

ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ

В.А. Горбанев

Московский государственный институт международных отношений (университет)
МИД России. Россия, 119454, Москва, пр. Вернадского, 76.

В статье рассматриваются принципиальные различия между традиционной экономикой и геоэкологической экономикой. Чем глубже экономика внедряется в экосистему, чем сильнее она будет оказывать на нее давление, выходящее за пределы возможности экосистемы, тем более разрушительной оказывается такая несовместимость. В работе делается вывод о том, что геоэкологически устойчивая экономика требует, чтобы законы геоэкологии стали основой формирования экономической политики. Без понимания единства общества и природы, их сопряженного исторического развития рациональное природопользование невозможно. Задача создать новую экономику, действующую в соответствии с геоэкологическими законами, вполне выполнима, но только в том случае, если нам удастся заставить рынок называть истинную цену товаров и услуг, то есть с учетом экосистемных услуг. В статье показано, что человечество в настоящее время сталкивается с двумя взаимосвязанными проблемами: во-первых, это проблема рационального использования геоэкологических услуг, в том числе и природных ресурсов, а во-вторых, проблема охраны окружающей среды от загрязнения и спасения геоэкологических услуг. В ней также рассматривается взаимосвязь концепции рационального природопользования, разработанной советскими учеными еще в середине XX в., и концепции устойчивого развития, предложенной западными учеными. Автор при этом исходит из того, что устойчивое развитие – это скорее лозунг, чем научная концепция, которая вряд ли может быть осуществлена на локальном уровне, в то время как концепция рационального природопользования вполне осуществима в регионах или в отдельных государствах. Но автор полагает, что нет смысла отказываться от идеи устойчивого развития, поскольку она сама по себе весьма гуманна, не несет с собой никаких негативных последствий, нужно лишь всегда помнить, что в таком случае речь идет о рациональном природопользовании в том или ином районе земного шара.

Ключевые слова: рациональное природопользование, постиндустриализация, геоэкология, геоэкоэкономика, окружающая среда, экосистемные услуги, природоемкость ВВП, устойчивое развитие, индикаторы устойчивого развития.

Одной из серьезнейших глобальных проблем современности является усиленный рост потребления и использования как самих природных ресурсов, так и экосистемных услуг, что объясняется, с одной стороны, ростом численности населения планеты, а с другой – ростом экономики и технической вооруженности человечества. Одновременно с ростом потребления усиливается глобальная деградация окружающей среды. В то же время темпы роста мероприятий по охране окружающей среды явно отстают от этого процесса [10].

Американский ученый Лестер Браун пишет в своей книге: «Вопрос заключается в том, является ли окружающая среда частью экономики или, наоборот, экономика является частью окружающей среды... Именно современные взгляды экономистов создали экономику, не согласующуюся с экосистемой, от которой она зависит» [4, с.30]. Пропасть между экономистами и геоэкологами по-прежнему широка, хотя в последние 10–15 лет проявились некоторые сдвиги в сторону их взаимодействия. И глобальные изменения климата в значительной степени способствовали этому сближению. Экономисты традиционно смотрят на рост мировой экономики, на рост торговли товарами и услугами, рост капиталовложений как средство для увеличения прибыли, в результате чего растет благосостояние людей, с глубоким удовлетворением.

Геоэкологи же смотрят на тот же рост с глубокой тревогой, так как понимают, что он является результатом сжигания огромного количества топлива, цена на которое искусственно занижена, и что этот процесс ведет к дестабилизации климата на планете. Результатом же этого станут усиление жары, штормов, ураганов, паводков, деградация почвы, опустынивание, повышение уровня Мирового океана, ускорение процессов сокращения биоразнообразия нашей планеты.

Например, традиционная экономика всегда положительно отзывалась о рынке. А геоэкология смотрит на рынок с большой осторожностью. Когда потребитель покупает хлопчатобумажное изделие, он платит за определенное количество убранного хлопка, за переработку хлопка, за труд по доставке этого товара потребителю. Но он не производит оплату за лечение заболевания огромного количества женщин и детей, которые собирают хлопок и травятся химикатами, он не платит за использованную воду при орошении, причем большая часть этой воды просто испарилась или ушла в почву, не платит за деградацию почв в результате неправильного землепользования и не расплачивается за то, что огромные пространства почв засаливаются и становятся непригодными. Кто, например, заплатил за уничтожение Аральского моря и земель вокруг него?

