окружающей Среды (ГСМОС), международного регистра потенциально токсичных химических веществ (МРПТХВ) и международная система информации по окружающей среде (ИНФОТЕРРА).

**ГЛОБАЛЬНАЯ СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (ГСМОС)** - проводит работу по пяти основным направлениям, связанным со здоровьем человека (с участием Всемирной организации здравоохранения), климатом (со Всемирной метеорологической организацией), дальним переносом загрязняющих веществ (с Европейской экономической комиссией).

**ГУМУС** - перегной - органическая часть почвы, образующаяся в результате биохимического превращения растительных и животных остатков; содержание гумуса -показатель плодородия почвы.

**ГОТОВНОСТЬ** - способность человека к соответствующей целенаправленной деятельности, определяемая предшествующим воспитанием и образованием.

**ГЕОМАГНЕТИЗМ** - магнитное поле Земли, которое имеет особенности пространства и изменяется во времени.

**ГЕМОРРАГИЧЕСКИЕ ЛИХОРАДКИ** - группа вирусных болезней человека, при которых поражаются мелкие кровеносные сосуды, повышается температура. Вирусы циркулируют между грызунами и клещами.

**ГИПОДИНАМИЯ** (*греч. hupo - под, внизу, dinamis - сила*) - нарушение функции организма при ограничении двигательной активности

(опорно-двигательного аппарата, кровообращения, питания, пищеварения).

**ГОРМОН** (*греч. hormo - возбуждаю, привожу в движение*) - биологически активные вещества, вырабатываемые в организме специализированными клетками или органами (железами внутренней секреции).

**ДЕВОН** (**ДЕВОНИЙ**) - четвертая по порядку система палеозойской группы слоев земной коры, соответствующая четвертому периоду палеозойской эры геологической истории Земли.

**ДЕГРАДАЦИЯ СРЕДЫ** - 1) ухудшение природной среды жизни человека; 2) совместное ухудшение природных условий и социальной среды жизни (например, в некоторых городах).

**ДЕКОМПРЕССИЯ** - 1) уменьшение сжатия; 2) быстрый переход из среды с более высоким давлением в среду с более низким давлением; 3) болезненное состояние, возникающее при таком переходе; наблюдается в случае нарушения правил выхода из кессонов, водолазных костюмов, вследствие нарушения герметизации кабин самолетов, космических аппаратов и т.п.

**ДЕПОПУЛЯЦИЯ** - уменьшение численности населения людей или животных.

**ДЕСТРУКТОРЫ** - организмы, главным образом бактерии и грибы, в ходе всей жизнедеятельности превращающие остатки органических веществ в неорганические.

**ДЕТРИТ** - 1) мелкие частицы остатков организмов и их выделений в водной среде (взвешенные в воде или осевшие на дно водоема); 2) изредка употребляемый в отечественной литературе англоязычный синоним русского слова "перегной".

**ДЕТРИОФАГ** водный или сухопутный организм, питающийся детритом-1 или 2 (обычно с содержащимися в нем микроорганизмами).

**ДИСТОПИЯ** - изображение социального идеала в негативных, пугающие трагических тонах, противоположность утопии.

**ДОЖДЬ КИСЛОТНЫЙ, КИСЛЫЙ (КИСЛОТНЫЕ ОСАДКИ)** - дождь (снег), подкисленный (рН ниже 5,6) из-за растворения в атмосферной влаге промышленных выбросов.

**ДОЗА ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМАЯ (ПДД)** - максимальное количество вредного агента, проникновение которого в организмы (через дыхание, пищу и т.п.) еще не оказывает на них пагубного влияния.

**ДОКЕМБРИЙ** - древнейшие толщи земной коры и время, соответствующее около 6/7 геологической истории Земли.

**ДОМЕСТИКАЦИЯ** - процесс превращения диких животных в домашних, а также диких растений в культурные.

**ДЕРНИНА** - верхний слой почвы, густо переплетенный живыми и отмершими корнями и корневищами растений. В наибольше степени развита в целинной степи и на лугах.

**ДОМИНАНТЫ** (*лат. dominans* - государство) - господствующая особь - вожак - в группе особей.

**ДИАПАУЗА** (*греч. diapausis* - перерыв, остановка) - период временного физиологического покоя в развитии и размножении.

**ДИАПАЗОН** (*греч. diapason* - интервал) - объем, охват знаний, действий.

**ДЕМОГРАФИЯ** (*от греч. demos* - народ и *grapho* - пишу) - наука о населении и закономерностях его развития.

**ДЕГРАДАЦИЯ** (*фр. degradation* - ступень) - постепенное ухудшение, утрата исходных качеств.

**ДИНАМИЧЕСКОЕ РАВНОВЕСИЕ** - равенство (баланс) прихода и оттока энергии, вещества и информации, поддерживающее длительное время систему (социоэкосистему) в качественно определенном состоянии.

**ДЕКЛАРАЦИЯ** (*лат. declaratio* - заявление, объявление) - торжественное провозглашение основных принципов, а также документ, в котором они изложены.

**ДЕМОКРАТИЯ** (*греч. demokratia* - народовластие) - политический строй, при которой верховная власть принадлежит народу.

**ЕСТЕСТВЕННЫЙ ОТБОР** - процесс выживания и воспроизведения организмов, наиболее приспособленных к условиям среды и гибель в ходе эволюции неприспособленных организмов.

**ЖИВАЯ МАТЕРИЯ** - одна из основных форм движения материи: биологические системы (вся биосфера, от микроорганизмов до человека).

**ЖИЗНЕННАЯ ФОРМА РАСТЕНИЙ** - внешний облик (габитус) растений, отражающий их приспособляемость к условиям среды.

**ЖИЗНЕННАЯ ФОРМА ЖИВОТНЫХ** - организмы разных видов, имеющие сходные морфологические и экологические приспособления для обитания в одинаковой среде.

**ЗАБОЛЕВАНИЕ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЕ** - болезнь, возникающая под влиянием определенной погоды или в результате длительного воздействия климата, неблагоприятного для данного организма (от недостатка или избытка тепла, в том числе тепловые удары, от недостатка или избытка влажности, ультрафиолетовой радиации, синдром полярного напряжения и т.д.).

**ЗАКОН БИОГЕННОЙ МИГРАЦИИ АТОМОВ** (В.И.Вернадского) - миграция химических элементов на земной поверхности и в биосфере в целом осуществляется или при непосредственном участии живого вещества (биогенная миграция), или же она протекает в среде, геохимические особенности которой ( $O_2$ ,  $CO_2$ ,  $H_2$  и т.д.) обусловлены живым веществом - как тем, которое в настоящее время населяет биосферу, так и тем, которое действовало на Землю в течение всей геологической истории.

**ЗАКОН ВЕКТОРА РАЗВИТИЯ** - развитие односторонне. Нельзя прожить жизнь наоборот - от смерти к рождению, от старости к молодости, нельзя повернуть историю человечества вспять.

**ЗАКОН ГОМОЛОГИЧЕСКИХ РЯДОВ** (Н.И.Вавилова) - 1. Виды и роды, генетически близкие, характеризуются сходными рядами наследственной изменчивости с такой правильностью, что, зная ряд форм в пределах одного вида, можно предвидеть нахождение параллельных форм у других видов и родов. Чем ближе генетически расположены в общей системе роды и линнеоны, тем полнее сходство в рядах их изменчивости. 2. Целые семейства растений в общем характеризуются определенным циклом изменчивости, проходящей через все роды и виды, составляющие семейство.

**ЗАКОН КОНСТАНТНОСТИ** (В.И.Вернадского) - количество живого вещества биосфера (для данного геологического периода) есть константа.

**ЗАКОН МАКСИМИЗАЦИИ ЭНЕРГИИ** - в соперничестве с другими системами выживает та из них, которая наилучшим образом способствует поступлению энергии и использует максимальное ее количество наиболее эффективным способом.

**ЗАКОН МАКСИМУМА** - количественное изменение экологических условий не может увеличить биологическую продуктивность экосистемы и хозяйственную производительность агросистемы сверх вещественно-энергетических лимитов, определяемых эволюционными свойствами биологических объектов и их сообществ.

**ЗАКОН МИНИМУМА** (Ю.Либиха) - выносливость организма самым слабым звеном в цепи его экологических потребностей, то есть жизненные возможности лимитирует тот экологический фактор, количество которого близко к необходимому организму или экосистеме минимуму и дальнейшее снижение которого ведет к гибели организма или деструкции экосистемы.

**ЗАКОН (ПРАВИЛО) НЕОБРАТИМОСТИ ЭВОЛЮЦИИ** (Л.Долло) - организм (популяция, вид) не может вернуться к прежнему состоянию, уже пройденному его предками.

**ЗАКОН НЕУСТРАНИМОСТИ ОТХОДОВ ИЛИ ПОБОЧНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПРОИЗВОДСТВА (ХОЗЯЙСТВА)** - в любом хозяйственном цикле образующиеся отходы и возникающие побочные эффекты неустранимы, они могут быть лишь переведены из одной формы в другую или перемещены в пространстве.

**ЗАКОН ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ПРОХОЖДЕНИЯ ФАЗ РАЗВИТИЯ** - фазы развития природной системы могут следовать лишь в эволюционно закрепленном (исторически, экологически обусловленном) порядке, обычно от относительно простого к сложному.

**ЗАКОН СНИЖЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ** - в ходе исторического развития при получении полезной продукции на ее единицу в среднем затрачивается все большее количество энергии.

**ЗАКОН ТОЛЕРАНТНОСТИ** (В.Шелфорда) - лимитирующим фактором процветания организма (вида) может быть как минимум, так и максимум экологического воздействия, диапазон между которыми определяет величину выносливости (толерантности) организма к данному фактору.

**ЗАКОН ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОГО ЕДИНСТВА ЖИВОГО ВЕЩЕСТВА** (В.И.Вернадского) - все живое вещество Земли физико-химически едино.

**“ЗАКОНЫ” ЭКОЛОГИИ Б.КОММОНЕРА** - 1) все связано со всем; 2) все должно куда-то деваться; 3) природа “знает” лучше; 4) ничто не дается даром.

**ЗДОРОВЬЕ** - состояние полного физического, психического и социального благополучия, а не просто отсутствие заболеваний или недомоганий (ВОЗ).

**“ЗЕЛЕНОЕ” ДВИЖЕНИЕ** - общественное течение, оформленное или не оформленное в виде политических партий и выступающее за сохранение окружающей среды (против ядерной угрозы, за чистоту атмосферы, вод и т.п.). Политическое лицо “зеленых”, программы их деятельности пока еще недостаточно оформлены.

**ЗОНА НАПРЯЖЕННОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ** - 1) ареал (территория или акватория), в пределах которого наблюдается переход состояния природы от кризисного к критическому; 2) территория, где отдельные негативные показатели здоровья населения (заболеваемость детей, взрослых, число социальных и психических отклонений и т.п.) достоверно выше нормы, существующей в аналогичных местах страны и мира, не подвергающихся выраженному антропогенному воздействию данного типа.

