

ЭВОЛЮЦИЯ ВЗГЛЯДОВ НА УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ

© 2015 Г.Э. Кудинова*

Ключевые слова: экологические проблемы, изменение окружающей природной среды, регион, устойчивое развитие.

Обсуждаются изменения окружающей природной среды, потребовавшие новой стратегии развития общества с принципов потребления и эксплуатации окружающей природной среды на путь устойчивого развития. Рассмотрена эволюция взглядов, влияющих на устойчивое развитие.

Современный этап развития общества характеризуется процессами активного освоения ресурсов, необходимых для увеличения производства и удовлетворения возрастающих потребностей населения, что приводит к усилению антропогенной нагрузки на природную среду, изменение климата, к экологическим кризисам и катастрофам¹. Эти процессы становятся дестабилизирующими факторами, влияющими на устойчивое развитие стран, государств в целом, а также отдельных регионов².

Целью исследования является рассмотрение изменений окружающей природной среды в результате жизнедеятельности общества, потребовавших новой общественной парадигмы от теории безграничной эксплуатации окружающей природной среды к устойчивому развитию; изучение эволюции взглядов на устойчивое развитие.

В истории человечества можно выделить основные этапы становления взаимоотношений в системе Человек - Природа:

◆ первобытные собиратели и рыболовы - минимальное биологическое энергопотребление - около 200 тысяч лет;

◆ примитивное земледелие, скотоводство и охота - энергопотребление возросло в 2 раза - около 10 тысяч лет;

◆ традиционное земледелие с рабочим скотом - пятикратное увеличение энергопотребления - около 1000 лет;

◆ индустриальный мир - двадцатикратное увеличение энергопотребления - около 100 лет³.

Становится очевидным, что при смене качественных этапов прогресса и ускорении

роста энергопотребления нагрузка на окружающую среду увеличилась, что явилось главной причиной возникшего к середине XX в. экологического кризиса.

В настоящее время человечество наращивает интенсивность потребления энергии и материальных ресурсов, и эта интенсивность растет пропорционально численности населения и даже опережает его прирост⁴, увеличивая антропогенную нагрузку экосистемы и вызывая негативные последствия для окружающей природной среды⁵.

Рассмотрим более внимательно некоторые виды антропогенной нагрузки (см. таблицу).

Рассмотренные выше виды антропогенной нагрузки отнюдь не являются полными, но и этот краткий обзор показывает, что при преобразующей деятельности человека в собственных интересах возникли новые противоречия между биологическими особенностями человека и созданными им в результате преобразующей деятельности факторами среды. Многие виды данных факторов опасны для здоровья, являясь мутагенами и канцерогенами, а также другими вредными и опасными факторами⁶.

Хозяйственная деятельность человека сопровождается разрушением местообитаний и изменением численности видов животных и растений⁷. Например, в период с 1600 по 1947 г. с лица Земли полностью исчезло 63 вида и 55 подвидов млекопитающих. Продолжающееся разрушение мест обитания животных создало угрозу для еще около 450 видов позвоночных, а продолжающаяся чрезмерная добыча и отлов угрожают очень многим видам млекопитающих, птиц и рыб.

* Кудинова Галина Эдуардовна, кандидат экономических наук, доцент, зав. группой экономики природопользования Института экологии Волжского бассейна РАН, г. Тольятти. E-mail: gkudinova@yandex.ru.

Виды антропогенной нагрузки и ее негативные последствия для окружающей природной среды*

