

ПРОБЛЕМА РЕАЛИЗАЦИИ КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ В СИСТЕМЕ «ПРИРОДА – ОБЩЕСТВО – ТЕХНОСФЕРА»

Мамедова О.О., Гринь С.А., Шестопалов А.В.

Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»

При проведении анализа литературы, были обоснованы наличие и актуальность проблем препятствующих становлению устойчивого развития. Дано определение понятию устойчивого развития. С позиции системного подхода были выявлены противоречия в системе «общество – природа – техносфера». Обозначены возможные способы развития подсистем. Главной задачей на пути к устойчивому развитию предлагается гармонизация взаимоотношений человека и природы на преобразовательном, познавательном и личностно-ценностном уровнях.

Ключевые слова: система «общество – природа – техносфера», устойчивое развитие, истощение природных ресурсов, человеческие потребности, загрязнение окружающей среды.

Постановка проблемы. Существующий в настоящее время комплекс глобальных экологических проблем возник в результате осуществления обществом процессов жизнедеятельности без учета возможностей биосферы компенсировать антропогенные воздействия, а также в результате выработки стратегии развития исходя из социально-экономических приоритетов. Нарастание глобальных экологических проблем, возникновение локальных кризисов и катастроф антропогенного характера, возникновение угрозы выживаемости человечества привели к необходимости пересмотра системы взаимоотношений «природа – общество – техносфера», поиску путей их гармонизации. Возможность осуществления такого перехода становится реальным путем выявления причин и выработки механизмов согласования пути развития с объективными законами существования природы и общества.

Одним из таких механизмов стала состоявшаяся в июне 1992 года Конференция ООН по окружающей среде и развитию, на которой была принята «Повестка дня на XXI век» [1, с. 4]. В основе данного документа лежит доктрина устойчивого развития, основанная на идее гармоничного, коэволюционного, совместного развития общества и окружающей природной среды, предполагающая выживание человечества и его дальнейшее совершенствование, поддержание устойчивости биосферы и ее эволюции.

Впервые широкую огласку концепция устойчивого развития получила в 1980 году во Всемирной стратегии сохранения природы, разработанной по инициативе ЮНЕП, Международного союза охраны природы и Всемирного фонда дикой природы.

Устойчивое развитие – это такое развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности. Оно включает два ключевых понятия:

- понятие потребностей, в частности потребностей, необходимых для существования беднейших слоев населения, которые должны быть предметом первостепенного приоритета;

- понятие ограничений, обусловленных состоянием технологии и организацией общества, накладываемых на способность окружающей среды удовлетворять нынешние и будущие потребности [2, с. 50]

Анализ последних исследований и публикаций. Данную проблему рассматривают: Васильев Ю.С. и Ермилов В.В., рассматривают проблему устойчивого развития техносферы в системе природа – общество – человек; Кобелева И.В. уделяет внимание основным международным способам экологизации хозяйственной жизни; Потапов А.Д. и Рябова С.С. дают критические оценки некоторых принципов концепции ноосферы, а также современные пред-

ставления о развитии науки, техники и культуры, а так же приводят положение о необходимости смены парадигмы развития человечества с антропоцентристского к биоцентристскому; Фокина З.Т. рассматривает различные аспекты экологии города в свете концепции гармоничного развития социальной и природной систем. Можно перечислить еще множество исследований и публикаций, что свидетельствует об актуальности данной темы.

Выделение нерешенных ранее частей общей проблемы. Нерешенная ранее проблема в литературе – применение системного подхода к изучению процессов в системе «общество – природа – техносфера».

Цель статьи. Рассмотреть систему «общество – природа – техносфера» с позиции системного подхода, а так же обосновать наличие и актуальность, обозначить возможные пути решения проблем препятствующих переходу системы на устойчивое развитие.

Изложение основного материала. Для того чтобы разобраться в проблеме перехода к устойчивому развитию рассмотрим систему: природа – общество – техносфера с позиции системного подхода. Обратимся к схеме, представленной на рисунке 1.

