



Закат романтизма концепции устойчивого развития

Третий Саммит Земли «Рио + 20» (22-23 июня 2012 г.) предоставляет хороший повод оглянуться в прошлое, когда рождались идеи устойчивого развития, обсудить состояние мирового сообщества в период между «Рио-92» и «Рио + 20», перспективы развития человечества на пути к экологически устойчивому мировому сообществу и основные преграды на пути к достижению этой цели.

Несостоявшееся восхождение к «сфере разума»

Один из самых крупных философов XX столетия Карл Поппер считал, что прогнозы будущего для человечества неправомерны. И тем не менее такие прогнозы составлялись на протяжении всей истории цивилизации. В Древнем мире преобладали алармистские прогнозы. Знаменитые «тексты пирамид» предрекали человечеству гибель от неумения пользоваться силами природы. Такой же прогноз содержится в Библии в главе «Апокалипсис». В более поздние времена алармистские прогнозы гибели человечества дали Леонардо да Винчи и Ж.Б. Ламарк.

В XX веке также составлялись алармистские прогнозы. В 1919 г. брошюру «Финал эволюции» опубликовал воронежский биолог профессор Б.М. Козо-Полянекий. А в 1972 г. в первом докладе Римскому клубу «Пределы роста» Д.Медоуза с соавторами был дан прогноз, который вызвал шок у экологов. И если конкретные сроки исчерпания различных ресурсов в соответствии с результатами математического моделирования можно было оспорить, то сама идея «пределов роста» (хозяйственной емкости биосферы), безусловно, была правильной [5].

И тем не менее в XX веке преобладали оптимистические прогнозы. В.И.Вернадский сформулировал свою концепцию ноосферы как «сферы разума», в которой результатами коллективных усилий ученых сформируется гармония отношений человека и природы. Несмотря на то что в составе концепции ноосферы были очевидно «ненаучно-фантастические»

положения (например, переход человечества на автотрофное питание), она оказала большое влияние на формирование современного экологического мировоззрения. Во всяком случае, электронный дайджест, который регулярно издается совместными усилиями биологического факультета МГУ и МНЭПУ, имеет название «Ноосферогенез» (руководитель проекта Н.Н.Марфенин, ответственный редактор ежегодника «Россия в окружающем мире»).

Во второй половине XX века экологическая ситуация на планете стала быстро ухудшаться, что подвигло интеллектуальную элиту человечества к консолидации усилий на платформе идей устойчивого развития (УР). Комиссией ООН по окружающей среде и развитию (Комиссией Брундтланд) был подготовлен доклад «Наше общее будущее» (1987г.), который стал «манифестом» оптимизма и веры в возможность не допустить экологический кризис. В докладе отмечалось: «Человечество способно придать развитию устойчивый и долговременный характер, с тем чтобы оно отвечало потребностям ныне живущих людей, не лишая будущие поколения возможности удовлетворять свои потребности. Концепция УР действительно предполагает определенные ограничения в области эксплуатации природных ресурсов, но эти ограничения являются не абсолютными, а относительными и связаны с современным уровнем техники и социальной организации, а также со способностью биосферы справляться с последствиями человеческой деятельности. Устойчивое и долговременное развитие представляет собой не неизменное состояние гармонии, а скорее процесс изменений, в котором масштабы эксплуатации ресурсов, направление капиталовложений, ориентация технического развития и институциональные изменения согласуются с нынешними и будущими потребностями. Мы не утверждаем, что данный процесс является простым и беспрепятственным. Болезненная процедура выбора неизбежна.

Таким образом, в конечном счете в основе устойчивого и долговременного развития должна лежать политическая воля» [9, с. 20].

Экологический оптимизм окрашивал и решения трех саммитов Земли («Рио-92», «Рио + 10», «Рио + 20»). Однако, как будет показано ниже, «восхождение к сфере разума» оказалось много более трудным, чем полагали авторы доклада «Наше общее будущее»: лидерам государств хронически не хватало той воли, о которой писали авторы доклада, и противостоять всемогущему рынку с его девизом «Прибыль — любой ценой» они не смогли.