**ЗОНА ПОВЫШЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА** - это территория, на которой существует повышенная вероятность неблагоприятных последствий для здоровья людей и состояния экосистем, следствие любых - преднамеренных или случайных, постепенных или катастрофических, антропогенных или природных - объектов и факторов. Факторы, о которых идет речь, связаны прежде всего с наличием на данной

территории потенциально опасных производств и объектов, а также с повышенной вероятностью особо опасных природных явлений.

**ЗОНА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО БЕДСТВИЯ** - участки территорий, где в результате хозяйственной или иной деятельности, а также естественных катализмов произошли необратимые изменения окружающей среды, влекущие за собой увеличение заболеваемости и смертности населения, разрушение биогеоценозов.

**ЗОНА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ** - это регион, в котором все биосфера (воздух, вода, земля) не содержит повышенных количеств загрязняющих веществ, не фиксируется повышенный уровень радиоактивности, не нарушены растительный покров и гидробаланс, не наблюдается уменьшение численности и разнообразия видов живых существ, не растет заболеваемость населения, остаются неизменными уровни рождаемости, смертности и продолжительности жизни населения.

**ЗОНА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КАТАСТРОФЫ** - территория или акватория, в пределах которой наблюдается переход состояния природы от катастрофической фазы к коллапсу, что делает ее непригодной для жизни человека.

**ЗОНА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА** - территория (или акватория), в пределах которой определенный вид хозяйственной деятельности человека способен вызвать возникновение опасных экологических ситуаций (например, места подводной добычи нефти, захоронения радиоактивных или ядовитых отходов и т.п.).

**ЗОНА ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ** - участки территорий, где в результате хозяйственной или иной деятельности происходят устойчивые отрицательные изменения окружающей среды, влекущие за собой нарушение здоровья населения, равновесия естественных экосистем, прежде всего повреждение генетических фондов растений и животных.

**ИЕРАРХИЯ СИСТЕМ** (*гр. хиерос - священный + гр. архе - власть*) - вхождение в функциональное соподчинение всего системного мира, при котором меньшие - подсистемы составляют большие системы, сами являющиеся надсистемами еще более крупных систем. Например, элемен-

тарные частицы составляют атомы, те - молекулы, молекулы - кристаллы и органоиды, те - клетку и т.д. Положение рассматриваемой системы в общем их ряду соподчинения называют иерархическим рангом или уровнем организации. Например, биосфера - система I-го ранга в ряду экосистем, а биогеоценоз - система низшего ранга в этом же ряду. Нередко уровнем организации называют совокупность однотипных систем: биогеоценотический уровень организации, уровень организации индивида и т.п.

**ИЗОМЕТРИЯ ХИМИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ** - явление, заключающееся в существовании вещества, одинаковых по составу и молекуллярной массе, но различающихся по строению или расположению атомов в пространстве и вследствие этого по физическим и химическим свойствам.

**ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ЛАНДШАФТ** - антропогенный ландшафт, формирующийся в результате воздействия на природную среду индустриальных комплексов, обычно характеризуется значительной концентрацией населения, промышленных предприятий, интенсивным влиянием техногенных факторов.

**ИНДУСТРИАЛИЗАЦИЯ** - процесс создания крупного машинного производства во всех отраслях народного хозяйства.

**ИНТЕНСИВНО-КОЭВОЛЮЦИОННЫЙ (НООСФЕРНЫЙ) СПОСОБ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОБЩЕСТВА И ПРИРОДЫ** - будущая форма экоразвития, основанная на всесторонней интенсификации производства и появлении других экофильных видов социальной деятельности, обеспечивающих коэволюцию человека и биосферы. Такая форма гармонизации общества и природы, обеспечивающая социальный прогресс в экологобезопасной форме, появится в своем развитом виде лишь на стадии экологического общества как ступени ноосферы.

**ИНТЕНСИВНЫЙ ПУТЬ РАЗВИТИЯ** - развитие общественного производства и других видов социальной деятельности, при котором прогрессивное развитие (в том числе рост эффективности производства) достигается за счет максимально возможного использования качественных факторов при минимизации (в том числе и экономии) количественных параметров.

**ИНТЕНСИВНЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС** - прогрессивное развитие субъекта экосистемы не за счет количественного расширения поля взаимодействия с окружающей средой, а благодаря качественным источникам и факторам, имеющимся как в самом субъекте, так и в окружающей его среде.

**ИНФОНООСФЕРА** - общество, в котором на основе созданной инфоносферы (в максимальной степени использующей системы искусственного интеллекта) цивилизация в полной мере овладеет процессами производства и разумного использования информации, разрешит информационный кризис, создаст условия для свободного доступа каждого человека к информации и активного демократического участия в принятии решений.

**ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБЩЕСТВА** - процесс овладения информацией как ресурсом развития с помощью ЭВМ и других средств информатики с целью удовлетворения всевозрастающих информационных потребностей, создания информационного общества, предполагающего коренную интеллектуально-гуманистическую перестройку жизнедеятельности человека и всего человечества.

**ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ** - свойство общества гарантировать такое течение информационных процессов, которое создавало бы социально-информационную среду (включая и компьютерную), необходимую для выживания и дальнейшего прогресса цивилизации, ориентацию процесса информатизации на человека.

**ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО** - состояние общества в отдельной стране или человечества в целом, которое наступит в результате полной информатизации и основанной на ней интеллектуально-гуманистической перестройки социальных структур и отношений.

**ИНФОРМАЦИОННО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО** - состояние глобальной цивилизации, в которой на базе полной и всесторонней информатизации (информационного общества) созданы условия для предотвращения экологических катастроф и позитивного решения экологических проблем.

**ИНФРАСТРУКТУРА** - комплекс отраслей хозяйства, обслуживающих и создающих условия для размещения и деятельности промышлен-

ного и сельскохозяйственного производства, а также для жизнедеятельности человека.

**ИНДУСТРИЯ** (*от лат. industria - деятельность*) - фабрично- заводская промышленность с машинной техникой.

**ИНДУСТРИАЛЬНОЕ ОБЩЕСТВО** - одна из стадий развития общества, характеризующаяся высоким уровнем промышленного производства, ориентированного на массовый выпуск товаров потребления без учета последствий влияния этого на состояние природной среды.

**ИНТЕЛЛЕКТ** (*лат. intellectus*) - ум, рассудок, разум, мыслительные способности человека. Рассудок - есть способность оперировать готовыми знаниями, разум - способность творить новые знания.

**ИДЕАЛЬНОЕ** (*греч. idea - вид, образ, представление, понятие*) - образ реальности, возникающий в мышлении человека в процессе целесообразной деятельности. Распространена также "идеалистическая" точка зрения, представляющая идеальное как особый, не связанный с природой мир, как "мировой разум". Сторонники этой точки зрения видят в "мировом разуме" исходный пункт, начало любой человеческой деятельности.

**ИНФОРМАЦИОННАЯ ПРИЧИННОСТЬ** - причинность, которая вызывается не влиянием носителя информации, а самой информацией. Например, энергия произносимого слова не может сдвинуть человека с места, между тем как несомая этой энергией информация заставляет человека действовать соответствующим образом.

**ИНТЕНСИВНЫЙ** (*фр. intensif, лат. intensio - напряжение, усиление*) - дающий максимальный результат, наибольшую производительность вследствие всестороннего, углубленного освоения природы.

**ИОНОСФЕРА** (*греч. ion - идущий, sphaira - шар*) - верхние слои атмосферы, начиная от 50-80 км, характеризующиеся значительным содержанием атмосферных ионов и свободных электронов.

**ИММУНИТЕТ** (*лат. immunitas - избавление от чего-либо*) - невосприимчивость организма к инфекционным агентам и чужеродным веществам.

**ИНФОТЕРРА** - международная система информации по окружающей среде, охватывающая все аспекты природоохранной деятельности и

рационального природопользования, а также такие вопросы, как состояние населенных пунктов и снабжение населения питьевой водой (что имеет особо важное значение для развивающихся стран), содержит сведения об источниках информации по окружающей среде в 136 странах мира. В своей деятельности замыкаются на центральном органе системы - Центре программной деятельности (ЦПД), расположенному в штаб-квартире ЮНЕП в Найроби (Кения).

Главные задачи ЦПД - ведение основного рабочего документа системы - Международного справочного регистра и выпуск Бюллетеня с периодичностью один раз в два месяца (издается на английском, испанском, русском и французском языках).

Международный справочный регистр содержит данные по всем аспектам экологической проблематики, поступающие от многих организаций мира, так или иначе связанных с природоохранной деятельностью. Абонентам предоставляются возможность не только получать информацию (в том числе по каналам удаленного доступа), но и устанавливать контакты с этими организациями.

**КАТАСТРОФА ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ** - сравнительно быстро происходящая цепь событий, приведших к труднообратимым или необратимым процессам деградации природы (сильное опустынивание) и/или ее загрязнению (заражению), к реальной опасности тяжелых заболеваний и смерти людей, мутагенным и канцерогенным эффектам, к росту генетических пороков.

**КИСЛОТА НУКЛЕИНОВАЯ** - высокомолекулярное органическое соединение, образованное остатками нуклеотидов, выполняющих роль строительных блоков, сходно с построением белков из аминокислот. В зависимости от того, какой углевод входит в состав К.н. - десоксирибоза или рибоза, - различают дезоксирибонуклеиновую (ДНК) и рибонуклеиновую (РНК) кислоты, синоним - полинуклеин.

**КОАДАПТАЦИЯ** - взаимное приспособление в ходе эволюции: 1) разных форм живого, обитающих совместно (например, насекомых к опылению растений, и растений - к опылению насекомыми), 2) разных органов одной особи.

**КОНЦЕНТРАЦИЯ ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМАЯ (ПДК)** - норматив, количество вредного вещества в окружающей среде, практически не влияющее на здоровье человека.

**КОНСОРБЕНТ** (*лат. консорциум - соучастие, сотоварничество*) - член консорции.

**КОНСОРЦИЯ** - выступающая как единое системное целое совокупность разнородных организмов, тесно связанных между собой и зависящих от центрального члена, или ядра, сообщества, обычно крупного организма (живого или уже погибшего). Отличают индивидуальные консорции, где ядро - множество особей одного вида, и синузиальные консорции, где ядро составляют несколько близких видов (например, темнохвойные деревья - ель, пихта, кедр).

**КОНСЕНСУС** - наличие между двумя или более индивидами единства взглядов, исходных ориентаций в каком-либо отношении.

**КОНСУМЕНТ** (*лат. консумо - потребляю*) - организм, потребляющий готовые органические вещества, но не доводящий их разложение до простых минеральных составляющих Ср. Продуцент, Редуцент.

**КОНТИНУУМ** (*лат. континуум - непрерывное, сплошное*) - представление о пленке жизни Земли как непрерывном целом без разделения на отдельности - экосистемы.

**КОМБИНИРОВАНИЕ (КООПЕРИРОВАНИЕ) ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА** - объединение на одном предприятии нескольких связанных между собой производств с целью создания малоотходных технологий.

**КОМПОНЕНТЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ** - основные материально-энергетические и информационные составляющие экосистемы: энергия, газовый состав (атмосфера), вода, почва-субстрат (горные породы, грунт водоемов и т.п.), автотрофы (гелиотрофы, хемотрофы) - продуценты (в основном растения), гетеротрофы-консументы (в основном животные) и редуценты.

**КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ** - практическое освоение определенных видов природных ресурсов, основанное на экономически и экологически оправданном использовании их

полезных свойств, всестороннем вовлечении их в хозяйственный оборот.

**КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ** - оценка результатов объективации технической цели на основе технико-экономических и социально-экологических критериев.

**КОРРЕЛЯЦИЯ** - взаимное отношение, взаимозависимость предметов, явлений и понятий.

**КОСМОКРЕАТИКА** - широкомасштабные преобразования космических объектов согласно желанию человека.

**КОСМИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО (КОСМОНООСФЕРА)** - следующая за эконосферой ступень становления ноосферы, в которой человечество будет в основном развиваться за пределами планеты, на базе широкой индустриализации Космоса.

**КОСМИЧЕСКАЯ ЭКОЛОГИЯ** - отрасль знания, изучающая экологические отношения человека и Космоса.

**КОЭВОЛЮЦИЯ** - направление развития, которое не разрушает биосферу и обеспечивает прогресс человеческого рода, т.е. возможность совместного развития общества и природы.

**КОЭВОЛЮЦИОННО-РАЗУМНЫЕ ПОТРЕБНОСТИ** - социальные или индивидуальные потребности, удовлетворяющие экологическим императивам, исключающим мнимые (псевдо-) потребности.

**КОЭВОЛЮЦИОННО-СОБИРАТЕЛЬСКИЙ СПОСОБ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОБЩЕСТВА И ПРИРОДЫ** - способ, основанный на собирательском хозяйстве (присваивающей экономике) и биосферосовместимом природопользовании палеолитического человечества.

**КРАСНАЯ КНИГА** - аннотированный список животных или растений, находящихся под угрозой исчезновения. В Книге указывается современное и прошлое распространение, численность, воспроизводство, принятые необходимые меры охраны. Международную Красную книгу ведет Международный союз охраны природы и природных ресурсов (МСОП). По ее образцу созданы национальные Красные книги в ряде стран, в том числе в СНГ.

**КЛИМАТ** - режим погоды, характерный для данной местности в силу ее географического положения.

**КЛИМАТОПАТОЛОГИЯ** - возникновение или обострение заболеваний под влиянием неблагоприятных климатических воздействий вследствие нарушения процессов приспособления организма к изменившимся метеорологическим условиям.

**КРИЗИС ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ** - напряженное состояние взаимоотношений между человечеством и природой, характеризующееся несоответствием развития производительных сил и производственных отношений в человеческом обществе ресурсо-экологическим возможностям биосфера или крупного ее подразделения.

**КРУГ БИОТИЧЕСКОГО ОБМЕНА МАЛЫЙ  
(БИОГЕОЦЕНОТИЧЕСКИЙ)** - многократное, безостановочное, циклическое, но неравномерное во времени и незамкнутое обращение части веществ, энергии и информации, входящих в биосферный круг обмена, в пределах биогеоценоза.

**КРУГ БИОТИЧЕСКОГО ОБМЕНА БОЛЬШОЙ (БИОСФЕРНЫЙ)** - безостановочный планетарный процесс закономерного циклического, неравномерного во времени и пространстве перераспределения вещества, энергии и информации, многократно входящих (кроме одностороннего потока энергии) в непрерывно обновляющиеся экологические системы биосфера.

**КСЕНОБИОТИК** - любое чужеродное для данного организма или их сообщества вещество (пестициды, препараты бытовой химии и др. загрязнители), могущие вызвать нарушение биотических процессов, в том числе заболевание и гибель живых организмов.

**КСЕРОФИТИЗАЦИЯ** - опустынивание местности. Ксерофиты - растения, живущие в засушливой местности (пустыни, сухие степи и др.).

**КУМУЛЯЦИЯ** - увеличение, собирание, сосредоточение действующего начала, например, увеличение концентрации пестицидов в пищевой цепи.

**КЯРИЗЫ** - гидротехнические сооружения в Средней Азии в прошлом, с помощью которых грунтовые воды от предгорий выводились наружу на пустынную равнину.

**КУЛЬТУРА** (*лат. cultura* - *возделываю, обрабатывание*) - способ жизнедеятельности человека, характеризующий духовные и материальные предпосылки и следствия приспособления человека к среде.

**КОСМИЧЕСКИЕ ИЗЛУЧЕНИЯ** - поток стабильной части высоких энергий, приходящих на Землю из мирового пространства.

**КРИЗИС** (*греч. krisis* - *решение, поворотный пункт, исход*) - затруднительное тяжелое положение.

**КОНЦЕНТРИЧЕСКИЙ** (*лат. conc + centrum* - *центр, средоточие*) - имеющий общий центр, например, окружности, но различные радиусы.

**ЛАНДШАФТ** - природный географический комплекс, определяемый как сравнительно небольшой специфичный и однородный участок земной поверхности ("географический индивид"), ограниченный естественными рубежами.

**ЛАНДШАФТ АНТРОПОГЕННЫЙ** - ландшафт, преобразованный хозяйственной деятельностью человека.

**ЛИМИТЫ (КВОТЫ) ВЫБРОСОВ** - система экологических ограничений, представляющих собой установленные предприятиями-природопользователями на определенный срок объемы предельно допустимых выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.

**ЛОКАЛЬНОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ** - загрязнение окружающей среды проявляющееся в пределах значительной территории (регионе). Региональное загрязнение формируется на основе локальных загрязнений при увеличении их количества или пространственно-временных масштабов.

**ЛИЧНОСТЬ** - человек как член общества, как социальный индивид.

**ЛОГИКА** (*греч. logike*) - наука о законах мышления.

**МАЛООТХОДНОЕ ПРОИЗВОДСТВО** - промышленное производство, образующее минимальное количество отходов.

**МАРГИНАЛЬНОСТЬ** - результат конфликта с общепринятыми нормами, выражение специфических отношений с существующим общественным строем.

**МАТЕРИАЛЬНАЯ КУЛЬТУРА** - совокупность преобразованных человеком природных объектов, вещественных ценностей, накопленных всеми поколениями людей.

**МСОП** - Международный союз охраны природы и природных ресурсов международной системы сотрудничества в области охраны окружающей среды и рационального природопользования.

Сегодня эту систему, охватывающую собой весь мир и самые различные формы и виды деятельности, образуют 3 основных компонента: 1) международные организации; 2) многосторонние соглашения (государственные и неправительственные) и 3) двусторонние отношения (между государствами и национальными организациями государства).

**МКОСР** - новым этапом в развитии международной системы природоохранного сотрудничества стала разработка глобальной природоохранной стратегии, которая была сформулирована и представлена на рассмотрение Генеральной Ассамблеи ООН в 1987 г. Работа проводилась в рамках ЮНЕП межправительственным комитетом - вспомогательным органом Совета управляющих ЮНЕП и Международной комиссией по окружающей среде и развитию (МКОСР), в состав которой вошли видные государственные и общественные деятели, а также учёные и специалисты по вопросам окружающей среды из различных стран. Возглавляла работу МКОСР лидер рабочей партии Норвегии и ее премьер-министр Г.Х.Брундтланд.

Перед межправительственным комитетом была поставлена задача разработать перспективный документ, в котором были бы обоснованы общие подходы к экологическим проблемам и необходимые меры для разрешения проблем окружающей среды, а также сформулирована долгосрочная программа действий на ближайшие десятилетия.

**МЕТОД МЕХАНИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД** - удаление из сточных вод разнородных нерастворенных примесей специальными приспособлениями и сооружениями.

**МЕТЕОПАТИЯ** - острые, болезненная зависимость самочувствия человека от изменения погодных условий или климата при переезде в другую климатическую зону.

**МЕСТООБИТАНИЕ** - ограниченная часть пространства с характерной для него совокупностью абиотических и биотических условий среды, обеспечивающих весь цикл развития особи, популяции или вида в целом. М. - место, где обнаруживается данный организм и которое функционально необходимо для всего цикла его существования. Например, водоем и его мелководья, где нагуливаются и мечут икру щука и карп. М. - как бы "прописка" организма. М. состоит из стаций (см.). Вся совокупность местообитаний вида составляет его ареал.

**МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ** - географический пункт, где найден организм, принадлежащий к определенной таксономической категории (виду, роду и т.п.).

**МЕХАНИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ДЛЯ БОРЬБЫ С ПЕСКАМИ** - щиты, заборы и другие механические приспособления, применяемые для борьбы с песчаными заносами и крепления песков.

**МЕХАНИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ БОРЬБЫ С ВРЕДИТЕЛЯМИ** - истребление вредителей (насекомых, грызунов и др.) с помощью простейших механических приспособлений (приманки, ловушки, заградительные канавы) или вручную.

**МИКРОКЛИМАТ** - климат небольших участков Земли.

**МОНИТОРИНГ** - длительное слежение за какими-то объектами или явлениями; в приложении к среде жизни - слежение за состоянием и своевременное предупреждение о создающихся критических ситуациях (повышении загазованности воздуха выше ПДК и т.п.), вредных или опасных для здоровья людей.

**МУТАГЕН** - любой агент (фактор), вызывающий мутацию. Различают физические М., физико-химические М., химические М., биологические М.

**МУТАЦИЯ** (*лат. mutatio - изменение, перемена*) - внезапно возникающее естественное или искусственно вызываемое стойкое изменение наследственных структур, ответственных за хранение генетической информации и ее передачу от клетки к клетке и от предка к потомству. Мутации возникают в половых клетках - гаметах (генетические мутации) - и клетках тела (соматические мутации).

**МИГРАЦИЯ** (*лат. migratio, от migro - перехожу, переселяюсь*) - перемещение, переселение животных, вызванное изменением условий существования в местах их обитания или связанное с циклом их развития.

**МОНОКАРПИЧЕСКИЕ ТРАВЫ** (*греч. monos - один, единственный, karpos - плод*) - растения, цветущие и плодоносящие один раз в жизни.

**МИРОВОЗЗРЕНИЕ** - система обобщенных взглядов на мир и место человека в нем; обусловленные этими взглядами убеждения, идеалы, ценности.

**МАГНИТОСФЕРА ЗЕМЛИ** - область околопланетного пространства, физические свойства которой определяются магнитным полем Земли и его взаимодействием с потоками заряженных частиц космического происхождения.

**МАНТИЯ ЗЕМЛИ** - оболочка "твёрдой" Земли, расположенная между земной корой и ядром Земли. Верхняя граница проходит на глубине от 5-10 до 70 км, нижняя - на глубине 2900 км.

**МОДЕЛИРОВАНИЕ** - метод опосредованного изучения объектов действительности на их естественных или искусственных аналогах-моделях (*лат. modulus - мера, образец, норма*).