Вид деятельности	Антропогенная нагрузка	Негативные последствия антропогенной нагрузки
Производство пищи, продуктов питания	Неконтролируемая рубка лесов, неправильное распашивание земель	Эрозия почвы, зарастание сорняками, нарушение естественных экосистем, уничтожение естественных местообитаний объектов животного и растительного мира
	Обильное орошение посевов	Засоление почвы, обмеление (а иногда и уничтожение) природных источников пресной воды при чрезмерном заборе на оросительные нужды
	Внесение в почву химических удобрений в больших количествах	"Вымывание" не использованных растениями удобрений в грунтовые воды и в водоемы; загрязнение грунтовых вод и водоемов, изменение водных экосистем; усиленное размножение планктона, экологическая сукцессия с неблагоприятными последствиями
	Защита растений в сельском хозяйстве; использование пестицидов, гербицидов и дефолиантов	Загрязнение окружающей среды мутагенами, попадание в клетки растений, животных и людей вредных и опасных химических веществ
	Промышленное животноводство	Загрязнение в больших количествах окружающей среды отходами жизнедеятельности животноводства; применение антибиотиков, ГМО и химикатов, вызывающее мутации, снижение иммунитета, отравления острые и хронические, иногда сопровождаются смертельным исходом
Производство энергии	Добыча и сжигание энергоносителей (каменного угля, нефти)	Образование множества веществ-загрязнителей (окислы азота, двуокись серы и др.); уменьшение количества кислорода в атмосфере; увеличение доли углекислого газа; возникновение парникового эффекта; выпадение кислотных осадков; попадание в атмосферу огромного количества частиц золы, содержащих мутагенные и канцерогенные вещества (пирен, перилен и др.)
	Использование атомных электростанций	Загрязнение окружающей среды радиоактивными отходами в случае аварий и нарушения правил эксплуатации
	Выработка электроэнергии на гидроэлектростанциях	Создание искусственных водохранилищ, уничтожение естественных местообитаний объектов животного и растительного мира, потеря плодородных земель, рыбных запасов и др.
Промышленное производство	Производство промышленных материалов (стали, чугуна, цемента, тканей и т.д.) и химический синтез	Использование невозполнимых запасов минеральных веществ и воды; попадание в почву и воду солей тяжелых металлов, а через пищу - в организм человека; запыление атмосферы (особенно минеральной пылью, сульфатными аэрозолями и др.); бесконтрольный выброс в окружающую среду побочных продуктов химии в огромных количествах
	Производство холодильников	Использование хлорфторуглеродов - разрушение озонового слоя, парниковый эффект
	Образование жидких, газообразных, твердых отходов	Полезное использование сырья не более 30 - 40 %, при этом: вторичное загрязнение в результате длительного хранения, экспорт отходов в пространстве и времени, огромные захоронения промышленных отходов, изымание из оборота полезных земель, загрязнение окружающей природной среды; снижение биоразнообразия, нарушение естественных экосистем
Транспорт	Перевозка людей, промышленной и сельскохозяйственной продукции, сырья	Загрязнение окружающей среды от автомобильного транспорта выхлопами с вредными примесями; при транспортировке различных сырьевых материалов - их потери, вызывающие загрязнение атмосферы, гидросферы и литосферы; при авиаперелетах сжигание большого количества кислорода, топлива, шумовое загрязнение

* Пехов А.П. Биология с основами экологии. СПб. : Лань, 2000. 672 с.

Нельзя не отметить, что в ходе всей жизнедеятельности человека образуется огромное количество бытовых отходов. Каждый житель городов Европы ежегодно выбрасывает 377 кг отходов, а житель США - до 500 кг. Численность населения планеты ежегодно возрастает на 1,5-2%, а объем мусорных свалок - на 6%, т.е. мусора накапливается в 3-4 раза больше. Следовательно, проблема переработки, утилизации и правильного обращения с отходами стоит чрезвычайно остро.

Академик В.И. Вернадский, предвидя возможные последствия вторжения человека в природу, писал: "Человек становится геологической силой, способной изменить лик Земли"⁸.

Для преодоления создавшейся ситуации, сохранения окружающей природной среды, для смены парадигмы цивилизационного развития потребовалось объединение всего прогрессивного человечества⁹.

В 60-70-е гг. XX в. итальянским промышленником Аурелио Печчеи была создана Международная общественная организация, названная Римским клубом, которая объединила представителей мировой политической, финансовой, культурной и научной элиты. Этой организацией были выпущены документы "Пределы роста"¹⁰ (авт. Д. Медоуза, 1972 г.) и "Человечество на перепутье"¹¹ (авт. М. Месарович и Э. Пестель), в которых были сформулированы глобальные экологические и экономические проблемы и разработаны модели развития общества.

В 1971 г. Дж. Форрестер, член Римского клуба, в работе "Мировая динамика"¹² впервые применил математические методы к исследованию мировой системы человеческой цивилизации, назвав ее мировой динамикой. Для изучения самых общих закономерностей мировой системы Дж. Форрестер берет 5 основных критериев: численность населения, запасы природных ресурсов, производство продуктов питания, загрязнение окружающей среды, капиталовложения - и показывает, что экспоненциальный рост населения и вызываемое этим увеличение потребления пищи, фондов, загрязнения окружающей среды не может продолжаться безгранично и ведет к катастрофе.

В 1972 г. в Стокгольме проходила Конференция Организации Объединенных Наций

(ООН), на которой впервые обсуждалась концепция **устойчивого развития**. На этой конференции было положено начало международной системе охраны окружающей природной среды, приняты: Стокгольмская декларация, установившая двадцать шесть принципов сохранения окружающей среды, План действий из 109 пунктов, реализация которого была возложена на вновь созданную организацию ООН - ЮНЭП (Программа ООН по окружающей среде), создан **Фонд окружающей среды** и установлен **Всемирный день окружающей среды** - 5 июня.