«Бег на месте»

(от «Рио-92» к «Рио + 20»)

Наиболее «романтическим» был первый саммит — «Рио-92». В этом грандиозном форуме участвовали 172 страны, до 40 тыс. человек (делегация из России состояла из 160 человек), ход форума освещали 2000 журналистов. Документы «Рио-92» опирались на три идеи:

- необходимость перехода мирового сообщества на рельсы экологически ориентированного и устойчивого долговременного развития;
- неизбежность компромиссов и жертв, особенно со стороны развитых стран, на пути к более справедливому миру и УР;
- невозможность движения развивающихся стран по пути, по которому пришли к своему благополучию развитые страны.

На конференции планировалось подписать «Хартию Земли» — основной документ о стратегии и тактике развития человечества на пути к устойчивому развитию (включая конкретные обязательства богатых стран оказать помощь бедным странам в улучшении экологической ситуации). Однако текст «Хартии» не был принят, так как богатые страны воздержались от обязательств оказания конкретной помощи бедным странам (в основном по причине нестабильности их демографической ситуации). «Хартия» была заменена «протоколами о намерениях»: «Декларацией по окружающей среде и развитию» и «Повесткой дня на XXI век» (далее «Повестка-21»). Кроме того, были

приняты «Заявление о принципах глобального консенсуса по управлению, сохранению и устойчивому развитию всех видов лесов», «Рамочная конвенция об изменении климата» и «Конвенция о биологическом разнообразии».

Емкую оценку значения «Рио-92» дал Н.Н. Моисеев: «Созыв этого конгресса был знаменателен сам по себе как важный шаг к общему пересмотру основ нашей цивилизации, к рождению будущей всепланетарной стратегии развития... Однако полученные результаты не оправдали ожидания ученых. Его участники не смогли подняться на достаточно высокий научный уровень и, что еще более важно, не рискнули взглянуть правде в глаза. Представления политиков оказались в то время скованными традиционными трафаретами. Отказаться от них не позволили чисто меркантильные, политические интересы представителей наиболее развитых стран, прежде всего США» [7, с. 39-40].

Продуктивность идеи преодоления различий уровней жизни между богатыми и бедными странами оказалась очевидно переоцененной, так как эта помощь подхлестывала и без того бурный демографический процесс в бедных странах. В частности, генеральный секретарь «Рио-92» М.Стронг в своих мемуарах писал: «Эпоха иностранной помощи, расцвет которой пришелся на вторую половину XX столетия, подходит к концу. Среди доноров и тех, кто получает помощь, преобладают настроения усталости и разочарованности: у доноров — потому что становится все более очевидно, что большая часть средств «уходит в никуда», у бенефициариев — потому что существует слишком много ограничений для получения помощи и потому что они осознают, что практика зависимости от других стран не позволит им достаточно окрепнуть для самостоятельного решения своих проблем в долгосрочной перспективе».

Однако «процесс пошел», и все страны одна за другой стали принимать свои «Повестки-21». В 1996 г. «Концепцию перехода РФ на устойчивое развитие» подписал Б.Н.Ельцин. Основной идеей «Концепции» было «вначале — экономика, потом — экология». Впрочем, до экологии

дело не дошло, и «Концепция» почти не оказала никакого влияния на экологическую политику государства, которая, как считает А.С.Шестаков, оставалась непоследовательной и невнятной [10]. У России не хватило политической воли для осуществления принципов УР, декларативный характер имеет экологическое законодательство, отсутствует самостоятельный орган исполнительной власти по охране окружающей среды.

Российские географы, анализируя движение России по пути к устойчивому развитию, сформулировали положение о «векторе отклонения» от магистрального тренда к экологической устойчивости. Впрочем, «вектор отклонения» работает против УР не только в России, но и во всем мире. Тогдашний председатель Генеральной Ассамблеи ООН Кофи Аннан своему докладу к «Рио + 10» дал убийственное название — «Несбывшиеся надежды». В мире по всем параметрам отмечалось ухудшение ситуации: продолжались рост народонаселения и концентрация диоксида углерода в атмосфере (и соответственно потепление климата), отсутствовал прогресс в решении проблем бедности, голода, обеспечения доброкачественной водой, сохранения биологического разнообразия. Начался «бег на месте».