**МЕРА БИОСФЕРНЫХ ЯВЛЕНИЙ** - допустимый интервал изменений количественных показателей явления, при котором оно сохраняет свою изначальную качественную определенность.

**МОРАЛЬ** (*лат. mores - нравы*) - форма общественного сознания выполняющая функцию регулирования поведения людей.

**МАТЕРИАЛЬНЫЙ** (*лат. materialis - вещественный*) - являющийся материей, т.е. существующий вне и независимо от сознания, принадлежащий к объективной действительности.

**МЕТЕОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ** (*греч. meteora - атмосферные явления*) - чувствительность организма к изменениям погоды.

**МУТАГЕНЕЗ** (*лат. mutatio - изменение, genes - рождающий*) - процесс возникновения в организме наследственных изменений - мутаций.

**МЕЗОСАПРОБЫ** (*греч. mesos - средний, промежуточный, sapros - гнилой, bios - жизнью*) - организмы, обитающие в водах, умеренно загрязненных органическими веществами.

**НАГРУЗКА АНТРОПОГЕННАЯ** - степень прямого и косвенного воздействия людей и их хозяйственной деятельности на природу в целом или на ее отдельные экологические компоненты и элементы (ландшафты, природные ресурсы, виды живого и т.д.).

**НАРУШЕННЫЕ ЗЕМЛИ** - участки, на которых в результате хозяйственной деятельности человека уничтожена растительность, разрушен почвенный покров, изменен гидрологический режим и рельеф местности.

**НЕГЭНТРОПИЯ** - мера удаленности от состояния энергетического (физического) равновесия, стремление к неравномерности, флюктуационной упорядоченности распределения частиц, характеризующая возможность системы совершать работу. Негэнтропия увеличивается при возрастании организованности системы.

**НЕКРОФАГ** - организм, питающийся мертвыми животными.

**НЕОЛИТ** - эпоха позднейшего каменного века (8-3 тысячелетие до н.э.), характеризующаяся оседлостью населения, появлением скотоводства и земледелия, использованием кремневых, костяных и каменных орудий (в том числе изготовленных с помощью техники пиления, сверления и шлифования) и, как правило, широким распространением глиняной посуды.

**НЕОЛИТИЧЕСКАЯ РЕВОЛЮЦИЯ** - переход от присваивающего к производящему хозяйству, приведший к экономическому прогрессу и одновременно к экологическому регрессу. Состоит из двух этапов - агронеолитического (переход к земледелию и скотоводству) и индустрально-неолитического; неолитический период социального развития завершается с началом формирования ноосферы.

**НЕОСОБИРАТЕЛЬСТВО** - форма взаимодействия общества и природы, представляющая собой процесс максимального вовлечения природных факторов и агентов в социальную деятельность в их естественном виде.

**НИША ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ** - совокупность всех факторов среды (абиотических и биотических), в пределах которых возможно существование вида и его преобразующая деятельность - функциональное место вида (его "профессия") в сообществе и биоценозе.

**НООСФЕРА** - букв. "мыслящая оболочка", сфера разума, качественно новая фаза - высшая стадия развития биосфера, связанная с возникновением и развитием в ней цивилизованного человечества. Период, когда разумная человеческая деятельность становится главным, определяющим фактором развития на Земле.

**НОРМА САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ** - качественно-количественный показатель, соблюдение которого гарантирует безопасные или оптимальные условия существования человека, например, норма жилой площади на 1 члена семьи, норма качества воды, воздуха и т.д.

**НОРМИРОВАНИЕ КАЧЕСТВА СРЕДЫ (ВОДЫ, ВОЗДУХА, ПОЧВ...)** - установление пределов, в которых допускается изменение ее естественных свойств. Обычно норма определяется по реакции самого чуткого к изменениям среды вида организмов (организма-индикатора), но могут приниматься также санитарно-гигиенические и экономически целесообразные нормативы.

**НАУКА** - сфера человеческой деятельности, задачей которой является получение и систематизация объективных знаний о действительности. Научные знания получаются путем использования особых методов (познавательных приемов, процедур). Непосредственная цель науки - описание, объяснение и предсказание изучаемых процессов и явлений, т.е. теоретическое освоение (отражение) действительности. Сумма полученных к данному моменту научных знаний образует научную картину мира.

**НЕВЕСОМОСТЬ** - состояние, при котором действующие на тело внешние силы не вызывают взаимных давлений его частиц друг на друга.

**НОРМА МОРАЛЬНАЯ** - форма нравственных требований, регулирующих поведение людей посредством общих предписаний и запретов.

**НОРМА СОЦИАЛЬНАЯ** (*лат. norma - руководящее начало, правило*) - средства общественной регуляции поведения людей.

**НАРОДНОСТЬ** - общность людей вырастающая из смешения племен и племенных союзов.

**НАЦИЯ** (*лат. natio - народ*) - общность людей, связанных единым языком, единой территорией, экономикой, культурой, традициями, психологией.

**ОБЛАСТЬ АРИДНАЯ** - территория с сухим (аридным) климатом.

**ОБЛАСТЬ ГУМИДНАЯ** - территория с влажным (гумидным) климатом.

**ОБЪЕКТЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ** - жизненно важные интересы субъектов безопасности: права, материальные и духовные потребности личности, природные ресурсы и природная Среда как материальная основа государственного и общественного развития.

**ОВОС** - оценка воздействия на окружающую среду. Заключение о воздействии хозяйственного объекта на окружающую среду, составленное в соответствии с утвержденными правилами. С 1988 года требование о проведении ОВОС было распространено на все сферы деятельности.

**ОЗОНОСФЕРА** (ОЗОНОВЫЙ ЭКРАН) - слой атмосферы, отличающийся повышенной концентрацией молекул озона (в 10 раз выше, чем у поверхности Земли), поглощающих ультрафиолетовое излучение, губительное для живого.

**ОМНИЦИД** - уничтожение всего живого на Земле. Может возникнуть как под воздействием естественных (например, общепланетарная или космическая катастрофа), так и антропогенных (мировая ядерная война, глобальная экологическая катастрофа и др.) факторов.

**ОРГАНЕЛЛА** (*лат. органелла - уменьшительное от гр. органон - орган - орудие, инструмент*) - постоянный (в отличие от клеточного включения), четко дифференцированный участок тела одноклеточного индивида, его "орган", выполняющий определенную функцию: двигательную (реснички, жгутики), сократительную, пищеварительную, выделительную и т.п.

**ОРГАНОИД** (*гр. орган - орудие, инструмент + гр. ейдос - вид*) - постоянные, обязательные (в отличие от клеточных включений) специализированные структуры в клетках любых организмов (одноклеточных и многоклеточных), выполняющие определенные функции и потому вос-

принимаемые как аналоги органов. У одноклеточных индивидов такие образования называют органеллами.

**ОСМОС** - диффузия вещества, обычно растворителя, через полу-проницаемую мембрану, разделяющую раствор и чистый растворитель или два раствора различной концентрации.

**ОБЪЕКТИВНОЕ** (*лат. objectum - предмет*) - то, что существует вне и независимо от сознания человека.

**ОТВЕТСТВЕННОСТЬ** - особое отношение человека к обществу и природе, характеризующееся осознанием своего нравственного долга перед нынешним и будущим поколениями людей.

**ОЗОНОВЫЙ ЭКРАН** - **ОЗОНОВЫЙ СЛОЙ** - слой, состоящий из озона (газа синего цвета с резким запахом), высота его расположения от 10 до 15 км, максимум на высоте 20-25 км. Защищает жизнь в биосфере от влияния коротковолнового ультрафиолетового излучения.

**ПАЛЕОГЕН** - самая древняя система кайнозойской группы, соответствующая первому периоду кайнозойской эры геологической истории Земли, следующая за меловой и предшествующая неогеновой системе.

**ПАЛЕОЛИТ** - древнейший период каменного века: начало палеолита совпадает с появлением на Земле древнейших обезьяноподобных людей (свыше 2 млн. лет назад), конец относится к периоду приблизительно 10 тыс. лет назад.

**ПАРАКЛИМАКС** (*гр. para - возле, при + гр. климакс - лестница*) - сообщество (экосистема), возникшее в результате внешних, обычно антропогенных, воздействий на климакс и его разрушения с образованием другого устойчивого сообщества на его месте (например, постоянно поддерживаемого выпасом пастбища на месте сведенного леса).

**ПАНГЕЯ** - гипотетический материк, объединявший в палеозое - начале мезозоя Лавразию и Гондвану.

**ПАРАДИГМА** - теория (или модель постановки проблем), принятая в качестве образца решения исследовательских задач.

**ПАТОГЕННЫЕ РЕАКЦИИ** - способность живых существ (как правило, микроорганизмов) вызывать заболевания других организмов.

**ПЕРЕНАСЕЛЕННОСТЬ (ПЕРЕНАСЕЛЕНИЕ)** - временное состояние экосистемы, при котором количество особей какого-либо вида больше, чем позволяет емкость среды.

**ПЕСТИЦИД** - химическое соединение, используемое для защиты растений, сельскохозяйственных продуктов, древесины, изделий из шерсти, хлопка, кожи, а также для борьбы с переносчиками опасных заболеваний.

**ПИРАМИДА ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ** - соотношение между продуцентами, консументами (первого, второго порядков) и редуцентами в экосистеме, выраженное в их массе (числе - пирамида чисел Элтона, заключенной энергии - пирамида энергий) и изображенное в виде графической модели.

**ПЛАНКТОН** (*гр. planktos - блуждающий*) - совокупность организмов, обитающих в толще воды и не способных к активному сопротивлению переносу их течениями (т.е. более или менее пассивно "парящих" в воде). Различают растительный планктон - фитопланктон и П. животных - зоопланктон. Кроме того выделяют пикопланктон (*исп. нико - малая величина*) - мельчайшие организмы (менее 3 мкм и гл. обр. 0,45-0,85 мкм), способные к исключительно активному фотосинтезу (см.).

**ПЛАТЕЖИ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ** - плата за выброс в атмосферу загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников, сброс в водные объекты загрязняющих веществ, размещение отходов. Указанная плата взимается из прибыли, остающейся в распоряжении предприятий, направляется в экологические фонды и используется на природоохранные цели.

**ПЛАТЕЖИ ЗА ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ** - плата за пользование природными ресурсами (земля, недра, вода, лес и иная растительность, животный мир, рекреационные и другие ресурсы).

**ПЛЕЙСТОЦЕН** - первый отдел, соответствующий наиболее длительной эпохе антропогенного (четвертичного) периода. Характеризуется общим похолоданием климата Земли и периодическим возникновением в средних широтах обширных ледниковых оледенений.

**ПОДСЕЧНО-ОГНЕВАЯ СИСТЕМА ЗЕМЛЕДЕЛИЯ** - примитивная система земледелия, при которой сельскохозяйственные растения не-

сколько лет выращивали на землях, освобожденных от леса путем его вырубки или сжигания. После утраты плодородия участок забрасывали и осваивали новый. Плодородие почвы восстанавливалось под воздействием естественной растительности.

**ПОЛИТИКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ** - целенаправленная деятельность государства, общественных организаций, юридических и физических лиц по обеспечению экологической безопасности.

**ПОЛЛЮТАНТ** - вещество, загрязняющее среду жизни (обычно подразумевается антропогенное, коммунальное, промышленное или сельскохозяйственное загрязнение). Русский синоним - загрязнитель.

**ПОПУЛЯЦИЯ** (*фр. популяцион, от лат. populus - народ, население*) - совокупность особей одного вида, в течение большого числа поколений населяющая определенное пространство с относительно однородными условиями существования.

**ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОЕ ОБЩЕСТВО** - следующее за индустриальным (которое сменило сельскохозяйственное) состояние цивилизации, ориентированное на устранение отрицательных последствий традиционного промышленного развития и выживание человечества.

**ПОТЕНЦИАЛ БИОТИЧЕСКИЙ** - 1) наследственно обусловленная степень сопротивляемости вида неблагоприятным факторам среды; 2) потенциальная способность живых организмов увеличивать численность в геометрической прогрессии.

**ПОТРЕБНОСТИ ЧЕЛОВЕКА** - осознанные или неосознанные условия обеспечения жизнедеятельности человека или нужда его в объектах и явлениях, без которых он испытывает дискомфорт, ухудшающий состояние его здоровья.

**ПРАВИЛО ВИКАРИАТА** (Д.Джордана) - ареалы близкородственных форм животных (видов и подвидов) обычно занимают смежные территории и существенно не перекрываются; родственные формы, как правило, викарируют, то есть географически замещают друг друга.

**ПРАВИЛО ВНУТРЕННЕЙ НЕПРОТИВОРЧИВОСТИ** - в естественных экосистемах деятельность входящих в них видов направлена на поддержание этих экосистем как среды собственного обитания.

**ПРАВИЛО ВЗАИМОПРИСПОСОБЛЕННОСТИ** (К.Мебиуса-Г.Ф.Морозова) - виды в биоценозе приспособлены друг к другу настолько, что их сообщество составляет внутренне противоречивое, но единое и взаимно увязанное системное целое.

**ПРАВИЛО ОБЯЗАТЕЛЬНОСТИ ЗАПОЛНЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ НИШ** - пустующая экологическая ниша всегда бывает естественно заполнена.

**ПРАВИЛО ПИЩЕВОЙ КОРРЕЛЯЦИИ** (В.Уини-Эдвардса) - в ходе эволюции сохраняются только те популяции, скорость размножения которых скоррелирована с количеством пищевых ресурсов среды их обитания.

**ПРАВИЛО СООТВЕТСТВИЯ УСЛОВИЙ СРЕДЫ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ПРЕДОПРЕДЕЛЕННОСТИ ОРГАНИЗМА** - вид организмов может существовать до тех пор и постольку, поскольку окружающая его природная среда соответствует генетическим возможностям приспособления этого вида к ее колебаниям и изменениям.

**ПРАВИЛО Ю.ОДУМА** - при неизменном потоке энергии через пищевую сеть более мелкие наземные организмы с более высоким удельным метаболизмом создают меньшую биомассу, чем более крупные.

**ПРАВИЛО МАКСИМАЛЬНОГО "ДАВЛЕНИЯ ЖИЗНИ"** - организмы размножаются с интенсивностью, обеспечивающей максимально возможное их число. "Давление жизни" ограничено емкостью среды и действием правил взаимоприспособленности, внутренней непротиворечивости и соответствия среды генетической предопределенности организма.

**ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ НАГРУЗКА** - максимальный уровень воздействия антропогенных факторов, при котором сохраняется функциональная целостность экосистем.

**ПРИНЦИП ИСКЛЮЧЕНИЯ Г.Ф.ГАУЗЕ** (теорема Гаузе) - два вида не могут существовать в одной и той же местности, если их экологические потребности идентичны, то есть они занимают одну и ту же экологическую нишу.

**ПРОГРАММА ИССЛЕДОВАНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ** (ЮНЕП) - начатая по инициативе ООН (1973 г.) межправительственная

программа исследования проблем экологических кризисов - опустынивания, обезлесивания, потери почв, загрязнения Мирового океана и др. Выполнялась с активным участием СССР (в настоящее время РФ).

**ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ ВИДОВАЯ** - средний максимальный возраст, достигаемый особями данного вида при наиболее благоприятных условиях существования, то есть лимитируемый лишь генетическими особенностями особей.

**ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ ОЖИДАЕМАЯ** - число лет, которое в среднем предстоит прожить представителю данного поколения при предположении, что смертность представителей данного поколения при переходе его из одной возрастной группы в другую будет равна современному уровню смертности в этих возрастных группах.

**ПРОДУЦЕНТ** (*лат. prodūcens - производящий*) - организм, производящий органические вещества из неорганических составляющих. Различают фото- (гелио-) и хемосинтетики. Ср. Консумент, Редуцент.

**ПРОИЗВОДСТВЕННО-НЕКОЭВОЛЮЦИОННЫЙ СПОСОБ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОБЩЕСТВА И ПРИРОДЫ** - способ, базирующийся на производящей экономике, неолитических принципах природопользования, все больше разрушающих природную среду.

**ПОТРЕБНОСТЬ** - нужда в чем-либо, необходимом для поддержания жизнедеятельности и развития человека.

**ПЕРСИСТЕНТ** (*лат. persisto - упорствую*) - организмы, сохраняющиеся в процессе эволюции в неизменном виде, так называемые живые ископаемые, переходящие из одной геологической эпохи в другую без существенных изменений.

**ПОЗНАНИЕ** - процесс творческой деятельности людей, формирующий их знания, на основе которых, возникают цели и мотивы человеческих действий. Различают научное, эстетическое, религиозное и другие виды познания.

**ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ФОНД** - совокупность средств труда и предметов труда, необходимых для материального производства.

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ** - составление, разработка плана, программы создания будущего техногенного или любого искусственного объекта.

**ПРИБЫЛЬ** - сумма, на которую доход превышает затраты.

**ПАКТ** (*лат. pactum - договор*) - международный договор большого политического значения.

**ПАРТИЯ** (*лат. pars (patis) - часть, группа*) - группа лиц, объединенных какими-нибудь общими интересами, собравшихся с какой-нибудь целью.

**ПСИХИКА** (*греч. psychikos - душевный*) - свойство мозга, заключающееся в активном отражении окружающей среды и определяющее на этой основе мотивы поведения и деятельности.

**ПОЛИТИКА** (*греч. politika - государственные или общественные дела*) - сфера человеческой деятельности, связанная с участием в государственных делах, завоеваний, удержаний власти.

**ПРОЦЕСС** (*лат. processus - прохождение, продвижение*) - ход, развитие какого-нибудь явления, последовательная смена состояний развития.

**ПЛЕМЯ** - тип социальной организации людей, включающий два рода и более.

**ПРИРОДА** - в широком смысле слова весь мир, вся Вселенная, включая человека и общество. Распространено также понимание природы как совокупности естественных условий существования человеческого общества.

**РАВНОВЕСИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ** - условное равенство приходных и расходных природных процессов, приводящее к длительному (условно бесконечному, на самом деле в течение индивидуального или эволюционного срока развития) существованию экосистемы данного вида, т.е. с определенными свойствами. Различают компонентное Р.э., основанное на балансе экологических компонентов внутри одной экосистемы, и территориальное Р.э., возникающее при определенном соотношении размеров интенсивно и экстенсивно эксплуатируемых участков, а также площадей, изъятых из традиционного использования (например, распаханные поля, леса и луга в совокупности с заповедниками). При территориальной форме Р.э. оно фактически поддерживается экологическими надсистемами.

**РАСА** - группа людей, обладающих общими устойчивыми признаками, исторически сформировавшимися под влиянием природных условий. К этим признакам относятся цвет кожи, глаз, волос, пропорции тела, формы носа, губ и т.п. Выделяются три большие расовые группы: негроидно-австралийская (к ней относятся народы, живущие в Центральной и Южной Африке, на юге Индии, коренные жители Австралии); европейско-азиатская (народы Европы, Северной Африки, Аравийского полуострова, Северной Индии, Малой Азии); азиатско-американские (народы Азии и коренные жители Америки).

**РЕГИОН** - определенная территория на поверхности Земли, отличающаяся относительной целостностью, единобразием геологических, физико-химических свойств, некоторой общностью био- и экосистем. Регион может входить в территориальную структуру одной или нескольких стран.

**РЕГИОНАЛЬНОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ** - загрязнение окружающей среды, проявляющееся в пределах значительной территории (региона). Региональное загрязнение формируется на основе локальных загрязнений при увеличении их количества или пространственно-временных масштабов.

**РЕДУЦЕНТ(Ы)** (*лат. редуценс - возвращающий*) - виды, главным образом микроорганизмы и грибы, в ходе жизнедеятельности превращающие органические остатки в неорганические вещества. Синоним - деструкторы.

**РЕСУРСЫ ВОЗОБНОВИМЫЕ** - все природные ресурсы, находящиеся в пределах биосферного круговорота веществ, способные к самовосстановлению за сроки, соизмеримые с темпом хозяйственной деятельности человека.

**РЕСУРСЫ НЕВОЗОБНОВИМЫЕ** - та часть природных ресурсов, которая не самовосстанавливается в процессе круговорота веществ в биосфере за время, соизмеримое с темпом хозяйственной деятельности человека.

**РЕФЛЕКСИЯ** - размышление, самонаблюдение, анализ собственных мыслей.

**РИМСКИЙ КЛУБ** - международная неправительственная организация. Возникла в 1968 г. по инициативе итальянского экономиста, общественного деятеля, бизнесмена А.Печчеи (1908-1984). С 1984 г. А.Печчеи сменил французский ученый А.Кинг. Широкую известность приобрели исследовательские проекты, получившие концептуальную завершенность в докладах: "Пределы роста", 1972 (рук. Д.Медоуз); "Человечество у поворотного пункта", 1974 (рук. М.Месарович и Э.Пестель); "Цели для человечества", 1977 (рук. Э.Ласло); "Нет пределов обучению", 1979 (рук. Дж.Боткин, М.Эльманджара, М.Малица); "Третий мир: три четверти мира", 1980 (рук. М.Гернье); "Маршруты, ведущие в будущее", 1980 (рук. Б.Гаврилишин); "Первая глобальная революция", 1987 (рук. А.Кинг, Б.Шнайдер). С середины 80-х гг. деятели Р.К. стали переходить к выдвижению разнообразных программ трансформации общества, систем совершенствования политических институтов власти.

**САПРОФАГ** - организм, питающийся органическими остатками.

**САКРАЛЬНОЕ** - священное, освященное высшими небесными силами.

**СЕКУЛЯРИЗАЦИЯ** - здесь: освобождение понятий и идей от сакральности в процессе научного изучения ее истоков и содержания.

