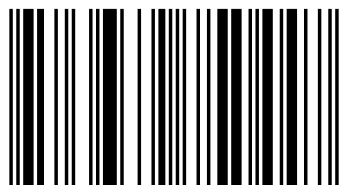


Современная цивилизация перед выбором

Книга посвящена проблеме глобального экологического кризиса и стремлению цивилизации избежать катастрофы, перейти к устойчивому развитию (УР). Проанализированы путь, пройденный человечеством после Саммита ООН «Планета Земля» в 1992г., и нынешний процесс реализации рекомендаций итогового документа Саммита ООН «Рио+20» - «Будущее, которое мы хотим». Рассмотрены препятствия и перспективы на пути к формированию зеленой экономики в целях УР. Освещены деятельность в рамках Десятилетия ООН по образованию для устойчивого развития, роль Хартии Земли и диалога великих мировых религий в целях УР. Приведен позитивный опыт сотрудничества стран бассейна р. Рейн в целях восстановления речной экосистемы. Проанализированы ситуация в Армении в контексте УР, опыт участия в процессе «GEO-cities» и применения своего метода расчета Индекса УР. В заключении отмечено: 1. Достижения цивилизации «не успевают» за деструктивными процессами на Планете, необходимо активизировать усилия по переходу к устойчивому производству и потреблению. 2. Необходимым условием перехода к УР является перестройка мировоззрения населения Земли, трансформация Человека разумного в Человека разумного и нравственного.



Карине С. Даниелян – докт. геогр. н., канд. биол. н., проф., зав. Кафедрой экологии и устойчивого развития АГПУ, секретарь НСУР РА, в 1990г. – вице-мэр г. Еревана, в 1991–94гг. министр охраны природы РА. Председатель НПО «За устойчивое развитие»/UNEPNatCom. Автор 2020 научных публикаций. Обладатель 2 медалей и статуса «почетный гражданин г. Еревана».



978-3-639-75044-7

Устойчивое развитие



Карине Даниелян

Современная цивилизация перед выбором

Переход к устойчивому развитию
или самоуничтожение

Даниелян


Palmarium
academic publishing

Карине Даниелян

Современная цивилизация перед выбором

Карине Даниелян

Современная цивилизация перед выбором

**Переход к устойчивому развитию или
самоуничтожение**

Palmarium Academic Publishing

Impressum / Выходные данные

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek: Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Alle in diesem Buch genannten Marken und Produktnamen unterliegen warenzeichen-, marken- oder patentrechtlichem Schutz bzw. sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Inhaber. Die Wiedergabe von Marken, Produktnamen, Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen u.s.w. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutzgesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Библиографическая информация, изданная Немецкой Национальной Библиотекой. Немецкая Национальная Библиотека включает данную публикацию в Немецкий Книжный Каталог; с подробными библиографическими данными можно ознакомиться в Интернете по адресу <http://dnb.d-nb.de>.

Любые названия марок и брендов, упомянутые в этой книге, принадлежат торговой марке, бренду или запатентованы и являются брендами соответствующих правообладателей. Использование названий брендов, названий товаров, торговых марок, описаний товаров, общих имён, и т.д. даже без точного упоминания в этой работе не является основанием того, что данные названия можно считать незарегистрированными под каким-либо брендом и не защищены законом о брендах и их можно использовать всем без ограничений.

Coverbild / Изображение на обложке предоставлено: www.ingimage.com

Verlag / Издатель:

Palmarium Academic Publishing

ist ein Imprint der / является торговой маркой

OmniScriptum GmbH & Co. KG

Heinrich-Böcking-Str. 6-8, 66121 Saarbrücken, Deutschland / Германия

Email / электронная почта: info@palmarium-publishing.ru

Herstellung: siehe letzte Seite /

Напечатано: см. последнюю страницу

ISBN: 978-3-639-75044-7

Copyright / АВТОРСКОЕ ПРАВО © 2014 OmniScriptum GmbH & Co. KG

Alle Rechte vorbehalten. / Все права защищены. Saarbrücken 2014

Содержание

Предисловие	2
Глава1. Всемирный процесс переориентации к устойчивому развитию ...	5
1.1. Двадцатилетний путь перехода к устойчивому развитию: основные проблемы, успехи и достижения. Процесс «Post Rio+20»	5
1.2. Некоторые вызовы и препятствия на пути к устойчивому развитию и специфика стран с переходной экономикой.....	23
1.3. Образование в интересах устойчивого развития – императив современности. Необходима кардинальная перестройка ментальности населения Земли.....	33
Приложение 1. Международное сотрудничество в целях интегрированного устойчивого управления бассейном реки Рейн как модель для других трансграничных речных бассейнов.....	39
Глава 2. Участие Республики Армения во всемирном процессе перехода к устойчивому развитию	45
2.1. Характеристика Республики Армения в контексте устойчивого развития.....	45
2.2. Опыт РА в измеряемости устойчивого развития: трансформация Индекса человеческого развития в Индекс устойчивого развития.....	70
2.3. Инициация процесса «Post Rio+20» в Армении	75
Приложение 2. Процесс GEO-cities в Армении.....	82
Приложение 3. Сводная таблица индикаторов Экологического индекса, применяемых в настоящее время Национальной службой статистики РА	91
Заключение	95
Использованная литература	96

Предисловие

*Мы ведем с нашей планетой азартную игру,
которая приносит выгоды отдельным людям, в
то время как издержки возлагаются на общество.*

Алексей Яблоков [1].

В XX веке перед человечеством встал очередной кризис – на этот раз экологический, грозящий перерасти в глобальную экологическую катастрофу. Достаточно отметить наиболее очевидные проявления этих угроз: дестабилизация климата, лавинообразное нарастание разрушительных стихийных бедствий, качественное и количественное истощение природных ресурсов. Можно констатировать, что реализуется сценарий, представленный в многочисленных публикациях футурологов–членов Римского клуба в 70–80-е прошлого века Джея Форрестера, Дениса Медоуза, Эрнста Вайцекера и др.[2–6], а также в «Предостережении ученых мира человечеству» 1992г., под которым подписались 1600 ученых из 71 страны, включая более половины всех здравствующих лауреатов Нобелевской премии. В документе, в частности, подчеркивается:

«Человеческое общество и природа вступили в состояние противоречия. Деятельность человечества наносит огромный и зачастую непоправимый ущерб окружающей среде и жизненно важным ресурсам. Если не взять под контроль многие из наших повседневных действий, то они поставят под угрозу будущее, которое мы желаем человеческому обществу, растительному и животному царствам, и могут изменить живой мир настолько, что он будет неспособен поддерживать жизнь в том виде, в каком мы ее знаем. Нужны срочные фундаментальные перемены, если мы хотим избежать коллизий, к которым может привести наш теперешний курс»[7].

Как известно, впервые в 1972г. руководители стран собрались по призыву ООН в Стокгольме для обсуждения надвигающегося глобального экологического кризиса. Созданные в результате дискуссий Программа ООН по окружающей среде (UNEP) и специальная комиссия под руководством премьер-министра Норвегии г-жи Гру Брундтланд начали широкие исследования в данной сфере, подтвердившие правоту «экологов–алармистов». Комиссия, при участии экспертов со всех континентов опубликовала доклад «Наше общее будущее», который представил подробный анализ эколого-экономической

ситуации на планете, с вытекающим выводом о крайне нерациональном производстве материальных благ и потреблении природных ресурсов современной цивилизацией. Доклад, положивший начало так называемому «пути в Рио», призвал к кардинальному изменению системы экономики для перехода к устойчивому (гармоничному, сбалансированному) развитию, в интересах нынешнего и будущих поколений.[8,9]

В итоге, в 1992г. в Рио-де-Жанейро состоялся важнейший для истории цивилизации Саммит ООН «Планета Земля» (Конференция ООН по окружающей среде и развитию). Будучи участницей всех 3 саммитов ООН, посвященных устойчивому развитию (УР), полагаю целесообразным вкратце описать общую атмосферу этих важнейших форумов высокого уровня.

На Саммите «Планета Земля» царил атмосфера всеобщего воодушевления: человечество осознало грозящие ему вызовы, очертило пути их преодоления и объединилось в едином стремлении осуществить переход к устойчивому развитию. Определение данной официально принятой в рамках ООН, доктрины развития современной цивилизации можно изложить следующим образом.

Устойчивое развитие – это развитие, которое гарантирует нынешним и следующим поколениям достойные, максимально возможно равные стартовые условия для проявления своих способностей и удовлетворения насущных жизненных потребностей. Устойчивое развитие базируется на экономике, которая сочетается с принципами экологической безопасности и социальной справедливости в демократическом обществе, соблюдающем права человека.

Всемирный форум тысячелетия (2000г., Нью-Йорк) внес существенный вклад в данный процесс, определив цели развития тысячелетия как важнейшие вехи на пути устойчивому развитию. Саммит по УР «Рио+10» в Йоханнесбурге, в 2002 г. констатировал определенные успехи в имплементации Всемирной программы устойчивого развития «Повестка дня на 21-й век», однако было очевидно некоторое разочарование, ибо реальность не оправдала всеобщих ожиданий. Резюме оценок свелось к следующему: значительные успехи достигнуты в научном обеспечении УР и институционализации процесса, что является необходимой предпосылкой для дальнейшего развертывания широкомасштабной деятельности на практике.[10–17].

Саммит ООН «Рио+20» (Рио-де-Жанейро, 2012 г.) отметил, что странами и международными организациями накоплен огромный позитивный опыт в сфере устойчивого производства и потребления, образования в интересах УР, в целом по продвижению к устойчивому развитию. Однако, дестабилизационные про-

цессы в экосфере опережают наши усилия по предотвращению деструктивного антропогенного влияния. Оценивая пройденный цивилизацией после Саммита Земли «Рио–1992» путь, итоговый документ Конференции ООН по УР «Рио+20» «Будущее, которое мы хотим» констатирует:

«Пункт 20. Мы признаем, что с 1992 года прогресс, достигнутый на отдельных направлениях, был незначительным, и что пришлось столкнуться с трудностями в интеграции трех составляющих устойчивого развития, которые еще более обострились в связи с финансовым, экономическим, продовольственным и энергетическим кризисами, которые поставили под угрозу достижение всеми странами, особенно развивающимися, целей в области устойчивого развития». [18].

Более того, официальные делегации, удовлетворенные тем фактом, что удалось, наконец, достичь консенсуса в отношении заключительного документа, по выходе из Конференц-центра оказались перед лицом демонстрации международных и национальных общественных организаций с плакатами: «Будущее, которого мы не хотим!». Митингующие НПО оценивали принятые решения как недостаточно радикальные и недостаточно обязывающие, что и отразили в своем заключительном документе «Манифест людей во имя устойчивости», призывая международные организации и страны к значительно более радикальным мерам [19].

Так или иначе, Саммит ООН «Рио+20» рекомендовал мировому сообществу активизировать деятельность по переходу к устойчивому развитию, «развивая зеленую экономику в контексте УР и сокращения бедности». Надо надеяться, что развернутый в настоящее время всемирный процесс «Post Rio+20» сумеет преодолеть препятствия на пути дальнейшего продвижения идей и принципов УР, опираясь на аккумулированный в предыдущее 20-летие опыт и конструктивное, многостороннее сотрудничество на всех уровнях – от местного до глобального.

В данной работе сделана попытка проанализировать ситуацию в контексте устойчивого развития на международном уровне, обрисовать приоритетные проблемы и вызовы, а также наработанный позитивный опыт по их преодолению.

В качестве примера рассмотрен путь, пройденный странами с переходной экономикой, более детально представлены анализ экономической, экологической, социальной ситуации и деятельность в направлении устойчивого развития в Республике Армения.

ГЛАВА 1. ВСЕМИРНЫЙ ПРОЦЕСС ПЕРЕОРИЕНТАЦИИ К УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ.

1.1. Двадцатилетний путь перехода к устойчивому развитию: основные проблемы, успехи и достижения.

Процесс «Post Rio+20».

«Природа больна людскими безумиями. Судороги планеты учащаются... уже можно видеть, как нарушены гармонические вибрации, и планета содрогается в толчках жара и холода. Уже несколько лет происходят ежедневные землетрясения, Земля находится в непрерывном трепетании. В нарастании волн трепета Земли можно было насторожиться и поразмыслить – все ли в порядке?»

Николай Рерих, 30-годы XX века [20]

Несмотря на то, что приведенные в эпиграфе озабоченности высказаны около 80-ти лет тому назад, они еще более актуальны сегодня.

Саммит ООН по устойчивому развитию «Рио+20», имевший место в июне 2012г. в Рио-де-Жанейро (Бразилия), оценил пройденный современной цивилизацией путь после Саммита ООН «Планета Земля» (Рио–1992г.) и наметил рамки дальнейшей деятельности в целях продвижения к устойчивому будущему.

В работе Саммита «Рио+20» приняли участие официальные делегации и представители гражданского общества всех 193 стран-членов ООН. При этом 100 официальных делегаций работали под руководством глав государств и правительств, остальные – под руководством вице-премьеров, министров иностранных дел, министров экономики, экологии, территориального управления и др. В целом в высоком форуме приняли участие 30 тысяч человек, наряду с пленарными заседаниями состоялись около 500 параллельных мероприятий с дискуссиями по различным аспектам двух основных тематических направлений:

- *зеленая экономика в целях устойчивого развития и искоренения бедности,*
- *укрепление институциональных рамок устойчивого развития.*

Об очень высоком интересе мирового сообщества к Саммиту можно судить по следующим показателям: для освещения его работы в Рио прибыло более 4

тысяч журналистов, и всего в мире было опубликовано более 160 тысяч статей на данную тему [21,22].

Отметим, что настоятельная необходимость «озеленения экономики» была осознана экспертным сообществом еще во второй половине прошлого столетия и так или иначе была отражена в предыдущих саммитах ООН, но наиболее четко эта концепция была представлена в документе, инициированном ЮНЕП (UNEP), подписанном всеми структурами ООН и представленном на Конференции Генеральной Ассамблеи ООН в 2009г., посвященной глобальному финансово-экономическому кризису [23].

ЮНЕП дало следующее определение парадигмы зеленой экономики, призванной реализовать принципы устойчивого производства и потребления: «Зеленая экономика – это система экономической деятельности, связанная с производством и потреблением товаров и услуг, ориентированных на улучшение качества жизни на длительный период и не подвергающих следующие поколения существенным рискам и угрозам». [24-26].

В 2009–2010 гг. сложилась «Международная коалиция зеленой экономики» под девизом «Люди, планета, процветание», в которой состоят многие авторитетные всемирные и региональные организации – UNEP, IUCN (Международный союз охраны природы), WWF (Всемирный фонд дикой природы), ILO (Международная организация труда), WBCSD (Всемирный совет бизнеса по устойчивому развитию) и другие. [27]. По мнению коалиции, во многих странах экологической составляющей устойчивого развития не уделяется должного внимания, что и диктует настоятельную необходимость акцентировать развитие зеленой экономики, основные компоненты которой вкратце представлены ниже.

- низко-углеродная энергетика (в особенности с использованием возобновляемых источников энергии и ресурсосберегающими энергоэффективными технологиями);
- устойчивые системы водоснабжения, водопользования и водоотведения, а также управления отходами;
- устойчивые системы производства пищевых продуктов (органическое, биодинамическое земледелие и устойчивые методы животноводства);
- пути сохранения и устойчивого использования биоразнообразия;
- устойчивые транспортные системы с акцентом на общественный транспорт, озеленение автомобильной индустрии;
- экологически ориентированный туризм;

- зеленые профессии, рабочие места, устойчивый образ жизни и средства к существованию, обеспечивающие социальную справедливость и равноправие и устанавливающие реальные меры в целях прогресса и благосостояния;
- инвестирование в зеленый сектор, внедрение «экологических счетов» и новых экологически и социально ориентированных моделей бизнеса;
- реформирование международного экологического управления: глобальной политики и институтов. [23-31].

В рамках подготовительного к всемирному форуму “Рио+20» процесса многие международные организации, в особенности структуры ООН (UNEP, UNDP /Программа ООН по развитию/ и др.), подготовили обстоятельные обзоры с анализом экологической и социально-экономической ситуации на глобальном уровне, акцентируя также наблюдаемые тенденции развития, наработанный позитивный опыт, очевидные вызовы, проблемы и препятствия, рекомендации для улучшения ситуации.

Результаты опроса, проведенного Глобальным экологическим фондом в 119 странах, выявили, что наибольшую озабоченность людей в экологической сфере вызывают проблемы потери биоразнообразия, изменения климата, нерационального землепользования и опустынивания. Очевидно также, что эти проблемы тесно взаимосвязаны.

Обстоятельный обзор докладов, представленных структурами ООН и другими международными организациями на Саммите “Рио+20”, свидетельствует: несмотря на значительную, широкомасштабную экологически ориентированную деятельность мирового сообщества /например, только за последние 30 лет XX века на природоохранные программы было потрачено около 2 триллионов \$/, экологический кризис на Планете все более усугубляется. Более того, он осложняется глобальным финансовым и социально-экономическим кризисом. Наши экологически и социально ориентированные действия не успевают за процессом «разбалансирования» биосферы, вызванным деструктивной антропогенной деятельностью. Таким образом, можно утверждать, что сохраняется и усиливается тенденция, отмеченная уже на предыдущих глобальных форумах, начиная с Саммита в 1992 г. в Стокгольме, когда каждый раз констатировалось, что, несмотря на предпринятые позитивные действия, глобальные показатели состояния окружающей среды ухудшаются и появляются все новые экологические риски и угрозы. [32].

Соответственно, как уже отмечено в предисловии, Саммит «Рио+20» призвал международное сообщество существенно усилить и расширить разработанные и выполняемые программы, предпринимаемые меры на глобальном, национальном и местном уровнях, повысить их эффективность в целях продвижения к устойчивому будущему [21,22]. Неправительственные организации в принятом «Манифесте» призвали к коренной перестройке систем производства и потребления, управления обществом и природными ресурсами в контексте устойчивости, резкой радикализации экологически ориентированной деятельности на всех уровнях [19].

В период после Саммита начала разворачиваться широкомасштабная деятельность по реализации принятых решений – так называемый процесс «Post Rio+20».

На основе обобщения представленных научным сообществом, структурами ООН и другими международными организациями на Саммите «Рио+20» докладов и материалов ряда других публикаций можно вкратце отметить нижеследующее.

1. Приоритетные проблемы, вызывающее наибольшее беспокойство экспертного сообщества [24, 31–58].

❖ Усугубляются дестабилизационные процессы в экосфере, проявляющиеся в изменении климата и чрезвычайных природных явлениях. Резко возросли количество и разрушительная сила землетрясений, ураганов, цунами. Вполне допустимо, что человек достиг уровня геологической силы – все возрастающее, активное вмешательство в недра приводит в итоге к существенному росту сейсмических рисков.

Хотя трактовки причин изменения климата у исследователей существенно разнятся, однако все они сходятся во мнении, что имеет место резкая дестабилизация климатообразующих систем. Количество засух увеличилось за период с 1980-ых годов до 2000-ых годов на 38%, а количество наводнений – на 230 %. Когда одни регионы страдают от жестокой засухи, другие подвергаются селям и наводнениям. Так, за период 1900–2005гг. атмосферные осадки значительно возросли в восточных районах Северной и Южной Америки, в Северной Европе, Северной и Центральной Азии. В период с 1980-ых по 2000-е годы количество людей, подвергшихся наводнениям, возросло на 114%. Для

следующего периода характерна та же тенденция роста, а нынешний, 2014г., уже отличился масштабными наводнениями в Европе, в особенности в странах Балканского полуострова, а также ряде других регионов мира.

В то же время атмосферные осадки существенно сократились в Сахели, на юге Средиземноморья, в регионах Южной Африки и Южной Азии. В ряде стран (Франция, РФ, США и другие) в аномально жаркие периоды зафиксировано резкое повышение смертности населения вследствие так называемых «ударов волн тепла».

❖ Как известно, период 2000–2009гг. оказался рекордно теплым десятилетием с рекордно высокой концентрацией CO₂ и других парниковых газов в атмосфере Земли. Соответственно, если в 80-е и 90-е годы темпы таяния горных ледников составляли 0,2 м/год – 0,4 м/год, то в период 2000–2009гг. этот показатель возрос от 0,4 м/год до 0,7 м/год. При этом, помимо общеизвестных фактов повышения уровня океана (прогноз на 2100г. – на 1,6м), роста числа и разрушительной силы стихийных бедствий, угрозы разрушения городов и поселений, построенных на грунте с вечной мерзлотой, и т.д., в последнее время выявлен еще один феномен, вероятно, связанный с изменением климата. Это – обнаруженные значительные выбросы метана с арктических шельфов на Аляске и востоке Сибири – по оценкам, выбросы в этом регионе составляют около 8 млн т в год, то есть, столько же, сколько по предыдущим подсчетам, выделяли все океаны на планете, вместе взятые. Предполагается, что нынешнее глобальное потепление может способствовать активным выбросам метана, что, в свою очередь, резко усиливает процесс таяния вечной мерзлоты, который, естественно, ведет к более масштабным выбросам метана – возможно, процесс развивается лавинообразно. Однако, для более точного подтверждения этой гипотезы отсутствуют аналогичные исследования в прошлом, что не позволяет проследить динамику процесса. (Интересно, что выбросы метана со дна обнаружены в последние годы и в озере Севан /Республика Армения/, однако и здесь отсутствуют предыдущие исследования, что не позволяет определить какие-либо закономерности в причинно–следственных связях и динамике явления).

❖ Засушливые периоды способствуют возникновению и распространению лесных пожаров, о чем также свидетельствует мировая статистика. Так,

сильнейшие пожары имели место в 2003 г. в Калифорнии, в 2010 г. в Российской Федерации /32тыс. пожаров, уничтоживших 2,3 млн га леса на территории страны/, в 2013 г. – в Греции и других странах; участились лесные пожары и в РА. Весна и лето нынешнего, 2014г., уже отмечены масштабными пожарами в РФ и США.

❖ Обобщенные оценки состояния экосистем свидетельствуют: за последние 50 лет 20% экосистем Земли существенно деградировали, а 60-ти процентам экосистем нанесен тот или иной ощутимый ущерб. Состояние двух третей природных ресурсов, необходимых человечеству, ухудшается. В глобальном масштабе 40% земли деградировано из-за эрозии почвы, снижения плодородия и истощения. Засушливые земли, на которых проживает треть населения мира, подвергаются опустыниванию.

❖ Известно, что до 1900 г. социум занимал лишь 20% суши, по данным 1995 г., этот показатель возрос до 63%. Согласно определенным оценкам, человечество предъявляет биосфере требования, в 10 раз превышающие ее адаптационные возможности, а запросы человечества продолжают расти, соответственно, растет количественное и качественное истощение природных ресурсов.

❖ Потери биологического разнообразия внушительны. Согласно Индексу живой планеты, популяция позвоночных сократилась за период 1970–2007гг. на 30%, популяция морских видов сократилась на 24%, а популяция биологических видов в пресных водоемах – на 35%. Под угрозой исчезновения находятся 10–30% млекопитающих, птиц и амфибий, а также 70% растений. В последние 2 десятилетия произошло беспрецедентное сокращение рыбных запасов и, соответственно, уловов. 85% всех рыбных запасов характеризуется либо переловом и истощением, либо эксплуатируются на полную мощность, либо находятся на стадии восстановления.

Сокращение разнообразия биологических видов усугубляется продолжающейся потерей лесных массивов. Нетто потери лесного покрова Планеты составляет примерно 5,2 млн га в год, даже несмотря на то, что в настоящее время отмечаются признаки снижения темпов обезлесения. Уничтожение лесов негативно влияет и на процесс изменения климата.

❖ Антропогенное загрязнение компонентов биосферы принимает угрожающие размеры. Как минимум, половина рек и озер мира испытывают серьезное негативное антропогенное воздействие. Более 90% проб воды и рыбы загрязнены стойкими органическими загрязнителями (СОЗ), преимущественно пестицидами. В океанах уже сформировались острова из антропогенных отходов, преимущественно пластиковых, а 20% поверхности океанов покрыто нефтяной пленкой. По оценкам, пластмасса составляет сегодня 15–40% городского мусора, а ежегодное потребление пластиков возросло с 5 млн. т в 1950-е годы до почти 100 млн. т в настоящее время. Ухудшаются количественные и качественные характеристики подземных вод. В то же время потребление воды в мире за последние 100 лет возросло в 6 раз и, вероятно, удвоится к 2050 году.

❖ Уже сегодня почти 1 миллиард человек не имеет доступа к чистой питьевой воде (при сохранении современных тенденций, прогнозируется, что в следующее десятилетие это число может возрасти до 3 миллиардов), около 2,5 миллиардов человек не обеспечены средствами санитарии. От болезней, передаваемых с некачественной водой, ежегодно погибают несколько миллионов человек, преимущественно дети до 5 лет.

❖ Растет заболеваемость населения Планеты большинством болезней, связанных с загрязнением окружающей среды. В частности, установлено, что ежегодно более 2 млн. человек умирают вследствие загрязнения воздушного бассейна, а опубликованный недавно доклад ВОЗ–ЮНЕП [54] отмечает быстрый рост количества заболеваний, связанных с нарушениями эндокринной системы человека, в результате воздействия на организм антропогенных химикатов-загрязнителей и, в первую очередь, стойких органических загрязнителей.

В результате ухудшения качества окружающей среды растет также генетический груз человеческой популяции.

Опыт последних десятилетий констатирует также появление новых, не известных ранее здравоохранению болезней, ибо кардинально измененные экосистемы «продуцируют» новые болезнетворные микроорганизмы.

❖ Катастрофически растут объемы промышленных и бытовых отходов. Отмеченный выше факт формирования в океанах островов из антропогенных отходов говорит о масштабности проблемы.

Особенно внушительный вклад в этот процесс вносят неустойчивые модели использования недр (открытые разработки рудников, некомплексное использование сырья, «грязные» технологии обогащения руды, неполноценная рекультивация отработавших рудников, загрязняющие окружающую среду хвостохранилища и т.д.). В частности, неприемлемо, что 99% редкоземельных элементов в итоге оказываются в отходах.

Интересная интерпретация неустойчивому использованию природных ресурсов, характерному для «сырьевых экономик» дана в [55]:

«Термин “проклятие природных ресурсов” введен для описания феномена, когда изобилие природных ресурсов связано с низкими показателями развития. К его проявлениям относятся стремление к получению ренты и коррупция, вытеснение обрабатывающей промышленности и недоинвестирование в человеческий капитал, подъем обменных курсов и последующая низкая производительность других секторов, нерациональная добыча и использование невозобновляемых природных ресурсов (истощение природного капитала)... Крупные размеры предприятий, функционирующих в секторе добычи природных ресурсов, снижают или сводят на нет конкуренцию за концессии, и компании становятся монополиями или картелями... Это приводит к ситуации, когда стремление к получению ренты и коррупция более вероятны, чем в секторе обрабатывающей промышленности или в сфере услуг, где рыночная конкуренция, как правило, весьма остра».

❖ Новейшая проблема использования генетически модифицированных организмов и продуктов питания на их основе является предметом ожесточенных дискуссий в самой науке. Так, если генетики считают данное достижение науки панацеей от многих бед, в частности от нехватки продовольствия, то, по мнению экологов, внедрение этих научных достижений в практику, без соответствующих полноценных исследований на безопасность, абсолютно преждевременно и несет существенные риски как для природных экосистем, так и для здоровья человека, в том числе и на генетическом уровне.

❖ Продолжает расти поляризация населения по доходам как внутри стран, так и между развитыми и развивающимися странами (с 1970 г. – на 41% в среднем по миру). Тогда как 1 млрд. наиболее богатых людей Планеты распоряжается значительной частью природного капитала (по некоторым оценкам половиной), около 1 млрд. людей в современном мире живет впроголодь и 1,5 млрд. людей лишены доступа к электричеству. Так, в итоговом документе Саммита «Будущее, которое мы хотим» подчеркивается: «Нас глубоко беспокоит, что каждый пятый человек на планете, а это более миллиарда людей, до сих пор живет в условиях крайней нищеты, а каждый седьмой житель планеты страдает хроническим недоеданием, и что по-прежнему здоровье людей подвергается угрозе, и продолжают свирепствовать пандемии и эпидемии».