И чем глубже экономика внедряется в экосистему, чем сильнее она будет оказывать на нее давление, выходящее за пределы возможности экосистемы, тем более разрушительной оказывается такая несовместимость. Лауреат Нобелев-

ской премии мира А. Гор высказался еще резче: он подчеркнул, что необходимо изменение тех черт нашей экономической философии, которые ущербны, поскольку они узаконивают и даже поощряют разрушение окружающей среды [7, с. 13]. Геоэкологически устойчивая экономика или геоэкоэкономика требует, чтобы законы геоэкологии стали основой формирования экономической политики. Мы сегодня дожили до ситуации, когда антагонистический характер во взаимодействии общества с природой сделался очевидным фактором. Совершенно ясно, что человечество должно осознать, что оно есть часть природы и что общественное производство и потребление должны «вписываться» в окружающую среду как ее компоненты. Без понимания единства общества и природы, их сопряженного исторического развития рациональное природопользование невозможно.

Поэтому, отвечая на вопрос, поставленный в самом начале статьи, можно ответить, что в настоящее время экономика должна стать составной частью окружающей среды и соответственно геоэкологии. В последнее время рыночные механизмы постепенно внедряются в область геоэкологии. Создано Международное общество экологической экономики (основано в 1989 г.), членом которого является и Россия. Перед нами стоит очень сложная задача – создать новую экономику, действующую по геоэкологическим законам. Эта задача экономической выполнима в том случае, если нам удастся заставить рынок называть истинную цену товаров и услуг, то есть с учетом геоэкологических (или геоэкологических) услуг [3,5,16].

В настоящей работе часто используются термины геоэкология, экология, окружающая среда, природная среда, природопользование. Наверное, нужно пояснить, что понимается под этими терминами, хотя у разных ученых интерпретация этих терминов иногда несколько расходится. Что такое географическая оболочка, или, по-другому, ландшафтная оболочка? Это внешняя по отношению к человеку природная среда (хотя человек, как биологический вид, тоже в нее входит), где взаимодействуют литосфера, гидросфера, атмосфера и биосфера. Географическая оболочка была до человека и может существовать без человека. Одна ее часть остается не затронутой человеческой деятельностью, хотя эта часть все время сокращается, то есть это неосвоенная часть природы. Другая часть географической оболочки – объект человеческой деятельности, понятие соотносительное, немислимое вне существования общества. Это и есть окружающая (или географическая) среда (environment). Окружающая среда насыщена результатами человеческой деятельности, по-другому – это очеловеченная природа. Еще ее иногда называют «второй природой». Окружающая среда – это результат взаимодействия трех сфер: физической, то есть природной, техногенной (или экономической), созданной человеком, и социальной, сферы общественных отношений.

Отсюда нетрудно видеть, что изучение законов развития окружающей среды – суть взаимодействия естественных и общественных наук.

Процесс современного производства настоятельно требует усиления комплексного развития естественных и общественных наук, установления связей между ними. И в этом отношении нужно сразу сказать, что единственная наука, изучающая одновременно физическую природу и социально-экономическую сферу, – это география. Именно география призвана всесторонне изучать окружающую среду [1;8]. Таким образом окружающая среда (или географическая среда) – особая часть земной природы, которая в значительной степени изменена целенаправленной человеческой деятельностью, насыщена результатами процесса труда, в которой интенсивно развиваются различные формы социального взаимодействия людей.

В узком смысле можно сказать, что окружающая среда – это часть географической оболочки Земли, где общество непосредственно развивается и взаимодействует с природой [1]. Говоря об окружающей среде, хотелось бы отметить еще один важный момент. Российские переводчики сплошь и рядом, даже в международных документах, переводят с английского языка слово «environment» как «экология», а прилагательное «environmental» как «экологический», что абсолютно неверно и в корне искажает смысл.

Теперь несколько слов об экологии и геоэкологии [8; 6; 14]. Слово «геоэкология» слышится реже, а вот «экология» – на каждом шагу. Причем, как правило, неуместно. Что такое экология? На этот вопрос ответил великий ученый Э. Геккель еще в 1866 г. Под этим термином он подразумевал раздел биологии, исследующий взаимоотношения живого организма с окружающей его биотической (живой) и абиотической (неживой) природой. И мы должны исходить из того, что экология – это наука, именно биологическая наука. Поэтому, когда мы очень часто слышим выражения типа «в таком-то районе плохая (или хорошая) экология», получается полная бессмыслица.