В 1978 г. на XIV Генеральной ассамблее Международного союза охраны природы и природных ресурсов принята "Всемирная стратегия охраны природы", направленная на достижение стабильного экономического развития и сохранение природно-ресурсного потенциала. Материалами ассамблеи "**Устойчивое развитие**" определяются: модификация биосферы, применение человеческих, финансовых, живых и неживых ресурсов для удовлетворения человеческих потребностей и улучшения качества жизни (термин "устойчивое развитие" ("sustainable development") был сформулирован для широкого употребления мировой общественностью)¹³.

В 1981 г. в публикации "Построение устойчивого общества" Л. Браун¹⁴, американский эколог-аналитик, впервые полно излагает представления о социальном устройстве "**устойчивого роста**", неразрывно связанные с формированием "**устойчивого общества**".

В 1984 г. создана Международная комиссия по окружающей среде и развитию (МКОСР) для решения следующих задач: вновь проанализировать ключевые темы окружающей среды и развития, разработать реалистические рекомендации по их решению; предложить новые формы международного сотрудничества с целью решения этих проблем, которые позволили бы внести вводимые изменения в политику и ход событий; поднять уровень понимания этих проблем и готовность к решительным действиям у отдельных лиц, добровольных организаций, учреждений и правительств¹⁵.

В 1987 г. двадцать два члена Комиссии (МКОСР) под председательством премьер-министра Норвегии Г. Брундтланд опубликовали доклад "Наше общее будущее"¹⁶, в кото-

ром предлагался интегральный подход к разработке экономической политики на ближайшие десятилетия. Сформулирована концепция **экологически устойчивого развития**.

В 90-е гг. XX в. под эгидой ЮНЭП вышла в свет Концепция ООН “Экологические перспективы до 2000 года и на последующий период”¹⁷. В этой концепции устойчивого развития предполагается создание такой социальной и экономической системы, которая обеспечивала бы на долгосрочной основе не только высокий уровень жизни, но и высокий уровень ее качества, т.е. рост реальных доходов, образовательного уровня, улучшения здравоохранения и т.д.

В 1992 г. в Рио-де-Жанейро прошла Всемирная конференция ООН “Окружающая среда и развитие”. На уровне глав государств и правительств был сделан вывод, что спустя 20 лет после Всемирной конференции в Стокгольме (1972) мировому сообществу так и не удалось прекратить разрушение биосферы и восстановить среду обитания. Подписаны: Конвенция ООН о биологическом разнообразии и Рамочная конвенция ООН об изменении климата. Сама концепция устойчивого развития решениями конференции ориентирует на экономическое и социальное развитие человечества, сбалансированное с возможностями окружающей среды. Учреждена Комиссия Организации Объединенных Наций по устойчивому развитию¹⁸.

В 2002 г. в Йоханнесбурге прошел саммит ООН, в работе которого приняли участие делегаты 195 стран, в том числе 104 президента и премьер-министра. Основными темами обсуждения на саммите были: вода, энергия, здравоохранение, сельское хозяйство и экология. Принята политическая декларация форума, призывающая все страны к работе на благо всеобщего мира и процветания, к охране земной экологии, а также разработан план действий по борьбе с бедностью. В ходе конференции особое внимание было направлено на нерешенные и усугубляющиеся проблемы: потерю биологического разнообразия и истощение рыбных запасов; загрязнение воздуха, воды и морской среды; пагубные последствия изменения климата; все более разрушительные стихийные бедствия; опустынивание плодородных земель; все большую уязвимость развивающихся

стран. Однако на саммите не было предложено универсальных решений для разрешения целого ряда самых насущных проблем человечества¹⁹.

В 2012 г., через 20 лет после принятия Декларации Рио, в Рио-де-Жанейро прошла Всемирная конференция ООН “Рио+20”. Основным результатом конференции - документ под названием “Будущее, которого мы хотим”. На конференции обсудили возникшие проблемы “зеленой” экономики, устойчивого ее развития, искоренения бедности. Главы 192 государств подтвердили свою политическую приверженность устойчивому развитию и заявили о своей приверженности содействию устойчивому будущему. По данным ООН, общий объем заявленного финансирования для проектов устойчивого развития сельского хозяйства, энергетики и транспорта, снижения рисков природных катастроф, лесной политики и других направлений превысил 510 млрд долл. В итоге правительства стран, бизнес, общественные организации и университеты представили более 690 новых целей и проектов в сфере устойчивого развития и “зеленой” экономики²⁰.

Однако, как становится очевидным, обеспечение устойчивого развития во многом является проблемным и требует поиска решений.