На втором саммите («Рио + 10») в Йоханнесбурге была предпринята попытка перевести программу перехода к УР из романтической плоскости в прагматическую. В частности, были сформулированы более конкретные задачи со сроком реализации к 2015г. (однако авторы документов не ударили лицом в грязь перед идеологами первого саммита и заменили «Повестку-21» «Целями тысячелетия», чем подчеркнули свою веру в то, что до 3000 г. экологический кризис не состоится).

К 2015 г. в мире должны произойти следующие положительные сдвиги;

- число бедняков уменьшится вдвое;
- эффективность использования ресурсов и энергии в развитых странах возрастет вчетверо (а к концу столетия — в 10 раз);
- доля ВИЭ в энергобалансе достигнет 5%;

- вдвое уменьшится количество жителей планеты, не имеющих доступа к безопасной питьевой воде и канализации (ООН объявила 2003 г. Годом пресной воды);

- смертность детей до 5 лет снизится втрое, материнская смертность при родах — вчетверо, остановится распространение СПИДа, туберкулеза, малярии и других опасных болезней.

Однако итоги, которые были подведены перед саммитом «Рио + 20», показали, что большинство поставленных задач решено не было. Успех был достигнут лишь в сфере развития энергетики на основе возобновляемых источников. Как отметил Генеральный секретарь ООН Пан Ги Мун, продолжается рост народонаселения, под влиянием роста выбросов в атмосферу антропогенного углерода усиливается процесс потепления климата, не удалось сократить количество бедняков и голодающих (1,25 млрд людей живут менее чем на 1,25 долл. в день, 1 млрд — голодают). Снижается биологическое разнообразие планеты, к 2050 г. может исчезнуть треть ныне существующих видов. Сходная оценка состояния мира в 2011 г. дана ЮНЕП в обзоре «От Рио к Рио + 20» [14]. В Докладе, подготовленном ПРООН [3], также отмечается, что за прошедшие 10 лет в мире снизился средний уровень человеческого развития и повысился индекс многомерной бедности в бедных странах. «Бег на месте» продолжился.

Реализация положений Декларации «Будущее, которого мы хотим» (283 параграфа, 49 страниц), принятой на третьем саммите Земли «Рио + 20», по мнению авторов этого документа, должна консолидировать усилия мирового сообщества на пути к устойчивому развитию, что позволит улучшить экологическую ситуацию в мире. «Контрольная дата» реализации положений Декларации — 2050 г. Предложено заменить «Цели тысячелетия» на «Цели устойчивого развития» и усовершенствовать систему индикаторов УР. В основу Декларации положены представления о «зеленой» экономике [8], предполагающей экологизацию всех сфер хозяйственной деятельности человека. Пока рано говорить о том значении, которое

сыграет Декларация в улучшении экологической ситуации в мире, однако уже имеется целый ряд алармистских прогнозов, которые предрекают человечеству новые экологические беды.

Л. Браун [2] считает, что катастрофа в жизни человечества может наступить в течение ближайших 20 лет вследствие потепления климата, которое приведет к резкому снижению производства продовольствия. Он пишет, что человечество погибнет не от атомной войны, а от голода. Его ожидает участь древних цивилизаций шумеров, майя и инков, которые исчезли, потому что разрушили почвы.

Группа из 22 авторитетных экспертов во главе с А.Барноски [13] опубликовала на страницах журнала «Nature» прогноз, в соответствии с которым к 2050 г. население Земли достигнет 9,5 млрд человек, а доля территории планеты, трансформированной влиянием человека (сельскохозяйственные земли, города и др.), достигнет вследствие потепления климата растает 30% льдов, продолжится подкисление океана (сейчас оно протекает со скоростью 0,05 рН в десятилетие). В результате произойдет необратимый сдвиг в биосфере с непредсказуемыми для человечества последствиями.