❖ Определенный прогресс в сокращении числа людей, живущих в нищете, достигнут – доля мирового населения, живущего в абсолютной нищете, снизилась с 46% в 1992 г. до 27% в 2005 г. Однако, во всемирном масштабе бедность не позволяет 57 миллионам детей получить доступ к начальному образованию, и приблизительно 16% взрослого населения мира – 793 миллиона человек, две трети из которых женщины, – до сих пор не владеет элементарной грамотностью.

❖ Как известно, Цели развития тысячелетия (ЦРТ), охватывающие ряд сфер от сокращения бедности, охраны здоровья до обеспечения экологической устойчивости, рассматриваются как вехи на пути к устойчивому развитию [16]. Нами проанализированы сводные данные структур ООН [48] по достижению ЦРТ в развивающихся странах (включая Кавказ и Центральную Азию). Из результатов следует, что в сфере ЦРТ определенные успехи достигнуты, однако преобладают неудовлетворительные оценки. Так, в 37,9% случаев задача уже выполнена или ожидается, что она будет выполнена к 2015г., в 49,6 % случаев прогресс недостаточен при сохранении нынешней тенденции, в 9,8 % – нет ни улучшения, ни ухудшения и в 2,7% - нет данных.

В итоговом документе Саммита «Будущее, которое мы хотим» также подчеркивается:

«Мы признаем, что изменение климата представляет собой неослабевающий кризис, который затрагивает всех нас, и выражаем нашу обеспокоенность по поводу масштабов и серьезности негативных последствий изменения климата,

которые не обошли стороной ни одну страну и которые подрывают усилия всех стран, в частности развивающихся, по обеспечению устойчивого развития и достижению целей в области развития, сформулированных в Декларации тысячелетия, и угрожают безопасности и самому существованию стран. Поэтому мы обращаем особое внимание на то, что борьба с изменением климата требует принятия безотлагательных и энергичных мер в соответствии с принципами и положениями Рамочной конвенции ООН об изменении климата»[18].

Конечно, аккумулирован также представленный ниже значительный позитивный международный опыт, направленный на предотвращение и разрешение ряда актуальных проблем и препятствий в продвижении к устойчивому развитию, преимущественно как результат формирования элементов зеленой экономики, а также институциональных инициатив [21,22,24–37,41–48, 55–90].

► Так, в большинстве стран функционируют национальные и местные советы по устойчивому развитию (НСУР-ы и МСУР-ы), разработаны и реализуются национальные и местные стратегии УР, призванные обеспечить переход к устойчивому производству и потреблению, рациональному использованию природных ресурсов.

► Ряд городов (Осло в Норвегии, Сиетл в США, Китакьюшу в Японии, Любляна в Словении и другие), благодаря комплексной, целенаправленной, экологически и социально ориентированной деятельности, заслужили статус «устойчивый город». Значительный опыт в данном контексте накоплен в Японии, где при активной поддержке правительства выполняется программа «Экогород». Успешный опыт японских эко-городов стали перенимать города Китая и Малайзии. 10 муниципалитетов Норвегии объявили себя эко-общинами, сформирован функционирует Норвежский форум экообщин.

Важную роль в этом процессе играет всемирная сеть городов, объединившихся во имя устойчивого развития – ICLEI (*Local Governments for Sustainability*–Местные власти во имя устойчивости) со штаб-квартирой в Германии, г. Бонне. Эта всемирная организация периодически организует конгрессы, где муниципалитеты обмениваются позитивным опытом, издаются периодические издания с обсуждением насущных проблем и путей их решения, а также другой важной для городов информацией в контексте УР.

➤ В ряде стран начали складываться «индустриальные экосистемы» с целью реализации «промышленного симбиоза», а именно, минимизации используемых ресурсов, утилизации отходов, формирования максимально замкнутых циклов производства. Иницируется также процесс формирования аналогичных трансграничных систем.

Так, в Великобритании принята и функционирует национальная программа промышленного симбиоза, к которой за 2005–2012 гг. присоединились 15 000 компаний, в г. Калюндборг (Дания) в 2003 г. 11 разных компаний объединились в подобные индустриальные экосистемы. В г. Услан (Южная Корея) 12 компаний объединились для выполнения 9 синергических проектов, в г. Квинана (Австралия) 22 компании выполняют 47 аналогичных синергических проектов. Промышленный симбиоз успешно применяется также в Финляндии, Бельгии, Китае, Бразилии, практически распространяется по всей Европе.

В 2008 г. участники заседания Конференции сторон по Базельской конвенции сформировали Партнерство в отношении компьютерного оборудования (ПАКО) с участием 58 компаний – производителей, призванное решать экологические проблемы, связанные с эксплуатацией, ремонтом, переработкой и утилизацией вышедшего из строя компьютерного оборудования.

➤ Существенные успехи достигнуты и в сфере вовлечения в хозяйственный оборот твердых бытовых отходов, преимущественно, на базе дифференцированного сбора и дальнейшей переработки отходов. Так, в европейских странах в 2010 году было переработано 24 % бытовых отходов, из которых получено вторичное сырье или компост.

Лидером по переработке бытовых отходов является Германия – (перерабатывается 48 %, сжигается 34 % отходов и из 14% ТБО получается компост). В стране сформирована отдельная отрасль индустрии, отвечающая за сбор и переработку ТБО, действует более 100 установок, рассчитанных на утилизацию 18 млн. тн мусора. Немецкие технологии рециклинга считаются сегодня ведущими во всем мире. С 2005 г. в стране действует закон, запрещающий вывоз непереработанных отходов на свалки. Введена система размещения на упаковках «зеленой точки», указывающей, что данная упаковка подлежит переработке и покупатель должен разместить ее после использования товара в соответствующий контейнер для дальнейшей утилизации.

В настоящее время в Европе набирает силу движение за «ноль отходов».

➤ Во многих регионах мира созданы межгосударственные комиссии, координирующие разработку и реализацию программ по устойчивому управлению водосборными бассейнами трансграничных рек и озер. Примером послужила эффективная, скоординированная деятельность 9 стран бассейна реки Рейн, более 60 лет сотрудничающих в целях восстановления экологического баланса и биоразнообразия р. Рейн и ее бассейна, которая привела к весьма значительным положительным результатам (более подробно этот позитивный опыт представлен в Приложении к данной главе).

➤ Значительный прогресс достигнут в сокращении выбросов озоноразрушающих веществ, и соответственно, в защите/репарации озонового слоя Земли, что уже позитивно отразилось на снижении заболеваемости раком кожи и катарактой в ряде регионов мира.

➤ Почти все страны постепенно отказываются от использования свинец-содержащего бензина, что позитивно сказывается на состоянии воздушного бассейна городов, и, соответственно, здоровья населения. Успешно завершены переговоры по формированию природоохранного соглашения «Конвенция Минамата по ртути», регулирующего предотвращение загрязнения окружающей среды ртутью (Конвенция названа в память о массовом отравлении прибрежного населения залива Минамата ртутьсодержащими отходами в прошлом веке).

➤ Возросли особо охраняемые природные территории, которые занимают в настоящее время около 13% поверхности суши и 1,6% морской среды. В ряде стран (преимущественно развитых) осуществляется активное лесовосстановление. В Норвегии, например, каждые 5 лет проводится учет количества деревьев и состояния экосистемы леса, свидетельствующие о значительных позитивных тенденциях в этой сфере (в частности, удвоение количества деревьев за последнее десятилетие).

➤ Очевидны успехи в научном обеспечении устойчивого развития, разработке новых, экологически ориентированных технологий, а также в сфере образования. В рамках Десятилетия ООН по образованию в интересах устойчивого развития (ДОУР) функционируют многочисленные сети, объединяющие различные институты среднего и высшего образования. Хартия Земли, прошедшая всемирный путь «снизу–вверх» и признанная ЮНЕСКО этическим кодексом устойчивого развития и одним из основных инструментов преподава-

ния в системе ОУР, включена в системы формального и неформального образования во многих странах мира.

➤ Наблюдается значительное развитие альтернативной энергетики. Так, с 1992 года в глобальном масштабе на 300% возросло использование солнечной энергии, на 60% – энергии ветра, на 35% – биотоплива. В среднем по миру доля использования возобновляемых источников энергии (с учетом ГЭС) достигла 13%, а в ряде стран – 20%. Более того, в КНР за счет биогаза обеспечивается 30% потребностей в энергии.

Резкий подъем на рынке гелиоустановок начался в 2004 г. с введением в Германии льготного тарифа на энергию от возобновляемых источников, поступающую в сеть – так называемый FiT (*Feed in Tariff*). При этом немецкий опыт свидетельствует, что расходы на поддержку солнечной энергетики не только полностью компенсируются финансовыми преимуществами в результате ее использования, но полученные преимущества превосходят сделанные расходы в несколько раз. Данный опыт использован рядом стран, в итоге в рамках национальных планов использования возобновляемых источников энергии в мире к 2020 г. планируется ввод в эксплуатацию солнечных электростанций со следующей мощностью: Германия – 52 Гвт, Китай – 50 Гвт, ЕС (без Германии) – 32 Гвт (Испания – 8,4; Италия – 8,0; Франция – 4,8; Великобритания – 2,7; Греция – 2,2; Чехия – 1,7; Бельгия – 1,4.), США – 30 Гвт, Япония – 28 Гвт. Больших успехов в развитии ветроэнергетики достигли Дания и Великобритания. Так, крупнейшая в мире оффшорная ВЭУ (*ветровая энергетическая установка*) с перспективной мощностью в 300 Мвт возводится на юго-восточном побережье Великобритании. А Дания уже в 2010 г. начала эксплуатацию одной из крупнейших в мире морских ВЭУ общей мощностью 207 Мвт, способную обеспечить энергией 200 тыс. домов в Копенгагене, что позволяет сократить выбросы углекислого газа в атмосферу на 700 тыс. тн в год.

➤ Согласно анализу UNDP, констатируется определенный рост Индекса человеческого развития в среднем по миру.

➤ Наблюдается значительное повышение всеобщего интереса к природо-дружелюбной традиционной культуре коренных народов.

➤ Налицо продвижение в институциональной сфере: наряду с уже указанными фактами формирования НСУР-ов и МСУР-ов, сформированы и функцио-

нируют министерства экономики и устойчивого развития, экологии и устойчивого развития, УР включено в программы и мандат многих международных организаций, укреплены соответствующие структуры ООН. Как уже отмечалось выше, сформированы Международная коалиция зеленой экономики под девизом «Люди, планета, процветание», в которой состоят многие всемирные и региональные организации, и Всемирная сеть «Местные власти во имя устойчивости». В последние годы функционирует также международная сеть университетов, обменивающихся опытом в сфере научного и образовательного обеспечения устойчивого развития.

➤ В ряде стран заложена юридическая основа для правового регулирования отношений в русле устойчивости. Особенно важно, что в большинстве стран, принявших новые тексты конституций или включивших изменения в действующие конституции после 1992г., в той или иной форме уже фигурирует принцип устойчивого развития; в настоящее время УР является конституционной нормой в 24 странах (Португалии, Польше, Сербии, Албании, Перу, Колумбии, Венесуэле, Эль Сальвадоре, Эфиопии, Катаре, Южной Африке и др.). Существенное отражение нашла идеология устойчивого развития и в Лиссабонском договоре Европейского Союза (статьи 3 и 21), где подчеркивается приоритет УР в социально-экономическом развитии самой объединенной Европы, а также в международных отношениях ЕС.

Вставка 1 Выдержки из Лиссабонского договора ЕС, 2007г. [89].

Раздел 1. Общие положения, Статья 3.

Пункт 3. Союз формирует внутренний рынок. Он стремится обеспечить устойчивое развитие Европы, основываясь на сбалансированном экономическом росте и стабильности цен, согласно ориентированной на полную занятость и социальный прогресс рыночной экономике, а также высоком уровне охраны природы и улучшении качества окружающей среды. Он содействует научному - техническому прогрессу...

Раздел V. Гл.1, Статья 21.

Пункт 2. Союз определяет и проводит общую политику и мероприятия, стремится обеспечить высокий уровень сотрудничества во всех сферах международных отношений в целях:

d) поддержки экономически, социально и экологически устойчивое развитие развивающихся стран, особенно акцентируя искоренение бедности;

f) содействия выработке международных мер по охране и улучшения качества окружающей среды и устойчивого управления мировыми природными ресурсами, в целях обеспечения устойчивого развития.

Вместе с тем, можно утверждать, что из всего вышеизложенного, как уже указывалось, вырисовывается следующая основная проблема. Развернутая широкомасштабная деятельность недостаточно эффективна, неадекватна стремительно нарастающим социальным и экологическим рискам. Именно поэтому Эрнст Вайцзекер [91] подчеркивает необходимость технологической революции с, как минимум, пятикратным повышением эффективности использования природных ресурсов, включая энергоэффективность. Именно поэтому Алексей Яблоков [1] справедливо предостерегает от перспективы «отторжения человека Землей–Геей» и призывает осуществить переход к «кризисному управлению биосферой», а Никита Моисеев в своей последней книге «Быть или не быть человечеству» утверждает: «Если Человек не найдет нужного ключа к своим взаимоотношениям с Природой, то он обречен на гибель» [92].

Результаты Конференции ООН по устойчивому развитию «РИО+20»

Итоговый документ «Будущее, которое мы хотим»[18, 22,93].

На Конференции «Рио+20» страны вновь заявили о своей приверженности цели достижения устойчивого развития и обещали содействовать созданию экономически, социально и экологически устойчивого будущего для нашей планеты и для нынешнего и будущих поколений. Страны также еще раз подтвердили принципы, провозглашенные на прошедшем в 1992 году Саммите ООН "Планета Земля" и на многих последующих конференциях по устойчивому развитию.

Зеленая экономика (ЗЭ): страны впервые подробно описали, что способствует, а что не способствует созданию зеленой экономики (т.е. экологически и социально ориентированной экономики) в контексте устойчивого развития и ликвидации бедности. Итоговый документ содержит отдельную главу, где рассматривается, как политика в области зеленой экономики может способствовать устойчивому развитию, и отмечается, что все страны учатся создавать зеленую экономику и помогают друг другу, обмениваясь опытом и знаниями. (Отметим, что, по некоторым оценкам, ЗЭ имеет потенциал для повышения энергоэффективности до 40%, экономии воды до 50%, утилизации отходов до 90%).

Решение вопросов устойчивости на глобальном уровне: Страны договорились о двух мерах по укреплению механизма поддержки международных

усилий по достижению устойчивого развития. Это создание нового органа, призванного способствовать принятию решений на глобальном уровне и укреплению полномочий ООН по мониторингу, оценке и рассмотрению проблем экологии. Так, было предложено значительно укрепить Программу ООН по окружающей среде (UNEP, ЮНЕП), что уже подтверждено решением 67-ой сессии Генеральной Ассамблеи ООН о дополнительной финансовой и институциональной поддержке ЮНЕП.

Цели в области устойчивого развития (ЦУР): страны договорились, что необходимо сформулировать несколько ключевых целей в области устойчивого развития, которые "предусматривали бы практические меры, были лаконичными и доступными для понимания", а также носили глобальный характер и были бы применимы ко всем странам. ЦУР будут применяться после 2015г., когда завершится период применения целей развития тысячелетия.

Устойчивое производство и потребление: для содействия странам в придании их моделям производства и потребления более устойчивого характера, по предложению Саммита, Генеральной Ассамблеей ООН на 67-ой сессии, (21.09.2012г.) утверждена Десятилетняя рамочная программа комплексных мер по устойчивому производству и потреблению.

Технологии: Итоговый документ «Рио+20» призывает к укреплению международного сотрудничества в области экологически безопасных технологий и требует, чтобы соответствующие учреждения ООН предложили варианты механизма облегчения передачи чистых технологий.

Критерии устойчивого развития: Признавая, что используемые сегодня критерии, такие, как валовый национальный продукт, не отражают прогресс в достижении природоохранных и социальных целей устойчивого развития, страны согласились, что, помимо ВВП и ВВП, нужны критерии с более широким охватом. Работа по программе в этой области, основанная на существующих инициативах, поручена Статистической комиссии ООН.

Устойчивость и корпоративная отчетность: «Рио+20» сделал значительный шаг вперед в плане поощрения компаний (особенно открытых акционерных и крупных компаний) рассмотреть включение информации об устойчивости их отчетность.

Обязательства[22]

Помимо принятого итогового документа, другим важнейшим наследием «Рио+20» стали добровольные обязательства по воплощению целей устойчивого развития в жизнь. На «Рио+20» было мобилизовано примерно 513 млрд. долл., и на главном интернет-портале Конференции было опубликовано более 700 обязательств, которые приняли на себя гражданские группы, деловые предприятия, правительства, университеты и другие участники.

Инициатива ООН "Устойчивая энергия для всех": Правительства более 50 государств Африки, Азии, Латинской Америки и малых островных развивающихся государств разрабатывают планы и программы в области энергетики, направленные на достижение к 2030 году всех трех целей инициативы, а именно обеспечения доступа к энергии, удвоения эффективности использования энергии и удвоения доли возобновляемых источников энергии. Деловые предприятия и инвесторы выделили более 50 млрд. долл. на работу по достижению этих трех целей инициативы.

США объявили, что выделяют 2 млрд. долл. в виде безвозмездных субсидий, кредитов и кредитных гарантий для целей разработки политики и механизмов регулирования, создания партнерств между государственным и частным секторами, а также в виде кредитов и кредитных гарантий для поддержки частных инвестиций в технологии чистой энергии.

Устойчивый транспорт: Инициатива "Устойчивый транспорт с низким уровнем углеродного загрязнения" объединила 8 многосторонних банков развития во главе с Азиатским банком развития, которые объявили, что к концу 2020 года выделяют более 175 млрд. долларов на цели устойчивого транспорта в развивающихся странах. Загруженность дорог, загрязнение воздуха, дорожные происшествия и связанное с транспортом изменение климата могут привести к сокращению ВВП на 5–10% в год.

В результате того, что приоритетом городского планирования на протяжении десятилетий было обеспечение благоприятных условий для автотранспорта в ущерб пользователям общественного транспорта, велосипедистам и пешеходам, сегодня транспортный сектор является наиболее быстрорастущим источником парниковых газов.

Эта инициатива в совокупности с 16 другими обязательствами, объявленными в Рио, знаменует важный сдвиг в направлении перехода к устойчивому транспорту.

Океаны: Всемирный банк объявил о своей поддержке нового Глобального партнерства по океанам, о котором заявили 80 стран, групп гражданского общества, частных компаний и международных организаций.

Деловые предприятия: Завершение работы Форума по корпоративной ответственности Глобального пакта ООН увенчалось принятием деловыми предприятиями более 200 обязательств в области устойчивого развития.

Устойчивое развитие и образование: 60 крупнейших бизнесшкол и университетов из многих стран мира одобрили Декларацию высших учебных заведений, и обязались включить проблематику устойчивости в учебный процесс, исследовательскую работу и в систему их собственного управления и организации.

Продовольственная безопасность и устойчивое сельское хозяйство: На Конференции “Рио+20” Генеральный секретарь ООН поставил “Задачу полной ликвидации голода” и призвал все страны без колебаний ставить перед собой грандиозные цели в работе по построению такого будущего, в котором всем гарантировано право на продовольствие и все продовольственные системы надежны.

Некоторые страны уже откликнулись на этот призыв. Например, Великобритания обязалась выделить 150 млн. фунтов стерлингов (примерно 234 млн. долл.), чтобы помочь мелким фермерам обеспечить продовольствием миллионы людей.

Устойчивость и наука: Предложена новая десятилетняя платформа координации научных исследований в области устойчивости на глобальном уровне, получившее название «Будущая Земля». Эта платформа предназначена для раннего оповещения об экологических рисках и изменениях и для поиска наилучших научных решений многогранных проблем удовлетворения потребности людей в продовольствии, воде, энергии и здравоохранении.

«Будущая Земля» также предусматривает воспитание и поощрение молодого поколения ученых. Спонсором альянса «Будущая Земля» выступает Международный научный совет – неправительственная организация со штаб-квартирой в

Париже, в состав которой входят 121 национальное научное учреждение и 30 международных научных союзов. Правительство Бразилии объявило о создании Всемирного центра по вопросам устойчивого развития «Центра Рио+», который будет способствовать проведению исследований, обмену знаниями и международному обсуждению вопросов устойчивого развития. В число партнеров Центра входят правительство штата Рио-де-Жанейро, муниципалитет Рио, а также учебные заведения, деловые предприятия и группы гражданского общества.

1.2. Некоторые вызовы и препятствия на пути к устойчивому развитию и специфика стран с переходной экономикой

Обобщая многоаспектные экспертные оценки, можно выделить основные вызовы и препятствия, затрудняющие переход к устойчивому развитию:

- Недостаточное осознание лицами, принимающими решения на глобальном, национальном и местном уровнях, серьезности экологических и, соответственно, социальных угроз. Недостаток политической воли к осуществлению перемен.
- Кризис имплементации многочисленных наработанных планов и программ, реализации принятых в интересах устойчивого развития рекомендаций и решений.
- Неолиберальная доктрина экономики с центральной установкой «рынок превыше всего», тогда как неконтролируемая стихия рынка антисоциальна и антиэкологична по своей сути.
- Кризис доверия между развитыми и развивающимися странами.
- Противоречие между современной системой ценностей общества потребления и Культурой умеренности. Сверхпотребление развитых стран.
- Отсутствие воли у развивающихся стран к стабилизации демографического роста.
- Результаты реформ в рамках «шоковой терапии» в странах с переходной экономикой (или по новой терминологии, «странах с формирующимся рынком»), сравнимые с коллапсом в социально-экономической и экологической сферах. [94].

Как следует из вышеизложенного, необходима существенная перестройка действующей экономической доктрины. При этом особенно важно, чтобы на

эту радикальную перестройку решились международные финансовые институты (МФИ), играющие роль «флагмана» в мировой экономике и, соответственно, существенно влияющие на экономическую политику, реализуемую на национальном уровне.

Интересно рассмотреть путь, пройденный нашими странами, именно в контексте позиций, изложенных в таблице 1 [62, 59, 94,95].

В документах ряда международных институтов, включая структуры ООН, рекомендуется отказ от нео-либеральной политики экономики и укрепление государственного регулирования. Как известно, принципы нео-либеральной экономической политики, осуществляемой ныне в мире Бреттон-Вудскими международными финансовыми институтами (МВФ, ВБ и ВТО), изложены в манифесте – заключительном документе круглого стола представителей бизнес-сообщества, имевшего место в США в 1979 г. и получившего название «Вашингтонского консенсуса».

В таблице 1. приведены основные позиции, по которым необходима радикальная перестройка современной доктрины экономического развития. Первые три столбца таблицы 1. разработаны экспертами ООН, опубликованы в 2009 г. и подтверждены в итоговом документе Саммита «Рио+20» в 2012 г. Отметим, что эти принципы были полностью отражены в *Концепции устойчивого развития РА*, подготовленной группой национальных экспертов еще в 2001–02гг.

Таблица 1. Основные различия между «Вашингтонским консенсусом»(1979) и «Зеленым соглашением» (2009) [62] и связь с Концепцией устойчивого развития РА (2002) [95].

Основные характеристики	Текущая модель развития «Вашингтонский консенсус»	Модель Устойчивого Развития - Новое «Зеленое соглашение»	Модель Концепции устойчивого развития РА (отражение принципов «Зеленого соглашения» в Концепции)
Первичная политическая цель	Экономический рост в обычном понимании, измеряемый ВВП. Предположение, что рост обеспечит решение всех проблем. «Больше» - всегда «лучше».	Фокус смещен с роста на развитие в плане улучшения качества жизни. Понимание того, что рост имеет также негативные побочные эффекты, и «больше» не всегда «лучше».	Эта цель «Зеленого соглашения» (ЗС) отражена в гл. 1. «Социально-экономический аспект концепции». Основной тезис гл.1: Обеспечение развития экономики, сопряженного с социально-справедливым распределением доходов, сокращением бедности и безработицы, усилением социальной интеграции. Развитие устойчивых, ресурсосберегающих моделей производства и потребления.

Первичная мера прогресса	ВВП	Более комплексный индекс	Необходимость принятия национальной системы индикаторов и Индекса УР на основе разработок, выполненных группой независимых экспертов РА, указана в гл. 5 «Вопросы институционализации».
Масштаб/несущая способность	Не проблема, ибо рынки могут преодолеть все ограничения ресурсов при помощи новых технологий и замены этого ресурса другим, доступным	Первоочередная задача как определитель экологической устойчивости. Природный капитал и функции экосистем не бесконечно устойчивы, земные экосистемы имеют реальные пределы.	Данный принцип ЗС отражен в гл. 2 «Экологический аспект концепции», Основной тезис: Переход к устойчивому, сбалансированному природопользованию, где все составляющие воздействия человека на природу приведены в соответствие со способностью экосистем нести антропогенную нагрузку.
Распределение/бедность	Процессы, связанные с национальной политикой, эффект «просачивания вниз». Поднимающаяся связь поднимет все лодки.	Первоочередная задача, с учетом как рыночных, так и нерыночных продуктов, услуг и эффектов. Акцент на необходимость учета ценности природного и социального капитала с целью эффективности размещения.	Принцип отражен в гл. 1, 2, 3. Основной тезис гл. 3 «Общественно-политический аспект концепции»: Формирование справедливого, социально интегрированного, устойчивого, демократического общества. В частности, сделан акцент на сокращение бедности и улучшение качества жизни для социально уязвимых групп.
Права собственности	Акцент на частную собственность и стандартные рынки	Акцент на связь прав с обязанностями. Большая роль институтов общественной собственности наряду с частной и государственной.	Принцип отражен в гл. 1. В частности, указаны необходимость повышения корпоративной ответственности, а также целесообразность пересмотра приватизационных программ и методов с целью диверсификации форм собственности и стимулирования производственной активности приватизируемых предприятий.
Задача руководства	Минимизировать и по возможности заменить частными и рыночными институтами.	Центральная координирующая роль в новом наборе общественных активов.	Принцип ЗС отражен в гл. 1. и 5. В частности, указана необходимость восстановления регулирующей роли государства в целях обеспечения экологической и социальной ориентации экономики, антимонопольной политики, снижения поляризации населения по доходам и формирования среднего слоя, сокращения безработицы, оптимального использования интеллектуального потенциала страны, оптимизации торгового и платежного баланса, создания условий для репатриации эмигрировавших граждан и т.д.

Принципы руководства	Невмешательство, рыночный механизм	Лиссабонские принципы устойчивого правительства.	Принцип ЗС отражен в гл. 1. и 5. В частности, в итоговой фразе Концепции указано: «... для успешной реализации поставленных задач необходимо переосмыслить роль государства в переходный период, усилить и укрепить его регуляторную функцию и полноценное эффективное сотрудничество с гражданским обществом.».
----------------------	------------------------------------	--	--

Хотя краткая версия Концепции была включена в Национальный оценочный доклад РА «Рио+10», представленный на Саммите в Йоханнесбурге в 2002 г. [96], однако Концепция не была претворена в жизнь, ибо большинство стран, включая Армению, реализовывали неолиберальную экономическую политику, следуя настоятельным рекомендациям международных финансовых институтов – архитекторов Вашингтонского консенсуса. Таким образом, к сожалению, была упущена возможность скорректировать «шоковый» курс реформ и хоть частично избежать огромных потерь «трансформационного спада».

Трансформационный переход осуществлялся в соответствии с рекомендациями МФИ по принципам Вашингтонского консенсуса, в духе неолиберальной экономической доктрины – был совершен фантастический прыжок от ультралевой политики управления (100%-ное административно-командное управление) до ультраправой (100 %-ная стихия рынка). В результате – полный хаос, системный кризис и так называемый трансформационный спад. Местные эксперты (включая автора данной статьи) пытались противодействовать этому процессу, предупреждая о катастрофических последствиях, к сожалению, тщетно.

В 2001 г. эта колоссальная социально-экономическая и экологическая цена реформ в странах с переходной экономикой была представлена мною в докладе в Женеве, на подготовительной конференции региона ЕЭК ООН к Саммиту в Йоханнесбурге [97], в котором на основе статистических данных структур ООН, были, в частности, отмечены:

- Резкий «откат» стран с переходной экономикой по шкале Индекса человеческого развития.
- Беспрецедентный рост бедности –в 10–20 раз.