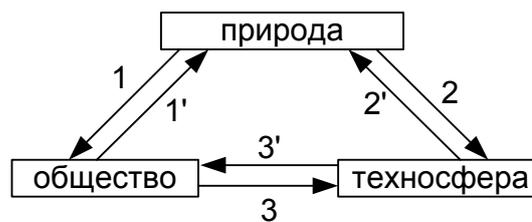


Рис. 1. Структура системы «природа – общество – техносфера» [разработка автора]

Рассмотрим компоненты и связи в системе «общество – природа – техносфера». Общество, руководствуясь своими потребностями, извлекает из природы необходимые для своего существования ресурсы, что на схеме указано потоком 1. В результате чего в настоящее время остро стоит проблема дефицита природных ресурсов. За последние полвека человечеством использовано больше ресурсов, чем за всю предшествующую историю человечества. Так, например ежегодный мировой объем добычи составляет около 280 млрд. т. руды, горючих ископаемых и строительных материалов, а так же более 600 млрд. т. вмещающих пород [3, с. 37]. И всему виной потребности общества. Дело в том, что при всем своем многообразии человеческие потребности имеют общее свойство: они безграничны или полностью неутолимы. Потребности как одного человека, так и всего человеческого общества невозможно удовлет-

ворить полностью, так как они очень разнообразны и многочисленны. Кроме того, потребности постоянно умножаются. Подобная их особенность находит выражение в законе возвышающихся потребностей. Разнообразие потребностей, их постоянный количественный и качественный рост объясняются целым рядом причин.

Во-первых, потребности растут количественно в силу роста самого народонаселения Земли. Так, в середине 1950 г. численность населения Земли, по оценкам ООН, составляла 2,5 млрд. чел., в 2000 г. – уже 6 млрд. чел., в середине 2013 г. достигла 7,2 миллиарда человек. В ближайшие 12 лет она увеличится еще на миллиард человек – до 8,1 в середине 2025 года, к 2050 году достигнет 9,6 миллиарда человек, а к 2100 году – 10,9 миллиарда человек [4]. Чем больше население отдельной страны, планеты в целом, тем больше формируется потребностей.

Во-вторых, рост и развитие потребностей объясняется тем, что развивается само человечество. Каждой исторической эпохе соответствовали свои потребности и свои возможности их удовлетворения. По мере количеством объектов, пробуждающих их любопытство, интерес и желание.

В-третьих, достижения НТР способствовали формированию новых потребностей. Современная экономика характеризуется тем, что новизна товаров – ключевой фактор конкурентоспособности. В своей совокупности потребности безграничны. В силу количественного и качественного роста удовлетворить их полностью невозможно. Поэтому конечной целью экономической деятельности является максимальное, а не полное удовлетворение потребностей.

Отметим что, согласно принципу ограниченности ресурсов все виды ресурсов, находящиеся в распоряжении человечества ограничены и в количественном и в качественном отношении. Поэтому возникает необходимость выбора альтернативных вариантов их использования, т.е. эффективное использование ресурсов. Под эффективным использованием ресурсов понимается их комплексное использование, т.е. такое их использование при котором сокращается количество отходов вплоть до полного их отсутствия. Так как большая часть добытых ресурсов переходит в отходы уже на стадии производства готовой продукции.

На рисунке потоком 1' показаны отходы и загрязнения, которые человек привносит в природу. Загрязнение окружающей природной среды газами, жидкими и твердыми веществами и отходами производства, вызывающие деградацию среды обитания и наносящее ущерб здоровью населения, является наиболее острой экологической проблемой, имеющей приоритетное социальное и экономическое значение. Влияние человеческой деятельности на природу характеризуется и другими факторами, которые приводят к изменению естественных ландшафтов, загрязнению атмосферы, земель, водных объектов. Чтобы удовлетворить потребности 1 человека в пище, одежде и жилье за год расходуется около 20 т различного сырья, но, как уже отмечалось, только 5-10% сырья переходит в конечный продукт, а 90-95% моментально идет в отходы [5, с. 7]. Одним из путей решения данной проблемы является рациональное комплексное использование сырья и ресурсов, позволяющее уменьшить количество неиспользованных веществ, увеличивать ассортимент готовых продуктов, выпускать новые продукты из этой части сырья, которая раньше уходила в отходы. Такое использование ресурсов возможно благодаря разработке и внедрению малоотходных и безотходных технологий. Например, применение новых технологий (метод электролиза) позволяет извлекать из тонны влажного осадка, полученного при очистке сточных промышленных вод до 50 кг чистой меди.

Не менее важной представляется задача по созданию замкнутых водо- и газооборотных циклов. Например, на ПО «Тулачермет» организован замкнутый газооборотный цикл, разработанный для производства суперфосфатных и других фосфорных удобрений, что позволяет избежать загрязнения окружающей среды фторидами [6, с. 49].

Кроме того для решения проблемы с отходами актуально кооперирование предприятий и создание территориально-производственных комплексов так как в большинстве случаев отходы одного производства являются сырьем для других производств.