**"СИНЕЕ ДВИЖЕНИЕ"** - общественное движение "За социальную экологию человека через массовое творчество". Оно зародилось в Москве в 1981 г. Сторонники и участники Синего движения полагают, что они развиваются в современных условиях идеи "русского космизма" и учение В.И.Вернадского о ноосфере ("сфера разума") считая, что человечество вступает в эпоху ноосферы, когда дальнейшая эволюция планеты будет направляться разумом.

**СИЛУР** - третья снизу система палеозойской группы, соответствующая третьему периоду палеозойской эры геологической истории Земли.

**СИНЕРГИЗМ (СИНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ)** - комбинированное воздействие двух и более факторов, характеризующееся тем, что совместное действие значительно превышает эффект каждого из компонентов в отдельности и их простой суммы.

**СИНКРЕТИЗМ** - слитность, нерасчлененность, единство сторон какого-то явления.

**СИНТОИЗМ** - религия распространенная в Японии. В основе ее лежит культ божеств природы и предков.

**СИСТЕМА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ** - совокупность законодательных, медицинских и биологических мероприятий, направленных на поддержание равновесия между биосферой и антропогенными, а также естественными внешними нагрузками.

**СКУЧЕННОСТЬ** (населения) - 1) объективное понятие - повышенная против традиционно или законодательно принятых норм, плотность населения; 2) объективно - плотность населения, вызывающая ухудшение его здоровья.

**СОБИРАТЕЛЬСТВО** - одна из форм хозяйственной деятельности человека, состоящая в сбиении пригодных в пищу дикорастущих съедобных кореньев, плодов, ягод, меда, а также моллюсков, насекомых и пр.

**СООБЩЕСТВО** - совокупность взаимозависимых особей, взаимосвязанных видов в пределах какого-то пространства. Может состоять из одних продуцентов, консументов или редуцентов.

**СООБЩЕСТВО ДЛИТЕЛЬНОПРОИЗВОДНОЕ** - совокупность взаимосвязанных и взаимозависимых видов в пределах некоторого естественно ограниченного объема жизнепригодного пространства (биотопа), основные средообразователи которого имеют несколько поколений в течение существования такой совокупности. Например, несколько поколений сосен в процессе смены сосняка ельником на севере европейской равнины.

**СООБЩЕСТВО КРАТКОВРЕМЕННОПРОИЗВОДНОЕ** - аналог сообщества длительнопроизводного, но, как правило, с одним поколением основных средообразователей. Например, березовый или осиновый лес за одно поколение этих древесных пород сменяется сосняком в ходе лесной сукцессии на севере европейской равнины.

**СООБЩЕСТВО УЗЛОВОЕ** - условно конечная фаза сукцессии (см.) в условиях антропогенной нарушенности природной среды до такой степени, что в процессе развития сообщество не может достигнуть кли-

макса (см.), но тем не менее развивается до равновесного с данной средой состояния. Например, олуговевшие лесные вырубки, не способные к облесению.

**СОРБЦИЯ** - поглощение твердым телом или жидкостью вещества из окружающей среды.

**СОЦИОПРИРОДНАЯ СИСТЕМА - СОЦИОЭКОСИСТЕМА** - динамическая саморазвивающаяся система "человеческое общество - природа".

**СОЦИУМ** - 1) территориальная общность людей, совместно проживающих в нескольких близко расположенных поселениях (или одном крупном поселении - городе) и потому контактирующих между собой значительно чаще, чем с жителями других населенных мест; 2) общность людей, совместно проживающих на какой-то территории и входящих во взаимные контакты статистически достоверно чаще, чем с другими соседями; 3) социальная система, общество с какими-либо особенностями социального устройства (разг.).

**СОЦИАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ** - направление исследований на стыке общественных и естественных наук, изучающее процессы и закономерности взаимодействия общества (и отдельных его систем) и природы. Социальная экология акцентирует тем самым внимание лишь на экосистемах, где субъектом оказываются социальные системы, включая отдельного человека. В перспективе социальная экология должна ориентироваться на решение проблем экологического выживания человечества и формирования экологической цивилизации (эконосферы), обеспечение достойных человека природных условий жизнедеятельности.

Социальная экология формируется как комплексная наука, исследующая взаимоотношения общества и природной среды с целью формирования в зависимости от конкретных обстоятельств оптимальной природообразующей стратегии общества. Социальная экология изучает сложные и многозначные отношения в системе "общество - человек - техника - природная среда", открывает общие законы взаимодействия и пути оптимизации и гармонизации отношений в системе "общество - природа".

**СМОГ** - 1) сочетание пылевых частиц и капель тумана; 2) термин, используемый для обозначения видимого загрязнения воздуха любого характера.

**СПОСОБ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОБЩЕСТВА И ПРИРОДЫ** - единство экономических и экологических характеристик развития общества, выражающих его отношение к природе и, прежде всего, к биосфере. В истории общества различают три основных способа взаимодействия общества и природы: палеолитический (коэволюционно-собирательский), неолитический (производственно-некоэволюционный) и ноосферный (интенсивно-коэволюционный), на который предстоит перейти человечеству для экологического выживания.

**СПИРИТУАЛИЗМ** - философское учение, признающее сущностью мира духовное первоначало.

**СРЕДА АБИОТИЧЕСКАЯ** - все силы и явления природы, происхождение которых прямо (а часто и косвенно) не связано с жизнедеятельностью ныне живущих организмов (включая человека).

**СРЕДА АНТРОПОГЕННАЯ** - среда природная, прямо или косвенно, намеренно или непреднамеренно измененная людьми.

**СТАБИЛЬНОСТЬ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ** - способность экосистемы противостоять внутренним абиотическим и биотическим факторам среды, включая антропогенные воздействия.

**СТАГНАЦИЯ** - 1) задержка развития, застой в производстве, торговле и т.п.; 2) естественно возникающий дефицит кислорода в водоеме.

**СТАЦИЯ** (*лат. стацио - местоположение, местопребывание*) - 1) часть местообитания вида (см.), характеризующаяся особыми экологическими условиями и используемая им либо в ограниченное время (сезонно, часть суток), либо для ограниченных целей - для питания, размножения, переживания неблагоприятных ситуаций (сезонная С., С. переживания и т.п.); 2) участок пространства, характеризующийся совокупностью условий жизни (рельефом, климатом, наличием пищи, убежищ и т.п.), необходимых для существования данного вида (популяции) животных (в ботанике термин обычно не применяется), т.е. топографическая часть видового ареала, пригодная для обитания организмов данного вида, заселенная видом часть ареала).

**СТРЕСС** (*англ. stress - напряжение*) - 1) состояние напряжение организма - совокупность физиологических реакций, возникающих в организме животных и человека (возможно, и у растений) в ответ на воздействие различных неблагоприятных факторов (стрессоров): холода, голода, психических и физических травм, облучения, кровопотери, инфекции - или, наоборот, исключительно благоприятных: радости, полового возбуждения и т.п.; 2) напряженное состояние экосистемы, испытывающей повреждающее воздействие необычных природных и антропогенных факторов, проявляющееся в изменении энергетических процессов, круговорота биогенных веществ и структуры сообщества.

**СТОИЦИЗМ** - одно из направлений древнегреческой философии (возникло в конце IV в. до н.э.). Стоики считали душу человека частью мировой души, безразличной ко всему, кроме добра и зла. Этический идеал стоиков - достижение "апатии", т.е. невосприимчивости ко всему внешнему.

**СУБЪЕКТЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ** - индивидуум, общество, биосфера, государство, цивилизация в целом.

**СУКЦЕССИЯ** (*лат. succesio - преемственность, наследование*) - последовательная система биоценозов, преемственно возникающих на одной и той же территории в результате влияния природных факторов или действий человека; ныне, как правило, наблюдается в результате сложного взаимодействия природных и антропогенных причин.

**СЦИЕНТИЗМ** - мировоззренческая позиция, в основе которой лежит представление о научном знании как о наивысшей культурной ценности и достаточном условии ориентации человека в мире. Идеалом для сциентизма выступает не всякое научное знание, а прежде всего результаты и методы естественно-научного познания.

**ТАКСОН** - группа дискретных объектов, связанных той или иной степенью общности свойств и признаков и благодаря этому дающих основание для присвоения им определенной таксономической категории.

**ТАКСОНОМИЯ** (*гр. таксис - расположение в порядке + гр. номос - закон*) - раздел систематики, учение об эволюционном соподчинении групп организмов - от подвидов и видов до систематических

(классификационных) царств природы (дробянок, грибов, растений и животных).

**ТАКСОНОМИЧЕСКИЕ КАТЕГОРИИ** - понятия, применяемые в таксономии для обозначения соподчиненных групп, объектов-таксонов; для определенной сферы реальности строится система таких категорий, которая должна давать полное описание этой реальности с точки зрения ее иерархического строения (например, систематика животных или растений).

**ТЕРАТОГЕН(Ы), ТЕРАТОГЕНЕЗ** (*гр. терас, род. пад. тератос - чудовище, урод + гр. генезис - происхождение*) - биологические воздействия (внутриутробные заболевания и т.п.), химические вещества и физические агенты, вызывающие уродства у организмов в ходе их индивидуального развития.

**ТЕХНИКА** - совокупность механизмов и машин, а также система управления, добычи, хранения, переработки вещества, энергии и информации, создаваемых в целях производства и обслуживания непроизводственных потребностей общества.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСВОЕНИЕ ПРИРОДЫ** - создание дополнительной системы связей между различными явлениями природы, которая способна ограничить или нужным человеку образом направить действие тех или иных законов. В результате этого предметы природы или их некоторые сочетания служат средством объективирования целей человека.

**ТЕХНОЛОГИЯ** - 1) совокупность методов обработки, изготовления, изменения состояния, свойств, формы сырья, материала или полуфабриката в процессе производства; 2) наука о способах воздействия на сырье, материалы и т.п. соответствующими орудиями производства.

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА** - научное направление, ориентированное на разработку системы методов, подходов, позволяющих всесторонне оценивать новую технику и осуществлять обоснованный выбор действий на различных уровнях принятия решений.

**ТЕХНОСФЕРА** - часть биосфера, преобразованная людьми с помощью прямого и косвенного воздействия технических средств в целях наилучшего соответствия социально-экономическим потребностям человечества. Техносфера - это здания, различного рода сооружения, сис-

темы коммуникации, производственное оборудование, транспортные средства и т.д.

**ТЕОЛОГИЯ** - Богословие, систематика религиозных учений.

**ТЕРАТОГЕН(Ы)** - вещества, воздействие которых на организм приводит к аномалиям в его развитии, возникновениям уродств.

**ТОЛЕРАНТНОСТЬ** - способность организмов относительно безболезненно выносить отклонения факторов среды жизни от оптимальных для него.

**ТРАНСГРАНИЧНОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ** - поступление в окружающую среду дополнительного количества загрязнителей с территории соседних государств (переносимых воздушными потоками, транзитными реками и др.).

**ТРОФИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ** - совокупность организмов, занимающих определенное положение в общей цепи питания. Удаленность организмов от продуцентов одинакова. Они характеризуются определенной формой организации и утилизации энергии. Организмы разных трофических целей, получающие пищу через равное число звеньев в трофической цепи, находятся на одном трофическом уровне.

**УРАВНЕНИЕ ЛОТКА - ВОЛЬТЕРРА** - пара дифференциальных уравнений, позволяющих модельно рассчитать конкурирующие взаимоотношения между двумя видами в системах "хищник - жертва", "паразит - хозяин", "потребитель - корм".

**УРБАНИЗАЦИЯ** - 1) рост и развитие городов; 2) приобретение сельской местностью внешних и социальных черт, характерных для города; 3) процесс увеличения роли городов в развитии общества.

**УРОВЕНЬ ИЕРАРХИИ, ОРГАНИЗАЦИИ** - функциональное место системы данной сложности в общей "системе систем" материального мира.

**УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ** - развитие, обеспечивающее должный баланс между решением социально-экономических проблем и сохранением окружающей среды, удовлетворение основных жизненных потребностей нынешнего поколения с сохранением таких возможностей для будущих поколений.

**ФАКТОР** - движущая сила совершающихся процессов или влияющее на эти процессы условие.

**ФАКТОР АНТРОПОГЕННЫЙ** - фактор, обязанный своим происхождением деятельности человека.

**ФАКТОР БИОГЕННЫЙ** - группа факторов, связанных как с прямым, так и с опосредованным влиянием живых организмов на среду жизни ныне и в прошлые эпохи (совокупность биологических, биотических и биоценотических факторов).

**ФАКТОР СРЕДЫ, ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ** - любое условие среды, движущаяся сила совершающихся процессов, на которые живое реагирует приспособленными реакциями, а косное - теми или другими изменениями собственной структуры.

**ФАЦИЯ** - термин, применяемый в ландшафтovedении, геологии, биологии и т.д. Например, фация биогеографическая - участки с незначительными различиями в условиях жизни в пределах одного биотопа. Фация может быть: ботаническая, геологическая, почвенная, физико-географическая.

**ФЕНОЛОГИЯ** (*гр. файно - являю и гр. логос - слово, понятие, учение*) - раздел науки, исследующий периодические явления в природе, как правило, живой.

**ФИТОНЦИДЫ** - биологически активные вещества, образуемые растениями, убивающие или подавляющие рост и развитие болезнетворных организмов и играющие роль в иммунитете растений.

**ФИТОФАГИ** - животные, питающиеся растениями.

**ФИТОЦЕНОЗ** - сообщество растений, входящих в биогеоценоз (см.).

**ФОРМА ЖИЗНЕННАЯ** - тип приспособления разных видов к сходным условиям среды или одного вида к различным ее модификациям, например, приспособлений растений к условиям Севера или одного вида растений к среде чередующихся ландшафтных зон (к жизни в тундре, тайге, лесостели и т.д.).

**ФОТОСИНТЕЗ** (*гр. фос, род. пад. фотос - свет + гр. синтез - соединение, сочетание, составление*) - превращение зелеными растениями и фотосинтезирующими микроорганизмами лучистой энергии Солнца в энергию химических связей органических веществ (тела растения, мик-

роорганизма). Ф. происходит с участием поглощающих свет пигментов, прежде всего хлорофилла. Механизм Ф. состоит из сложной цепи фаз и окислительно-восстановительных реакций.

**ФЛОРА** - совокупность видов растений, произрастающих на определенной территории.

**ФЛУКТУАЦИЯ** - случайное отклонение величины, характеризующей систему из большого числа частиц, от ее среднего значения.

**ФРОНТОЛИЗ** - размывание или исчезновение атмосферного фронта, процесс, обратный фотосинтезу. Происходит под воздействием определенных движений воздуха, обычно в процессе циклонической деятельности.

**ХЕМОСИНТЕЗ** - процесс образования некоторыми микроорганизмами органических веществ из двуокиси углерода за счет энергии, получаемой при окислении неорганических соединений (аммиака, водорода, соединений серы, закисного железа), т.е. внутриклеточных химических реакций без прямого участия солнечной энергии.

**ХРОНОБИОЛОГИЯ** - наука, которая изучает закономерности осуществления процессов жизнедеятельности организма во времени.

**ЦЕНОЗ** - любое сообщество (биоценоз, зооценоз, фитоценоз и т.п.).

**ЦЕПЬ ПИЩЕВАЯ** (трофическая цепь питания) - ряд видов или групп, каждое предыдущее звено в котором служит пищей следующему.

**ЦЕРЕРА** - 1) одна из самых крупных (поперечных ок. 1000 км) малых планет (№ 1) открыта Дж.Пиацци (Италия, 1801). Расстояние Цереры от Солнца изменяется от 2,55 до 3,03 а.е.; 2) в римской мифологии Богиня земледелия и плодородия. Соответствует Богу Деметра.

**ЦИВИЛИЗАЦИЯ** (*от лат. термина civitos*) - обозначающего: город, городская община, государство. Одни отождествляют ее с уровнем культуры, другие рассматривают как ступень исторического развития. Понятие цивилизация утверждается в XVIII в.

**ЦИКЛ БИОГЕОХИМИЧЕСКИЙ** - круговорот химических веществ из неорганической природы через растительные и животные организмы обратно в неорганическую среду.

**ЭВОЛЮЦИОННЫЙ ГУМАНИЗМ** - в центре “эволюционного гуманизма” лежит идея о том, что нужно вообще пересмотреть взгляд на статус человека в системе мироздания. Он только еще начал эволюционировать, и новая организация мысли, новый гуманизм, новая система моральных ценностей должны быть сопряжены с тезисом: в отношении к природе следует руководствоваться библейским принципом: “отнесись к ней также, как и к самому себе”.

**ЭВРИСТИКА** - 1) наука, изучающая творческую деятельность; 2) сама творческая деятельность; моральная эвристика - это нравственное творчество: нормотворчество, утверждение новых идеалов, обоснование новых ценностей.

**ЭВТРАФИКАЦИЯ** - избыточное обогащение водоемов органическими веществами.

**ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ** - состояние природной среды, при которой отсутствует угроза на решения естественного баланса в физико-химических, биологических контактах биосферы, а также разрушения экологических систем под влиянием того или иного вида техногенного или иного антропогенного воздействия, а также от стихийных бедствий.

**ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ** - комплекс взаимодействий вещественных, энергетических, информационных, некоторой системы (принимаемой за “центральный объект”) с совокупностью других факторов, составляющих среду и определяющих условия ее существования.

**ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ** - целенаправленный процесс формирования у человека различными средствами (научными, художественными и т.д.) установки на бережное отношение к природной среде, понимание самоценности ресурсов природы.

**ЭКОДЕЯТЕЛЬНОСТЬ** - материальная деятельность людей по сохранению и улучшению окружающей природы, экологизации производства и создания экологического производства, т.е. экологического сознания. Экодеятельность включает прежде всего деятельность по рациональному использованию природных ресурсов, созданию техники, безвредной для окружающей среды, безотходных и рециркуляционных

производственных циклов и других мероприятий, ставящих цель предотвратить ущерб, наносимый окружающей среде.

**ЭЙКУМЕНА (ОЙКУМЕНА)** - совокупность заселенных областей земного шара.

**ЭКОМОНИТОРИНГ** - слежение за состоянием окружающей человека природной среды и предупреждение о создающихся критических ситуациях, вредных или опасных для здоровья людей и других живых организмов.

**ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ НИША** - совокупность всех факторов среды в ареале, при которых возможно существование определенного вида.

**ЭКОЛОГИЯ** (*происходит от греческих слов oikos - дом, жилище и logos - учение*) - 1) дословно означает учение о доме, об условиях обитания населяющих этот дом. Впервые этот термин употребил немецкий естествоиспытатель Э.Геккель для обозначения направления в биологии, изучающего связи и отношения биологических организмов и популяций с внешней средой.

1) наука (биоэкология), изучающая отношения организмов и их системных совокупностей (особей, популяций, биоценозов и т.д.) и окружающей их среды; включает экологию особей и составленных ими видов (аутоэкология), популяций (популяционная экология, демэкология) и сообществ - биоценозов (синэкология); 2) совокупность научных дисциплин, исследующих взаимоотношение системных биологических структур (от макромолекулы до биосфера) между собой и с окружающей их средой, биоценозов и других экосистем; 3) дисциплина, изучающая общие законы функционирования экосистем различного иерархического уровня; 4) комплексная наука, исследующая среду обитания живых существ; 5) исследование положения человека как вида в биосфере планеты, его связей с экологическими системами и воздействия на них; 6) наука о выживании в окружающей среде.

**ЭКОЛОГИЗАЦИЯ** - процесс сознательного проникновения экологических факторов и подходов в различные сферы социальной деятельности с целью решения экологических проблем.

**ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА** - предстает как новый способ соединения человека с природой, примирения его с ней на основе более

глубокого ее познания. Важнейшим признаком экологической культуры является отказ от наивного антропоцентризма и переход к системе взглядов, которая строится биосферацентрически.

**ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ** - это непрерывный процесс обучения, направленный на усвоение систематизированных знаний об окружающей среде, умений и навыков природоохранной деятельности, формирование общей экологической культуры.

**ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭТИКА** - формируется как наука, которая включает в себя философские, эстетические, религиозные, научные, экономические, политические и естественнонаучные методы. Она вбирает в себя наряду с общественными и экологические регулятивы. Открывает нравственные законы взаимодействия и пути оптимизации отношений в системе «общество-природа».

**Э. э** - это область научного знания, которое изучает нравственное отношение человека к природе с целью гуманизации и гармонизации в системе связи «человек-природа», «общество-природа». Основное свойство, присущее экологической этике, связано с тем, что приоритетной в ней остается забота о природных условиях существования будущих поколений.

**ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО (ЭКОНООСФЕРА)** - состояние цивилизации, следующее вслед за информационным обществом, которое устранит экологический кризис и гарантирует выживание и дальнейшее развитие человечества в экологобезопасной форме.

**ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ** - угроза разрушения среды обитания человека, связанных с ним растений и животных в результате не контролируемого развития экономики, отставания технологий, естественных и антропогенных аварий и катастроф, вследствие чего нарушается приспособление живых систем к условиям существования и может наступить их гибель.

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД** (или экологический вариант системного подхода) - заключается в представлении любого рассматриваемого объекта в виде “центральной системы”, находящейся во взаимодействии с определенной средой.

**ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА** - система мероприятий, связанных с воздействием общества на природу, осуществляется по трем направлениям: 1) охрана отдельных объектов природы; 2) организация рационального использования ресурсов природы; 3) защита окружающей человека среды. Важным элементом этой политики является экологическое воспитание.

**ЭКОРАЗВИТИЕ** - развитие экосистемы в целом, т.е. системное изменение (включая результаты) как субъекта (центрального члена), так и объекта (окружающей среды). Экоразвитие может быть в зависимости от направления и "веса" изменения компонентов экосистемы - прогрессивным, нейтральным и регressiveивным.