В то же время геоэкология имеет дело не только с биотической и абиотической природой, но и с антропогенной средой, и с социальной средой, то есть, по-другому, – с окружающей средой (географической средой – по В.А.Анучину). А это уже не биология, а география. Поэтому можно заключить, что геоэкология – это раздел географии, изучающий взаимодействие человека с окружающей средой, или, иначе, – с системой трех сфер: природной, антропогенной и социальной [8].

И последнее понятие – природопользование. Очень часто понятия «природопользование» и «геоэкология» смешивают или подменяют их друг другом. Этого делать нельзя. На наш взгляд, природопользование – это не наука, это – деятельность, но деятельность, опирающаяся на результаты, полученные различными науками: той же геоэкологией, почвоведением, климатологией, геологией, экономикой, культурологией и другими науками, и направленная на использование

обществом природных ресурсов и «геоэкосистемных услуг».

Природопользование может быть двух типов: рациональное и нерациональное. Под рациональным природопользованием обычно понимают такую систему деятельности по использованию природных ресурсов, при которой обеспечивается экономия ресурсов, повышается эффективность их воспроизводства, обеспечивается охрана окружающей среды, включая охрану экосистем. В то же время нерациональное природопользование – это такая деятельность, которая не способствует осуществлению указанных целей.

Концепция рационального природопользования впервые была разработана советскими географами, и прежде всего Д.Л. Армандом, который еще в 60-х гг. прошлого века писал: «Моральный долг каждого поколения – оставить следующему поколению природные богатства в лучшем состоянии и в большем количестве, чем оно получило от предыдущего» [2, с.36]. В дальнейшем эта концепция была развита в работах советских и российских ученых: В.А. Анучина, В.С. Преображенского, Н.Ф. Реймерса, Э.В. Гирусова, С.Н. Бобылева, Н.Ф. Глазовского, Н.Н. Ключева, А.А. Тишкова и др. Впоследствии идеи рационального природопользования получили свое развитие сначала за рубежом, а позже и в России в виде концепции устойчивого развития [9, 13, 16,19].

По В.А. Анучину, рациональное природопользование, включающее в себя воспроизводство и охрану природы, подразумевает «такое использование богатств природы, которое, обеспечивая общество необходимой энергией и материалами, одновременно улучшает или во всяком случае не ухудшает среду общественного развития» [1, с.214]. В последние годы ученые всего мира все чаще говорят не столько о вышеперечисленных традиционных природных ресурсах, сколько об экосистемных услугах. Начало этому процессу было положено в результате реализации в 2002 – 2005 гг. Глобальной программы ООН «Оценка экосистем на пороге тысячелетия» [18]. Экосистемные (или геоэкологические) услуги включают: обеспечивающие, регулирующие, культурные и поддерживающие (табл. 1).

Главный вывод Глобальной программы ООН – за последние 50 лет антропогенные изменения экосистем происходили более быстро и глубоко, чем в любой другой аналогичный период в человеческой истории, что привело к коренным изменениям экосистем зачастую к необратимым потерям. Многие достижения последних лет были получены за счет деградации геоэкологических услуг, которая явилась результатом резкого увеличения потребления природных ресурсов. В связи с процессом природопользования необходимо иметь в виду еще один важный момент, имеющий противоречивый характер, а именно: потребности людей растут быстрее, чем численность населения.

Важнейший показатель геоэкологической нагрузки – производство численности населения на величину потребления экосистемных услуг

(или природных ресурсов) на душу населения. Следовательно, регулировать геоэкологическую нагрузку (антропогенное воздействие) на окружающую среду можно, как показал Г. Голубев, путем регулирования этими двумя показателями [6]. Если за индикатор всемирного потребления взять объем промышленного производства и за единицу принять 1900 г., то в 1938 г. оно равнялось 3,1, в 1953 г. – 5,7 и в 1980 г. уже 20,4, то есть за 80 лет выросло более чем в 20 раз. Причем наиболее быстрый рост наблюдается во второй половине XX в. В то же время рост населения мира с 1950 по 1980 г. составил с 2,5 млрд человек до 4,2 млрд человек соответственно и за те же 80 лет увеличился только в 1,7 раза.