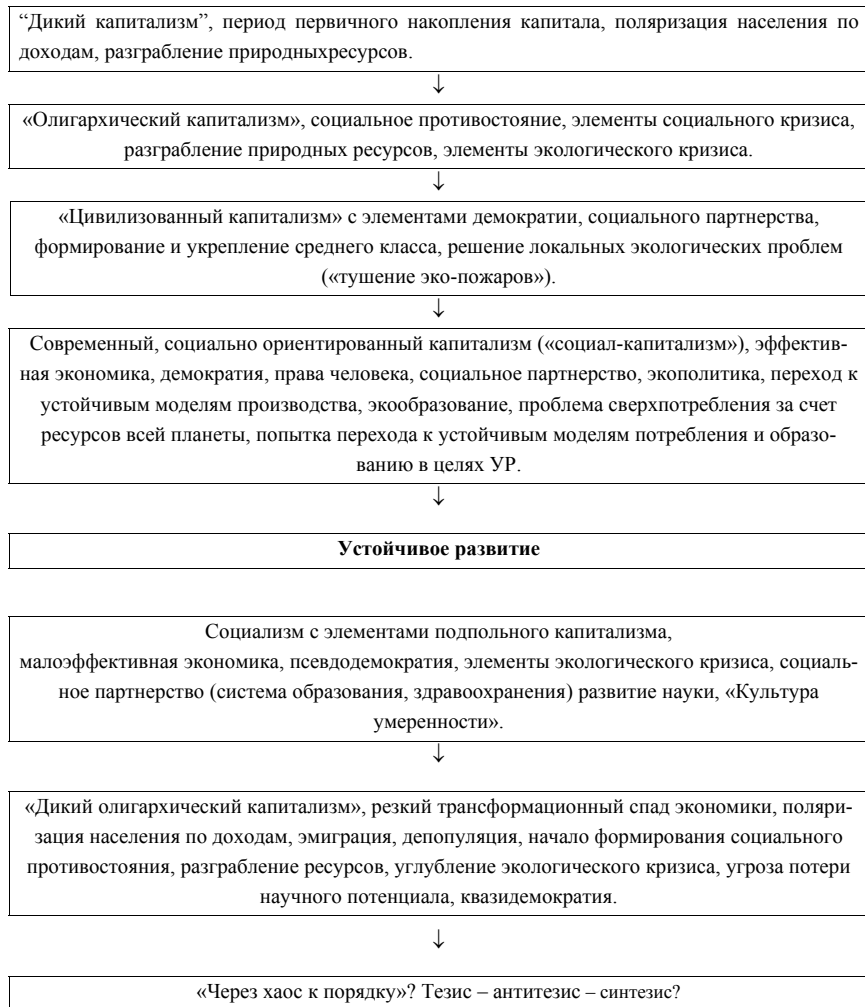
- Резкая поляризация населения по доходам. Большинство стран за небольшой переходный период по неравенству доходов вышли на уровень США.
- Значительное снижение коэффициента брачности – в 2-3 раза.
- Повышение заболеваемости туберкулезом – наиболее ярко выраженной «социальной» болезни.
- Резкий рост миграции, преимущественно трудовой, переходящей в эмиграцию.
- Интенсивная «утечка мозгов», так как мигрируют преимущественно высокообразованные люди (в основном мужчины молодого и среднего, то есть трудоспособного возраста).
- Как результат нарушения демографического баланса значительное сокращение естественного прироста населения – большинство стран не может обеспечить простого воспроизводства.

Экологическая цена переходного периода также крайне высока, ибо общеизвестна взаимосвязь бедность–окружающая среда [98]. Популярное высказывание Индиры Ганди «Бедность – наибольший загрязнитель» актуально поныне. Экономические же успехи последних лет преимущественно сочетаются с переориентацией в сторону сырьевой экономики со сверхэксплуатацией природных ресурсов. И, возможно, самая главная потеря – отход от Культуры умеренности и массовая переориентация к системе ценностей общества сверхпотребления, что абсолютно губительно для окружающей среды. Более того, страны с переходной экономикой подключаются к «системе сверхпотребления» на том этапе, когда экосфера уже разбалансирована и дальнейшее ее расшатывание чревато катастрофическими последствиями.

Отметим, что позднее вышеприведенная позиция была подтверждена решением Конференции Генеральной Ассамблеи ООН, посвященной глобальному финансовому кризису (июнь 2009г. [99]) и резолюцией 63-й Сессии Генеральной Ассамблеи ООН (июль 2009г.). В последней, в частности, в качестве негативных факторов указаны: «проведение непоследовательной и недостаточно скоординированной макроэкономической политики и ненадлежащих структурных реформ, чрезмерный упор на рыночную саморегуляцию, высокие уровни потребления» [100].

На рис. 1 показаны путь переориентации к устойчивому развитию развитых стран (от «дикого капитализма» до экологически ориентированного «социал-капитализма»), а также путь, по которому пришлось идти странам с переходной экономикой (или, по новой терминологии, «странам с формирующимся рынком»).

Рис. 1. Схема путей перехода к УР стран с разных «исходных позиций» [58].



Как видно из схемы, страны с переходной экономикой могли разработать свой собственный, значительно более короткий и значительно менее болезненный путь перехода к УР (например, по опыту Китайской народной республики), однако, по замыслу архитекторов структурных реформ (международных финансовых институтов), начали повторять труднейший путь, пройденный западными странами. Очевидно, что движение под лозунгом Всемирного банка «Через хаос к порядку!» завело экономики стран переходного периода в тупик. В последующие годы эти страны с большим трудом начали выходить из системного кризиса, но вскоре вся цивилизация, на глобальном уровне, оказалась в том же капкане всесильного тезиса «Свободный рынок превыше всего». Как справедливо указывается в [64], необходима кардинальная перестройка всей системы – от политики в области законодательства, управления, экономических инструментов до практической деятельности. Важнейшим ориентиром в данном процессе должны служить принципы переориентации от Вашингтонского консенсуса к Зеленому соглашению, изложенные в таблице 1.

В настоящее время можно утверждать, что определенные предварительные шаги в направлении к зеленой экономике в целях УР в странах с переходной экономикой сделаны [101–112]. Ниже приведены примеры из некоторых постсоветских стран.

❖ **Российская Федерация.** В стране разработана и реализуется Экологическая стратегия, охватывающая различные аспекты данной сферы.

Так, в Кемерово ведется эксперимент по раздельному сбору твердых бытовых отходов, используемых для получения энергии, строительных материалов, биоудобрений и других компонентов. Только за первый год было отобрано и реализовано более 10т макулатуры, 80т металлолома, 37т полиэтилена. Аналогичный эксперимент реализуется также в г. Челябинске. С 1 августа 2014 г. все полигоны на территориях городов РФ обязаны прекратить прием промышленных и бытовых отходов, до конца июля муниципальные власти должны принять меры по выводу этих объектов за границы населенных пунктов.

Ведется масштабная работа по трансформации г. Санкт-Петербурга в экогород. В качестве одного из важных показателей приводится деятельность, направленная на улучшение качества воды в Балтийском море – в 2013 г. Санкт-Петербург, единственный мегаполис в мире, выйдет на 96%-ную очистку сточных вод. Именно в Санкт-Петербурге периодически проводится междуна-

родный Невский экологический конгресс; последний, V Невский форум был посвящен тематике Саммита «Рио+20».

Значительные суммы выделяются на программу г. Москвы по охране окружающей среды. В рамках программы предполагается стабилизировать выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта в размере 1000т в год, увеличить площадь особо охраняемых природных территорий, а также ежегодно готовить около 200 специалистов для преподавания основ экологии в столичных учебных заведениях.

В Государственной думе инициирован процесс утверждения пакета экологических законопроектов, направленных на снижение негативного воздействия на окружающую природную среду, совершенствование переработки отходов, стимулирование применения современных, зеленых технологий. Хотя термин «устойчивое развитие» в Конституции РФ не фигурирует, однако идеология «ответственности за свою Родину перед нынешними и будущими поколениями» (Конституция РФ, с поправками от 30.12.2008г., Преамбула) практически полностью отражена.

Интересны региональные инициативы сотрудничества в целях устойчивого развития. Это, прежде всего, инициатива «Наш общий дом Алтай», объединившая на основе общности интересов соседние области 4 пограничных государств – России, Казахстана, Монголии и Китая. Здесь же, на территории республики Алтай, построена гибридная (солнечно-дизельная) электростанция. Строится также новая гибридная электростанция мощностью 5 МВт (солнце-ветер). [101–106].

❖ **Республика Беларусь.** Беларусь одной из первых в мире разработала Национальную стратегию устойчивого развития (НСУР-1997), в соответствии с приоритетами, обозначенными в «Повестке дня на 21-й век» и методическими рекомендациями Саммита «Планета Земля» (Рио-1992). Поскольку Беларусь выбрала эволюционный путь перехода к рынку, ее потери в экономике оказались минимальными; так, если потери ВВП в постсоветских странах за переходный период составили 50–70%, то в Беларуси этот показатель составил лишь 10%.

В стране принят закон «О государственном прогнозировании и программах социально-экономического развития Республики Беларусь», предусматривающий разработку каждые 5 лет НСУР, как основного стратегического документа на предстоящий период. По Индексу экологической устойчивости, разработан-

ному учеными Йельского и Колумбийского университетов, РБ занимает 52-е место среди 142 стран, что является оптимальным показателем для стран с переходной экономикой.

Значительные успехи достигнуты в деле разработки и внедрения стратегий в целях УР на местном уровне (местных повесток-21, МП-21). Эта работа началась в республике в 1999 г. – пионерами на этом пути стали г. Туров Гомельской области и Детский реабилитационный центр «Надежда», а в настоящее время разработаны и реализуются уже более 60 МП-21 в районах, городах, сельских населенных пунктах и около 50 школьных МП-21.

В 2006 г. в стране создан Координационный совет по образованию в интересах устойчивого развития, рабочим органом которого стал Координационно-информационный центр содействия реализации Стратегии ЕЭК ООН по образованию в интересах УР, созданный при Международном государственном экологическом университете им. А.Д.Сахарова .[107].

❖ **Республика Казахстан.** Начиная с 6-ой Конференции министров «Окружающая среда для Европы», состоявшейся в г. Астане в 2011 г., в стране ведутся исследования в области зеленой экономики. Подготовлен Национальный доклад, где в качестве основных инструментов перехода к зеленой экономике предлагаются следующие инструменты:

- реформирование систем «экологического» налогообложения, смещающего нагрузки с налогов на труд на налоги на загрязнение;
- введение «зеленого» ценообразования;
- введение политики «зеленых» государственных закупок, стимулирующей производство экологически чистой продукции;
- использование моделей устойчивого производства и потребления;
- развитие устойчивой инфраструктуры (включая общественный транспорт, возобновляемые источники энергии, строительство энергоэффективных зданий);
- государственная поддержка исследований и разработок, связанных с созданием экологически чистых технологий.

Достаточно отметить, что в стране планируется построить 40 мусороперерабатывающих заводов.

В 2012 г. Постановлением Правительства создана Межведомственная рабочая группа по разработке Стратегии перехода к зеленой экономике, которая должна использовать опыт таких документов как «Казахстанская Повестка дня

на 21-й век», «Концепция перехода Республики Казахстан к устойчивому развитию на 2007 – 2024гг», которые сыграли положительную роль в распространении идей УР в стране и способствовали экологизации национальной экономики.

В 2013 г. дан старт реализации новой программы развития страны до 2050г., целью которой является включение Казахстана в 30 наиболее развитых стран мира. Страна активно внедряет принципы энергоэффективности и использует позитивный международный опыт по развитию альтернативной энергетики, закономерно, что в 2017 г. в Астане будет проходить крупнейшее мероприятие – ЭКСПО «Энергия будущего». [106,108,109].

❖ **Республика Украина.** В стране разработана политика имплементации «зеленого курса» в экономику регионов, результатом которого должно стать:

- формирование экономической заинтересованности предприятий, организаций, органов власти разных уровней в активизации внедрения «зеленого курса» национальной экономики;

- существенное ускорение дематериализации, информатизации, экологизации производства и потребления в стране;

- структурная перестройка экономической системы, снижение эколого-экономического ущерба от загрязнения окружающей среды;

- формирование новой хозяйственной и идеологической парадигмы общественного развития, основанной на бережном отношении человека к Природе, рациональном использовании ее ресурсов, широком привлечении достижений научно-технического прогресса в производственные циклы.

Предложен пилотный проект ЭКОПОЛИС-а, как региона формирования устойчивого развития. [110].

К сожалению, известные политические события 2013–14гг. оказывают значительное негативное влияние на социально-экономическую ситуацию в стране, и, соответственно, тормозят любое возможное продвижение к устойчивому развитию.

Отметим также общие для стран СНГ программы в контексте зеленой экономики в целях устойчивого развития.

- 11 марта 2005 г. Экономический совет СНГ утвердил «Основные направления и принципы взаимодействия» государств-участников СНГ в области обеспечения энергоэффективности и энергосбережения.

- 14 ноября 2008г Совет глав государств-членов СНГ утвердил «Стратегию экономического развития СНГ на период до 2020г.», в соответствии с которой экономическое развитие государств-членов СНГ будет осуществляться в рамках совершенствования технологий с целью сокращения удельного расхода сырья и отходов на единицу продукции и обеспечивать создание системы рециркуляции вторичных ресурсов, снижение воздействия на окружающую среду. Это предполагает:

- создание и внедрение ресурсосберегающих технологий;
- развитие альтернативной энергетики, в том числе получение энергии из нетрадиционных и возобновляемых источников.

Вышеуказанные документы обеспечивают необходимую нормативно-правовую базу для скоординированной деятельности государств-участников СНГ в целях развития зеленой экономики и переориентации к устойчивому развитию. [101, 112].

1.3. Образование в интересах устойчивого развития – императив современности. Необходима кардинальная перестройка ментальности населения Земли.

*... и раскаялся Господь, что создал человека
на земле и восскорбел в сердце Своем.
Библия, Ветхий завет, Бытие, стих 6.5*

Современное человечество преследуют кризисы

Как, уже отмечалось, период конца XX и начала XXI веков ознаменовался многими взаимосвязанными и взаимозависимыми кризисами: финансово-экономическим, продовольственным, топливным и, наконец, беспрецедентным экологическим. В результате:

- 1 млрд. людей в современном мире недоедает и сталкивается с серьезной проблемой отсутствия продовольственной безопасности,
- 1,5 млрд. людей лишено доступа к электричеству,

– более чем 2,5 млрд. человек лишено доступа к основным санитарным услугам,

– почти миллиард человек не имеет доступа к безопасной питьевой воде.

Если же учесть, что в мире возросло также неравенство населения по доходам, то следует полагать, что при этом в наибольшей степени страдают уязвимые слои населения, не имеющие адекватной возможности адаптации к ухудшающимся условиям окружающей среды. [32–44, 53].

Сложившаяся ситуация кажется парадоксальной: цивилизация создала мощнейший научный и технико-технологический потенциал, вырвалась в космос и при этом все глубже погружается в общепланетарный экологический кризис. Вероятно, можно констатировать, что последние десятилетия стали периодом глубокого разочарования, ибо заставили человека усомниться в своей всесильности.

Трудно понять, почему наука вовремя не предупредила о надвигающихся рисках, не помогла предотвратить их разрушительное действие? Почему человечество оказалось перед лицом глобальных экологических проблем и с таким опозданием пытается минимизировать их пагубное влияние и адаптироваться к новым реалиям? Почему вывод Саммита ООН «Рио+20» неутешителен: несмотря на развернутую на всех уровнях, широкомасштабную, экологически ориентированную деятельность, деграционные процессы в экосфере опережают предпринимаемые усилия и продолжают усугубляться?

Поиск ответов на эти вопросы должен носить, по-видимому, многоплановый характер.

Так, основные причины глобальных проблем современности видятся в следующем. [113–120].

В сфере научного обеспечения развития

Современная узкая дифференциация научных дисциплин плодотворна в решении многих задач, но экологические проблемы, в особенности глобального уровня, требуют комплексного междисциплинарного подхода, который в значительной мере утерян.

Наука, отделенная от морали, ущербна, а применение достижений научно-технического прогресса вне контекста нравственных норм, в ряде случаев может привести к обратным, негативным результатам.

В сфере экономического развития

Как уже отмечалось выше, современная нео-либеральная доктрина экономики, основанная на принципах Вашингтонского консенсуса, акцентирует преобладающий приоритет саморегулирования рынка, снизив уровень государственного регулирования до минимума. Итог – резкая поляризация населения по доходам (как внутри стран, так и в мире в целом), стимулирование безудержного сверхпотребления, постоянно подстегиваемого рекламным бизнесом, и, соответственно, нерациональное использование природных ресурсов.

Как справедливо отметил Альбер Гор, «Именно частичная слепота нынешней экономической системы и есть могущественная сила, стоящая за иррациональными решениями, касающимися экологии нашей планеты» [121]. Хотя данная характеристика высказана давно, вначале 90-ых годов, однако, к сожалению, она актуальна и поныне.

В системе управления

Во многих государствах принципы устойчивого развития продвигаются в повседневную практику преимущественно экспертным сообществом и общественным сектором. Степень же интеграции идеологии и подходов устойчивого развития в систему управления, в процесс принятия решений на глобальном, региональном, национальном и местном уровнях отнюдь недостаточна.

В сфере образования и ментальности

До последнего десятилетия для системы образования были характерны те проблемы, которые указаны для вышеприведенных сфер жизнедеятельности, ибо структура закономерно откликается на соответствующий социальный заказ.

Ментальность, недооценивающая духовную систему ценностей и базирующаяся на материальной системе ценностей, приводит к фетишизации последних, самоутверждению человека преимущественно в накоплении материальных благ и, соответственно, к разграблению природных ресурсов.

Обращаясь к специфике стран с переходной экономикой, вновь отметим, что, потеряв свойственную Культуру умеренности, население наших стран подключилось к Культуре сверхпотребления на весьма опасном для Планеты этапе, когда экосфера уже в значительной мере разбалансирована.

Сложность задачи по преодолению вышеотмеченных препятствий очевид-

на” ибо, как мудро писал Махатма Ганди «Мы сами должны быть тем изменением, которое хотим увидеть в мире» [122].

Следует преодолеть разницу в видении, приоритетах и подходах, традиционно устоявшихся в научных дисциплинах, «обслуживающих» основные компоненты системы устойчивого развития: экономический, экологический и социальный – и формировать единый культурологический подход, глобальное консенсусное мировоззрение на все аспекты развития цивилизации.

С этой целью необходимо нижеследующее.

- Преодолеть диссонанс между современной дискретной, крайне дифференцированной системой познания и комплексностью, многофункциональностью глобальных проблем [123]. Как справедливо отмечает Н. Н. Марфенин [124], «Междисциплинарность познания, отражая реальность жизненных задач, должна получить поддержку в мире, ясно поделенном границами классических наук». Полагаем, значительную роль в этом процессе может играть география благодаря интегративной сущности этой научной дисциплины.
- Преодолеть диссонанс между уровнем экологической культуры, социальной ответственности современных людей и вызовами времени; следовательно, стремиться к экологизации и гуманизации мирового общественного сознания, всеобщей переориентации ментальности от антропоцентризма к биосферецентризму. Перейти от идеологии «борьбы с Природой и покорения Природы» к идеологии «Подчинения законам Природы и гармоничного сосуществования с биосферой» [125,126]. Особое значение имеют данные тезисы для ментальности лиц, принимающих решения. Как точно пишет Г. Дейли [127], “Устойчивое состояние может потребовать меньше природных ресурсов, но гораздо более высоких моральных качеств».
- Поддерживать современный процесс сближения между наукой и религией, нравственной основой цивилизации. Крайне важно, что практически все мировые религии проповедуют Культуру умеренности, переориентацию от самоутверждения в материальных благах к самоутверждению в духовных ценностях, что совершенно необходимо для обуздания неумеренного общества потребления, в котором престижность напрямую связана с богатством, то есть с максимальным ресурсопотреблением.
- Суметь на практике отойти от неолиберальной экономической доктрины, перейти от «Вашингтонского консенсуса» к «Зеленому соглашению» – одно-

му из основ итогового документа Саммита ООН «Рио+20» «Будущее, которое мы хотим».

Характеризуя цели «Десятилетия образования в интересах устойчивого развития» бывший Генеральный секретарь ООН Кофи Аннан писал: «Наша самая большая проблема в наступившем веке состоит в том, чтобы превратить кажущуюся абстрактной идею устойчивого развития в реальность для всех людей мира». [128].

Возможные перспективы

Ответ Планеты Земля на разрушительную антропогенную деятельность усиливается. В случае продолжения современных тенденций экологическая катастрофа неизбежна.

Необходимо сконцентрировать усилия мирового сообщества на всех уровнях в целях предотвращения дальнейшей деструктивной деятельности и реальной переориентации к принципам УР. Обязательное условие – экологизация и социализация современной системы ценностей, полноценная реализация принципов «Образования в интересах устойчивого развития», с использованием этического кодекса УР – Хартии Земли, ***трансформация «Человека разумного» в «Человека разумного и нравственного»***. [117, 129– 131].

Мировые религии и новая парадигма развития. Культура умеренности

Как следует из вышеизложенного, реализация современной парадигмы развития требует коренных изменений в управлении природопользованием, общественным развитием и системе ценностей общественного сознания. Формирование менталитета людей, основанного на ценностных ориентирах теории устойчивого развития – обязательное основополагающее условие перехода к новому типу цивилизации.

Крайне важно, что практически все мировые религии проповедуют Культуру умеренности, переориентацию от самоутверждения в материальных благах к самоутверждению в духовных ценностях, что совершенно необходимо для обуздания неумного общества потребления, в котором престижность почти напрямую связана с богатством, то есть с максимальным ресурсопотреблением (см. табл.2).

В рамках ООН имеет место сотрудничество представителей великих мировых религий, однако, потенциал этого процесса используется не в полной мере. Совершенно необходимо активизировать этот процесс, в частности, организо-

вызвать серии дискуссий на тему **«Взаимопонимание и сотрудничество великих мировых религий во имя устойчивого развития»** на всех континентах в рамках многостороннего процесса «Диалог цивилизаций». [15,132].

Таблица 2 . Мировые религии и древние народы о потреблении. [133,15].

Религия / Народ	Основной тезис
Христианство	«Легче верблюду пройти сквозь игольное ушко, чем богатому в Царствие небесное». «Евангелие от Матфея»
Буддизм	«Тот, кто в этом мире преодолеет свои желания, с того спадут печали, как капли воды с цветка лотоса». «Дхаммапада»
Конфуцианство	«И излишества, и недостаток одинаково создают затруднения». Конфуций
Индуизм	«Человек, который живет свободным от вожделений, без страстных желаний, достигает мира». «Бхагавадгита»
Иудаизм	«Не дай мне ни бедности, ни богатства» «Книга притчей Соломоновых»
Ислам	«Бедность – это моя гордость» Пророк Мухаммед
Даосизм	«Тот, кто знает, что он имеет достаточно, - богат» «Дао дэ цзин»
Американские индейцы	«Какими бы жалкими мы ни казались в твоих глазах, мы считаем себя гораздо более счастливыми, чем ты себя спотому что мы довольны тем малым, что у нас есть». Вождь Микмак
Древние греки	«Ничего в избытке» Надпись на Дельфийском оракуле.

Важную инициативную роль в этом процессе могут выполнять встречи представителей великих мировых религий, периодически организуемых в г. Астане (Казахстан), во Дворце мира и согласия.

Приложение 1.

Международное сотрудничество в целях интегрированного устойчивого управления бассейном реки Рейн как модель для других трансграничных речных бассейнов

1. Международное сотрудничество и координация в целях охраны и восстановления экосистемы реки Рейн.

Вначале 80 годов прошлого века Рейн характеризовался в экологической литературе как "сточная канава Европы". Рейн был отравлен токсикантами, что привело к гибели рыб и других биологических организмов. Теперь река представляет совершенно другую картину, хотя много работы все еще должно быть сделано.

У многих рек трансграничный характер. Опыт сотрудничества 9 стран расположенных в бассейне р.Рейн (Италия, Австрия, Франция, Германия, Люксембург, Бельгия, Нидерланды, Лихтенштейн, Швейцария; общая территория ~ 200000 км², количество жителей ~ 58 миллионов) показал, какого успеха можно добиться при интегрированном устойчивом управлении трансграничными водотоками. [74, 45, 134].

Указанную деятельность можно расценивать как реализацию следующих соглашений ООН:

- Повестка дня на 21-й век, параграф 18 – “Охрана качества и рациональное использование пресноводных ресурсов: применение комплексного подхода к развитию, управлению и использованию водных ресурсов”/1992/[14];
- Йоханнесбургский план имплементации, параграфы 25 (d) и 26 (c)/2002/[17];
- Будущее, которое мы хотим, параграфы IVE, V 113, 119, 124 / 2012/[18].

Внедрение планов и программ в бассейне р. Рейн соответствует также следующим директивам Европейского союза: Рамочная директива по воде (2000/60/ЕС), Директива по грунтовым водам (2006/118/ЕС), Директива о наводнениях (2007/60/ЕС), Natura 2000 (Директивы 92/43/ЕЕС и 79/409/ЕЕС), Директива очищения сточных вод городов (91/271/ЕЕС) и Общая Стратегия Внедрения, принятая в 2001. Цель рамочной директивы ЕС по воде состоит в том, чтобы не только достигнуть хорошего качества водных ресурсов, но и обеспечить условия для нормальной жизнедеятельности водной флоры и фауны.[135,136].

1.1. Осуществленная политика (история, стратегия, программы, планы и соглашения) [74].

Первые важные инициативы

В 1950г., после инициативы Нидерландов, Швейцария, Франция, Люксембург, Германия и Нидерланды создали общий форум для обсуждения и решения проблем, связанных с загрязнением и восстановлением экосистемы р. Рейн.

Тогда же Швейцария, Франция, Германия, Люксембург, Нидерланды и Европейская комиссия организовали Международную комиссию для защиты р. Рейн (ICPR), которая успешно сотрудничает с Австрией, Лихтенштейном и бельгийской областью Валлония, а также Италией.

В 1963г., с подписанием соглашения по Международной комиссии по защите р. Рейн от загрязнения (Бернская конвенция), прибрежные государства создали базу, в соответствии с международным правом, для их сотрудничества. Впоследствии, в 1999 г. в развитие данной конвенции была подписана новая Конвенция по охране р. Рейн, в которой в качестве одной из целей указывалось улучшение качества воды в Северном море.

В 1972г. впервые встретились министры договаривающихся сторон, отвечающие за охрану вод. Они тогда не только установили обязательства для государств, но также и определили точные задачи Комиссии. Они согласились встречаться регулярно в будущем, что и имеет место на практике.

В 1986г. пожар на химическом заводе Сантоз в Швейцарии имел катастрофические последствия для Рейна. Тысячи галлонов ядохимикатов были смыты в реку, и были уничтожены миллионы рыб и другие представители биоразнообразия. Был протест общественности, и политики всех Рейнских стран согласились, что должны быть приняты срочные радикальные меры. В результате, в 1987г. министры выбрали внедрение «Рейнской программы действий».

“Рейнская программа действий”(1986–2000) введенная в действие ICPR в 1987 как всесторонняя программа восстановления экосистемы р. Рейн и ее бассейна, была предшественником Программы “Рейн 2020”. Соглашение иногда известно как “Лосось 2000”, потому что одной из его главных целей должно было быть возвращение лосося в Рейн к 2000 году.

Программа установила, что к 1995 году:

- Выброс самых важных вредных веществ должен быть сокращен 50% по сравнению с 1985г.
- Нормы безопасности в промышленных предприятиях должны быть ужесточены.
- Плотины должны быть оснащены специальными устройствами для прохода рыбы, чтобы позволить рыбе подниматься вверх по течению, и нерестилища должны быть восстановлены в верхних притоках.
- Прибрежная окружающая среда должна быть восстановлена, чтобы обеспечить возвращение растений и животных, типичных для Рейна.

«Рейн 2020» – Программа по устойчивому развитию бассейна р. Рейн.

В январе 2001г. министры, отвечающие за Рейн, после успешной реализации “Рейнской программы действий” (1987–2000), приняли “Рейн 2020” – “Программу по устойчивому развитию бассейна р. Рейн”. Она определяет общие цели Рейнской политики и меры, требуемые для их достижения в течение следующих 20 лет. Промежуточные цели были определены в целях контроля за успехом. Мониторинг за выполнением программы фиксирует очевидные первые успехи.