Еще более суровый прогноз дает лидер российских «зеленых» А.В.Яблоков [12], который считает, что «Земля может отторгнуть человечество», так как человек насытил биосферу сотнями опаснейших ксенобиотиков, включая и «вечные остатки» производства атомной энергии, такие как плутоний-239 и хлор-36. Идеи устойчивого развития Яблоков считает прекрасными мечтаниями, которые на самом деле реализуются лишь как «устойчивое развитие для бизнеса». Ситуация усугубляется истощением природных ресурсов, отсутствием единых подходов в природопользовании у стран с разным уровнем развития. Человечество уже несет генетический груз вредных мутаций. Яблоков считает, что, после того как численность человечества достигнет 8 млрд, начнется ее снижение вследствие того, что ухудшение здоровья населения уже нельзя будет компенсировать улучшением качества медицинского обслуживания.

Еще раз вспомним о том, что К. Поппер считал невозможным дать достоверный прогноз будущего человечества. Возможно, человечеству не угрожают ужасы, которые предрекают Л. Браун, А. Барноски и А.В. Яблоков, однако не прислушаться к ним нельзя.

Рассмотрим три главных «анти-кита» устойчивого развития. (Если, по восточным легендам. Земля держалась на трех китах, то три «анти-кита» тянут ее в пучину экологической катастрофы.)

Три «анти-кита» устойчивого развития

«Анти-кит» первый — потепление климата, самая главная из всех угроз будущему. Если исключить небольшую группу ученых (преимущественно из числа российских географов), которые считают потепление климата естественным процессом, связанным с циклами солнечной активности, все остальное научное сообщество видит причину потепления климата в увеличении содержания в атмосфере антропогенного диоксида углерода. Конечно, диоксид углерода — не единственный парниковый газ. Важным парниковым газом являются пары воды, однако на их концентрацию в атмосфере человек повлиять не может: вода по физическим законам испаряется в основном с поверхности океана. Вклад в парниковый эффект вносит метан (одна его молекула в 8 раз опаснее, чем молекула CO_2), количество которого увеличивается за счет выбросов с полей риса, кишечника скота и со свалок ТБО. Однако метан быстро разрушается в атмосфере, в то время как CO_2 , выброшенный в атмосферу из труб угольных ТЭЦ или выхлопных труб автомобилей, сохраняется десятки лет. Таким образом, если даже удастся резко снизить выбросы CO_2 в атмосферу, то накопившийся в ней газ будет еще десятки лет влиять на климат Земли.

Потепление климата постоянно обсуждается на страницах научных, научно-популярных изданий и СМИ. Известно, что сегодня в атмосфере концентрация CO_2 на треть выше, чем в доиндустриальный период. Поверхность планеты разогрелась в среднем на $0,7^\circ$ (России — на $1\text{—}1,3^\circ$). По самому мягкому прогнозу, к концу столетия температура повысится на 2° , по более

жестким прогнозам планета разогреется на 5-7° [6]. Большинство читателей знает о том, к каким последствиям может привести потепление климата:

- учащаются стихийные бедствия, возрастет их масштаб (совсем недавно небывалая 40-метровая волна цунами накрыла японскую АЭС «Фукусима»);

- ухудшится продовольственная безопасность вследствие засухи и истощения ресурсов поливной воды при ускорении таяния глетчеров в горах (Гималаи, Тибет, Анды и др.);

- произойдет вытаивание многолетней мерзлоты, что вызовет аварии на нефте- и газопроводах, железных дорогах Сибири, пострадают строения на этой территории;

- снизится биоразнообразие;

- вследствие таяния ледников Гренландии и Антарктиды поднимется уровень океана (по некоторым прогнозам, к 2050 г. подъем составит 0,5 м [3]). Уйдут под воду низменные прибрежные районы многих государств, а островные государства просто исчезнут. Большие проблемы возникнут в Нью-Йоркском метро и в Голландии, часть территории которой уже сегодня находится ниже уровня моря.