Наряду с непосредственным взаимодействием общества с природой нельзя пренебрегать его опосредованным взаимодействием через техносферу. Так как извлечение природных ресурсов и загрязнение окружающей среды не обходится без технических средств. Что же касается понятия техносферы, то в философской и технической литературе она понимается как своего рода инфраструктура целостной среды обитания человечества, как определенный технический (то есть искусственный) аспект этой среды наряду с другими (биосфера, сфера культуры и т. д.). Понятие техносферы, как правило, используется для описания структурной единицы общества, связанной с использованием техники и технологии. Как в западных, так и отечественных моделях техносфера входит в состав экономической сферы общества. Техносфера по Э. Тоффлеру – это энергетическая база, связанная с системой производства и с системой распределения [7, с. 30].

Под техносферой понимается исторически обусловленная, сознательно формируемая, поддерживаемая и совершенствуемая система отношений между человеком и природой, человеком и техникой, человеком и человеком на основе определенно-технического миропонимания [8, с. 177]. Техносфера не могла бы сформироваться, если бы человек при создании техники не использовал природу как основу. Поэтому обратившись к рис. 1 отметим, что поток 2 – составляющая природы, идущая на создание и существование техносферы (это то что составляет техносферу, т.е. то из чего она состоит, это ресурсы извлекаемые из природы, необходимые для ее создания и существования).

Обобщив все вышесказанное, отметим, что техносфера – это технические объекты и технологические процессы, а также деятельность по их проектированию, созданию и внедрению, производственная инфраструктура, технические изделия, все производимые промышленностью небюджетные вещества, созданные человеком для удовлетворения своих потребностей.

Кроме вреда приносимого природе техносферой, которая проявляется в строительстве городов, вырубке лесов, распашке земель и загрязнении окружающей среды, техносфера может приносить и пользу, что кажется на первый взгляд парадоксом, но ведь техносфера – это и деятельность по созданию новой эффективной техники, малоотходных и безотходных технологических процессов и производств (экологическая техносфера). В данном случае происходит процесс экологизации техники, т.е. когда техника в процессе своего функционирования обеспечивает экологическую безопасность.

В системе экологической техносферы можно выделить и процессы технизации экологии, т.е. когда экологическая деятельность реализуется только с помощью технических систем. Например, одно из наиболее перспективных направлений в охране окружающей среды – создание и использование замкнутых циклов, при которых в естественные водоёмы уже не будут сбрасываться отходы, а используемая вода в промышленности может неоднократно обращаться в процессе производства [9, с. 189]. Поэтому поток 2' означает как вред при-

носимый природе, т. е. привнесенные в природу не характерные для нее вещества, так и польза, выражающаяся в способности техносферы восстанавливать природу и стабилизировать процессы, происходящие в ней.

На рис. 1. потоком 3 обозначен вклад общества в создание и развитие техносферы выражающийся в виде умственного, физического и творческого труда. Потоком 3' показано влияние техносферы на общество, которое имеет двойственный характер, т. е. может быть как позитивным, так и негативным. С одной стороны (позитивный характер), без техники невозможно представить развитие человечества, ибо человек создав техносферу, извлекает из нее поток энергии, вещества и информации для своего собственного блага. Негативный характер проявляется в том, что техносфера, создает опасные и вредные факторы, которые могут приводить к ухудшению здоровья людей и даже к смерти. При попадании в зону действия технических систем человек подвергается значительным техногенным опасностям: транспортные магистрали; зоны излучения радио- и телепередающих систем, промышленные зоны и т. п. Вероятно проявление опасности и при использовании человеком технических устройств на производстве и в быту: электрические сети и приборы, станки, ручной инструмент, газовые баллоны и сети, оружие и т. п. Возникновение таких опасностей связано как с наличием неисправностей в технических устройствах, так и с неправильными действиями человека при их использовании.

Развитие техники в современном мире все более остро проявляет двойственный характер ее достижений. С одной стороны, без техники невозможно представить развитие человечества, а с другой – техника – мощная сила, способная вызвать самые негативные, даже трагические, последствия. Кроме того, непродуманное развитие техносферы приводит к сложным социальным проблемам. Замена рабочей силы человека на производстве, приводя тем самым к повышению производительности, техника обостряет проблемы занятости и безработицы; жилищный комфорт приводит в наши дни к нежелательной разобщенности людей; достигнутая с помощью личного транспорта мобильность покупается ценой шумовой нагрузки, неудобных, обезличенных городов, загубленной природы и т.д.