Основные части программы “Рейн 2020”: улучшение среды обитания для биоразнообразия, “Лосось 2020”, осуществление Плана действий по защите от наводнений, дальнейшее совершенствование охраны грунтовых и поверхностных вод от загрязнения, улучшение качества вод.

Сформированы также особо охраняемые природные территории в бассейне р. Рейн, установлена международная координация по многоаспектной хозяйственной деятельности в бассейне и навигации по реке.

Участие общественности. Рамочная директива по воде требует участия общественности, в соответствии с чем практически все жители Рейнского бассейна участвуют в процессе. Участие общественности (один из пиляров Орхусской конвенции Европейской экономической комиссии ООН /UNECE/ [137]) привело к наилучшим результатам. Так, с 1998г. для общественных организаций действует статус наблюдателя с ICPR. Они могут участвовать не только в пленарных собраниях, но также и в рабочих, и в экспертных группах. Поэтому, участвуя в работе ICPR, представители экологических организаций, объединений промышленных компаний и других водопользователей, а также научных ассоциаций знают о текущих проблемах и решениях и принимают

участие в обсуждениях на самых разных уровнях. В течение прошлых лет все больше конгрессов и семинаров были организованы с участниками от различных групп пользователей, чтобы повысить мотивацию для достижения экологических целей и искать общие решения для существующих проблем [75].

1.2. Успех как результат 62-летней совместной, целеустремленной работы

Химические характеристики. До 1980-х годов промышленные и коммунальные сточные воды были самыми важными загрязнителями реки. Развитие очистных установок сточных вод значительно уменьшило загрязнение из этих точечных источников. 96 процентов сточных вод от промышленности, торговли и жилых кварталов городов и сел в бассейне р. Рейн сегодня очищаются в очистных сооружениях. В итоге достигнуто 50%-е сокращение загрязнения реки нитратами и фосфором, и некоторые другие типы загрязнения были уменьшены на 80 – 100%.

Результат состоит в том, что качество воды Рейна и многих его притоков отчетливо улучшилось. Однако некоторые микрозагрязнители, такие как фармацевтические препараты, агенты защиты растений, гормональные активные компоненты от коммунальных сточных вод и других источников продолжают вызывать тревогу. Диффузное загрязнение азотом от сельскохозяйственной деятельности продолжает быть проблематичным как для реки, так и для Северного моря. Некоторые загрязнители, например, некоторые тяжелые металлы и пестициды, еще не достигли амбициозных целевых значений.

Экологическое состояние. Структура природного русла была изменена на всем протяжении реки Рейн. В течение прошлых 100 лет почти весь Рейн и его притоки были застроены дамбами в целях навигации, получения гидроэлектроэнергии и борьбы с наводнениями. Плотины отделяли поймы от реки. Все эти факторы оказывали серьезное негативное влияние на экосистему реки и свободную миграцию рыб. За последние десятилетия были предприняты значительные усилия в целях восстановления естественного состояния водных экосистем с параллельным решением задач социально-экономического значения. В результате успешного восстановления качества воды и улучшения структуры водотоков, восстановился и речной биоценоз. Фауна прежнего Рейна, с его 63 разновидностями, почти полностью возвратилась в реку; в 1997, на три года

раньше срока, лосось возвратился в Рейн. Благодаря построенным рыбопроходам вдоль плотин, мигрирующие рыбы, такие как лосось и морская форель, снова мигрируют из Северного моря в Верхний Рейн и некоторые притоки в Эльзасе и Шварцвальде, где они мечут икру. Значительно увеличилось также разнообразие микрофауны: например, улиток, мидий и других видов.

В процессе всей вышеуказанной деятельности производился постоянный *экономический анализ*, разрабатывались экономические инструменты для мотивации всех участников процесса, что в значительной мере содействовало достижению успеха в решении поставленных задач.[75].

2. Использование описанного положительного опыта для других речных бассейнов.

За последние 20 лет Международная комиссия для защиты р. Рейн была моделью для многих других бассейнов рек. Как положительный опыт подобного международного сотрудничества для устойчивого управления водными ресурсами можно представить деятельность Международной комиссии для защиты реки Дунай (ICPDR). Всеми прибрежными странами Дуная (Австрия, Босния и Герцеговина, Болгария, Хорватия, Чешская Республика, Германия, Венгрия, Молдова, Черногория, Румыния, республика Сербия, Словацкая республика, Словения и Украина), а также Европейским союзом подписана Конвенция по сотрудничеству для защиты и устойчивого использования реки Дунай (София, 1994). Страны развили План управления бассейном реки Дунай, в результате имплементации которого уже можно отметить некоторое улучшение экологической ситуации в бассейне реки. [138].

В настоящее время уже 16 других аналогичных трансграничных водных комиссий действуют в регионе UNECE, среди них 9 двусторонних и 7 многосторонних.

Из многосторонних трансграничных водных комиссий можно привести несколько примеров:

Международная комиссия для защиты озера Констанц (Австрия, Германия, Швейцария);

- Международная комиссия для защиты р. Одер (Чешская Республика, Германия, Польша);

- Международная комиссия бассейна реки Савы (Босния и Герцеговина, Хорватия, Словения, Сербия);
- Межгосударственная комиссия для водной координации Средней Азии (Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Туркмения, Узбекистан) и другие. [47].

План устойчивого управления бассейном реки Тисы является сравнительно недавним примером такого сотрудничества через границы ЕС. Бассейн реки Тисы – крупнейшего притока реки Дунай, покрывает части территории Венгрии, Румынии, Сербии, Словакии и Украины. Страны бассейна р. Тисы подготовили Интегрированный план управления бассейном реки (План ITRBM, официально принятый в апреле 2011), в котором к 2015 обрисованы конкретные шаги и долгосрочные действия в целях существенного улучшения экологической ситуации в бассейне. [134].

Возможность использования европейского опыта международных комиссий для устойчивого управления природными ресурсами бассейнов рек Рейн и Дунай в последнее время рассматривается и для бассейна рек Кура-Аракс в регионе Южного Кавказа. При этом ключевую роль в процессе имплементации данного опыта может и, по всей вероятности, будет выполнять Региональный экологический центр «Кавказ» [75,139]. На наш взгляд, крайне важно осуществить указанную программу и поддержать процесс преобразования рисков в сотрудничество также в Кавказском регионе.

Заключение

В настоящее время в мире создаются новые модели управления, включая многосторонние трансграничные соглашения по многочисленным проблемам, особенно в сфере экологического управления.

Вышеупомянутая передовая практика сотрудничества стран в бассейне реки Рейн является очень хорошим примером успешной разработки и имплементации этой новой модели и уже используется в ряде трансграничных водных бассейнов.

Чрезвычайно важно, чтобы этот положительный опыт активнее распространялся и в других регионах, в том числе в бассейне рек Кура–Аракс.

Можно утверждать, что указанный позитивный опыт стал одной из основных предпосылок для формирования принципов Декларации по устойчивому управлению водными ресурсами, принятой Седьмой Министерской

конференцией ЕЭК ООН «Окружающая среда для Европы» (Астана, 21–23 сентября 2011г.). [140].

ГЛАВА 2. УЧАСТИЕ РЕСПУБЛИКИ АРМЕНИЯ ВО ВСЕМИРНОМ ПРОЦЕССЕ ПЕРЕХОДА К УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ

2.1. Характеристика Республики Армения в контексте устойчивого развития.

Общие сведения о стране. [44,96,141– 147].

Территория– 29,743 тыс. кв. км,

Население – 3, 026 9 млн. человек, *плотность населения* – 102 чел./кв. км

Республика с полупрезидентским управлением, состоит из 10 областей, столица – г. Ереван,

Язык – армянский, *письменность* – с 405 г. н. э. со своим собственным алфавитом, *книгопечатание* – с 1512 г. н. э.,

Религия – христианство (принято в качестве официальной религии в 301 г. н.э.), Армянская апостольская церковь,

Денежная единица– драм.

Общая физико-географическая характеристика

Республика Армения (РА) расположена в северо-восточной части Армянского нагорья, наибольшая протяженность территории с северо-запада на юго-восток составляет 360 км, с запада на восток – 200 км. На севере Армения граничит с Грузией, на востоке – с Азербайджаном, на западе и Юго-западе с Турцией и на юге – с Ираном.

Средняя высота территории над уровнем моря – около 1800м, наибольшая высота – вершина горы Арагац – 4095м, наименьшая высота – ущелье реки Дебед – 375 м над уровнем моря. Армения – горная страна: 80% территории занимают горы и 20% – долины, 76,5% территории расположено на высоте от 1000 до 2500 м над уровнем моря.

Примерно 56% общей площади страны пригодны для поселений и жизнедеятельности, тогда как остальная территория расположена выше 2200 м и непригодна для жизнедеятельности человека. Около 4,8 % поверхности покрыто озерами.

Сложный рельеф, выраженная высотная зональность и многообразие климатических условий обусловили уникальное ландшафтное разнообразие, на небольшой территории страны можно встретить почти все известные на Земле природные пояса и зоны. Территория РА находится на стыке Евразийской и Арабской литосферных плит, что обуславливает ее высокую сейсмичность.

Основные демографические показатели

По данным на 01.01 2013г., из 3 млн 26,9 тыс. человек населения страны 64% составляет городское население, 36% – сельское; мужчины составляют 48,6%, женщины – 51,4%. Из общей численности населения граждане моложе трудоспособного возраста составляют 19,4%, граждане в трудоспособном возрасте – 69,5%, старше трудоспособного возраста – 11,1%. Доля взрослого грамотного населения (выше 15 лет) – 99,4%.

Ожидаемая продолжительность жизни при рождении – 74,2 года, в том числе у мужчин – 70,7 лет, у женщин – 77,5 лет. Число родившихся на 1000 человек равно 13,3, умерших – 8,6, естественный прирост населения равен 4,7. Количество браков на 1000 человек равно 6,0, разводов – 1,0, сальдо миграции составляет – 0,4.

Этнический состав населения следующий: армяне – 97,9%, курды и езиды – 1,3%, русские – 0,4%, украинцы – 0,1%, ассирийцы – 0,1%, греки – 0,05%, остальные национальные меньшинства – 1,5%.

Армянская диаспора по численности почти вдвое превосходит население на территории РА – более 6 млн. человек (результат потери значительной части исторической родины).

Основные макроэкономические показатели

Валовый внутренний продукт (ВВП) страны в 2011 г. составил 3 776,4 млрд. драм (около 9 363,6 млн. \$ и 3 096,3 \$ на душу населения). Структура ВВП следующая: сельское хозяйство, лесное хозяйство, рыболовство и рыбозаводство – 20,2%, промышленность – 16,3%, строительство – 12,8%, сервис (услуги) – 39,8%, налог на продукцию – 10,9%. Из бюджета 2011 г. 10,8% потрачено на образование, 6,42 % – на здравоохранение, 26% – на социальное обеспечение, 1,8% на развитие рекреации и культуры и др. ВВП 2012 г. – 3 997 600 млн. драм (9 950,3 млн. \$ и 3 290,3 \$ на душу населения). В 2013 г. ВВП составил 3 982 млрд. драм (3 283 \$ на душу населения).

Процент бедного населения высок – по данным 2010г., в среднем по республике этот показатель был равен 35,8% (крайне бедные составляли 3,0%).

В 2012 г. показатель бедности соответствовал 35,4%, из них крайне бедные – 2,8%. Различия показателей бедности в сельской (36,0%) и городской местности (35,7%) невелики. Уровень безработицы соответствует 6,2% (по экспертным оценкам – 16 – 20%), инфляция – 8,2%. Государственный долг приблизился в 2010 г. к 40,4% от ВВП. Весьма высока поляризация населения по доходам, причем тенденция роста этого показателя сохраняется. На рис. 2. представлены значения показателя Джини по доходам и потреблению за период 2008–2010гг.

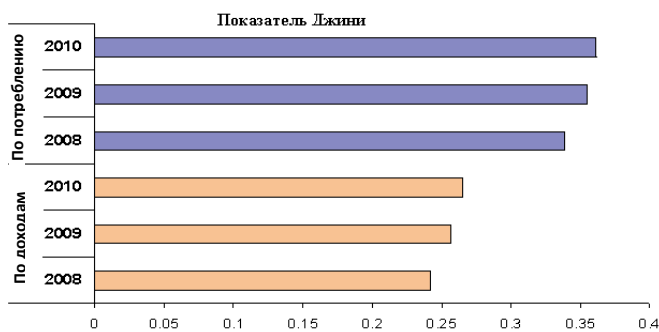


Рис.2. Показатель Джини по доходам и потреблению в 2008–2010 годы.

В последние годы индикатор экономической активности в стране улучшился – отмечен 5,9%-ный рост данного показателя в 2011 г. по сравнению с 2010 годом и 7%-ный рост в 2012 г. по сравнению с 2011 г.

По **Индексу человеческого развития** в таблице стран, приведенной в Докладе о человеческом развитии 2011 ПРООН, Армения занимает 86-е место, располагаясь в группе стран с высоким уровнем человеческого развития (расчеты для стран сделаны по данным 2003–2009 гг.).

Цели развития тысячелетия были адаптированы к местным условиям и определены в итоге многосторонних дискуссий независимых экспертов, представителей властных структур и общественных организаций. Однако влияние глобального финансово-экономического кризиса негативно отразилось и на возможности достижения поставленных целей. В 2010. вероятность достижения заявленных целей оценивалось следующим образом:

- Цель 1. Искоренение крайней нищеты и голода – прогресс недостаточен при сохранении данной тенденции.
- Цель 2. Обеспечение всеобщего высококачественного среднего образования – прогресс недостаточен при сохранении данной тенденции. (В последующие годы ситуация несколько улучшилась).
- Цель 3. Содействие гендерному равноправию и расширение прав женщин – достижение поставленной цели маловероятно при сохранении современных тенденций.
- Цель 4. Сокращение детской смертности – прогресс недостаточен при сохранении данной тенденции. (В последующие годы ситуация несколько улучшилась).
- Цель 5. Улучшение охраны материнства – прогресс недостаточен при сохранении данной тенденции.
- Цель 6. Борьба с ВИЧ-СПИД-ом, малярией и другими инфекционными болезнями – прогресс достаточен для достижения цели при сохранении современных тенденций.
- Цель 7. Обеспечение экологической устойчивости – прогресс достаточен для достижения цели при сохранении современных тенденций (экспертные оценки по некоторым подцелям не совпадают с официальными).
- Цель 8. Формирование партнерства в целях развития – прогресс недостаточен при сохранении данной тенденции.

Таким образом, несмотря на развернутую в стране деятельность и определенный прогресс по достижению поставленных ЦРТ, в большинстве случаев маловероятно, что заявленные цели будут в полной мере достигнуты к 2015 году. Данные оценки весьма созвучны с оценками ситуации на глобальном уровне. [44,96,141– 146].

Природные ресурсы и их использование, экологическая ситуация [44, 143–164].

Водные ресурсы

Средний годовой сток в РА составляет примерно 7,2 млрд. куб.м, из которых подземные воды – около 3 млрд. куб. м. На территории страны 9480 малых и больших рек, общей длиной ~ 23 тыс. км, которые являются притоками крупных рек Южного Кавказа – р. Аракс и р. Куры. Среднегодовой сток мине-

ральных вод оценивается в 22 млн. куб. м, их них 40 тыс. куб м используются в качестве столовой и лечебной воды.

Армения–страна со средней водообеспеченностью, однако, распределение водных ресурсов по территории крайне неравномерно. Плотность речной сети изменяется в большом диапазоне (от 0 до 2,5км/кв.км), среднее значение – примерно 0,8 км/кв. км. В целях регулирования стока и рационального использования водных ресурсов построены 74 водохранилища, еще 13 строятся; годовой регулируемый сток составляет 1 272,5 млн. куб. м. Суммарный водозабор, по данным 2010 г., составляет 2681,4 млн. куб. м. Подземные воды играют важную роль в водном балансе; примерно 96% высококачественной воды для питьевых нужд образуется из подземных источников.

Однако, в 2013г., в сфере использования подземных вод выявилась серьезнейшая проблема. Выяснилось, что в течение 2007–2013гг. в целях обеспечения водой рыбопроизводных хозяйств из Араратского артезианского бассейна был осуществлен значительный сверхнормативный водозабор – около 1,8 млрд. куб.м, вместо возможных 1,2 млрд. куб.м. В итоге горизонт артезианского бассейна в разных участках опустился на 3–13м, создав значительные риски опустынивания в Араратской равнине. Ныне проводятся исследования по определению возможных путей восстановления Араратского артезианского бассейна.

На территории республики более 100 небольших озер. По величине и хозяйственному значению наибольшее значение имеют озера Севан и Арпи.

Начиная с 2005г., в стране сформирована система бассейнового управления водными ресурсами (рис 3).



Рис. 3. Территории бассейнового управления водными ресурсами РА.

Важнейшее значение для окружающей среды РА и всего региона Южного Кавказа имеет проблема озера Севан. Водоем включен в список водоемов международной конвенции «Рамсар», в 1978 г. создан Национальный парк «Севан». Деградация озера чревата изменением режима поверхностных и подземных вод и общей аридизацией региона, потерей перспективного источника питьевого водоснабжения, а также базы для значительного биоразнообразия, в частности, для перелетных водоплавающих птиц.

Генезис проблемы многофакторный, однако, основным источником проблемы являются колебания уровня озера антропогенного характера (рис.4). С 1933г. начался процесс использования вековых запасов вод озера в ирригационных и энергетических целях. В итоге уровень озера снизился на ~ 20 м, а объем сократился на ~ 44%.

Исследования показали, что экологический баланс озера можно восстановить, подняв его уровень, как минимум, до 1903,5м т. е. до уровня, который приведет к восстановлению гипolimниона озера. Видное на графике повышение уровня озера в 1981-90гг. и улучшение качества его вод связаны с переброской в озеро часть стока реки Арпа (в среднем около 250 млн куб.м в год) и прекращением использования вод озера в энергетических целях.

Позитивные процессы были прерваны блокадой и энергетическим кризисом 1991–1995 годов, когда вода озера была опять использована в энергетических целях. С 2002г., после принятия «Закона об озере Севан», уровень озера вновь стал подниматься, благодаря следующим факторам: прекращение попусков в энергетических целях (после расконсервации ААЭС), поступление вод р. Арпа через тоннель Арпа–Севан, полноводность ряда последних лет. С 2009 г. при Президенте РА действует Комиссия по проблемам озера Севан при участии представителей экологической общественности. В 2012 г. уровень озера впервые пересек отметку в 1900м.

В период снижения уровня воды озера произошли изменения биохимического круговорота веществ, структурно-функциональных взаимосвязей экосистемы и видового состава водных организмов, что, в совокупности с негативным влиянием загрязненных стоков с территории бассейна, привело к развитию процессов эвтрофикации водоема. Озеро потеряло статус «чистого водоема» и трансформировалось в «мезотрофный водоем», с тенденцией перехода к «эвтрофному водоему». В последние годы, благодаря повышению уровня озера, отмечается определенное улучшение качества вод озера, особенно в его центральных частях.

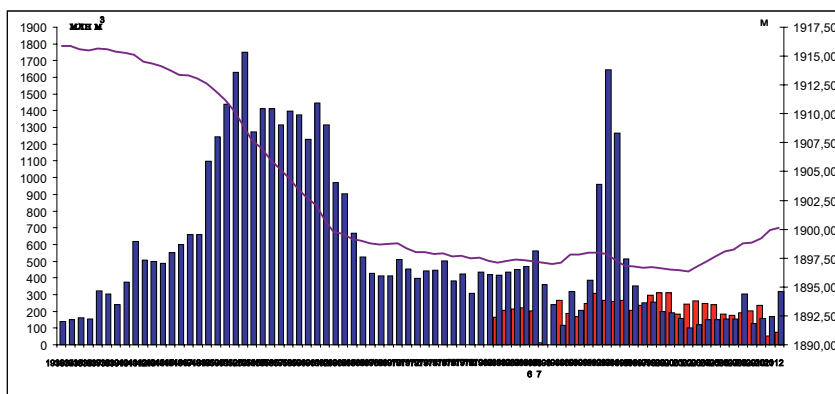


Рис. 4. Изменение уровня озера (---) в за 70 лет, темные столбики - попуски воды из озера, светлые столбики – поступление воды в озеро через тоннель Арпа–Севан.

Однако, в настоящее время процесс повышения озера под угрозой. С целью сокращения масштабов вышеуказанной проблемы Араратского артезианского бассейна Правительство РА обратилось в Парламент с просьбой внести изменение в законодательство и разрешить увеличить попуски из озера Севан с 170 млн. куб. м до 240 млн. куб. м в течение предстоящих 5 лет. За этот период предполагается осуществить ряд мероприятий, направленных на рационализацию водопользования, с целью восстановления запасов артезианского бассейна, после чего можно будет вернуться к прежнему объему попусков. При этом подчеркивается, что отрицательный водный баланс в озере исключен. Однако, экспертное сообщество и экологические НПО отнеслись к данному предложению крайне отрицательно, полагая, что исключить отрицательный баланс в создавшихся условиях практически невозможно, а снижение уровня вод оз. Севан нанесет очевидный вред процессу оздоровления, протекающему в озере в течение последнего десятилетия. Учитывая мнение экологической общественности, Правительство изменило свое предложение, сократив срок увеличения попусков до одного года, что и было утверждено Парламентом 28.04.2014.

Земельные ресурсы

Земельный фонд РА составляет 2974,3 тыс. га, из них лишь 0,15% наиболее благоприятны для сельскохозяйственного использования, 47% почвенного

покрова расположены на крутых склонах и обрывах. Почвенный покров весьма разнообразен, выделяются следующие пояса: полупустынный (236 тыс. га), сухой степной (242 тыс. га), степной (797 тыс. га), лесной (712 тыс. га), горно-луговой (629 тыс. га). На нижеприведенной карте представлены 7 наиболее характерных типов почв территории РА.

Около 45% общей площади земель подвержены эрозии в той или иной степени, чему способствуют сверхнормативный выпас скота, оползни, сели, вырубка лесов, землетрясения и прочие факторы. В Араратской равнине вторичному засолению подвержено около 10% земель, 86,5% земель в той или иной степени подвержены опустыниванию, в результате нерационального использования и изменения климатических условий. Нарушенные земли, образованные вследствие добычи рудных и нерудных полезных ископаемых, располагаются на более чем 660 участках. Источниками загрязнения земель являются горно-металлургическая, горно-перерабатывающая, химическая промышленность, строительная индустрия, транспорт, сельское и коммунальное хозяйства и др.

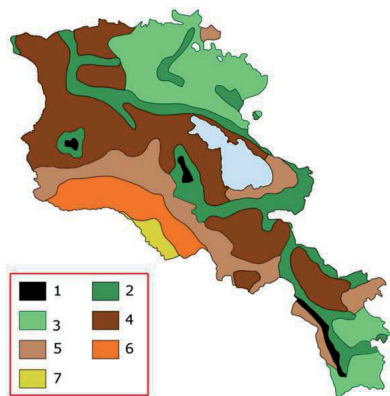


Рис.5. Наиболее характерные типы почв: высокогорные простейшие почвы (1), горно-луговые (2), горно-лесные (3), степные (4), каштановые (5), бурые (6), подзолистые (7).

По данным 2012г., на предприятиях РА образовано 39 030,9 тыс. тн **отходов** (1 371,1 тн на кв. км суши), из них лишь 1,3% вовлечено в хозяйственный оборот, что свидетельствует о несостоятельности системы управления отходами. Серьезная проблема – токсические отходы, накопившиеся в ряде полигонов. В частности, в пригороде г. Еревана, в оползневой зоне находится могильник отходов, где хранится 512 тн ядохимикатов 60 наименований (преимуществен-

но просроченных пестицидов), а в пригороде г. Алаверди, на холме у реки Ларвар – могильник токсических отходов, содержащих соединения мышьяка. Оба могильника не изолированы должным образом от окружающей среды и весьма опасны. В настоящее время изыскиваются способы обезвреживания этих и других скопившихся токсических отходов (изучаются 12 полигонов/свалок).

В год в среднем образуется также порядка 2500 тыс. куб. м твердых бытовых отходов, которые в основном захороняются на полигонах. Процесс дифференцирования ТБО в стране ныне инициируется. Радиоактивные отходы Армянской АЭС (слабой и средней радиоактивности) захороняются в подземном хранилище временного содержания на территории, принадлежащей АЭС.

Полезные ископаемые представлены как рудными, так и нерудными месторождениями (около 570 месторождений с 60 видами полезных ископаемых). Практически все используемые человеком металлы содержатся в недрах страны, большинство месторождений полиметаллические. В настоящее время добываются Au, Cu, Mo, Ag, Zn, а также в небольшом количестве – редкоземельные металлы. Отходы горнорудной промышленности хранятся в 19 хвостохранилищах, представляющих значительную опасность для окружающей среды и, соответственно, здоровья населения. В настоящее время предпринимаются меры для использования хвостохранилищ в качестве техногенных рудников, что может оказать существенный экологический и экономический эффект.

Воздушный бассейн, климат, озоновый слой

Выбросы в атмосферу, по данным 2010г., составили 263,9 тыс. т, из коих 63,1% от автотранспорта и 36,9% – от стационарных источников. Из отходящих от стационарных источников газов 62,4% уловлены, остальные 37,6% поступили в атмосферу. В итоге на 1 кв. км территории (без оз. Севан) пришлось 3,4 т газообразных загрязнителей, основной состав которых следующий: SO_x, CO, NO_x, пыль, летучие органические соединения.

В 2011 г. общий объем выбросов составил 269,3 тыс. т, в том числе 57,5% от автотранспорта, 42,5% – от стационарных источников. А в 2012–2013гг. усредненный общий объем выбросов составил 117,4 тыс. т.

В г. Ереване часто фиксируется превышение ПДК по двуокиси азота (рис.5) и приземному озону, что является признаком наличия фотохимического смога, в г. Ванадзоре – по пыли, двуокиси серы и двуокиси азота, в г. Алаверди – по двуокиси серы, в г. Раздане, г. Арарате и г. Гюмри – по пыли. В г. Алаверди

основным источником загрязнения является медеплавильный комбинат, в гг. Раздан и Арарат – цементное производство, в г. Гюмри – вероятно, строительные отходы, оставшиеся после Спитакского землетрясения.

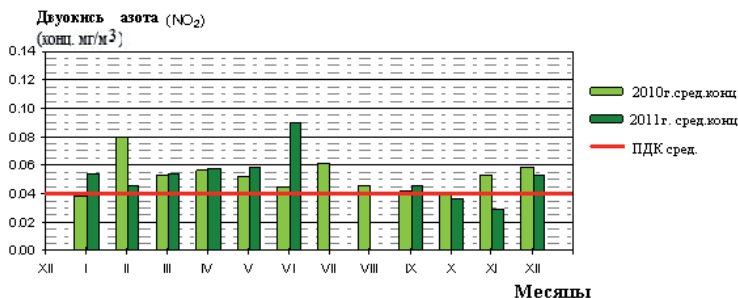


Рис. 6. Концентрация двуокиси азота в воздушном бассейне г. Еревана в 2010–2011гг. (к сожалению, данные за 2012–13 гг. по NO2 неполны, а по приземному озону отсутствуют).

В дореформенный период суммарный уровень загрязнения воздушного бассейна городов РА, в особенности г. Еревана, был выше, после значительной потери промышленного потенциала в переходный период, загрязнение снизилось. В настоящее время, несмотря на ряд предпринимаемых мер (переход автотранспорта на газ и др.), параллельно с некоторым восстановлением производственной активности, наблюдается частичное повышение уровня загрязнения.

Выбросы парниковых газов в Армении относительно невелики – доля страны в глобальной эмиссии в 1990 г. (в условиях высокой производственной активности) составляла 0,1%, в последующие годы и до настоящего времени – около 0,02%.

Изменение климата в стране обусловлено, главным образом, воздействием глобального изменения климата Земли, а также внутренними микроклиматическими изменениями антропогенного происхождения. Среднегодовая температура в последнее десятилетие, по сравнению с многолетним стандартным периодом ВМО (1961–1990гг.) увеличилась на 0,4 градуса С, среднегодовые величины осадков сократились на ~ 6%.