От потепления климата пострадает весь мир, но особенно трудно придется бедным странам, которые попадут в ситуацию, напоминающую русскую поговорку «В чужом пиру похмелье». Их вклад в потепление климата по сравнению с богатыми странами ничтожно мал, но у них нет средств для проведения дорогостоящих мероприятий по адаптации к изменениям климата. В этом случае неравенство стран, преодолеть которое предлагает ПРООН в своей программе [3], проявится в самом трагическом варианте.

Несмотря на предпринимаемые «антиуглеродные» шаги, развитие экологически чистой энергетики на возобновляемых источниках (ветер, солнце, тепло земных глубин) и энергосбережения, которое является самым надежным ресурсом «зеленой энергетики», кривая выбросов CO₂ продолжает расти вверх. За счет общего роста энергопотребления «чистые» источники энергии не заменяют «грязные», а лишь добавляются к ним. «Чистая» энергия растворяется в клубах дыма угольных ТЭС и выхлопах автомобилей, эмиссии углекислого газа из

почв, распахиваемых под возделывание биотопливных культур, и высыхающих ветландов.

Усилия международного сообщества, регулярно собирающегося на конференции и принимающего решения о том, как поставить под контроль рост выбросов антропогенного углерода, пока напоминают ситуацию из басни И.А.Крылова «Лебедь, рак и щука».

«Анти-кит» второй — истощение активов производства продовольствия. Устойчивое обеспечение продовольствием (продовольственная безопасность) входит в число важнейших составляющих концепции УР. Основное продовольствие получается за счет сельскохозяйственных земель, «морских пастбищ», а также аквакультуры. По этой причине основными активами, обеспечивающими получение продовольствия, являются пахотные земли, естественные кормовые угодья, вода для полива, популяции промысловых морских животных (рыба, крабы, криль и др.) и водорослей (особенно ламинарии). В настоящее время происходит истощение всех активов.

Так, сегодня площадь мировой пашни составляет 1,5 млрд га, но за время существования сельского хозяйства (около 10 тыс. лет) было разрушено 2 млрд га почв, и этот процесс продолжается, растет земельный дефицит. По данным ПРООН, в настоящее время эродировано 40% всей используемой пашни, и на этой гигантской территории продолжается разрушение почв водой и ветром. По прогнозам Л. Брауна (11. к 2050 г. Китай потеряет 14% пашни, США — 17, Индия — 30, Нигерия — 61, Пакистан — 62, Эфиопия — 73%.

Усиливает земельный дефицит конкуренция сельского хозяйства и промышленности. Под влиянием индустриализации резко сократилась площадь пашни в Японии (52%), Южной Корее (46%), Тайване (42%), т. е. в среднем после 1955 г. она уменьшалась на 1 % в год. По этой же причине сократилась площадь сельскохозяйственных земель в Индонезии, Вьетнаме.

Рост дефицита пашни породил новый феномен: страны, испытывающие острый земельный дефицит, начали брать в аренду или покупать земли в других странах. Так, Ливия заключила соглашение с Украиной на

долгосрочную аренду 100 тыс. га земли. Китай приобрел 2,8 млн га земли в Республике Конго для производства пальмового масла (с последующей переработкой в биодизель). Южная Корея заключила соглашение о приобретении 690 тыс. га земли в Судане. Корейцы планируют также выращивать зерновые культуры и соевые бобы на территории российского Дальнего Востока.

В районах теплого климата высокий урожай, как правило, может быть получен только при поливном земледелии. Такие страны, как Индия и Китай, на поливных землях получают по три урожая в год. Поливные земли занимают 20% пашни мира, но дают 60% зерна. Л. Браун [2] считает, что уже в 2000 г. площадь поливной пашни достигла предела и в дальнейшем может только снижаться. Однако по данным ЮНЕП [14], за последние 20 лет площадь поливной пашни выросла еще на 20%.

Нагрузка сельского хозяйства на гидрологический баланс биосферы превысила все допустимые пределы, и в настоящее время ресурсы поливной воды из наземных, подземных (особенно подземных) источников истощаются. В странах с поливным земледелием уровень подземных вод ежегодно снижается на 2-5 м. Индийские земледельцы на сегодня пробурили 21 млн скважин, насосное оборудование для которых обошлось в 12 млрд долл. Откачка воды проподится с глубины до 1 км, на что расходуется огромное количество энергии.