Итак, подведя итог всего вышесказанного можно сделать вывод, что необходима гармонизация

Анализ последних исследований и публикаций показал, что становлению на путь устойчивого развития может способствовать принцип гармонизации. Все совершаемое человеком должно вести к гармонизации ее взаимоотношений с природой и тем самым к его внутренней гармонизации. Разрешение экологических противоречий возможно лишь на путях гармонизации взаимоотношений человека и природы. Гармонизация взаимоотношений человека и природы должна быть проведена на нескольких уровнях: преобразовательном, познавательном и личностно-ценностном. Только гармоничное, соразмерное по интенсивности и скорости приложения воздействие человечества на биосферу. Основополагающее экологическое значение имеет внутренняя гармонизация общества, а так-

же науки, техники и производства. Сочувственная, «сопонирующая», сопереживающая взаимность человека и природы и есть их гармония. Только путь развития культуры представляется надежным способом разрешения противоречий между обществом и природой [10, с. 118-119].

Другие авторы акцентируют внимание на образе жизни и образовании, которые должны быть такими, что бы вновь входящие в жизнь поколения обладали необходимыми для устойчивого развития и дальнейшей сознательной эволюции строем души (психикой), праведной нравственностью, этикой, творческим мышлением, миропониманием, профессионализмом. Без качественных изменений содержания всей системы образования невозможно перейти к устойчивому инновационному развитию в системе природа – техносфера, общество – человек. Становится понятно, что освоение только инженерных и экологических знаний не достаточно для управления устойчивым развитием техносферы в системе природа – общество – человек, а также подготовки кадров способных устойчиво управлять этим процессом. Кроме фундаментальных знаний и понимания естественных и инженерных наук, требуются знания и понимание социологии, психологии, этики, религиоведения, экономики и других гуманитарных наук, адекватных объективной реальности [11, с. 56-59].

Критериями устойчивого развития отмечают решение энергетической проблемы и экологизацию хозяйственной деятельности. Важнейшим направлением решения энергетической проблемы является изменение структуры мирового энергобаланса, в котором заметное место отводится альтернативным источникам энергии. К современным международным инструментам экологизации хозяйственной деятельности относятся: экологическая сертификация; развитие рынка экологических товаров и услуг; экологическое страхование; финансово-кредитная и ценовая политика в области регулирования природопользования [12, с. 36].

Выводы и предложения. Проанализировав нынешнюю ситуацию необходимо сделать вывод о том, что устойчивое развитие предполагает баланс в системе «природа – человек – техносфера», который выражается в том, что количество ресурсов должно соответствовать потребностям человека, а образованные отходы не должно превышать скорость самовосстановления окружающей среды. В первую очередь необходима стабилизация потребностей человека. С нынешним поколением, к сожалению, ни чего не поделаешь – мы такие есть, на нас могут повлиять только экономические санкции, путем введения штрафов, налогов; жесткие уголовные наказания. Можно предложить введение налогов на роскошь, которые в свою очередь необходимо направлять на повышение качества окружающей среды и природоохранные мероприятия. Но будущее поколение мы должны воспитать иным, привив им отвращение к чрезмерному потреблению, пропаганду и поощрение сбережения ресурсов, экологическое мышление, любовь к природе. Все это возможно путем кардинальной перестройки системы образования и воспитания, не маловажную роль здесь могут сыграть средства массовой информации.

Список литературы:

1. Вестник «Зеленое спасение», Выпуск 3. Устойчивое развитие: К истории концепции. – Алматы: 1995. – 104 с.
2. Наше будущее. Доклад Международной комиссии по окружающей среде и развитию (МКОСР) – М., 1989. – 411 с.
3. Цукерман В.А. Парадигма рационального недропользования на российском севере, его эколого-технологические проблемы и формы государственного регулирования // Экологія і природокористування. – 2009. – Вип. 12. – С. 37-41.
4. Шербакова Е.М. Мировой демографический барометр. Перспективы мирового населения: оценки ООН пересмотра 2012 года // Демоскоп Weekly. – 2013. – № 561-562.
5. Сапожников Г.П. Конец «мусорной» цивилизации: пути решения проблемы отходов / Представительство общества «Оксфам» в России, 2010. – 108 с.
6. Бородин Ю.В., Гусельников М.Э. Промышленная экология: Учебное пособие. – Томск: Изд. ТПУ, 2005. – 120 с.