С 1992 г. в стране проводятся регулярные измерения озонового слоя в г. Ереване (1113м над уровнем моря) и над озером Севан (1927м над уровнем

моря), с 2000 г. замеры производятся также на склонах горы Арагац (2070 м над уровнем моря). Среднемесячные значения общего содержания озона констатируют, что наименьшие величины (286 Д.е.), свидетельствующие о некотором истощении озонового слоя, были зафиксированы в 1993г., в последующие годы показатели улучшились и превысили норму (300 Д.е.).

Биоразнообразие

Генетические природные ресурсы – наибольшее богатство Армении, которая является одним из важных центров происхождения целого ряда видов растений и животных. Благодаря пересечению на территории страны 3 геоботанических провинций, а также ярко выраженной высотной поясности рельефа, обеспечивающей высокое ландшафтное разнообразие (7 ландшафтно – климатических зон) растительный и животный мир страны отличается необыкновенным разнообразием. Здесь представлены все экосистемы Кавказа, за исключением субтропических.

Так, например, на территории РА, составляющей всего 6,7% территории Кавказа, произрастает 3600 видов сосудистых растений, что составляет около половины этих видов флоры Кавказа, а на 1 кв.км территории приходится в среднем более 100 видов растений, что намного превышает среднемировой показатель. Среди указанных 3600 видов сосудистых растений 125 эндемичных и 200 реликтовых видов. Флора страны отличается высоким агробиоразнообразием, где особое место занимают дикие сородичи злаковых – ценный генетический фонд пшеницы (*Triticum*), ячменя (*Hordeum*), ржи (*Secale*) и др. Кроме злаковых, важное место в агробиоразнообразии занимают также плодово-ягодные, бобовые, бахчевые, пряно-ароматические и другие виды растений. Существенное хозяйственное значение имеют также многочисленные эфиромасличные, медоносные, красильные, лекарственные и другие виды. Разнообразие грибов представлено 4700 видами.

В Красную книгу РА (второе издание, 2010г.) включены 452 вида высших растений, или 12% всех видов, (143 оценены как находящиеся в критическом состоянии, 249 – под угрозой исчезновения, 60 – уязвимые /редкие/) и 40 видов грибов.

Фауна страны представлена 540 видами позвоночных животных и 17000 видами беспозвоночных. В Красную книгу включены 308 видов, или 2% всех видов, в том числе 153 вида позвоночных (из них: 2 вида считаются исчезнувшими, 12 – в критическом состоянии, 31 – под угрозой исчезновения, 91– уяз-

вимые /редкие/, для 16 видов данные недостаточны) и 155 видов беспозвоночных.

С целью охраны био- и ландшафтного разнообразия в РА организованы и функционируют 3 заповедника, 4 национальных парка и 26 заказников, что составляет 12,74% всей территории (без учета водной поверхности озера Севан – 7%) , под охраной находятся также 230 памятников природы (рис. 7). В настоящее время при содействии WWF (Всемирный фонд дикой природы) предпринимаются также усилия для формирования экологической сети (каркаса устойчивости) страны. Нужно отметить, что на указанных охраняемых территориях органично сочетаются памятники природного и культурного наследия, что еще более повышает их значимость. Однако, к сожалению, заповедный режим в особо охраняемых территориях выдерживается слабо, соответственно, перечень редких и исчезающих биологических видов растет.

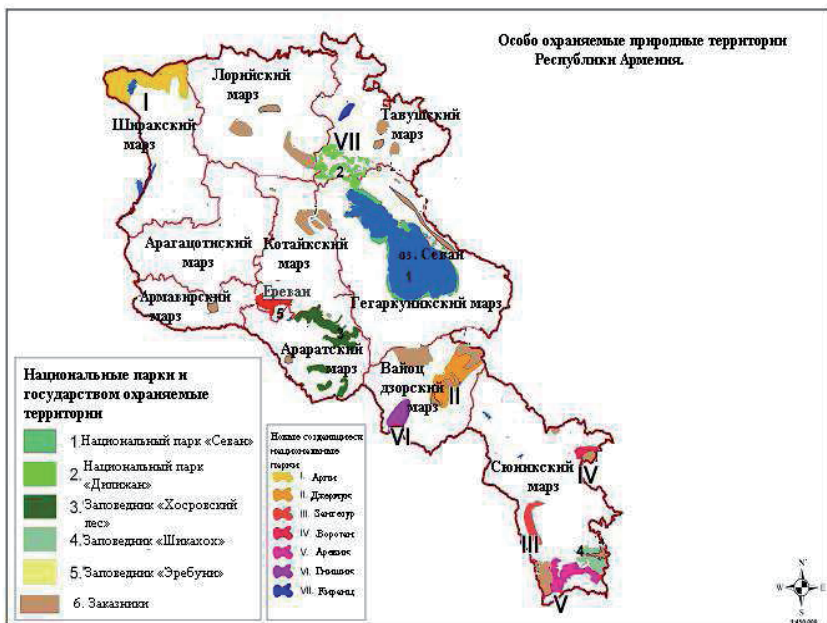


Рис. 7. Особо охраняемые природные территории РА.

Лесные ресурсы

Важнейшей предпосылкой охраны биоразнообразия является охрана лесов. Согласно Лесному кодексу РА (1994г.), леса Армении классифицируются на защитные (регулирование водного баланса, защита земель, предотвращение эрозий и др.), социальные (оздоровительное и рекреационное значение) и леса особого назначения в ООПТ. В XX веке леса Армении дважды подвергались существенному негативному антропогенному воздействию – в 1930–1950гг. (запланированная промышленная вырубка) и в 1992 – 1995 гг. (вырубка в период энергетического кризиса в результате блокады). Однако в последующие годы определенный антропогенный пресс сохранился, в основном в результате нелегальных вырубок в целях бизнеса, а также воздействия объектов горнорудной индустрии.

По официальным данным, лесной фонд республики составляет 459,9 тыс. га, из них лесопокрытая территория - 334,1 тыс. га (11,2% всей территории страны), в том числе 283,6 тыс. га – естественные леса, 50,5 тыс. га – искусственные. Однако, следует отметить, что в последние годы в официальных публикациях приводились различные оценки лесопокрытой территории (от 9,6 до 11,2%), а экспертные оценки колеблются в пределах 7,7 – 9,6%). (В глобальном докладе ПРООН, 2011, указано значение 9,5% /для 2008г./). Разноречивы также оценки результатов аэрокосмических исследований. Подобное расхождение в оценках связано, вероятно, с тем, что в результате вышеуказанного антропогенного пресса, определенная часть лесных экосистем деградировала, полнота леса в них опустилась до пограничной отметки 0,3, и эти территории с редколесьем разными исследователями оцениваются по-разному.

Кроме того, изменился состав пород – в частности, дубовые (*Quercus*), буковые (*Fagus*) и грабовые (*Carpinus*) уступили место менее ценным с хозяйственной точки зрения породам, в целом сократилось биоразнообразие, развились эрозионные процессы, участились и усилились селевые явления.

В настоящее время нелегальные вырубки сокращены, имеет место естественное и искусственное лесовосстановление, однако для естественного вторичного леса характерны густые заросли, чаще в виде кустарников, что требует масштабных работ по уходу. Таким образом, в целомеще нельзя утверждать, что ситуация нормализовалась и, тем более, что нанесенный лесным экосистемам урон компенсирован.

Индикаторы энергопотребления (по данным 2008г.) следующие: ВВП на единицу использованной энергии (2000 PPP \$/кг в нефтяном эквиваленте) равно 6,3; количество использованной энергии на душу населения – 925 кг в нефтяном эквиваленте.

Экологический след страны, согласно Докладу о человеческом развитии ПРООН 2011, оценивается в 1,8 га/чел. (данные 2007г.). Эта величина относительно благополучная, если учесть среднее значение по миру – 2,4 га/чел. и пределы значений в шкале стран – от 0,4 га/чел. до 10,7 га/чел. Однако, к сожалению, это благополучие виртуальное, ибо обусловлено не развитием зеленой экономики, а трансформационным спадом экономики, и прежде всего, промышленного производства. [44, 143–164].

Государственная политика по продвижению принципов устойчивого развития. [141, 142, 156–173]

В 2002 г. в РА был создан **Национальный совет по устойчивому развитию (НСУР)**, с участием представителей всех основных групп населения, наиболее активная деятельность НСУР была развернута после 2009 г. Тогда же было принято решение о включении дополнительного количества профессиональных НПО в состав НСУР (в настоящее время 8 НПО – членов).

В целом нужно отметить, что в РА значительно повысилось участие общественности. В последние годы к действующему с 1986г. экологическому движению присоединился весьма активный молодежный «Экологический фронт», в итоге, благодаря деятельности экоактивистов решается ряд проблем.

Принципы устойчивого развития в определенной мере отражены в планах и программах большинства министерств и ведомств страны, однако часто на практике они недостаточно реализуются. Ключевыми министерствами, задействованными в процессе переориентации страны к УР, являются Министерство охраны природы, Министерство экономики, Министерство финансов, Министерство территориального управления и Министерство чрезвычайных ситуаций.

В 2003 г. Правительство утвердило Стратегическую программу по преодолению бедности, разработанную при участии властных структур, бизнеса и

гражданского общества. Параллельно была сформирована широкая сеть представителей неправительственного сектора для сотрудничества с госструктурами в целях реализации программы. В 2006 г. был инициирован процесс пересмотра данной программы, а в октябре 2008 г. новая версия программы была утверждена решением Правительства, но уже под названием Программы устойчивого развития РА.

Основные цели, заявленные в Программе УР, следующие:

- ❖ рост благосостояния населения и преодоление бедности, включая искоренение крайней бедности;
- ❖ преодоление человеческой бедности и обеспечение человеческого развития;
- ❖ предотвращение дальнейшего роста диспропорций экономического развития, реализация территориальной политики, направленной на ускоренное развитие отстающих районов страны.

Для достижения указанных целей Программа УР имела 3 основных направления: обеспечение устойчивого экономического роста, социальная и экономическая политика, направленная на благополучие социально уязвимых групп, модернизация системы управления в стране. В программе подчеркивалось сочетание реализации указанных приоритетов с решением задач охраны окружающей среды и устойчивого управления природными ресурсами. Однако, по мнению экологов, межсекторальная интеграция в программе была недостаточно обеспечена, в особенности в сфере учета экологических приоритетов при решении экономических задач.

Вследствие глобального финансово-экономического кризиса 2008г., появилась необходимость корректировки поставленных конкретных целей, поэтому в настоящее время программа вновь пересмотрена и под названием «Стратегическая программа перспективного развития РА на 2014–2025гг.», после многосторонних обсуждений, утверждена Правительством РА.

Параллельно с вышеуказанными «зонтичными» программами, разработаны и осуществляются ряд концепций и программ, ориентированных на обеспечение устойчивости в отдельных сферах:

- «Концепция равномерного территориального развития РА»;
- «Государственная программа занятости»;
- «Национальная программа действий по охране окружающей среды –2»;
- «Национальная программа РА по лесу»;

- «Государственная стратегия и национальная программа действий по развитию особо охраняемых природных территорий Армении»;
- «Программа мероприятий для реализации концепции по осуществлению мониторинга окружающей среды РА»;
- Национальная программа «Чистая Родина»;
- «Программа мероприятий по снижению выбросов вредных веществ от автотранспортных средств»;
- «Государственная программа развития образования»;
- «Стратегия начального и среднего профессионального образования РА» и другие.

В рамках *десятилетия ООН «Образование в интересах устойчивого развития»* осуществлена нижеуказанная деятельность.

➤ Разработана и утверждена «Концепция о создании полноценной и единой национальной системы экологического образования, воспитания и информирования», на основе которой в настоящее время осуществляется соответствующая программа.

➤ Во всех вуз-ах преподаются дисциплины «Экология» и «Основы экологии». Наряду с этим, в ряде вуз-ов преподаются также предметы «Социальная экология», «Экология человека», «Промышленная экология», «Радиационная экология» и др.

➤ В ряде вуз-ов (Ереванский государственный университет, Армянский государственный педагогический университет, Армянский экономический университет и др.) преподаются дисциплины «Теория и практика устойчивого развития», «Устойчивое развитие человеческого общества», «Основы устойчивого развития», «Устойчивое развитие и глобальная безопасность», «Глобальные экологические проблемы в контексте устойчивого развития», «Цели развития тысячелетия, как вехи на пути к устойчивому развитию» и др.

➤ В 2008 г. Министерство науки и образования утвердило учебник для вуз-ов «Теория и практика устойчивого развития. Всемирный процесс и Армения» (автор – К.Даниелян). Подготовлены и изданы также несколько учебных пособий для вуз-ов по тематике УР (авторы– К.Даниелян, Л. Сарксян и Т.Саргсян; первое учебное пособие К.Даниелян издано еще в 1996 г. на русском языке). Последняя версия учебного пособия для вуз-ов, с учетом результатов Саммита ООН «Рио+20», опубликована в 2014 г.

➤ В 2011 г. в Эколого-ноосферном центре НАН РА основана кафедра ЮНЕСКО «Образование в интересах УР».

➤ В 2012 г. в Ереванском государственном университете создан Центр УР.

➤ В 2012 г. в Армянском государственном педагогическом университете создана общеуниверситетская Кафедра экологии и устойчивого развития.

➤ Эксперты РА принимали активное участие в разработке текста Хартии Земли и в настоящее время в полной мере используют этот важный документ в процессе преподавания (Ассоциацией «За УЧР» разработана также Хартия Земли для детей, используемая во многих странах, Ассоциация является представителем международной организации Earth Charter International в Армении). Описанная деятельность позитивно оценена в изданиях ЮНЕСКО «Образование в интересах устойчивого развития в действии. Хорошая практика» (2007 г. и 2008г.).

Деятельность на местном уровне

Полноценной Местной повестки на 21-й век пока не разработано ни в одной из общин РА, однако определенная работа в этом направлении ведется. Ассоциацией «За УЧР», опубликовано пособие «Процесс УР на местном уровне: международный опыт, проблемы и перспективы». А также, в сотрудничестве с НПО Грузии и Азербайджана, подготовлено и издано руководство «К устойчивым городам».

Муниципалитет г. Раздан подписал «Ольборгскую Хартию» и включился во всемирную сеть ICLEI. В городе сформирован Местный совет по УР. В настоящее время в г. Ереван сформирована структура, которая может стать предпосылкой Местного совета по УР (при Градостроительном совете созданы несколько общественных комиссий, одна из которых – экологическая). По инициативе Эко-комиссии (председатель – К.Даниелян) Совет старейшин г. Еревана принял решение о вовлечении столицы РА в сеть ICLEI, которое мэрией уже реализовано.

Для городов Ереван, Раздан, Гюмри и Алаверди проведена интегральная оценка экологической ситуации (в рамках программы UNEP “GEO-cities”), разработаны предложения по Местным повесткам 21 (более подробно в приложении).

Для 5 городов (Арагат, Каджаран, Варденис, Капан и Гюмри) разработаны и реализуются Местные планы действий по окружающей среде. При муниципалитете г. Горис функционируют общественный совет города. Для г. Эчмиадзин

(духовный центр Армении) разработана программа по приданию городу статуса «Зеленый город пилигримов». Осуществляется также программа «Эко-деревня».

Вышеуказанная деятельность на национальном и местном уровнях осуществляется при содействии структур ООН и других международных организаций.

Экономические и правовые инструменты содействия УР

В республике более 17 лет внедрен и функционирует принцип «ресурсопользователь и загрязнитель платит», приняты законы, регулирующие деятельность в данной сфере.

Ниже приведен перечень принятых в РА законов, ориентированных на устойчивое ресурсопользование, охрану окружающей среды и здоровья населения.

- Об особо охраняемых природных территориях.
- Об экспертизе воздействия на окружающую среду.
- Земельный кодекс РА.
- Водный кодекс РА.
- Об озере Севан.
- Об утверждении годовых и комплексных программ по восстановлению, охране, воспроизводству и использованию экосистемы озера Севан.
- Кодекс РА о недрах.
- Лесной кодекс РА.
- О животном мире.
- О растительном мире.
- Об охране атмосферного воздуха.
- О веществах, разрушающих озоновый слой.
- Об отходах.
- Об основополагающих принципах национальной водной политики.
- О национальной водной программе.
- О передаче недр на исследования и разработку с целью эксплуатации полезных ископаемых (концессия).
- О мелиорации сельскохозяйственных земель.
- Об органическом земледелии.
- Об обеспечении санитарно-эпидемиологической безопасности населения.

- Об энергосбережении и возобновляемой энергетике.
- Об экологическом образовании и воспитании населения.
- О природоохранном контроле.
- О платежах за природопользование и охрану природы.
- О ставках платежей за охрану природы.
- О ставках возмещения вреда, причиненному животному и растительному миру в результате природоохранных правонарушений.

И наконец, *статья 10. Гл.1. Конституции РА* констатирует: «Государство обеспечивает охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов».

Статья 33.2. Гл.2: Каждый имеет право жить в окружающей среде, способствующей его здоровью и благосостоянию, обязан лично и вместе с другими охранять и благоустраивать окружающую среду.

Статья 89. Гл.5: Правительство осуществляет государственную политику в сферах науки, культуры, здравоохранения, социального обеспечения и охраны природы.

Вместе с тем, следует подчеркнуть, что говорить о реальной, полноценной переориентации РА к устойчивому развитию пока рано. [96, 141, 142, 149–152, 163–174].

Перспективы и ограничения для перехода к зеленой экономике.

[96, 142, 95-100, 149-152]

Важной предпосылкой для развития зеленой экономики, наряду с вышеприведенными государственными программами, являются также:

- Постановление Правительства РА «Перечень мероприятий по обеспечению выполнения обязательств РА, вытекающих из ряда природоохранных конвенций»; Республика Армения подписала и ратифицировала 22 природоохранные конвенции и протоколов, список которых приведен далее.
- Стратегия по «Индустриальной политике РА, ориентированной на экспорт», принятая в 2011 г. В рамках данной стратегии разработаны и осуществляются секторальные программы по приоритетным направлениям: информационные и телекоммуникационные технологии, туризм, здравоохранение, образование и сельское хозяйство.

- «Стратегическая программа перспективного развития РА на 2013–2025гг.», в которой в определенной мере отражены принципы и подходы зеленой экономики (как уже указывалось, проект программы развит на основе предыдущей Стратегической программы устойчивого развития РА).

- Программы, разработанные и реализуемые в соответствии с принятым в 2000 г. Законом РА «О государственном содействии малому и среднему предпринимательству». В результате Индекс развития малого и среднего предпринимательства вырос к 2010 г. по сравнению с 2002г в 7,6 раз, и доля участия в ВВП достигла в 2010 г. 43%.

- Социальная политика и программы мероприятий, развитые во исполнение принятого в 2006 г. Закона РА «О занятости населения и социальной защите в случае безработицы».

Некоторые примеры из практики внедрения принципов

зеленой экономики

В рассматриваемом контексте некоторые успехи достигнуты в сельском хозяйстве в результате принятия вышеуказанного Закона об органическом земледелии и Программы устойчивого развития сельского хозяйства РА. Основной вектор развития сельского хозяйства в республике направлен на: рациональное использование ресурсов, повышение уровня продовольственной безопасности, сокращение бедности, развитие сельских общин и охрану окружающей среды. Если в 2003 г. методы органического земледелия применялись только на 110 га, то к 2011 г. этот показатель вырос до 1250га. Органическое производство началось в садоводстве, далее распространилось на овощеводство, а также на пчеловодство и производство меда. Этому процессу способствуют перерабатывающие предприятия, заинтересованные в приобретении и реализации продукции органического земледелия. В стране функционирует независимый сертификационный орган – компания «Экоглоб», сертификаты которой признаются на международном уровне.

Определенное развитие получила альтернативная энергетика, в частности построены и к 2014 г. действуют 150 малых ГЭС с выработкой 757,7 млн кВт.ч., на стадии строительства находятся еще около 70 ГЭС, сдана в эксплуатацию ветроэнергетическая установка мощностью 2,6 MW, реализованы пилотные проекты по использованию солнечной энергии. Создан фонд по возобнов-

ляемой энергетике и энергоэффективности (R2E2). Однако, к сожалению, основной акцент сделан на малую гидроэнергетику, тогда как часто, в результате недостаточного применения природоохранных нормативов, малые ГЭС создают значительные проблемы для местных общин в сфере ирригации, а также для водных экосистем, в особенности для биоразнообразия. Имеющийся же в стране природный, а также научный и технико-технологический потенциал в сфере гелиоэнергетики используется пока недостаточно. Так, в стране создана технико-технологическая база для серийного производства персональных гелиосистем, которые в состоянии обеспечить получение тепловой и электрической энергии в диапазоне от 1 кВт до 10 мВт. Технология позволяет, в частности, организовать переработку сельскохозяйственных продуктов экологически чистым способом. Пилотные испытания данной технологии успешно произведены в 3 разных климатических зонах Армении. Отметим также, что среднегодовое значение интенсивности падающей на 1 кв. м горизонтальной поверхности в РА весьма велико – 1720 кВтч/кв.м (среднеевропейское значение – 1000 кВтч/кв.м)

Вместе с тем, очевидно, что к данному вопросу нужен системный, комплексный подход, всесторонне стимулирующий развитие гелиоэнергетики в стране.

На Ереванской ТЭЦ внедрена ресурсосберегающая технология, обеспечившая существенное повышение энергоэффективности станции.

В рамках имплементации Механизма чистого развития Киотского протокола реализуется 5 проектов, Исполнительным комитетом утвержден еще 1 проект, предложены к реализации дополнительно 7 проектов. В частности, осуществлены проект по снижению выбросов парниковых газов на Нубарашенском полигоне твердых бытовых отходов г. Еревана и проект по получению энергии из отходов Лусакертской птицефабрики.

Инициированы и осуществляются широкомасштабные проекты по сбору и переработки использованной бумаги, металлов, а также пластиковой тары. Разрабатываются программы по обезвреживанию токсических отходов, скопившихся на ряде полигонов в стране.

Препятствия в процессе продвижения зеленой экономики

Основные препятствия характерны для большинства стран с переходной экономикой и связаны именно с примененной по рекомендациям международных финансовых институтов «шоковой терапией» (более подробно эта проблема освещена в главе 1) .

В Армении «трансформационный спад» усугубился вследствие транспортной блокады. В результате реформ страна скатилась с уровня постиндустриального развития на доиндустриальный уровень, характерный для сырьевой экономики. В дореформенный период страна находилась на 47-м месте в шкале Индекса человеческого развития, в начальный период реформ она опустилась на 103-е место, далее начался постепенный подъем до 86-й позиции.

Экстенсивное использование недр (около 550 действующих рудников и 19 хвостохранилищ, содержащих соединения тяжелых металлов) наносит огромный вред окружающей среде и, следовательно, здоровью населения. Несмотря на активное противодействие общественности, выдаются все новые лицензии на разработку недр (открытым способом), причем даже на лесопокрываемых территориях и в курортно-туристических зонах.

Наиболее существенными проблемами, как уже указывалось выше, являются также поляризация населения по доходам (коэффициент Джини в 2010 г. составил 0,37), высокий уровень бедности (35,8%, по данным 2010 г. и 35,4% в 2012 г.) и монополизация ресурсов.

Как уже отмечалось выше, еще в 2001–2002 гг., по инициативе Ассоциации «За УЧР», с участием 40 национальных экспертов из разных сфер УР, при поддержке UNDP, была разработана Концепция устойчивого развития Республики Армения, представленная на Саммите ООН «Рио+10». К сожалению, концепция не могла быть имплементирована, так как по многим позициям противоречила постулатам Вашингтонского консенсуса, которым тогда руководствовалось Правительство РА, по предложению международных институтов. Однако, сегодня очевидно, что основные принципы и подходы данной Концепции соответствуют постулатам «Зеленого соглашения», изложенного в таблице 1 и послужившего основой для заключительного документа Саммита «Рио+20» – «Будущее, которое, мы хотим», а также резолюции 63-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН.

В настоящее время реализация вышеприведенных программ Правительства РА по развитию наукоемких, экологически ориентированных производств, диверсификации экономики, поощрению малого и среднего бизнеса, должна существенно улучшить ситуацию и содействовать формированию зеленой экономики в стране. [96,142, 95–100,149–152,].

Участие в международной деятельности, связанной с устойчивым развитием. Выполнение международных обязательств.

Армения активно участвует в современных процессах по переориентации к УР, координируемых структурами ООН. Делегации РА приняли участие во всех трех Саммитах: Рио–1992г., Йоханнесбург–2002г. и Рио–2012г.; к двум последним всемирным форумам были подготовлены и представлены национальные оценочные доклады «Рио+10» и «Рио+20». Инициирован процесс включения вуз-ов РА в партнерские обязательства по имплементации рекомендаций итогового документа «Будущее, которое мы хотим». Активное участие в данных процессах принимают также общественные организации.

Весьма активная деятельность осуществляется также в рамках процесса «Окружающая среда для Европы». Выполнению обязательств, взятых в рамках вышеуказанных процессов, способствуют утвержденные Правительством программы, разработанные во исполнение международных конвенций, перечень которых приведен в таблице 3.

Наряду с приведенными конвенциями, подписаны и ратифицированы также ряд конвенций, относящихся к социально-экономической сфере, сфере культуры, соблюдению гражданских прав, борьбе с коррупцией.

Таблица 3. Участие Армении в международных природоохранных конвенциях

	Название конвенции, место и дата принятия	Ратификация
1	Конвенция о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитания водоплавающих птиц (Рамсар, 1971)	1993
2	Конвенция о биологическом разнообразии (Рио-де-Жанейро, 1992)	1993
3	Рамочная конвенция об изменении климата (Нью-Йорк, 1992)	1993
	-Киотский протокол (Киото, 1997)	2001
4	Конвенция об охране всемирного культурного и природного наследия (Париж, 1972)	1993
5	Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (Эспо, 1991)	1997
6	Конвенция о загрязнении воздуха на большие расстояния (Женева, 1979)	1997

	- Протокол по стратегической экологической оценке (Киев, 2003)	2011
7	Конвенция о трансграничном воздействии промышленных аварий (Хельсинки, 1992)	1997
8	Конвенция о борьбе с опустыниванием (Париж, 1994)	1997
9	Конвенция о контроле за трансграничной перевозкой и удалением опасных отходов (Базель, 1989)	1999
10	Конвенция по сохранению озонового слоя (Вена, 1985)	1999
	- Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой (Монреаль, 1987)	1999
	- Лондонская поправка к Монреальскому протоколу	2003
	- Копенгагенская поправка к Монреальскому протоколу	2009
	- Пекинская поправка к Монреальскому протоколу	
	- Монреальская поправка к Монреальскому протоколу	
11	Конвенция о доступе к информации и участию общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды (Орхус, 1998)	2001
	- Протокол о регистрах выбросов и переноса загрязнителей (Киев, 2003)	На стадии ратификации
12	Конвенция о запрещении военного или любого иного враждебного использования средств воздействия на природную среду (Женева, 1977)	2002
13	Конвенция о процедуре предварительного обоснованного согласия в отношении отдельных опасных химических веществ и пестицидов в международной торговле (Роттердам, 1998)	2003
14	Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (Хельсинки, 1992)	
	- Протокол по воде и здоровью	На стадии ратификации
15	Стокгольмская конвенция о стойких органических загрязнителях (Стокгольм, 2001)	2004
	Европейская ландшафтная конвенция (Флоренция, 2000)	2004
16		
17	Конвенция о сохранении Европейской дикой природы и естественных мест обитания (Берн, 1979)	2008
18	Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящихся под угрозой исчезновения (CITES) (Вашингтон, 1979)	2009
19	Конвенция о сохранении мигрирующих видов диких животных (Бонн, 1979)	2011

Для достижения поставленных целей прежде всего необходимо:

- Стремиться к преодолению кризиса имплементации наработываемых планов и программ, а также правового нигилизма, в особенности характерного для экологической сферы.
- В экономическом развитии РА перенести акцент с горнорудной добывающей промышленности на другие, декларированные, но пока слабо реализуемые на практике направления (наукоемкие инновационные производства, коммерциализация науки, экологически чистое сельское хозяйство, устойчивый туризм и т. д.).
- Повысить эффективность влияния общественности на процесс принятия экологически значимых решений.
- Повысить регуляторную роль государства в целях экологизации и социализации процессов развития, преодоления монополизации в экономике, обеспечения секторальной интеграции принципов устойчивого развития.