Следует заметить, что вода в сельском хозяйстве используется значительно менее эффективно, чем в городе [2]. На получение каждой тонны пшеницы затрачивается 1000 т воды, а 1 т стали обходится всего в 14 л воды. Конкуренция за воду между сельским хозяйством и городами обостряется, причем нередко города выигрывают. В Ченнае (Индия) воду, купленную у фермеров, доставляют в город в цистернах, причем продажа воды дает больший доход, чем ее использование для орошения полей. Фермеры американского штата Калифорния в огромных масштабах продают воду, вследствие чего площадь поливных полей с 1997 по 2007 г. сократилась на 10%. При этом, как и в Индии, на продаже воды

фермеры зарабатывают значительно больше, чем на орошаемом земледелии.

Разработаны экономичные варианты использования воды для полива, например, капиллярный полив, при котором потери воды за счет испарения с поверхности почвы минимальны. Однако он используется пока только в Израиле. Во многих районах с теплым климатом возможно сухое земледелие, но в этом случае резко снижается урожай.

Что касается естественных кормовых угодий, то большинство степей, саванн, кустарниковых сообществ сформировались под влиянием выпаса диких фитофагов. Замена их многочисленным поголовьем скота, нагрузка которого на растительные сообщества выше в несколько раз, приводит к развитию процессов пастбищной дигрессии. В результате снижаются продуктивность и видовое богатство сообществ пастбищ, а на склонах гор или на песчаных почвах развивается эрозия, способная полностью разрушить почвенный покров и привести к полной деградации экосистем пастбищ, которые превращаются в пустыни. Однако поголовье скота в мире продолжает увеличиваться. По данным ЮНЕП, за последние 20 лет поголовье коров в мире увеличилось незначительно, но на 40% выросло поголовье коз и на 17% — буйволов. Заметим, что если буйволы — «экологичное» животное, которое перерабатывает в свою биомассу грубые отходы сельского хозяйства (рисовая солома, стебли и стержни початков кукурузы, и др.), то козы — самые «антиэкологичные» животные, которые начисто выедают травы и кустарники на пастбищах, а своими копытами разбивают дерн и усиливают эрозию.

В некоторых странах экологическая ситуация на пастбищах стала катастрофической. К примеру, в Нигерии с 1950 по 2007 г. население выросло в 4 раза (с 37 до 148 млн человек), а поголовье скота возросло в 17 раз. При этом, поскольку к 2050 г. прогнозируется рост населения до 289 млн человек, то поголовье скота еще более увеличится. В итоге Нигерия ежегодно теряет 500 тыс. га пастбищ, которые превращаются в пустыни. Л. Браун [2] пишет о тяжелой ситуации в экосистемах пастбищ Китая. При сходной емкости пастбищ в Китае и США имеется

примерно одинаковое поголовье крупного рогатого скота (82 млн и 97 млн), но эти страны РСЖО различаются по поголовью мелкого рогатого скота, влияние которого на пастбища особенно губительно. В США имеется только 9 млн овец и коз, а в Китае — в 30 раз больше (284 млн). По этой причине на территории Китая процесс пастбищной дигрессии вызвал опустынивание и катастрофические по масштабам пыльные бури. Ежегодно под влиянием неумеренного выпаса в Китае превращаются в пустыни 3600 км².

Выпас — один из главных факторов разрушения тропических лесов.

А что же «морские пастбища»? Океан дает до 25% белка, потребляемого человеком. Морепродукты с «морских пастбищ» не требуют затрат антропогенной энергии на воспроизводство. За последние 20 лет отмечается снижение уловов (подушное потребление рыбы снизилось с 15 до 10 кг/год), несмотря на то что промысел ведут более 3,5 млн судов, мощность которых увеличивается, а технологии лова совершенствуются. В результате столь высоких антропогенных нагрузок на морские биоценозы произошло снижение численности популяций 70 основных промысловых видов рыб, в том числе тун на, трески, макрели, хека, сардины, сельди, мойвы и др. Промысловики переключились на менее ценные виды, такие как минтай, перуанский анчоус, японская сардина и др.