При соблюдении принципов устойчивого развития, как приоритетной стратегии развития общества, человечество обеспечит сохранение окружающей природной среды для нынешнего и последующих поколений, гарантируя при этом высокий экономический уровень жизни и социальную защищенность граждан.

Автор благодарен Российскому фонду фундаментальных исследований Поволжья, Российскому гуманитарному научному фонду “Волжские земли в истории и культуре России” (грант № 15-12-63006), программе фундаментальных исследований Президиума РАН “Живая природа: современное состояние и проблемы развития” и программе Отделения биологических наук РАН “Биологические ресурсы России: динамика в условиях глобальных климатических и антропогенных воздействий” за финансовую поддержку данного исследования.

¹ Кудинова Г.Э. Инновационные подходы в обеспечении устойчивого развития экономико-экологических систем региона // Известия Самарско-

го научного центра Российской академии наук. 2012. № 1-1. Т. 14. С. 267-271.

² Юрина В.С. Теоретические и методологические основы обеспечения устойчивого регионального развития социально-экономических систем // Вестник ИНЖЭКОНа. Серия “Экономика”. 2010. № 1. С. 82-87.

³ Антропогенное воздействие человека на окружающую природную среду. URL: <http://studopedia.org/1-22359.html>.

⁴ Антропогенное влияние человека на окружающую среду. URL: <http://skachate.ru/geografiya/6263/index.html>.

⁵ Кудинова Г.Э. Парадигма перехода России и регионов к “зеленой” экономике и устойчивому развитию // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3, Экономика. Экология. 2014. № 3. С. 104-112.

⁶ Экология культуры и устойчивое развитие (с примерами по Волжскому бассейну) / Н.В. Костина [и др.] // Экология и жизнь. 2012. № 7. С. 64-70.

⁷ Розенберг Г.С., Розенберг А.Г. Эколого-социологический анализ сценариев устойчивого развития // Вестник Волжского университета им. В.Н. Татищева. 2006. № 6. С. 103.

⁸ Вернадский В.И. Начало и вечность жизни. М. : Республика, 1989.

⁹ Розенберг Г.С., Саксонов С.В., Костина Н.В., Кудинова Г.Э. Прогноз и моделирование управления биоресурсами Волжского бассейна // Ресурсы регионов России. 2005. № 6. С. 49.

¹⁰ The Limits to Growth: A Report for the Club of Rome’s Project on the Predicament of Mankind / Meadows D. L. [et al.]. N.Y. : Universe Books. 1972.

¹¹ Мировая динамика / пер. с англ. Д. Форрестер. М. : АСТ; СПб. : Terra Fantastica, 2003. 379 с.

¹² Форрестер Д. Мировая динамика. М. : АСТ, 2006. С. 384.

¹³ Забота о Земле. Стратегия устойчивого существования. Резюме. МСОП/ЮНЕП/ВВФ. Гланд, Швейцария. 1991. 24 с.

¹⁴ Brown L. Building a sustainable society. N.Y.; L. : Norton, 1981.

¹⁵ Бобылев С.Н., Гирусов Э.В., Перелет Р.А. Экономика устойчивого развития : учеб. пособие. М. : Ступени, 2004. 303 с.

¹⁶ Наше общее будущее: Доклад Международной комиссии по окружающей среде и развитию (МКОСР) : пер. с англ. ; под ред. и с послесл. С.А. Евтеева и Р.А. Перелета. М. : Прогресс, 1989.

¹⁷ Основы устойчивого развития : учеб. пособие / под общ. ред. Л.Г. Мельника. Сумы : Университетская книга, 2005. 654 с.

¹⁸ Бюллетень Института устойчивого развития Общественной палаты РФ “На пути к устойчивому развитию России”. 2012. № 60; Конференция ООН в Рио-де-Жанейро, 1992 г. Повестка дня на XXI век. URL: <http://www.bestreferat.ru/referat-255173.html>.

¹⁹ Йоханнесбургская декларация по устойчивому развитию. Принята на Всемирной встрече на высшем уровне по устойчивому развитию (Йоханнесбург, Южная Африка, 2002 г.). URL: http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/decl_wssd.shtml.

²⁰ Конференция ООН “РИО+20”. URL: http://ru.wikipedia.org/wiki/Конференция_ООН_по_устойчивому_развитию_Рио+20; Навстречу “зеленой” экономике: пути к устойчивому развитию и искоренению бедности: обобщающий доклад для представителей властных структур. ЮНЕП, 2011. 43 с.; Decoupling natural resource use and environmental impacts from economic growth. UNEP, 2011. 55 p.

Поступила в редакцию 22.06.2015 г.