7. Американская социологическая мысль: с будущим в конфликте / Под общей редакцией Г.Х. Шахназарова. – М., 1984. – 254 с.
8. Філософія. Навчально-методичний посібник для студентів технічних вузів (російською мовою). Під ред. Л.О. Алексєєвої, Р.О. Додонова, Д.Є. Музи, Т.Б. Нечипоренко, В.Г. Попова. – Донецьк: Дон НТУ, 2004. – 206 с.
9. Фигуровская В.М. Техническое знание (особенности возникновения и функционирования) / В.М. Фигуровская – Новосибирск: Наука, 1979. – 192 с.
10. Потапов А.Д., Рябова С.С. «Коэволюция и гармонизация – методологические основы ноосферологии» / А.Д. Потапов, С.С. Рябова // Вчені записки Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського. – Серія «Філософія. Культурологія. Політологія. Соціологія». – 2013. – Т. 26(65), № 5. – С. 115-126.
11. Васильев Ю.С., Ермилов В.В. Устойчивое развитие техносферы в системе природа-человек: введение в проблему // Международный электронный журнал. Устойчивое развитие: наука и практика». – 2011. – Вып. 2(7) – С. 44-61.
12. Кобелева И.В. Основные направления реализации концепции устойчивого развития / Вектор науки ТГУ. Серия «Экономика и управление» – 2011. – № 4(7) – С. 34-38.

Мамедова О.О., Гринь С.О., Шестопапов О.В.

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

ПРОБЛЕМА РЕАЛІЗАЦІЇ КОНЦЕПЦІЇ СТАЛОГО РОЗВИТКУ В СИСТЕМІ «ПРИРОДА – СУСПІЛЬСТВО – ТЕХНОСФЕРА»

Анотація

При проведенні аналізу літератури, були обґрунтовані наявність та актуальність проблем що перешкоджають становленню сталого розвитку. Дано визначення поняттю стійкого розвитку. З позиції системного підходу були виявлені суперечності в системі «суспільство – природа – техносфера». Позначені можливі способи розвитку підсистем. Головним завданням на шляху до сталого розвитку пропонується гармонізація взаємин людини і природи на перетворювальній, пізнавальному та особистісно-ціннісному рівнях.

Ключові слова: система «суспільство – природа – техносфера», сталий розвиток, виснаження природних ресурсів, людські потреби, забруднення навколишнього середовища.

Mamedova O.O., Grin S.A., Shestopalov A.V.

National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute»

PROBLEM IMPLEMENTATION OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN THE SYSTEM «NATURE – SOCIETY – TECHNOSPHERE»

Summary

Were grounded presence and urgency of the problems that prevent the emergence of sustainable development in analyzing the literature. Definition is given the concept of sustainable development. Were revealed contradictions in the system «society – nature – the technosphere» from the perspective of systemic approach. Were identified possible ways of development of subsystems. The main task on the road to sustainable development is proposed to harmonize the relationship between man and nature on a converter, cognitive and personality-value level.

Keywords: «society – nature – technosphere», sustainable development, natural resource depletion, human needs, environmental pollution.

УДК 364.786

СОЦІАЛЬНА АДАПТАЦІЯ ЛЮДЕЙ ЛІТНЬОГО ВІКУ ПІСЛЯ ВИХОДУ НА ПЕНСІЮ

Скорик Т.В.

Чернігівський національний технологічний університет

У статті розглянуто проблеми літніх людей після виходу на пенсію та шляхи пристосування до нових умов життєдіяльності. Проаналізовано чинники, які мають ключове значення в процесі адаптації людини до нового соціального середовища. Визначено можливі шляхи соціальної адаптації літніх людей до нових умов життєдіяльності, як то неформальна освіта, дозвілсва діяльність, соціальний туризм, волонтерська діяльність.

Ключові слова: соціальна адаптація, неформальна освіта, літня людина, дозвілсва діяльність, соціальний туризм, волонтерство.

Постановка проблеми. На сьогодні досить актуальними є проблеми літніх людей, так як у всьому світі спостерігається тенденція до збільшення частки літніх людей серед населення. Безперечно, збільшення тривалості життя має позитивне соціальне значення, але в той же час впливає на со-

ціально-економічні процеси в суспільстві і потребує змін не тільки соціальної політики держави, а й соціально-культурних та економічних перетворень. Незважаючи на низку законодавчих актів міжнародного рівня, в Україні більшість ініціатив щодо літніх людей носять недержавний характер. Хоча герон-