Мировое сообщество прилагает усилия для снижения нагрузки на популяции промысловых рыб, однако результаты этих усилий пока невелики. В уже цитированном Докладе ЮНЕП [8] предлагается в рамках «зеленой экономики» прекратить на 10—20 лет лов видов рыбы, популяции которых истощены. Однако реальность этих предложений сомнительна.

Снижение урожая «морских пастбищ» в последние десятилетия компенсируется бурным развитием аквакультуры, которая, по некоторым данным, дает до 40% потребляемой рыбной продукции. Лидируют Китай и Индия, где развиваются морская аквакультура (разведение устриц, морского гребешка, выращивание ламинарии и других водорослей) и пресноводное рыбоводство. При этом используются поликультуры травоядных рыб, кормом для

которых служит и органическая фракция городских бытовых отходов, и даже свиной навоз. Эффективность откорма рыбы очень высокая, она в 2 раза превышает этот показатель у бройлеров и свиней и в 4 раза — у крупного рогатого скота. Накоплен опыт откорма и плотоядных рыб, в рационе которых большую роль играет криль из антарктических морей. Увеличение промысла криля подрывает кормовую базу многих видов рыб и китов Антарктики. Откорм лосося, форели и других плотоядных рыб обходится дорого, но покрывается высокой стоимостью конечного продукта.

«Анти-кит» третий — рост потребления. Цитированные авторы прогноза «сдвига» биосферы опираются всего на один показатель влияния человека — численность народонаселения. Однако этот подход слишком огрубляет оценки влияния человечества на биосферу. Д. Медоуз предложил простую формулу, описывающую этот феномен:

$$V=HUT,$$

где V — влияние, H — народонаселение, U — уровень потребления, T — технология природопользования. Из формулы следует, что даже при стабилизации численности народонаселения, но росте потребления, влияние человека на биосферу будет увеличиваться.

Интегральным показателем уровня потребления является «экологический след» (условная величина, измеряется в глобальных, т. е. средних для биосферы, гектарах). Он включает сумму площадей, необходимых для производства растениеводческой продукции, пастбищ для скота, леса для производства древесины, экосистем для утилизации газообразных и жидких отходов, создания инфраструктуры (жилища, дороги и др.). За вторую половину XX века при удвоении народонаселения его суммарный «экологический след» вырос в 4 раза. И эта тенденция роста потребления сохранилась в XXI веке, причем в первую очередь за счет состоятельных потребителей из развивающихся стран. В России, несмотря на резкую поляризацию населения на богатых и бедных, общее потребление также растет.

Л.Браун [2] подсчитал, что при трех типах диеты — индийской (вегетарианской),

итальянской (много спагетти, овощей и фруктов при умеренном потреблении мяса) и американской (много мяса) — на территории Земли могут прокормиться соответственно 10, 4 и 2,5 млрд людей. Таким образом, рост числа мясоедов увеличивает давление человечества на биосферу. За два последних десятилетия среднее потребление мяса на одного человека возросло почти на 10 кг/год (с 34 до 43) [14]. Рост производства мяса ведет к увеличению потребления ресурсов воды, усилению давления на пастбища и, наконец, дополнительному расходу «продовольственной» первичной биологической продукции (зерно злаков, соя). Как известно, при переходе с первого трофического уровня на второй теряется 90% энергии.

Примеры консюмеризма (безудержного стремления к повышению уровня жизни) общеизвестны. Это и предметы роскоши с многомиллионной ценой, и роскошные жилища, и сверхдорогие автомобили, и дорогостоящие круизы на комфортабельных лайнерах-дворцах.

Содержащиеся в документах саммитов Земли обращения к развивающимся странам не идти по пути развития, которым шли богатые страны, к американскому уровню процветания, не достигают цели. Новые потребители также хотят жить по американским стандартам. Рецепты того, как остановить рост потребления, не найдены. Надежды на влияние повышения уровня образования [3] или на макросдвиг в сознании человечества [4] иллюзорны. Большую роль могут сыграть экономические факторы сдерживания потребления. Например, уже сегодня существуют налоги на роскошь: в Европе при покупке автомобиля приходится платить две цены, а в Шанхае и Сингапуре — три.