Весь исторический опыт свидетельствует: любое развитие, не сочетающееся с моральными принципами, будь то развитие науки или общества, обречено на провал. Экономический рост должен гармонично сочетаться с принципами социальной справедливости, экологической безопасности и демократизации общества в рамках правового государства, базирующегося на адекватную этим принципам систему ценностей. Только в этом случае мы сможем говорить о развитии и, тем более, об устойчивом развитии. [142, 178].

Возможные перспективы регионального сотрудничества. [74, 95, 111, 178]

1. В институциональной сфере

- Сотрудничество и обмен опытом Национальных советов по устойчивому развитию и Местных советов по устойчивому развитию .
- Межпарламентское сотрудничество с целью разработки методики экспертизы действующего в странах законодательства с точки зрения принципов УР, с акцентом на административные и экономические механизмы поощрения зеленой экономики.

2. В сфере энергетики в контексте зеленой экономики

Сотрудничество и обмен опытом в целях развития альтернативной энергетики, в частности гелиоэнергетики.

3. В сфере научного обеспечения устойчивого развития

- Сотрудничество с целью выработки собственной модели перехода к устойчивому развитию, наиболее адекватной для стран с переходной экономикой.

- Совместные исследования в сфере измеряемости устойчивого развития. Проведение региональной конференции и оценка возможности применения Индекса устойчивого развития.

4. В сфере образования в интересах устойчивого развития

- Обмен опытом по деятельности стран в рамках Декады ООН по образованию в интересах устойчивого развития, в частности, преподаванию в вуз-ах дисциплин, ориентированных на УР. Формирование коалиции вуз-ов для устойчивого развития. Включение региональной сети в Международную сеть университетов по образованию в интересах устойчивого развития.

- Сотрудничество и обмен опытом по применению Хартии Земли в системе формального и неформального образования в интересах устойчивого развития.

5. В сфере устойчивого управления трансграничными водными ресурсами

Использование позитивного опыта многолетнего, эффективного сотрудничества 9 стран бассейна реки Рейн в целях восстановления экологического баланса данной трансграничной экосистемы.

6. Обмен опытом по выполнению партнерских обязательств в целях имплементации рекомендаций итогового документа Саммита Рио+20 «Будущее, которое мы хотим». [74,95, 111, 178].

2.2. Опыт РА в измеряемости устойчивого развития: трансформация Индекса человеческого развития в Индекс устойчивого развития

В «Повестке дня на 21-й век» указано:

40.6. Страны на национальном уровне и международные правительственные и неправительственные организации на международном уровне должны разработать концепцию показателей устойчивого развития для определения таких показателей. Для содействия более широкому использованию некоторых из этих показателей во вспомогательных счетах и, в конечном итоге, в национальных счетах деятельность по разработке показателей должна

осуществляться под руководством Статистического управления Секретариата Организации Объединенных Наций, поскольку в этом Управлении происходит накопление нового опыта в данной области.

b) Содействие глобальному использованию показателей устойчивого развития

40.7. Соответствующие органы и организации системы Организации Объединенных Наций в сотрудничестве с другими международными правительственными, межправительственными и неправительственными организациями должны использовать надлежащий комплекс показателей устойчивого развития и показателей, относящихся к пространству, не входящему в национальную юрисдикцию, как, например, открытое море, верхние слои атмосферы и космическое пространство. Органы и организации системы Организации Объединенных Наций в сотрудничестве с другими соответствующими международными организациями могли бы предоставлять рекомендации в отношении согласованной разработки показателей на национальном, региональном и глобальном уровнях, а также в отношении включения приемлемого комплекса этих показателей в общие, регулярно обновляемые и общедоступные доклады и базы данных для использования на международном уровне с учетом соображений национального суверенитета. (Параграф 40. Информация для принятия решений). [13, 14].

За прошедшие 20 лет различные версии наборов индикаторов разработаны как странами, так и структурами ООН (134–160 индикаторов), однако пока рано говорить об общепринятом наборе индикаторов по УР. Надо полагать, что проводимая в настоящее время широкомасштабная работа по трансформации целей развития тысячелетия в цели устойчивого развития внесет определенность в данную проблему. Вместе с тем для адекватной оценки прогресса кУР и, тем более для ранжирования стран, необходим Индекс устойчивого развития, в направлении которого проводимые разработки явно недостаточны.

В последнее десятилетие в данном контексте исследования велись в разных странах преимущественно в трех направлениях:

- Разработка Индекса экологической устойчивости, Экологического следа (FP) и т.п., без гармоничного сочетания с социально-экономическими индикаторами в целях перехода к Индексу УР. Единичный опыт построения графика FP/HDI (соотношение Экологического следа и Индекса человеческого разви-

тия, ЭС/ИЧР), по нашему мнению, не дает адекватной, объективной картины. (Примером может служить позиционирование Армении в области УР, обусловленное в значительной степени сокращением промышленного производства, а также трудовой миграцией/эмиграцией населения и, соответственно, снижением потребления природных ресурсов).

- Включение одного-двух экологических индикаторов (преимущественно показателя выбросов CO_2) в Индекс человеческого развития и получения таким образом Индекса УР, что, на наш взгляд, некорректно.

- Разработка Индекса УР для бизнеса, с акцентом на социальную корпоративную ответственность компаний, что само по себе интересно и важно, но неприменимо для стран в целом.

Еще в 1994–1995 гг. Ассоциация «За устойчивое человеческое развитие», при поддержке офиса UNDP в Армении, привлекла необходимых специалистов по разным дисциплинам, и совместно разработали свой вариант Индекса устойчивого (человеческого) развития. Был разработан метод расчета комплексного Экологического индекса (Ie из 21 индикатора), используя ту же идеологию и методологию, что в Индексе человеческого развития, чтобы данные были сопоставимы и можно было встроить Ie в HDI и, в итоге, формировать комплексный Индекс устойчивого развития. Экологический индекс формируется из 2 групп индикаторов: индикаторов состояния окружающей среды и индикаторов деятельности, направленной на улучшения качества окружающей среды.

Офис UNDP в Армении представил нашу методику в штаб-квартиру ООН в Нью-Йорке. Был получен ответ, указывающий, что «Армения сделала прорыв в теории устойчивого развития», но, к сожалению, они не могут рекомендовать эту методику другим странам, так как она содержит слишком сложный математический аппарат. Мы были вынуждены согласиться, так как расчеты действительно сложные.

За эти годы Национальная служба статистики Армении (руководитель экспертной группы Ю. Погосян) периодически считала Индекс устойчивого развития для РА по нашей методике (один раз и для Грузии). Более того, в докладе за 1999 г. «5 лет человеческого развития в Армении» более или менее подробно наша методика была представлена, и Офис UNDP в Армении получил сертификат «За творческий подход к индикаторам». Данная работа была представлена на Национальной конференции «Рио+5» (в Ереване) и Европейской конференции «Рио+5» (в Минске) в 1997 г. Методика опубликована также в национальных докладах по человеческому развитию за

1996 г. (вкратце), за 2006 г. (более подробно и с результатами расчетом для РА за ряд лет) и в Национальном оценочном докладе «Рио+10», 2002г. [179–182].

За прошедший период проведена работа в следующих направлениях:

- Изучение и обобщение разработанных за эти годы специалистами из других стран и международных организаций варианты более или менее похожих методик.
- Упрощение математического аппарата нашей методики расчета Экологического индекса, чтобы страны могли легко ее использовать. Совершенствование данной методики с учетом современных реалий.
- Усиление социального компонента Индекса УР – мы пришли к выводу о необходимости базироваться не просто на ИЧР, а на ИЧР, скорректированного с учетом неравенства, который представлен в Докладе о человеческом развитии 2011.
- Усиление институциональной компоненты Индекса УР. В качестве составляющих Институциональной компоненты могут служить следующие индикаторы:
 - Наличие постоянно действующего Национального совета по устойчивому развитию (в 3 измерениях: отсутствует; создан, но не функционирует; действует на постоянной основе).
 - Представительство основных групп общества в НСУР (да/нет).
 - Наличие Национальной стратегии устойчивого развития (в 3 измерениях: отсутствует; разработана, но не реализуется; принята и реализуется).
 - Наличие местных советов УР (% городов, создавших МСУР и стремящихся к устойчивости).
 - Наличие реализуемых местных повесток 21 (да/нет).
 - Наличие Национальной программы в рамках «Образования в целях устойчивого развития» (в 3 измерениях: отсутствует; разработана, но не реализуется; принята и реализуется, обеспечивая включение курсов по УР в системы формального и неформального образования).

Полагаем, что Индекс устойчивого развития должен был динамичным: иметь вышеуказанную базовую формулу и серию вариантов базового ИУЧР, на основе его агрегации с другими, дополнительными показателями, в соответствии с будущими реалиями и возможными вызовами.

В настоящее время такими версиями могут быть агрегации с включением:

- Индекса демократии,
- Индекса коррупции,
- Индекса бедности (с учетом занятости населения),
- Индекса демографии, включающего индикаторы естественной динамики и миграции населения.

При содействии экспертов Европейского офиса UNDP методика была развита, применена для статистических данных ряда стран, опубликована в Национальном оценочном докладе «Рио+20», а также представлена на организованном делегацией РА параллельном мероприятии в рамках Саммита ООН «Рио+20», где получила весьма высокую оценку. В работе сайт-ивента приняла участие также профессор Йельского университета с докладом о собственных разработках. Региональный семинар «Цели развития тысячелетия и повестка развития процесса post-2015 в Центральной Азии и Южном Кавказе» (Алма-Аты, Казахстан, 9-11 сентября 2014г.) также одобрил представленную методику и рекомендовал использовать этот позитивный опыт в регионе [203]. Заявлен также аналогичный доклад для Международной конференции в Ереване (8-10 октября 2014г.) [204] .

Предложенная методика расчета ИУЧР следующая:

Индекс устойчивого человеческого развития определяется следующей формулой.

$$\text{ИУЧР} = \sqrt[4]{I_1 \times I_2 \times I_3 \times I_e}$$

где I_1 – индекс ВВП,

I_2 – индекс образовательного уровня ,

I_3 – индекс ожидаемой продолжительности жизни ,

I_e –индекс экологического фактора

Каждый показатель рассчитывается в соответствии с методикой, используемой для ИЧР, которая может быть представлена следующим образом:

$$\text{Индекс} = \frac{\text{Фактическое значение} - \text{минимальное значение}}{\text{Максимальное значение} - \text{минимальное значение}}$$

В результате учета экологического индекса, снижение значения ИЧР в рамках Индекса устойчивого развития для РА, рассчитанного за ряд лет в интервале 1995–2011 гг., составило в среднем 20–40%.

Более подробно методика и набор индикаторов Экологического индекса, применяемых в настоящее время Национальной службой статистики РА, представлены в национальном оценочном докладе «Рио+20» [142]; сводная таблица этих индикаторов представлена в Приложении 3.

Логика предложенного нами метода весьма созвучна методам и подходам, разработанным авторами разных стран и структур ООН в последующие годы, однако при этом предложенные методики в основном существенно отличаются своей спецификой. В значительной мере созвучна также использованная нами идеология результатам, полученным рабочей группой экспертов из 30 стран в сфере трансформации целей развития тысячелетия в цели устойчивого развития. [183–190].

2.3. Инициация процесса “Post Rio+20” в Армении

В 2012–2013 гг. в мире инициирован и ныне активно развивается процесс реализации решений Саммита ООН по устойчивому развитию «Рио+20». Деятельность по имплементации принципов и рекомендаций итогового документа данного всемирного форума «Будущее, которое мы хотим» разворачивается на всех институциональных уровнях: местном, национальном, региональном, международном.

Как уже отмечалось выше, современная цивилизация пытается на практике следовать основному выводу и призыву Саммита активизировать действия по переориентации к зеленой экономике в целях искоренения бедности и устойчивого развития, ибо многочисленные обзорно–аналитические материалы, в том числе представленные в дискуссиях на форуме, однозначно свидетельствуют: несмотря на широкомасштабную экологически ориентированную деятельность, остановить процесс дестабилизации экосферы не удастся. Более того, разноаспектные экологические риски на Планете усугубляются, проявляясь прежде всего в разрушительных стихийных бедствиях, буквально захлестнувших континенты, и подтверждая давние опасения футурологов и экологов.

В движении “Post Rio+20” участвуют практически все сектора общества – от основных групп до властных структур и международных организаций. Сформировано более 1380 партнерств по выполнению решений Саммита в раз-

личных областях устойчивого развития, дискуссии организуются на всех уровнях, включая многочисленные социальные сети и совещательную группу (panel) известных, уважаемых личностей при Генеральном секретаре ООН. Активно содействуют данному процессу практически все структуры ООН. [189–197].

В Республике Армения также инициирован процесс имплементации рекомендаций Саммита. Национальный совет по устойчивому развитию при Премьер-министре РА, обсудив доклад секретаря Совета, председателя Ассоциации «За УЧР» К.Даниелян по данному вопросу, пришел к выводу о необходимости создания межведомственной комиссии с участием представителей общественных организаций, деловых кругов и экспертного сообщества, с целью координации процесса “Post Rio+20” в стране.

В настоящее время указанная комиссия сформирована в соответствии с приведенными ниже основными направлениями деятельности, причем с учетом сбалансированного представительства членов от общественности и властных структур [198]. Указанные направления действий сформулированы нами, исходя из основных приоритетов экологической проблематики в РА, представленных в различных национальных оценочных докладах и других аналитических публикациях, а также принципов и подходов итогового документа «Будущее, которое мы хотим» и позитивного международного опыта. [95,96, 141–143, 153–164, 174–178, 199–202].

На этой же основе нами разработана также представленная далее предварительная краткая концепция деятельности по данным направлениям, которая одобрена членами Комиссии. В целом можно утверждать, что эти принципы и подходы весьма созвучны направлению деятельности, инициированной различными структурами ООН в рамках процесса “Post Rio+20”, в частности позиции UNIDO (ЮНИДО – Организация ООН по индустриальному развитию) изложенной в «Декларации Лима», концептуальным подходам UNDESA (Департамента ООН по экономическим и социальным вопросам), UNDP (Программы ООН по развитию), ESCAP (Экономической и социальной комиссии для Азии и Тихоокеанского региона), организующих региональные совещания высокого уровня в рассматриваемом контексте и т.д. [197, 203, 204].

В результате работы вышеуказанной Межведомственной Комиссии при Национальном совете по устойчивому развитию РА, с учетом замечаний и предложений, высказанных в течение проводимых круглых столов/семинаров в столице и регионах, будет выработана Стратегическая программа с Планом

действий “Post Rio+20” на ближайшее десятилетие и представлен НСУР и далее Правительству РА на утверждение. Деятельность НПО и независимых экспертов Комиссии поддерживается Европейским союзом посредством Глобального экологического фонда.

Оrientировочные принципы и подходы деятельности Межведомственной комиссии по реализации решений Саммита ООН по устойчивому развитию «Рио+20» в РА в рамках всемирного процесса “Post Rio+20”.

1. Использование недр и охрана окружающей среды и здоровья населения

В результате дезинтеграции единого экономического пространства бывшего СССР и последующей «шоковой терапии», экономика РА опустилась с достигнутого индустриально/постиндустриального уровня на доиндустриальный – сырьевой уровень, преимущественно базируясь на горнорудном производстве.

Экстенсивное развитие нерационального недропользования, в том числе открытым способом в особо охраняемых природных территориях, лесных массивах, на территориях формирования водных ресурсов, вблизи населенных пунктов, наносит существенный вред экосистемам и здоровью населения. Территории хвостохранилищ заброшены и отравляют окружающую среду тяжелыми металлами и другими вредными веществами, что негативно отражается также на сельскохозяйственном производстве. Необходимо разработать административно-правовые и экономические механизмы, стимулирующие:

- комплексное использование добываемого сырья и повышение степени его обработки с целью получения по возможности конечного продукта;
- использование хвостохранилищ в качестве техногенных источников сырья;
- проведение рекультивационных работ на территории отработанных рудников.

Целесообразно также пересмотреть условия тех лицензий, по которым разработки еще не начаты, с целью их переориентации на эксплуатацию рудников закрытым способом.

2. Развитие альтернативной энергетики и энергосбережение

В рамках развития альтернативной энергетики перенести акцент с гидроэнергетики, в частности с малых ГЭС, на развитие гелиоэнергетики, ветроэнергетики, использование геотермальных и других возобновляемых источников энергии, так как сложившаяся система малых ГЭС наносит существенный вред водным и прибрежным экосистемам, а также сельскохозяйственному производству соседних сельских общин. Необходимо также провести мониторинг малых ГЭС с точки зрения их соответствия установленным экологическим нормативам, ибо, как показывает практика, зачастую плотность распределения ГЭС на реках и объем водозабора превышают допустимые нормы.

Разработать систему мер по содействию использования имеющегося высокого научно-технического потенциала в сфере гелиофикации страны.

Содействовать распространению в РА национального и международного позитивного опыта в сфере энергосбережения.

3. Устойчивое управление водными ресурсами

Провести комплексный мониторинг объектов, загрязняющих поверхностные и подземные воды. Рассмотреть вопрос оснащения очистными сооружениями сточных вод городов и населенных пунктов, а также отдельных промышленных производств.

Содействовать реализации Программы по восстановлению экологического баланса озера Севан.

Изучить состояние Араратского артезианского бассейна и разработать комплексную систему мер по предотвращению истощения ресурсов подземных вод в Араратской равнине и их реабилитации, предотвращению рисков опустынивания территории.

4. Устойчивое управление отходами

Провести паспортизацию несанкционированных свалок на территории страны, с целью их перемещения, нейтрализации и более безопасного захоронения. Расширить и стимулировать развитие имеющихся зачатков дифференцированного сбора и утилизации ТБО, организовать и реализовать соответствующие пилотные проекты.

Организовать очистку дорог (в особенности магистральных) от заброшенных строений, останков автомобилей и другой техники. Подобная санитарная очистка территории страны, в особенности дорог и территорий памятников природного и культурного наследия, будет способствовать также развитию туризма. Проект получения и использования биогаза на Набурашенском полигоне твердых бытовых отходов г. Еревана довести до логического завершения.

Организовывать выставки-ярмарки промышленных отходов, стимулировать формирование «индустриальных экосистем», основываясь на современном позитивном международном опыте. Особо рассмотреть проблему токсических отходов.

5. Развитие органического земледелия.

Комплексными методами стимулировать развитие экологически устойчивого сельскохозяйственного производства. Особое внимание в данном контексте обратить на бассейн озера Севан и буферные зоны особо охраняемых природных территорий. Распространить имеющийся в стране позитивный опыт в данной сфере, в частности, по гелиосушке сельскохозяйственных продуктов, в особенности продуктов органического сельскохозяйственного производства. Обратить особое внимание на дальнейшее развитие пчеловодства. Активизировать деятельность в сфере продовольственной безопасности, в особенности в сфере биобезопасности продуктов питания.

6. Развитие устойчивого туризма

Содействовать развитию туризма в стране, в особенности экологического, культурно-познавательного, и агротуризма. Содействовать сочетанию этих форм туризма в тех районах, где гармонично сочетаются памятники культурного и природного наследия. Всеми доступными средствами обеспечивать восстановление и охрану памятников культурного и природного наследия. Содействовать повышению мотивации местных общин для участия в этих процессах, организовывать семинары/тренинги для местных общин и туристических фирм по устойчивому, экологически и социально ориентированному туризму, местные выставки-ярмарки и другие культурные мероприятия.

7. Устойчивые города / развитие зеленой архитектуры

Стимулировать развитие зеленой архитектуры в духе принципов Habitat, так как осуществленное в период независимости градостроительство, в особен-

ности в столице, противоречит принципам экологической и сейсмической безопасности, социальной защищенности граждан и сохранения историко-культурного наследия. Разработать и реализовать пилотный проект «Экогород», применяя богатый международный опыт в данной сфере. В целях обмена позитивным опытом, содействовать включению городов РА во всемирную сеть ICLEI («Местные власти во имя устойчивости»).

8. Устойчивое управление лесами, сохранение биологического и ландшафтного разнообразия

Содействовать естественному и искусственному лесовосстановлению на территории республики, усилить контроль за незаконными вырубками. Обратить особое внимание на восстановление лесозащитных полос, роль лесопосадок в предупреждении оползней, селей, эрозии почв и др. Содействовать повышению мотивации населения в охране биоразнообразия, осознанию важности сохранения богатейших генетических ресурсов страны. Обратить особое внимание на выполнение Конвенции о биоразнообразии и Ландшафтной конвенции. Усилить меры по обеспечению необходимого охранного режима в особо охраняемых природных территориях. Активизировать деятельность в сфере биобезопасности, акцентируя безопасность уникальных природных экосистем, эндемичных и реликтовых видов и т.д.

9. Реализация Десятилетия ООН «Образование в интересах устойчивого развития»

Активизировать многостороннюю деятельность, целенаправленную на формирование экологической культуры граждан, максимально привлекая средства массовой информации, в особенности программы радио и телевидения.

Рассматривать экологическое образование как компонент «Образования в интересах устойчивого развития», направленного на обеспечение комплексного, сбалансированного подхода к решению проблем на всех уровнях – от локального до глобального. Учитывая, что экологические принципы и основы природоохранной деятельности частично отражены в ряде дисциплин, преподаваемых в начальной и средней школе («Я и окружающий мир», «Биология», «География» и др.), но отсутствует основополагающий, объединяющий эти фрагментарные знания курс, рассмотреть вопрос о включении обязательного предмета «Экология» в перечень дисциплин для старшей школы. Стимулировать выполнение обязательств, взятых в рамках ДОУР ООН (Вильнюсские

рамки), в том числе процесс обмена международным положительным опытом в системах формального и неформального образования по непрерывному экологического образованию и воспитанию, а также образованию по устойчивому развитию, обратить особое внимание на организацию семинаров/тренингов для лиц, принимающих решения.

Предложить вузам страны использовать позитивный опыт Ереванского государственного университета и Армянского государственного педагогического университета по образованию в интересах устойчивого развития.

Содействовать подготовке и усовершенствованию кадров, а также научным исследованиям в данной сфере.

10. Трансформация целей развития тысячелетия в цели устойчивого развития. Индикаторы индекс устойчивого развития

Как уже отмечалось выше, в 1994–95 гг. группой специалистов РА были разработаны свой вариант Индекса устойчивого развития и методика его расчета (включение комплексного Экологического индекса из 21 индикатора в Индекс человеческого развития). Методика применяется Национальной службой статистики в течение всего последующего периода, а в 2012 г. при помощи экспертов ПРООН была усовершенствована с учетом новых реалий и представлена на параллельном мероприятии Саммита «Рио+20».

Принимая во внимание вышеизложенное, необходимо активнее участвовать в международных процессах по трансформации целей развития тысячелетия в цели устойчивого развития. Шире применять опыт Армении в разработке Индекса устойчивого развития, представлять этот опыт на международной арене, активнее осуществлять обмен позитивным опытом в данной сфере.

11. Содействие внедрению правовых экономических инструментов для развития зеленой экономики в целях искоренения бедности и устойчивого развития

Содействовать последовательной структурной перестройке экономики от доиндустриального, сырьевого уровня к постиндустриальному, наукоемкому уровню, к модели устойчивого производства и потребления. Способствовать внедрению в практику принятия решений приоритета межсекторальной интеграции, в особенности в отношении принципов экологической безопасности и рационального природопользования. Принимая во внимание, что аннулирова-

ние Закона РА «Основы экологического законодательства» существенно искажило всю систему экологического законодательства, доработать и принять Закон РА «Об экологической политике». Разработать и внедрить комплексную систему мер, стимулирующих инновации в формирование зеленой экономики в целях устойчивого развития в соответствии с принципами итогового документа Саммита ООН «Рио+20» «Будущее, которое мы хотим».

Согласно решению Национального совета по устойчивому развитию, в перспективе Комиссия будет осуществлять мониторинг имплементации разработанного Плана действий по вышеуказанным направлениям.

Приложение 2.

Процесс "GEO-Cities" в Армении: приобретенный опыт, выявленные проблемы, возможные перспективы

Как известно, с 1997 г. Программа ООН по окружающей среде (UNEP), в сотрудничестве с многочисленными правительственными структурами, университетами, НИИ, НПО и т.п. осуществляет широкомасштабный проект **"Глобальная экологическая перспектива"** ("*Global Environment Outlook*"), призванный обобщать научно обоснованную информацию об экологической ситуации на планете, анализировать ее долгосрочную динамику и современные тенденции, разрабатывать возможные прогнозные сценарии, а также предложения и рекомендации с целью гармонизации экологических, социальных и экономических составляющих жизнедеятельности общества в интересах устойчивого развития. [32–36,41,42,62].

Процесс GEO разворачивается во многих направлениях: глобальном – изучение ситуации на общепланетарном уровне и публикация соответствующих докладов, региональном и национальном – подготовка и публикация региональных и национальных докладов о состоянии окружающей среды, местном – изучение ситуации в городах, подготовка и публикация докладов **GEO-cities** (акцент сделан на города, как на основные источники загрязнения и деградации окружающей среды).

В частности, в 2006–2007 гг. при поддержке UNEP/GRIDArendal, были выполнены 3 пилотных проекта по ГЭП-города (GEO-Cities) в регионе ВЕКЦА (Восточная Европа, Кавказ, Центральная Азия): в городах Белград, Ереван и Донецк/Донецкая область. Данные проектов были доложены на Пятой

министерской конференции «Окружающая среда для Европы» в 2007 г. Одна из целей проектов – представление подготовленных докладов лицам, принимающим решения, для содействия переориентации к устойчивому развитию на всех уровнях организации общества.

Позднее проект расширился, включив более 40 городов мира в рамках проекта "GEO-cities", выполняемого по единой методике, разработанной UNEP/ GridArendal, а именно, по матрице *((Влияние – Состояние – Последствия – Мероприятия)* [206]. Процесс "GEO-cities" реализуется в соответствии с принципами, изложенными в «Повестке дня на 21-й век» (Саммит Земли в Рио-де-Жанейро, 1992г.), Плане выполнения решений Всемирной встречи по устойчивому развитию (Йоганнесбург, 2002). «Целей тысячелетия» (ООН, 2000г.) Ольборгской Хартии (1994г.) и решениях Руководящего совета ЮНЕП. Широко используется также опыт, накопленный в рамках мирового процесса «Органы местного самоуправления во имя устойчивого развития» (ICLEI–*Local Governments for Sustainability*) и Европейских региональных процессов: «Европейская кампания в интересах устойчивых городов» (*The European Campaign for Sustainable Cities*), «Управляя развитием Европейских городов – 25. Устойчивое будущее для городов» (*"Managing Urban Europe–25. Sustainable future for cities"*) и других международных инициатив. [72, 170,171, 205– 214].

К числу вышеуказанных городов принадлежат также 3 города Республики Армения: г. Гюмри, г. Раздани г. Алаверди, где были проведены аналогичные исследования, базирующиеся на опыте, приобретенном в рамках проекта по Еревану. В подготовке докладов участвовали независимые эксперты, сотрудники Минэкологии и мэрий, НПО и др., проекты докладов были вынесены на серию общественных слушаний.[158–161].

Ниже изложены краткие сведения относительно основных положений доклада "GEO-Yerevan"[158, 212].

12-ая в истории Армении столица, г. Ереван - один из древнейших городов мира с уникальным культурно-историческим наследием, интересным биоразнообразием, значительным потенциалом для развития туризма.

Вместе с тем еще в советский период город был «горячей экологической точкой», что было обусловлено развитием ресурсоемких, экологически опасных производств, без эффективных очистных сооружений. В городе периодически фиксировались признаки смога Лос-Анджелесовского (фотохимического) или Лондонского типов в зависимости от погодно-климатических условий.

Острота проблемы несколько снижалась интенсивным функциональным, многопарусным озеленением города, а также водными поверхностями: фонтаны, пруды и т.п., смягчающие неблагоприятные условия резко-континентального климата.

В переходный период экономика Еревана, в особенности промышленность, пережила значительный трансформационный спад, в связи с чем сократились также индустриальные выбросы, сбросы и отходы. Ныне экономика постепенно восстанавливается с параллельной отраслевой реструктуризацией: резко сократилась доля продукции химической промышленности, машиностроения и стройиндустрии, возросла доля продукции легкой и пищевой промышленности. Соответственно, пока восстановление экономики не влечет за собой существенного повышения загрязнения окружающей среды, однако тенденция роста налицо, что указывает на необходимость усиления контроля за выбросами и сбросами из стационарных источников.