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ РИСК** - отношение величины возможного ущерба при воздействии экологического фактора (в заданной интенсивности) и вероятности реализации этого воздействия.

**ЭКОСРЕДА** - то же, что и среда внешняя, но в приложении к живым организмам или объектам с участием живого.

**ЭКОСИСТЕМА** - 1) любое сообщество (биоценоз) живых существ и его среда обитания, объединенные в единое функциональное целое, возникающее на основе взаимозависимости и причинно-следственных связей, существующих между отдельными экологическими компонентами; 2) синоним биогеоценоза.

**ЭКОЛОГИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ** - тенденция проникновения идей, понятий, принципов, подходов экологии в структуру подготовки специалистов самого различного профиля (инженеров, экономистов, врачей и т.д.).

**ЭКОСФЕРА** (*гр. эйкос - дом, сфера - шар*) - экологическая сфера, биологическая система, включающая живые организмы и окружающую их среду, с которой они взаимодействуют.

**ЭКОСОФИЯ** - основной вопрос экософии заключается в том, каким должно быть гармоничное общение человека с живой природой, т.е. поиск гармоничной связи человека с естественными системами.

**ЭКОЛОГИЧНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ** - свойство технических объектов, характеризующее меру их взаимодействия с окружающей природной средой.

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФОНДЫ** - система внебюджетных фондов (федеральный, республиканские, краевые, областные и местные), образуемых за счет средств, поступающих от предприятий, организаций и граждан (платы за выбросы, штрафы и т.п.) и предназначенных для решения неотложных природоохранных задач.

**ЭКОЦИД** - преднамеренное преступное разрушение среды обитания всего живого, в том числе уничтожение среды обитания человека на обширной территории в военных целях.

**ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА** - научное направление, изучающее закономерности взаимодействия человека с окружающей его природной и социальной средой, вопросы сохранения и развития здоровья, возможность совершенствования физических и психических возможностей человеческих популяций, населения отдельных регионов.

**ЭКСТЕНСИВНЫЙ ПУТЬ РАЗВИТИЯ** - форма социального, прежде всего, производственного развития, ориентированного на использование количественных факторов и параметров развития, расширения поля деятельности.

**ЭНТРОПИЯ** (*гр. энтропо - врацать внутрь, заворачивать*) - мера упорядоченности системы, стремящейся согласно второму началу термодинамики к возрастанию до состояния физического равновесия (полнейшей равномерности распределения вещества и энергии), которое необратимо. Живые системы и системы с участием живого для уменьшения Э. совершают работу и до поры до времени остаются негэнтропийными. Смерть приводит к "растворению" организма в окружающей среде.

**ЭСТУАРИЙ** - 1) полузамкнутый прибрежный водоем у впадения реки в море, имеющий свободное сообщение с морем; 2) однорукавное воронкообразное устье реки, расширяющееся в сторону моря; 3) широкое устье реки, впадающей в озеро, море или океан в местах, где прилегающая часть моря (озера, океана) имеет большие глубины, а приносимые рекой наносы постоянно удаляются морскими течениями.

**ЭФФЕКТ ТЕПЛИЧНЫЙ (ПАРНИКОВЫЙ)** - постепенное потепление климата на планете в результате накопления в атмосфере антропогенного углекислого газа, который аналогично покрытию теплицы,

пропуская коротковолновые солнечные лучи, препятствует длинноволновому тепловому излучению с поверхности Земли.

ЮНЕП - в соответствии с рекомендациями Стокгольмской конференции (1972 г.) была создана программа ООН по окружающей среде - ЮНЕП - основной международный орган природоохранной деятельности в мире. Перед ЮНЕП были поставлены следующие задачи: 1) оценка окружающей среды и организация глобального экологического мониторинга, обмен информацией в этой области; 2) управление глобальной природоохранной деятельностью; 3) вспомогательные меры, охватывающие собой сферы образования, общественной информации, подготовки и переподготовки кадров, технического обслуживания и т.п.

**ЯВЛЕНИЕ АНТРОПОГЕННОЕ** - событие, прямо или косвенно вызванное хозяйственной деятельностью человека или его поведением.

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФОНДЫ** - система внебюджетных фондов (федеральный, республиканские, краевые, областные и местные), образуемых за счет средств, поступающих от предприятий, организаций и граждан (платы за выбросы, штрафы и т.п.) и предназначенных для решения неотложных природоохранных задач.

**ЭКОЦИД** - преднамеренное преступное разрушение среды обитания всего живого, в том числе уничтожение среды обитания человека на обширной территории в военных целях.

**ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА** - научное направление, изучающее закономерности взаимодействия человека с окружающей его природной и социальной средой, вопросы сохранения и развития здоровья, возможность совершенствования физических и психических возможностей человеческих популяций, населения отдельных регионов.

**ЭКСТЕНСИВНЫЙ ПУТЬ РАЗВИТИЯ** - форма социального, прежде всего, производственного развития, ориентированного на использование количественных факторов и параметров развития, расширения поля деятельности.

**ЭНТРОПИЯ** (*гр. энтропо - врацать внутрь, заворачивать*) - мера упорядоченности системы, стремящейся согласно второму началу термодинамики к возрастанию до состояния физического равновесия (полной равномерности распределения вещества и энергии), которое необратимо. Живые системы и системы с участием живого для уменьшения Э. совершают работу и до поры до времени остаются негэнтропийными. Смерть приводит к "растворению" организма в окружающей среде.

**ЭСТУАРИЙ** - 1) полузамкнутый прибрежный водоем у впадения реки в море, имеющий свободное сообщение с морем; 2) однорукавное воронкообразное устье реки, расширяющееся в сторону моря; 3) широкое устье реки, впадающей в озеро, море или океан в местах, где прилегающая часть моря (озера, океана) имеет большие глубины, а приносимые рекой наносы постоянно удаляются морскими течениями.

**ЭФФЕКТ ТЕПЛИЧНЫЙ (ПАРНИКОВЫЙ)** - постепенное потепление климата на планете в результате накопления в атмосфере антропогенного углекислого газа, который аналогично покрытию теплицы,

пропуская коротковолновые солнечные лучи, препятствует длинноволновому тепловому излучению с поверхности Земли.

ЮНЕП - в соответствии с рекомендациями Стокгольмской конференции (1972 г.) была создана программа ООН по окружающей среде - ЮНЕП - основной международный орган природоохранной деятельности в мире. Перед ЮНЕП были поставлены следующие задачи: 1) оценка окружающей среды и организация глобального экологического мониторинга, обмен информацией в этой области; 2) управление глобальной природоохранной деятельностью; 3) вспомогательные меры, охватывающие собой сферы образования, общественной информации, подготовки и переподготовки кадров, технического обслуживания и т.п.

**ЯВЛЕНИЕ АНТРОПОГЕННОЕ** - событие, прямо или косвенно вызванное хозяйственной деятельностью человека или его поведением.



### **БГАНБА – ЦЕРЕРА ВИТАЛИЙ РЕШОВИЧ**

**доктор философских наук, профессор, действительный член Российской Экологической Академии и Академии Социального Образования РФ.**

Автор многих монографий и научных работ, которые посвящены глобально-экономическим, общечеловеческим, социально-этическим, гуманистическим проблемам современности.

Особое внимание уделяет формированию экологической культуры и экологической этики, уточнению целей и содержания экологического образования.

Предлагаемый им концептуальный подход к данному вопросу нашел отражение в целом ряде учебных пособий и принят за основу Государственного образовательного стандарта университета по предметам социальной экологии и экологической этики.

#### **ОСНОВНЫЕ ЕГО РАБОТЫ:**

**Становление экологической этики. – Москва. РАУ – 1992.**

**Экологическая проблема: социально-философские основания и пути решения. –Москва. РАУ.– 1993.**

**Социальная экология. (Учебно-методические материалы). – Москва. МГСУ. – 1998.**

**Экологическая этика. Том 9. / В серии «Энциклопедия социального образования РФ». – Москва. МГСУ.– 1998.**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>3</b>
<b>ГЛАВА 1. ПРОБЛЕМА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОБЩЕСТВА И ПРИРОДЫ.....</b>	<b>4</b>
1.1. Сущность системы «общество – природа».....	4
1.2. Экологический подход к проблеме взаимодействия общества и природы.....	15
1.3. Сохранение биосфера подход в решении экопроблем.....	37
1.4. Нравственное и эстетическое отношение человека к природе: Истоки. Эволюция. Взаимосвязь.....	46
1.5. Экологическая деятельность: мотивы и основные регулятивы.....	52
<b>ГЛАВА 2. КОЭВОЛЮЦИЯ ОБЩЕСТВА И ПРИРОДЫ: СТАНОВЛЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭТИКИ.....</b>	<b>73</b>
2.1. Социально-политический и контекст экологизации.....	73
2.2. Экологизация науки, техники и производства.....	87
2.3. Формирование экологической культуры: экологическая этика.....	102
2.4. Экологической этики и гармонизация взаимодействия общества и природы.....	118
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....</b>	<b>129</b>
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....</b>	<b>131</b>
Глава 1. Проблема взаимодействия общества и природы.....	131
Глава 2. коэволюция общества и природы: становление экологической этики.....	137
<b>ПРИМЕЧАНИЕ 1.....</b>	<b>142</b>
Основные дидактические единицы, с помощью которых определяется содержание предмета социальной экологии.....	145
Содержание курса.....	147
Тематические планы курса.....	162
Активные формы проведения занятий.....	172
Вопросы к зачёту-экзамену.....	187
Тесты, требующие знания содержания курса.....	189
Темы рефератов, курсовых и дипломных работ.....	195
Методические рекомендации.....	198
Формы курсовой и дипломной работы.....	199
Словарь экотерминов.....	200
<b>ОБ АВТОРЕ.....</b>	<b>254</b>

\*\*\*

**ВИТАЛИЙ РЕШОВИЯ  
БГАНБА – ЦЕРЕРА**

\*\*\*

**ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ  
ЭТИКА.**

**Том IX.**

\*\*\*

**В авторской редакции**

**Корректор – К.Л. Сарычев.  
Компьютерная верстка – О.Н. Левковская.**

**ЛР № 0206558 от 12.10.1992.**

---

**Подписано в печать с оригинал-макета 03.-5. 1998. Формат 60/84.  
1/16 Печать офсетная. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Объем 10, 3  
п.л. Заказ №283. Тираж 1000 экз.**

---

**Издательство МГСУ «Союз».  
107150, г. Москва, ул. Лосиноостровская, 24.**

**Отпечатано с оригинал-макета в  
Компьютерно-множительном Центре МГСУ.  
107150, г. Москва, ул. Лосиноостровская, 24.**

# **ЭНЦИКЛОПЕДИЯ СОЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**В серии  
“Энциклопедия социального образования”  
выйдут следующие издания:**

**ЭТИКА  
СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ**



**СОЦИАЛЬНАЯ  
ГЕРОНТОЛОГИЯ**



**МЕНЕДЖМЕНТ  
СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ**



**ТЕХНИКА  
ПЕРЕГОВОРНОГО  
ПРОЦЕССА**