Поразительно, но все цитированные авторы прогнозов не пишут о необходимости остановить рост уровня потребления. Отметим, что безудержный рост потребления является самым мощным «анти-китом» устойчивого развития, от которого зависят и потепление климата, и снижение биологического разнообразия, и уровень загрязнения окружающей среды.

Заключение

Подведем некоторые итоги анализа истории, современного состояния и перспектив устойчивого развития мирового сообщества. Совершенно очевидно, что за последние 20 лет между «Рио-92» и «Рио + 20» не было достигнуто существенных успехов по главным индикаторным признакам УР: ограничение роста народонаселения, контроль выбросов диоксида углерода и потепления климата, сохранение биоразнообразия, проблема обеспечения доброкачественной водой, преодоление бедности и голода. Главный фактор, тормозящий переход к УР, — это крупный бизнес, использующий рыночные механизмы для получения высоких прибылей и не желающий вкладывать капитал в переход к «зеленой экономике». Изменить ситуацию можно только в том случае, если лидерам всех стран удастся согласовать свои усилия для решения задач «экологической мелиорации» мирового сообщества, и они проявят ту политическую волю, о которой говорили авторы «романтического» доклада «Наше общее будущее».

Главный фактор, тормозящий переход к УР, — это крупный бизнес, использующий рыночные механизмы для получения высоких прибылей и не желающий вкладывать капитал в переход к «зеленой экономике». Изменить ситуацию можно только в том случае, если лидерам всех стран удастся согласовать свои усилия для решения задач «экологической мелиорации» мирового сообщества, и они проявят ту политическую волю, о которой говорили авторы «романтического» доклада «Наше общее будущее».

Литература

1. Браун Л. Экоэкономика: Как создать экономику, оберегающую планету. — М.: Весь мир, 2003.
2. Браун Л. Как избежать климатических катастроф?: План Б 4.0: спасение цивилизации. Пер. с англ. — М.: Эксмо, 2010.
3. Доклад о человеческом развитии 2011. Устойчивое развитие и равенство возможностей: лучшее будущее для всех. — М.: Весь мир, 2011.

4. Ласло Э. Макросдвиг (К устойчивости мира курсом перемен). — М.: Тайдекс Ко, 2004.

5. Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Хазиахметов Р.М. Красный свет на магистрали цивилизации// Экология и жизнь, 2007. № 6. С. 26-29.

6. Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Хазиахметов Р.М. Потепление климата: взгляд теоретиков-пессимистов и прагматика-оптимиста// Экология и жизнь. 2010. № 3. С. 43-47.

7. Моисеев И.И. Быть или не быть... человечеству? — М., 1999.

8. Навстречу «зеленой» экономике. Пути к устойчивому развитию и искоренению бедности. Обобщающий доклад для представителей властных структур. — ЮНЕП, 2011.

9. Наше общее будущее. — М.: Прогресс. 1989.

10. Природопользование и устойчивое развитие России. Мировые экосистемы и проблемы России. — М.: КМ К. 2006.

11. Френч Х. Реформирование глобального управления// Россия в окружающем мире: 2002. Аналитический ежегодник. - М: Изд-во МНЭПУ, 2002. С. 177-212.

12. Яблоков А.В. Земля может отторгнуть человечество// Ноосферогенез (на пути к устойчивому развитию человечества). № 8. апрель 2012. С. 6-10.

13. Barnosky A.D., Hadly E.A., Baseomple J. et al. Approaching a state shift in Earth's biosphere// Nature. 2012. 4)1. 486. 7 June. P. 52-58.

14. Keeping track of our changing environment: from Rio to Rio+ 20 (1992-2012). UNEP, Nairobi. Published Okto-ber 2011.

Миркин Б.М., доктор биологических наук

Наумова Л.Г., кандидат биологических наук

Хазиахметов Р.М., доктор биологических наук

Источник: Экология и жизнь.-2012.-
№8.-С.56-63.