В Ереване, как и в стране в целом, действует принцип «ресурсопользователь и загрязнитель платит», однако эффективность применяемых **экономических механизмов** повысится при их дополнении поощрительными экономическими мерами в отношении к экологически ориентированной деятельности. Ныне в Ереване 93–97% выбросов вредных веществ в воздушный бассейн города приходится на **автотранспорт**, хотя в абсолютном измерении эти выбросы также снижены, благодаря комплексу предпринятых мер.

Для города весьма актуальна **проблема отходов**, особенно, бытовых. До сих пор не сформирована современная система сбора, переработки, утилизации и захоронения коммунальных отходов, городская свалка принимает ТБО без организованной сортировки, в нарушение санитарно-гигиенических норм здесь захороняются также отходы промышленных производств.

В настоящее время, с учетом международного опыта, разработана концепция управления отходами, призванная значительно улучшить положение в этой сфере. А в рамках «Механизма чистого развития» Киотского протокола было реализован проект с японской компанией «Шимицу» по получению и использованию биогаза, образующегося на городской свалке ТБО (к сожалению, по вине мэрии г. Еревана проект пока реализован не полностью). Принимаются также меры по предотвращению угрозы загрязнения окружающей среды, связанной с могильником ядохимикатов, расположенным в нескольких километрах от города, в оползневой зоне. (Доклад в определенной мере способствовал решению данных вопросов).

Наиболее острой проблемой для Еревана является сокращение территорий с зелеными насаждениями, что подтверждается также результатами проведенного социологического опроса среди населения города. (В целом доля озелененных территорий сократилась примерно с 45% до 30%).

Первые потери были связаны с энергетическим кризисом 1991–95 гг., следующие - с недостаточным уходом и интенсивной застройкой зеленых зон как общего (парки, скверы), так и ограниченного пользования (территории внутри жилых кварталов, вокруг учреждений и т.п.).

Реализация подобной градостроительной политики приводит к значительному уплотнению застройки, особенно в Центре города - наиболее неблагоприятном районе с точки зрения экологических характеристик. При этом закономерно происходит также привлечение дополнительных транспортных потоков в центральную часть города, что, естественно, усугубляет экологическую ситуацию.

Правда, в последние годы построены окружные дороги и транспортные развязки в центре города, однако они проблему полностью не решили. Активизировались работы по подземной урбанизации для расположения дополнительных автостоянок, что также проблематично с точки зрения повышения сейсмических рисков, уже достаточно повышенных вследствие интенсивной застройки и уплотнения центра.

Сопоставление данных по выбросам в воздушный бассейн города и параметров загрязнения воздуха свидетельствует о том, что, в результате значительного сокращения зеленых зон и ухудшения проветриваемости, воздушный бассейн потерял способность к самоочищению. А именно, несмотря на значительное сокращение выбросов, загрязненность воздушного бассейна остается довольно высокой (эмиссии различных ингредиентов снижены на 72–98%, а загрязненность снизилась на 10–45%). Более того, данные мониторинга приземного озона (1,6 – 2,8 ПДК) свидетельствуют о формировании фотохимического смога.

Отмеченные процессы, усугубляемые климатическими изменениями, приводят к резкому возрастанию рисков аридизации и опустынивания. (Если за последние 50 лет средняя температура по Армении возросла на 0,4 град. С, то в Ереване – на 0,73 град.С).

Стихийность застройки города в последние десятилетие по схеме «спрос–предложение», зачастую без учета стратегических интересов города, «оправдалась» следующим. Предыдущий Генплан Еревана был утвержден в 1971 г., рассчитан на период до 2000 г. и практически исчерпал свой ресурс. Ситуация

осложнилась также сменой политической формации и новыми задачами, вставшими перед городом. Новый Генплан утвержден лишь в 2005 г. и только после разработки и утверждения документов зонирования и детальной планировки состоится возможная реализация адекватного системного подхода.

Произведенная Стратегическая экологическая оценка Генерального плана Еревана 2005 г. в целом дала документу позитивную оценку. Однако, при этом было высказано опасение, что, учитывая современные тенденции «благоустройства жилья», поставленные Генпланом цели в сфере экологии могут оказаться недостижимыми. СЭО рекомендовал провести дополнительные оценки на следующих этапах имплементации Генплана при зонировании и детальной планировке.

К сожалению, в сфере озеленения Генплан 2005 г. фактически «легализовал» наметившиеся тенденции современной застройки, предлагая восстановить и создать новые зеленые массивы в основном на окраинах города, причем преимущественно в северной его части, тогда как наиболее экологически неблагоприятными являются центр и южные районы. Учитывая специфический рельеф города, сомнения, высказанные в результате СЭО, представляются весьма обоснованными.

В каждом разделе доклада о Ереване представлены мероприятия, осуществляемые по улучшению ситуации и возможные дополнительные рекомендации в этих целях.

Ниже приведены лишь рекомендации наиболее общего характера:

- усилить контроль за соблюдением экологического законодательства и международных конвенций, подписанных и ратифицированных РА, а также градостроительных норм, разработать детальную инженерно-геологическую карту территории Еревана;
- развить экономические механизмы экологического менеджмента, дополнив систему мер запретительного и карательного характера мерами поощрительного характера в отношении экологически ориентированной деятельности;
- укрепить и развить систему мониторинга в Ереване, которая в настоящее время не позволяет воссоздать полную картину экологической ситуации в городе;
- активизировать действия по имплементации современной системы сбора, переработки, утилизации и захоронения отходов, разработать и осуществить пилотный проект по дифференцированному сбору ТБО;

- активизировать деятельность по восстановлению и расширению Ереванской станции аэрации, снижению потерь в сетях водоснабжения и повышению качества питьевой воды;
- предпринять необходимые меры по урегулированию сферы сохранения и использования культурного наследия;
- провести инвентаризацию зеленых зон города и пересмотреть арендные договора с субъектами, не выполняющими свои обязательства по уходу и сохранению зеленых насаждений;
- в программе озеленения города предусмотреть формирование единой, непрерывной зеленой сети города – каркаса его устойчивости; восстановить в рамках мэрии Управление озеленения города;
- пересмотреть концепцию застройки города, согласно которой экологически наиболее неблагополучный район – Центр – продолжает застраиваться высотными зданиями и все более уплотняется (в том числе зачастую за счет зеленых зон), а компенсаторное озеленение предусматривается на окраинах, причем в наиболее благополучной, северной части города;
- при осуществлении зонирования и детальной планировки в развитие Генплана 2005 г. максимально учесть вышеописанные вопросы;
- повысить осведомленность населения города, в том числе лиц, принимающих решения, относительно экологических проблем города и возможных путей улучшения экологической ситуации, повысить степень участия общественности в процессах принятия экологически значимых решений и их реализации;
- внести изменения в Постановление Правительства РА от 30 марта 1999 №193 «О предельных уровнях намечаемой деятельности, подлежащей экспертизе воздействия на окружающую среду» (пункты 7 и 10), существенно ограничивающее рамки экоэкспертизы; ускорить принятие нового закона об Экологической экспертизе,
- при разработке, согласовании и утверждении «Закона о Ереване» (в соответствии с принятой в 2005 г. Конституции РА с изменениями) учесть все те необходимые институциональные изменения, которые в рамках подхода к городу, как к единой искусственной экосистеме, где все аспекты тесно взаимосвязаны, будут способствовать улучшению состояния окружающей среды столицы;

- сформировать при мэрии Еревана Совет по устойчивому развитию города, который при широком участии общественности разработает Местную повестку дня на 21-й век и будет координировать ее реализацию;
- подписать Хартию «Города Европы на пути к устойчивому развитию» («Ольборгскую Хартию»), включиться в международные сети устойчивых городов и использовать богатый международный опыт в переориентации г. Еревана к устойчивому развитию.

На основе материалов доклада были представлены **3 вероятных сценария** возможного дальнейшего развития ситуации в г. Ереване, а именно:

1. Пессимистический (наихудший) сценарий

Продолжается интенсивная, бессистемная, уплотняющая застройка г. Еревана, сочетающаяся с уничтожением зеленых зон и исторических памятников. Этот процесс, характерный пока в основном для Центра, распространяется на весь город. Транспортные потоки значительно превосходят пропускную способность дорог, что приводит к постоянным «пробкам».

В определенном объеме восстанавливается промышленное производство, без соответствующих очистных сооружений. Управление отходами остается на сегодняшнем уровне. В городе постоянные смоги, высокая загрязненность поверхностных вод и почв, ухудшается микроклимат. Возрастают сейсмические риски, риски аридизации и опустынивания, городская уязвимость. Постоянно возрастает заболеваемость населения. В результате Ереван оказывается в экологическом и социальном коллапсе (этот сценарий более подробно проанализирован в брошюре «Ереван на пути к «зоне экологического бедствия»[213]).

2. Застойный (умеренный) сценарий

«Стихийная» точечная застройка и потеря зеленых насаждений города прекращаются. Градостроительство осуществляется в рамках Генплана и проектов по зонированию территории. Целевые показатели по озеленению достигаются частично, тогда как плотность застройки планомерно возрастает. Система мер по оздоровлению окружающей среды выполняется в ограниченном объеме. Граждане города недостаточно привлекаются к обсуждению и решению экологических проблем, поэтому осуществляемые меры недостаточно эффективны.

Экологическая ситуация в Ереване неблагоприятная, но не катастрофическая. Центр города продолжает балансировать на грани зоны экологического бедствия.

3. Оптимистический (наилучший) сценарий

При мэрии создается Местный совет по устойчивому развитию, что вытекает как из интересов города, так и из подписанных и ратифицированных РА международных соглашений. Город подписывает Хартию «Города Европы на пути к устойчивому развитию» (*Aalborg Charter*) и Ольборгские соглашения (*Aalborg Commitments*), активно включается в международные процессы ICLEY (*Local Government for Sustainability*), MUE-25 (*Managing Urban Europe - 25*) и устойчивого ландшафтного планирования.

С учетом позитивного опыта экологически ориентированных городов и представленных предложений и рекомендаций разрабатывается Местная повестка на 21-й век (МП21, LA21) г. Еревана. Мероприятия по осуществлению Генплана, вся социально-экономическая деятельность в городе реализуется в согласии с принципами и подходами МП21. Общество широко вовлекается как в разработку, так и в реализацию МП21.

Ереван перестает быть «горячей экологической точкой» и становится экологически благополучным городом с более благоприятным микроклиматом, восстанавливается бережное отношение к культурному наследию. Здоровье населения улучшается. Создается более благоприятная база и для социально-экономического развития, в особенности для развития международного туризма.

Последствие (follow-up) доклада "GEO-Yerevan"

Основные принципиальные положения доклада были представлены нами в мэрии г.Еревана, в Национальном собрании РА (на 2-х парламентских слушаниях и расширенном заседании Комиссии по экологии и сельскому хозяйству) и в Правительстве РА (на заседании Национального совета по устойчивому развитию). В итоге можно отметить некоторые позитивные результаты.

1. Дискуссии о будущем статусе города Еревана (единый город – столица со статусом общины или область, состоящая из 8 городков, из которых только Центр-столица, остальные города-спутники), разрешились в пользу единого города, как и предлагал доклад. Принятый НС РА «Закон о Ереване» узаконил данный подход.

2. Определенное влияние оказал доклад на процесс разработок проектов зонирования на базе Генплана–2005 г. В частности, усилены акценты на создание новых бизнес- и культурных центров на нынешних окраинах города и «разгрузку» центральной части столицы.

3. Проведена инвентаризация зеленых зон города, значительно интенсифицирован процесс озеленения; однако, к сожалению, зеленые массивы по-прежнему создаются преимущественно на окраинах и в пригородах.

4. При Градостроительном совете мэрии г. Еревана сформирована и функционирует Общественная экологическая комиссия с привлечением экологических НПО и независимых экспертов.

5. По инициативе Общественной экологической комиссии город стал членом международной организации ICLEI, благодаря чему будет иметь возможность непосредственно перенимать позитивный опыт эко-городов/устойчивых городов.

6. Мэрия г.Еревана приняла решение присоединиться к Соглашению мэров городов по климату, которое одобрено Советом старейшин города.

7. Министерством градостроительства РА при участии Общественной экологической комиссии разработана и утверждена Правительством РА Концепция закона о застройке Центра г. Еревана, в значительной мере учитывающая вышеприведенные рекомендации.

Приложение 3.

Сводная таблица индикаторов Экологического индекса, применяемых в настоящее время Национальной службой статистики РА. [142].

Название индекса, показателя	Характеристика индекса, показателя	Компоненты индекса, их характеристики и источники данных	Описание расчета	Предельные значения показателя, компонента	Примечания
1	2	3	4	5	6
А. Индекс состояния окружающей среды в регионе: Рассчитывается как среднее арифметическое компонентов A1, A2, A3, A4					
A1 Показатель состояния воздушного бассейна	Потребность в годовом объеме воздуха, необходимого для приведения концентрации загрязняющих веществ к предельно допустимой концентрации (ПДК)	Годовой контролируемый выброс загрязняющих веществ в определенном регионе (стране) и их средняя дневная концентрация.	Сумма разностей годовых объемов выбросов загрязняющих веществ и их предельно допустимой концентрации	Макс - 10млрд. кв. м. Мин- 200 млн. кв. м.	В исходной версии применялась дифференцированная оценка превышения предельно допустимой концентрации. Показатели берутся со знаком минус.
A2 Показатель экологического состояния водных ресурсов	Уровневая иерархия качества поверхностных вод (загрязнение)	Годовая средняя концентрация контролируемых загрязняющих веществ в поверхностных водах. Источники данных включают в себя административные реестры.	Уровень качества выбирается в соответствии со средней годовой концентрацией заданных загрязняющих веществ. В качестве базового значения берется максимальный уровень качества.	Макс.-5Баллов Мин.- 1балл	Таблица рассматривается как система оценки. В исходной версии рассматривалась концентрация загрязняющих веществ в превышении нормативных значений. Показатели берутся со знаком минус.

A3 Показатель экологического состояния земельных ресурсов	Доля деградации почв в общем объеме пахотных земель насаждений многолетних культур.	Общая доля эродированных, вторично засоленных, выщелоченных, декарбонизированных, затопленных, заболоченных и нарушенных почв в общем объеме.	Соотношение между перечисленными типами почв и общим объемом пахотных земель и насаждений многолетних культур.	Макс - 80% Мин - 0%	В исходной версии в знаменателе применялся общий объем сельскохозяйственных земель. Показатели взяты со знаком минус.
A4 Состояние показателя биоразнообразия	Общая доля агробиоразнообразия, позвоночных животных, лесных массивов под угрозой исчезновения и уязвимых в процентных значениях от их общего количества.	Общая доля перечисленных видов в их общем количестве в стране.	Источники данных включают в себя административные регистры, результаты соответствующих мероприятий по мониторингу и научно-исследовательским работам.	Для животных и культур: Макс - 16%, Мин - 0%, Для лесов: Макс - 2% Мин - 0%	Индикатор принимается с отрицательным знаком. Версия, которая не включает в себя случаи перелетных птиц.
В. Экологический индекс человеческой деятельности. Рассчитывается как среднее арифметическое B1, B2, B3, B4, B5, B6 компонентов					
B1 Индикатор парниковых газовых выбросов	выбросы CO ₂ на душу населения	Годовые выбросы всех парниковых газов в пересчете в CO ₂ . Источники данных включают в себя административные регистры.	Соответствующие коэффициенты пересчета, и среднегодовая численность населения страны используются для расчета.	Макс - 6000 тонн / год / чел, Мин - 100 тонн / год / чел	Если результат расчета будет со знаком минус, это будет косвенным показателем того, что страна имеет квоту продаж. В первоначальной версии предлагается использование улавливания выбросов парниковых газов и показателей очистки. Индикатор принимается с отрицательным знаком.

В2 Показатель управления водными ресурсами	Показатель смешения сточных вод и доступности безопасной воды	- Показатель необходимого количества чистой воды для приведения концентрации загрязняющих веществ в водоприемнике очищенных сточных вод к предельно допустимой концентрации (ПДК); -Индекс утилизации воды (водозабор); -Показатель наличия и доступности безопасной питьевой воды. Источники данных включают в себя административные реестры, комплексное исследование домашних хозяйств, а также результаты других наблюдений.	Субпоказатели рассчитываются так: - отношение произведения комплексного коэффициента смешения сточных вод и их объема к необходимому для обеспечения заполнения системы водопровода до 95%; -отношение годового среднего водозабора к повторно используемым водным ресурсам под национальным управлением. Получен из комплексного исследования домашних хозяйств.	Мин - 0 Макс - 0,4 Мин - 0,1 Макс - 1,0 Мин - 0	В исходной версии предлагалось использовать водозабор на душу населения, уровень очистки сточных вод и показатели доступности безопасной воды. Показатели берутся со знаком минус.
--	---	--	---	--	--

В3 Показатель управления отходами.	Показатель управления отходами, образующихся при санитарной очистке жилых районов и в результате антропогенной деятельности (обезвреживание, уничтожение, утилизация, захоронение).	Компоненты: -показатель санитарной очистки жилых районов и управления коммунальными (муниципальными) отходами, -показатель обезвреживания, уничтожения и утилизации опасных отходов, -доля необезвреженных, непеработанных, неуничтоженных или неутилизированных отходов в общем объеме отходов. Источники данных включают в себя административные реестры.	-доля объема муниципальных отходов в соответствии с отчетами организаций, занимающихся их управлением; -доля окончательно удаленных (уничтоженных, обезвреженных, утилизированных) опасных отходов в их объеме; -доля непеработанных, необезвреженных, неуничтоженных или неутилизированных отходов в общем объеме отходов.	Для всех случаев: Макс - 1,0, Мин - 0	В исходной версии не учитывался показатель «доля окончательно удаленных (уничтоженных, обезвреженных, утилизированных отходов) в общем объеме». Показатель взят со знаком минус.
В4 Показатель эффективного использования энергии.	Показатель использования энергоресурсов для производства 1000 \$ ВВП, скорректированный с учетом паритета покупательной способности (ППС)	Компоненты: -использованные энергоресурсы - доля альтернативных источников энергии в общем объеме. Источники данных включают в себя статистические службы и административные реестры.	Рассчитывается как отношение энергопотребления в стране в пересчете на нефтяной эквивалент к производимому ВВП, скорректированному с учетом ППС.	Макс. – 650 Мин. – 50	Показатель взят со знаком минус.
В5 Показатель охраны биологического разнообразия	Показатель управления ООПТ (национальные парки, государственные заповедники, заказники).	Источники данных включают в себя административные реестры.	Доля особо охраняемых природных территорий в общей площади страны.	Макс. – 12% Мин. – 0%	Показатель взят со знаком плюс.
В6 Показатель инвестиций в охрану окружающей среды	Годовой объем инвестиций в области охраны окружающей среды.	Источники данных включают в себя административные реестры.	Рассчитывается как доля годового объема инвестиций в области охраны окружающей среды в ВВП страны.	Макс. – 4% Мин. – 0%	Показатель взят со знаком плюс.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Итак, пройденный человечеством путь в конце XX – начале XXI веков свидетельствует – впереди 2 возможные альтернативные перспективы:

- Закономерный ответ Планеты Земля на разрушительную антропогенную деятельность усиливается. В случае продолжения «бизнеса как обычно» глобальная экологическая катастрофа неизбежна.

- Восстановление нарушенного экологического баланса биосферы возможно, пока рубикон не перейден. Необходимо сконцентрировать все усилия структур ООН, других международных и региональных организаций, государств на национальном и местном уровнях в целях предотвращения дальнейшей деструктивной деятельности и реальной переориентации к принципам устойчивого развития.

Реализовать второй, оптимистический сценарий возможно при наличии соответствующей политической воли у лидеров государств и международных организаций (особенно, международных финансовых институтов), преодолении сиюминутных, конъюнктурных разногласий и противоречий, имплементации современных научно-технических достижений в сфере зеленой экономики и устойчивого производства. Вместе с тем, важнейшей предпосылкой для осуществления данного позитивного сценария является кардинальная перестройка ментальности людей, в особенности лиц, принимающих решения, отказ от системы ценностей общества потребления (а точнее, сверхпотребления), переориентация от самоутверждения в материальных благах к самоутверждению в духовной сфере, к престижности творчества в любой области общественной деятельности. Обязательное условие – экологизация, социализация и гуманизация современной системы ценностей, **трансформация «Человека разумного» в «Человека разумного и нравственного».**

И как образно заключает Хартия Земли, «Пусть нашим будет время, которое запомнится как период восстановления почитания жизни, решимости достичь устойчивости, стимулирования борьбы за справедливость и мир и ликующего торжества жизни».

Использованная литература

- 1.Алексей Яблоков. Земля может отторгнуть человечество.// Экология и жизнь, №6, сс. 4–7, 2012.
- 2.Jay W. Forrester. World Dynamics. Cambridge, USA, 1971.
- 3.Dennis Meadows, D.L. Meadows und andere, Die Grenzen des Wachstums, Stuttgart, 1972.
- 4.Деннис Медоуз и др. За пределами роста. Москва, 1994.
- 5.Woter wan Dieren. Mit der Natur rechnen. Der neue Club-of-Rome-Bericht. Basel-Boston-Berlin, 1995.
- 6.Ernst Ulrich von Weizsacker, A.B.Lovins, L.H.Lovins. Factor vier. Der neue Bericht an den Club of Roma. Munchen, 1995
- 7.Предостережение ученых мира человечеству. 1992. www.koob.ru/melhisedek/flower_of_life.
- 8.Доклад Конференции ООН по окружающей человека среде. Стокгольм, 5–6 июня 1972 (издание ООН, № R.73.II.A.14).
- 9.OurCommonFuture. (The Brundland Report). Oxford, 1987.
10. Human Development Report. UNDP, Oxford, 1994.
11. T.Banuri, G.Hyden, C.Jima, M.Rivera. Sustainable Human Development. From Concept to Operation. A Guide for the Practitioner. UNDP, N-Y, 1994.
12. The Earth Summit's Agenda for Change. A plain language version of Agenda 21 and other Rio Agreements. Center for Our Common Future, Geneva, 1993.
13. Декларация Рио. Повестка дня на 21-й век. // Доклад Конференции ООН по окружающей среде и развитию, Рио-де-Жанейро, 3–14 июня 1992 (издание ООН, № R.93.I.8.).
14. Earth Summit. Agenda 21 – The United Nations Programme of Action from Rio; Rio Declaration on Environment and Development. UNCED, Rio-de-Janeiro, UNDPI, N-Y, 1997.
15. Карине Даниелян. Концепция устойчивого человеческого развития (учебное пособие для вуз-ов), UNDP, Ереван, 1996.
16. UN Millennium Declaration and other Documents of Millennium Summit. New York, 6–8 September, 2000.
17. Йоханнесбургская декларация по устойчивому развитию. План выполнений решений ВСУР и другие материалы ВСУР ООН//Основные итоги Всемирного саммита по устойчивому развитию (Йоханнесбург, 18августа – 4 сентября 2002г.) Эко-бюллетень №1-2, Ассоциация «За УЧР»/UNEPNatCom, UNEP, Ереван, 2003.
18. Резолюция 66/288, принятая Генеральной Ассамблеей ООН.66-ая сессия, пункт 19 повестки дня. Приложение. «Будущее, которое мы хотим» (итоговый документ Саммита ООН «Рио+20»).27 июля 2012, www.uncsd2012.org.
19. Peoples Sustainability Manifesto.//<http://www.ipetitions.com/petition/peoples-sustainability-manifesto/>.
20. НиколайПерих, цит. по: Семьвеликихтайнокмоса. Москва, 1999.
21. Rio+20 United Nations Conference on Sustainable Development. Rio de Janeiro, Brazil, 20–22 June 2012, UNDPI,www.uncsd2012.org; www.un.org/sustainablefuture.
22. Информационный бюллетень. По итогам Рио+20 – вперед к устойчивому будущему, июнь 2012, www.uncsd2012.org.
23. Green Economy: A transformation to Address Multiple Crisis. An Interagency Statement of the United Nations System. New-York, 24 June, 2009.
24. The Nusa Dua Declaration and other proceedings of the Eleven Special Session of the Governing Council/ Global Ministerial Environment Forum, Bali, Indonesia, 24–26 February, 2010.

25. Глобальный зеленый новый курс. Доклад UNEP, Женева, 2009.
26. Green Economy. A Brief for Policymakers on the Green Economy and Millennium Development Goals. UNEP, Geneva, September 2010.
27. Our vision. Towards a green economy. Green economy coalition, February 2010.
28. Lee Myung-Bak. Low Carbon, green Growth. //Our Planet. Green Economy. Making it work. UNEP. February, 2010, pp. 7–8.
29. Achim Steiner. Policy Statement at the opening of the Governing Council/Global Ministerial Environment Forum at its Eleventh Special Session, Bali, Indonesia, 24 February, 2010, pp. 10–11.
30. Green Economy: Report a preview. UNEP, Geneva, 2010.
31. Opinion of the European Economic and Social Committee on Towards a 2012 World Summit for Sustainable Development. NAT/469, EU EESC, Brussels, 15 September 2010, p. 3, Internet: <http://www.eesc>.
32. В. И. Данилов-Даниелян, М.Ч. Залиханов, К.С. Лосев. Экологическая безопасность. Общие принципы и российский аспект. Москва, Изд-во МНЭПУ, 2001.
33. Global Environmental Outlook–3, UNEP, Nairobi, Kenya. 2002.
34. GEO Year Book. An Overview of Our Changing Environment. UNEP, Nairobi, Kenya. 2006.
35. Global Environmental Outlook–4, UNEP, Nairobi, Kenya. 2007.
36. Ежегодник ЮНЕП, 2009. Новые отрасли науки и развитие в условиях изменений в окружающей среде. UNEP, Найроби, 2009
37. Ecosystems and Human Well-being. Synthesis. Washington. DC. Ecosystem Assessment, 2005.
38. Тающий лед – горячая тема! Пресс-релиз ЮНЕП, UNEP, 2007.
39. Extinction crisis continues apace/ IUCN, Barcelona, 2009.
40. Your Planet Needs You! Unite to Combat Climate Change. UNEP, Nairobi, Kenya, 2009.
41. UNEP Year Book. Emerging Issues in Our Global Environment. UNEP, 2011.
42. Global Environmental Outlook–5. Environment for the future we want. UNEP, Valetta, Malta, 2012.
43. Доклад о развитии человека 2007/2008. Борьба с изменениями климата: человеческая солидарность в разделенном мире. UNDP, Нью-Йорк, 2007.
44. Доклад о человеческом развитии 2011. Устойчивое развитие и равенство возможностей: лучшее будущее для всех. ПРООН, пер. с англ., Москва, 2011.
45. The Second Assessment of Transboundary Rivers, Seas and Groundwater. UNECE, UNEP, Geneva, 2011.
46. Living Planet Report. WWF, Gland, 2010.
47. Europe's Environment. An Assessment of Assessments. European Environment Agency. Copenhagen, 2011.
48. Цели развития тысячелетия: доклад за 2011 год. ООН, Нью-Йорк, 2011.
49. Patricia Cantellano. Challenge at Cancun. // Our Planet, pp. 12–14, December 2010.
50. Environment and Disaster Risk. Emerging Perspectives. ISDR, UNEP, Geneva, 2008.
51. World Economic and Social Survey. United Nations, N-Y, 2011.
52. Ю.Н. Елдышев. Особенности национального потепления. // Экология и жизнь, № 6, сс. 54–56, 2011.
53. А.П. Катков. Чистая вода – глобальная проблема человечества. // Экология и жизнь, № 6, сс. 26–27, 2012.
54. Доклад ВОЗ/ЮНЕП, 2012, Информационная служба «Эко-согласие» <http://www.unep.org/pdf/EDCCs>.
55. «Зеленый рост» и природоохранное управление в странах Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии. OECD, 2012.

56. Даниелян Карине, Кочарян Ани, Назаретян Армине. Зеленая экономика в интересах экологической безопасности. //Вестник МАНЕБ. Санкт-Петербург, т.15. №5, вып. 2, 2010, сс.25–31.
57. Даниелян Карине, Григорян Карине, Назаретян Армине. К современной глобальной реформе международного экологического управления. //Вестник МАНЕБ. Санкт-Петербург, т.16. №5 вып. 1, 2011, сс. 8–12.
58. К.С. Даниелян, Л.Г.Аваннесян. Современный глобальный экологический кризис и стремление к устойчивому будущему в контексте итогов Саммита «Рио+20». //Сборник докладов Коференции «Горные территории (геоэкосистемы), как экстремальная среда для обитания» посвященной 90-летию АГПУ. 20.12.2012, Ереван, 2013, сс. 30–63.
59. К.С.Даниелян, А.П. Назаретян. Итоги Конференции ООН по устойчивому развитию «Рио+20» и задачи Республики Армения. // Сборник статей «Седьмая научная конференция» РАУ, Ереван, 2013. сс. 302–310.
60. ЭКОИНФО. Новости альтернативной энергетики.// Экология и жизнь. № 6, сс.40–41 2011.
61. Вольфганг Пальц. Солнечная энергия: рынки и законы.//Экология и жизнь, № 8 сс. 17–21, № 9, сс. 30–33 и № 10, сс. 28–33, 2011.
62. Ежегодник ЮНЕП, 2009. Новые отрасли науки и развитие в условиях изменений в окружающей среде. UNEP, Найроби, 2009
63. Тезисы докладов 5-ой Международной конференции по возобновляемым и чистым источникам энергии «Перспективы низкоуглеродного развития в Армении».24–25 октября 2013 г. Общественный совет по возобновляемой энергии. Ереван, 2013.
64. Возможности и пути «зеленой» экономики в странах Восточного партнерства. Заключительный отчет Consortium Safege, 2009.
65. Питер Лейборн. Взаимная выгода.//ЮНИДО в России, № 13. http://www.unido-russia.ru/archive/num13/art13_16/.
66. Стремление к созданию экологически чистых городов. Специальный очерк. Япония – страна экологии. Открытие Японии. №7, 2012. <http://www.mofa.go.jp/>; <http://web.japan.org>
67. Марина Рихванова. Управление отходами в Германии. www.solidwaste.ru/publ/view/101
68. Rene Van Berkel. From Waste to Profit. // Industry to Development. Time to go green& UNIDO. Making It. N1, p.40–41, 2009.
69. Переработка мусора (ТБО) в Европе. <http://ztbo.ru/o-tbo/stati/stranni/pererabotka-musora-tbo-v-evrope>.
70. Christian Fisher, Almut Reichel. Municipal Waste Management in Germany. ETC/SCP, European Environment Agency, 2013.
71. Гудим Магнус, Гудим Юлия. Опыт Королевства Норвегии в реализации принципов устойчивого развития.//Культура и экология – основа устойчивого развития России, Сб. материалов международной конференции с учетом опыта европейских стран. г. Екатеринбург, 12–15 апреля 2013, Екатеринбург, 2013.
72. ICLEI submission for Rio+20. Local Governments for Sustainability. Bonn, 2011.
73. Universities for Sustainable Development. A contribution to the UN DESD. German Commission for UNESCO, 2010.
74. International Commission for Protection of the Rhine. www.iksr.org.
75. Karine Danielyan. The International Cooperation for the Rhine River Basin Integrated Sustainable Deveopment as a Model for Other Transboundary Rivers Basins.//Ученые записки Армянского государственного педагогического университета, №2 (17), 2012. сс.100–109.
76. Earth Negotiations Bulletin, vol 16, N105, International Institute for Sustainable development, 18 February 2013.

77. Biodiversity: policy challenges in a changing world. //Making It. Industry for Development. №4, 2010.
78. Green Economy. Cases in Kitakyushu, Japan. Kitakyushu Institute on Sustainability, 2012.
79. UNEP Year Book. New Science and Development in Our Changing Environment. UNEP, Nairobi, Kenya, 2010.
80. Mechanisms for Delivering Biodiversity Benefits from REDD+. Presented by the European Commission. Brussels, 2012.
81. Rio and the Challenges for a Sustainable City.//FGV Projects, N 20, Yune/Yule//CBD COP 11 ENB on the side. October 2012, №6 <http://www.iisd.ca/biodiv/cop11/enbots/>.
82. Н.В.Бутусова. О модернизации российской Конституции (цели, задачи, пути осуществления)//Конституционное и муниципальное право. 2013. № 1. – С.5 – 11, www.law.vsu.ru.
83. Б.Дмитриев. Обращение российских ученых к международному научному сообществу и основы единой науки. М., ИВИРАН, 2007.
84. Cormac Cullinan. Sustainable Development and the Law. www.enviropaedia.com.
85. Christopher Jeordsy. Constitutional Environmental Human Rights: A Descriptive Analysis of 142National Constitutions. 21 January 2013.www.christopherjeffords.com/constitutions_jeffords.pdf.
86. Tumai Murombo. The South African Constitution, Forthcoming. University of the Witwatersrand –School of Law. April 11, 2014.
87. Nico J.Schrijver. The Evolution of Sustainable Development in International Law. books.google.am.
88. Abdulfatai O Sambo, Abdulkadir Bolaji Abdulkadir. Socio-Economic Rights for Sustainable Development in Malaysia: Lessons from Selected African Countries’ Constitutions. <http://papers.ssrn.com/sol3/papers>.
89. Лиссабонский договор. Право Европейского Союза. <http://www.eulaw.ru/treaties/lisbon>.
90. Карине Даниелян, Лилит Сарксян, Тигран Сарксян. Теория и практика устойчивого развития. (Международный опыт и Армения). Учебное пособие для вузов. UNDP, АГПУ, (на ар), Ереван, 2013.
91. Эрнст Вайцеккер. Принцип достаточного развития не наносит ущерба природе.//Экология и жизнь № 6, сс. 52–53., 2012.
92. Никита Моисеев. Быть или не быть человечеству. Москва, 1999.
93. Решение 67-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН, Рабочая группа открытого состава Генеральной Ассамблеи по целям в области устойчивого развития. A/67/L.48/Rev.1, январь 2013.
94. Карине Даниелян. Переход современной цивилизации к устойчивому развитию: достижения, вызовы и препятствия, возможные перспективы.//Материалы Конференции, посвященной 90-летию АГПУ. Ереван, 2014.
95. Карине Даниелян, Айк Саргсян, Владимир Ходжабекян, Самвел Балоян, Лия Осипян и др. Концепция устойчивого развития Республики Армения. Ассоциация «ЗаУЧР»// UNEPNatCom, Ереван, 2002.
96. Rio+10 National Assessment Report. Republic of Armenia. (Report working group:S. Papyan, A.Alexandryan, S.Baloyan, T. Gasparyan. K.Danielyan, A. Harutyunyan and oth..) Yerevan, 2002.
97. Карине Даниелян. Устойчивое развитие и вызовы переходного периода. Доклад на подготовительной министерской конференции «Рио+10» региона ЕЭК ООН, Женева,2001.
98. Всесторонний учет взаимосвязи бедности и окружающей среды в планировании для достижения целей развития: пособие для пользователей. ПРООН – ЮНЕП Инициатива Бедность и Окружающая среда. UNEP, UNDP, 2009.
99. Draft outcome document of the Conference. General debates on the World financial and economic crisis and its impact on development. N-Y, Yune 2009, UN General Assembly, 2009.

100. Резолюция, принятая Генеральной Ассамблеей ООН. Шестьдесят третья сессия. Пункт 48 Повестки дня. 13 июля 2009. A.Res./63/303.

101. В.М. Захаров. Устойчивое развитие стран СНГ: перспективы сотрудничества. // На пути к устойчивому развитию России, № 62, сс. 3–6, 2012.

102. Светлана Орлова. Нам есть, что сказать в экологии. // Экология и жизнь, № 9, сс. 20–22, 2011.

103. Москва раскошелится на экологию. Экология и жизнь, № 9, стр. 23, 2011.

104. V Невский международный экологический конгресс. Для устойчивого развития цивилизации, жизни и здоровья людей. // Экология и жизнь, № 6, сс. 22–25, 2012.

105. Солнечная энергетика Алтая. РИА Новости. <http://ria.ru/economy/>.

106. Новости «Эко-Согласия» по химической безопасности. Информационная служба «Эко-Согласие», www.ecoaccord.org.

107. О.С. Шимова. Опыт Белоруссии и продвижение к устойчивому развитию: некоторые итоги в контексте «Рио+20». На пути к устойчивому развитию России, № 62, сс. 24–29, 2012.

108. Б.К. Есекина. «Зеленая» экономика: мировой опыт и Казахстан. На пути к устойчивому развитию России, № 62, сс. 30–34, 2012.

109. Дорога Казахстана – 2050. Общая цель, общие интересы, общее будущее. Послание Президента Н. Назарбаева народу Казахстана. Посольство РК в РА, Ереван, 2014. (на арм. яз.).

110. Л.Г. Мельник, И.Н. Сотник, И.М. Бурлакова. Формирование основных направлений развития «зеленой» экономики в Украине. На пути к устойчивому развитию России, № 62, сс. 61–68, 2012.

111. К.С. Даниелян. Современные вызовы и возможные перспективы сотрудничества в целях устойчивого развития. // На пути к устойчивому развитию России, № 62, сс. 16–23, 2012.

112. П.П. Безруких. Возобновляемая энергетика государств-участников СНГ: нормативно-правовое обеспечение. На пути к устойчивому развитию России, № 62, сс. 69–80, 2012.

113. К. Даниелян. Всемирный процесс устойчивого развития и Армения. Учебник для вузов, утвержденный Мин-вом науки и образования РА (на арм. яз.), Ереван, 2007.

114. Карине Даниелян. Черeda кризисов и потрясений современной цивилизации – случайность или закономерность? // Сборник докладов «Политические и социальные процессы в Евразийском пространстве в ожидании новой парадигмы», Международная летняя школа молодых исследователей магистрантов и аспирантов. Мировой общественный форум «Диалог цивилизаций», 31 июля – 6 августа 2009г., г. Цахкадзор, Армения, сс. 167–183.

115. К.С. Даниелян. Научное обеспечение устойчивого развития и география. // Мат. конф. «Научно-практический потенциал географии и его практическое применение», Ереван, 2011, сс. 254–266.

116. К.С. Даниелян. Необходима кардинальная перестройка мировоззрения. // Культура и экология – основа устойчивого развития России, Сб. материалов международной конференции с учетом опыта европейских стран. г. Екатеринбург, 12–15 апреля 2013, Екатеринбург 2013.

117. Хартия Земли – ориентир в глобальной этике для устойчивого будущего. (под редакцией Карине Даниелян) Ассоциация «За УЧР», Earth Charter International, Ереван, 2010.

118. Концепция ООН по Устойчивому Человеческому Развитию как основа для взаимопонимания и сотрудничества великих мировых религий. // Доклады и тезисы международной конференции «Россия–Армения–Иран: диалог цивилизаций». Ереван, 1999, сс. 17–20.

119. Карине Даниелян. Инновационные принципы концепции «Образование для устойчивого развития: препятствия и перспективы реализации» // Экологический бюллетень № 5, Материалы Кавказского регионального семинара «Образование в целях устойчивого разви-

тия», Ереван, 22–23 дек. 2003г., Ассоц. «За УЧР», Совет Земли, Ереван, 2004, сс. 15–19.

120. К. Даниелян, А. Даниелян, Л. Нерсисян. Образование в интересах устойчивого развития – императив XXI века. // Материалы Международной конференции «Семья и язык в условиях репатриации», АГПУ, Ереван, 2013.

121. Alber Gore. Vice-president of the USA. *Earth in Balance. Ecology and Human Spirit*. N-Y, 1992.

122. Махатма Ганди, цит. по: В.Г. Горшков, К.Я. Кондратьев, В.И. Данилов-Даниелян, К.С. Лосев. Окружающая среда: от новых технологий к новому мышлению. // *Зеленый мир*, № 19, 1994.

123. С.Н. Бобылев, Г.Е. Мекуш. Научные проблемы внедрения образования для устойчивого развития в высшей школе: социально-экономические дисциплины. // Сб. статей «Образование для устойчивого развития в высшей школе России: научные основы и стратегия развития». МГУ, Москва, 2008.

124. Н.Н. Марфенин. Чему и как учить для устойчивого развития. *Экология и жизнь*, № 8, 2011, сс. 9–16.

125. Н.Н. Моисеев. Новая цивилизация начинается с образовательных программ. Там же, сс. 4–8.

126. Б.М. Миркин, Л.Г. Наумова. Проблема формирования экологического менталитета. // *Экология и жизнь*, № 7, 2011, сс. 44–49.

127. Герман Дейли, цит. по: Д. Медоуз. За пределами роста. Москва, 1994.

128. Краткие сведения о ДООУР. ЮНЕСКО, Париж, 2007.

129. The Earth Charter. Green Cross International. www.earthcharter.org.

130. Р. Марухян, А. Овсепян. Экологическая культура личности (на арм. яз.). Ереван, 2005.

131. K. Danielyan, T. Manaseryan and oth. Progress and Challenges for Sustainable Development. Stocktaking Report, UNDP – Armenia, Yerevan, 2012.

132. Карине Даниелян. Интеграция Кавказского региона в глобальный процесс переориентации к устойчивому развитию: проблемы и возможные перспективы. // «Кавказ без конфликтов и терроризма: диалог цивилизаций на Кавказском перекрестке». Мат-лы межд. конф. Ереван, 2007, сс. 212–219.

133. Alan Durning. Asking How Much is Enough. // *State of the World*, 1991.

134. Nicolai Dronin, Ruben Mnatsakanian, Thomas Bernauer, Sophi Conde, Karine Danielyan, Lisa Emberson and oth. Europe. Chapter 11 // *Global Environmental Outlook 5. Environment for the future we want*. UNEP GRID Arendal, Valetta Malta, 2012, pp. 302–303.

135. Policy effectiveness evaluation. The effectiveness of urban wastewater treatment and packaging waste management system. European Environment Agency. Copenhagen, 2006. pp. 2–11.

136. The European Environment. State and Outlook 2010. Assessment of Global Megatrends. European Environment Agency. Copenhagen, 2011.

137. Конвенция ЕЭК ООН «О доступе к информации, участию общественности в принятии решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды». (Орхусская конвенция, принята 25 июня 1998г.). www.unece.org/env/pp/welcome.html.

138. Danube River Management Plan. www.icpdr.org

139. Report of Regional Environmental Center of Caucasus, Yerevan, 2010, pp. 1–8.

140. Declaration “Save water, grow green” // Report of the Seventh “Environment for Europe” Ministerial Conference, Astana, Kazakhstan, 21–23 September 2011, ECE/ASTANA.CONF/2011/2/Add.1.

141. Национальный доклад о состоянии окружающей среды Армении в 2002 г. Мин-во охраны природы РА, под ред. К. Даниелян, Ереван, 2003г.

142. Rio+20 National Assessment Report. Republic of Armenia. (Report Editorial Board: T. Abrahamyan, J. Baghdasaryan, A. Baghdasaryan, K. Danielyan, T. Gevorgyan, S. Papyan, Yu. Poghosyan and oth.), Yerevan, 2012.
143. Армения. Национальный доклад о прогрессе по Целям развития тысячелетия. (на арм. яз.). Правительство РА и Представительство ООН в РА, Ереван, 2010.
144. Статистический ежегодник Армении. Национальная статистическая служба РА, Ереван, 2012.
145. Национальный атлас Армении. Том А. Под ред. Л. Валесяна. (на арм. яз.), Гос. комитет кадастра недвижимого имущества при правительстве РА, Ереван, 2007.
146. Армения и соседи. 20 лет в цифрах. Фонд «Сивилитас», (на арм. яз.), Ереван, 2011.
147. Природа Армении. Главн. ред. Г. Айвазян, Изд-во Армянской энциклопедии, (на арм. яз.), Ереван, 2006.
148. Marzes of the Republic of Armenia in Figures. National Statistical Service of RoA. Yerevan, 2008.
149. Environment and Natural Resources in the Republic of Armenia for 2009, National Statistical Service of RA. Yerevan, 2010.
150. Environment and Natural Resources in the Republic of Armenia for 2010, National Statistical Service of RoA. Yerevan, 2011.
151. Environmental statistics of Armenia for 2012 and time-series of indices for 2007–2012. National Statistical Service of RA, Yerevan, 2013.
152. Окружающая среда и общество. Офис ОБСЕ в Ереване и НПО «Журналисты – исследователи», Ереван, 2012.
153. К.Даниелян, Б.Габриелян, С. Минасян, Л.Чилингарян, Г. Мелконян и др. Интегральная оценка экологического состояния озера Севан (GEO-Lake Sevan). Ассоциация «За УЧР»/UNEPNatCom, UNEP GRID Arendal, Ереван, 2012.
154. The Red Book of Plants of the Republic of Armenia. Editor: T. Danielyan, Ministry of Nature Protection, UNDP, Yerevan, 2010.
155. The Red Book of Animals of the Republic of Armenia. Editor: T. Danielyan, Ministry of Nature Protection, UNDP, Yerevan, 2010.
156. Министерский доклад за 2003–2005гг. Мин-во охраны природы РА, (на арм. яз.), Ереван, 2006.
157. Министерский доклад за 2007–2011гг. Мин-во охраны природы РА, (на арм. яз.), Ереван, 2011.
158. Состояние окружающей среды г. Еревана. Доклад за 2004–2005гг. UNEP GRID Arendal, Ассоциация «За УЧР»/UNEPNatCom, Ереван, 2006.
159. Оценка состояния окружающей среды г. Гюмри с 2005 по 2008 годы. GEO Gyumri. Под общей ред. К. Даниелян. UNEP GRID Arendal, Ассоциация «За УЧР»/UNEPNatCom, ENVSEC, Ереван, 2009.
160. Оценка состояния окружающей среды г. Разданс 2005 по 2008 годы. GEO Hrazdan. Под общей ред. К. Даниелян. UNEP GRID Arendal, Ассоциация «За УЧР»/UNEPNatCom, ENVSEC, Ереван, 2009.
161. G. Nazaryan. GEO Alaverdi. Environment and Urban Development. UNEP/GRID Arendal, Min. of Nature Protection, OSCE. Yerevan. 2009.
162. Четвертый национальный доклад по Конвенции о биоразнообразии. Мин-во охраны природы РА (на арм. яз.). Ереван, 2009.
163. The Second National Environmental Program of RA. Ministry of Nature Protection, UNDP, Yerevan, 2008.
164. О.Саядян. Территориально-временные изменения лесных геосистем Республики Армения и проблемы управления ими. ЕГУ, Ереван, 2010.

165. K. Danielyan, A. Sahradyan. Experience of Higher Education for Sustainable Development in the RA. //Proc. of the Intern. Conf. «Higher Education for Sustainability», UNESCO, Luneburg University, Germany, pp. 226–229, 2006.

166. Karine Danielyan. The Educational and Scientific Provision of Sustainable Development.//National Human Development Report, Armenia, 2006. Educational reforms in Armenia. UNDP Armenia, pp. 37–38, 2006.

167. Armenia. Training sessions and round tables for decision makers on sustainable development.// United Nations Decade of Education for Sustainable Development, № 2, Good practices in UNECE Region, UNESCO Education sector, Paris. pp. 10–11, 2007.

168. Armenia. Preparing a course of lectures for universities on the theory and practice of sustainable development and publishing relevant textbooks.// United Nations Decade of Education for Sustainable Development, N2, Good practices in UNECE Region, UNESCO Education sector, Paris. pp. 14–15, 2007.

169. The Earth Charter as a Pedagogical Tool for Sustainability at Yerevan State University, Armenia.//“United Nations Decade of Education for Sustainable Development”, N3, “Good practices using the Earth Charter”, UNESCO Education sector, Paris – San-Jose (Costa-Rica), pp. 121–126, 2007.

170. «К устойчивым городам». Руководство по местным повесткам дня на 21-й век для городов стран с переходной экономикой (на примере Армении, Азербайджана и Грузии). Под ред. К. Даниелян. Ассоциация «За УЧР», Армения, Общество краеведения Азербайджана, Ассоциация «Экология труда», Грузия, РЭЦ Кавказ, Швейцарское агентство по развитию и сотрудничеству. Ереван – Баку – Тбилиси, 2003.

171. К. Даниелян, Л. Саргсян, Т. Саргсян. Процесс устойчивого развития на местном уровне: международный опыт, проблемы и перспективы. (на арм. яз.), UNDP Armenia, Ассоциация «За УЧР»// /UNEPNatCom, Ереван, 2006.

172. Конституция Республики Армения. Принята референдумом 27 ноября 2005г.

173. Экологическое право Республики Армения (сборник правовых актов). Под ред. А. Искоян, ЕГУ, ОБСЕ, Ереван, 2009.

174. Republic of Armenia. Sustainable Development Program. The Government of RoA, GTZ, Yerevan, 2008.

175. А. Саргсян. Использование возобновляемой энергии в мире и Армении. Инновации для чистых технологий. GEF, UNDP (на арм. яз.). Ереван, 2009.

176. А. Габриелян, Д. Арутюнян, М. Саргсян. Обзор о стандартизированной базовой линии МЧР и смягчающих действий, соответствующих национальному контексту в рамках выполнения Конвенции по изменению климата. GEF, Мин-во охраны природы РА, UNDP (на арм. яз.). Ереван, 2014.

177. K. Danielyan, M. Gevorkyan. Opposition of the Economy and Ecology or Passage to the Sustainable Development?// Green Economist Magazine, London, № 3, 2009

178. Карине Даниелян, Лилит Саргсян. К реализации процесса «Post Rio+20» в Республике Армения. EU, GEF Small Grant Programme, UNDP. Ереван, 2014.

179. K. Danielyan, L. Valesyan, YU Abovyan, YU. Pogosyan and oth. Transformation of the Human Development Index (HDI) into the Sustainable Human Development Index (SHDI). UNDP, Yerevan, 1995.

180. Karine Danielyan. The conversion of the Human Development Index (HDI) into the Sustainable Human Development Index (SHDI).// Armenia. Human Development Report. p. 5 UNDP, Yerevan, 1996.

181. Human Development Report. Armenia, 1999. Five Years of Human Development in Armenia. Annex II. Government of RA, UNDP, 1999.

182. Environmental Factor as a Dimension of HDI. Human Development Environmental Index and its elements, 2000–2005.//National Human Development Report. Educational Transformations in Armenia. pp. 116–118, UNDP Armenia. 2006.

183. Кабинетное исследование по оценке потенциала стран Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии в производстве статистики по измерению устойчивого развития и экологической устойчивости в рамках проекта Счета развития ООН. Тема 2. Измерение устойчивого развития. <http://www.unecsc.org/fileadmin/DAM/stats/documents/>.

184. Тарасова Н.П., Кручина Е.Б. Индексы и индикаторы устойчивого развития. www.mnr.gov.ru/files/part/8048_indikator.doc.

185. Индикаторы устойчивого развития России (эколого-экономические аспекты). Под редакцией С.Н.Бобылева, П.А. Макеенко, Москва. 2001г.

186. Bartelmus P. Quantitative Economics: How sustainable are our economies? Springer Science + Business Media B.V., New York, 2008.

187. World Governance Index. Why Should World Governance Be Evaluated, and for What Purpose? Version 2.0. Forum for a new World Governance , 2011 Report.

188. System for Integrated Environmental and Economic Accounting. UNSecretariat Statistical Department. unstats.un.org/unsd/envaccounting/seea.asp.

189. Earth Negotiations Bulletin, vol 16, N105, International Institute for Sustainable development, 18 February 2013.

190. Earth Negotiations Bulletin, vol 32, № 5, International Institute for Sustainable development, 3 July 2014. <http://www.iisd.ca/sdgs/owg8/>.

191. Earth Negotiations Bulletin, vol 33, № 5, International Institute for Sustainable development, 3 July 2014. <http://www.iisd.ca/hlpf/hlpf2/>.

192. Summary of the Fifth Session of the UN General Assembly Open Working Group on Sustainable Development Goals: 25–27 November 2013.//Earth Negotiations Bulletin, vol.32, N 5. <http://www.iisd.ca/sdgs/owg5>.

193. The Overarching Goal of Sustainable Production and Consumption. Integrative Strategies Forum, ICSPAC, Global Research Forum, N-Y, 2014.

194. Wu Hongbo, UN Under-Secretary-General for Economic and Social Affairs. Next Steps to The Future We Want. Op-ed on the Occasion of the First Anniversary of Rio+20. N-Y, 2013. <http://sustainabledevelopment.un.org>.

195. Nicolas Schoon, Freya Seath, Laure Jackson and oth. One Planet Living – The Case for Sustainable Consumption and Production in the Post-2015 Development Agenda. BioRegional Solutions for Sustainability, Bond for International Development, Beyond 2015, December 2013.

196. Communiqué from the Meeting of the High-level Panel of Eminent Persons on the Post-2015 Development Agenda in Monrovia, Liberia. January 30 – February 1, 2013. <http://sustainabledevelopment.un.org>.

197. Lima Declaration. Towards inclusive and sustainable industrial development. Adopted by the 15th Session of UNIDO General Conference. Lima, Peru, 2 December 2013.

198. Решение Премьер-министра РА Тиграна Саргсяна. О создании Межведомственной комиссии. 9 декабря 2013. 1147-A. <http://www.e-gov.am/decrees/item12803/>.

199. Некоторые приоритетные экологические проблемы Армении в контексте принятых международных обязательств. (Материалы научно-практической конференции под ред. К.Даниелян). WWF, Ассоциация «За устойчивое человеческое развитие»/UNEPNatCom, Critical Ecosystem Partnership Fund, Ереван, 2008.

200. Министерский доклад 2007–2011г. Министерство охраны окружающей среды РА, Ереван, 2011.

201. Тезисы докладов 5-ой Международной конференции по возобновляемым и чистым источникам энергии «Перспективы низкоуглеродного развития в Армении». 24–25 октября 2013 г. Общественный совет по возобновляемой энергии. Ереван, 2013.
202. Armenian organic. USAID, EDMC. Yerevan, 2014.
203. Sub-regional Advocacy Workshop on MDGs for Central Asia and Caucasus. UN ESCAP, ADB, UNDP Almaty, Kazakhstan, 9–11 September 2014.
204. Developing Government and Governance Capacities for Sustainable Development. UNDESA, Government of RA, UNDP, Yerevan, Armenia, 8–10 October 2014.
205. Хартия «Города Европы на пути к устойчивому развитию» (Ольборгская Хартия). Мат-лы Европейской конференции по устойчивому развитию больших и малых городов Европы. Ольборг. Дания, 27 мая 1994г.
206. Популярное руководство по составлению популярного электронного доклада о состоянии окружающей среды. UNEP/GRID Arendal, 2005г.
207. Г. Мушегян, П. Согомонян, М.Вермишев и др. Генеральный план г. Ереван. «Ереванпроект», Ереван, 2005г.
208. ICLEI World Congress 2006 for cities and local governments. Final Report. Out of Africa: Local Solutions for Global Challenges. Cape Town, South Africa. 27 February – 3 March 2006. ICLEI, www.iclei.org/worldcongress 2006.
209. ICLEI European Circular. Going competitive? Going sustainable? Issue N27, Autumn 2006.
210. Sevilla 2007. Fifth European Conference on Sustainable Cities/Towns. 21–24 March 2007, Seville, Spain. ICLEI, 2007. www.sevilla2007.org.
211. Managing Urban Europe-25. Sustainable Future for Cities. Newsletter 1/6, 2006.
212. GEO Yerevan. Assessment of the Local Environmental Conditions. 2004–2006/ (Summary). UNEP GRID Arendal, Association “For SHD”/ Yerevan, 2007.
213. К. Даниелян. Ереван на пути к «зоне экологического бедствия». Ассоциация «За УЧР», Ереван, 2008.
214. К.Даниелян, А.Хоецян. Процесс «GEO-cities в Армении: приобретенный опыт, выявленные проблемы, возможные перспективы.// Кавказский географический журнал №10, сс. 15–19, 2009.

Люблю **книги**
ljubljudknigi.ru



yes
I want morebooks!

Покупайте Ваши книги быстро и без посредников он-лайн - в одном из самых быстрорастущих книжных он-лайн магазинов! Мы используем экологически безопасную технологию "Печать-на-Заказ".

Покупайте Ваши книги на
www.ljubljudknigi.ru

Buy your books fast and straightforward online - at one of the world's fastest growing online book stores! Environmentally sound due to Print-on-Demand technologies.

Buy your books online at
www.get-morebooks.com