Таблица 1

Экосистемные услуги

Обеспечивающие – ресурсы, производимые или поставляемые экосистемами	Регулирующие – польза или выгода, получаемые от регулирующего действия экосистемных процессов, т.е. услуги, воздействующие на климат, стихийные бедствия, качество воды	Культурные – нематериальные выгоды, получаемые от экосистем
<ul style="list-style-type: none"> – Пища – Пресная вода – Древесина – Волокно – Минеральные ресурсы – Генетические ресурсы – Энергия – Стройматериалы 	<ul style="list-style-type: none"> – Защита от заболеваний – Защита от паводков – Обеззараживание воздуха – Регулирование климата – Регулирование водного стока – Очистка воды и почв 	<ul style="list-style-type: none"> – Эстетические – Рекреационные – Образовательные – Духовные
Поддерживающие – услуги, поддерживающие жизнь на Земле		
<ul style="list-style-type: none"> – Круговорот воды и питательных веществ – Первичная продукция – Фотосинтез – Почвообразование – Опыление – Циркуляция атмосферы и вод Мирового океана – Обмен энергией между атмосферой и океаном 		

В эпоху постиндустриализации резко увеличилось потребление полезных ископаемых. Добыча нефти с 1950 по 2007 г. выросла почти в 8 раз, природного газа – почти в 15 раз, угля – в 3,5 раза, железных руд – в 7,5 раз, а бокситов с 1938 по 2006 г. – в 46 раз, золота – в 2,5 раза. Если говорить о лесных ресурсах, то деревья вырубают или сжигают быстрее, чем они самовосстанавливаются. Мировая заготовка леса с 1950 по 2005 г. возросла в 2,4 раза, в результате чего падает уровень грунтовых вод; в то же время потребление воды за этот период выросло более чем в 2 раза. Из-за неправильного управления природными ресурсами, их хищнического потребления уничтожаются леса, пастбища, пахотные земли, места обитания рыбы, а это – четыре основные экосисте-

мы, которые обеспечивают нас пищей, и сегодня мы также зависим от этих природных экосистем, как зависели и наши предки.

С другой стороны – человеческое общество возвращает в природу отходы своей деятельности, загрязняя окружающую среду и подрывая геоэкологические услуги. Серьезнейшая проблема современности – глобальное изменение климата [8; 9]. Еще точно не установлено, решающая или не решающая роль человека в этом изменении, но то, что антропогенная деятельность в значительной мере влияет на изменение климата – это абсолютно точно. Выбросы в атмосферу парниковых газов возросли на 70% с 1970 по 2004 г., выбросы углерода с 1950 по 2000 г. – в 2,5 раза вследствие сжигания минерального топлива, изменения землепользования и вырубки лесов. В результате за последние 100 лет средняя температура атмосферы выросла на 0,75 °С. Тают ледники Арктики, пересыхают крупнейшие реки мира, колодцы, моря, повышается уровень Мирового океана, усиливаются бури и штормы, понижается уровень грунтовых вод.

В биосфере сокращается биоразнообразие, в том числе сокращаются популяции промысловых рыб, сокращаются площади лесов (в XX в. она сократилась с 5 млрд га до 2,9 млрд га, то есть в 1,7 раза), половина всех пастбищ и лугов пришла в упадок. Серьезнейшая мировая проблема современности – деградация почв, прежде всего ветровая и водная эрозия вследствие чрезмерного вспахивания. Сегодня 65% пахотных земель подвержены деградации. Процесс эродирования почвы в конечном счете приводит к антропогенному опустыниванию, которое уже захватило 10 млн кв.км.

Таким образом, можно сделать вывод, что мы сталкиваемся с двумя взаимосвязанными проблемами: во-первых, это проблема рационального использования геоэкологических услуг, в том числе природных ресурсов и, во-вторых, проблема охраны окружающей среды от загрязнения и спасения геоэкологических услуг, то есть имеют место две «стороны медали» – ресурсная и геоэкологическая.

Наступающая эпоха постиндустриализации коренным образом меняет суть природопользования. Если раньше речь шла о состоянии отдельных видов природных ресурсов, то в настоящее время человечество сталкивается с глобальной геоэкологической проблемой, где все компоненты окружающей среды – природные, техногенные, социальные – переплетаются в единый узел.

В постиндустриальных, развитых странах в последние 20 – 30 лет наблюдается резкое сокращение потребления сырья и материалов. «Экономика знаний» способствует смягчению проблем окружающей среды. В то же время в индустриальных и тем более в доиндустриальных странах сохраняется бедность, усиливается деградация окружающей среды, учащаются геоэкологические катастрофы. В странах Евросоюза на природоохранные проекты выделяется 3–6% ВВП, в США меньше – около 2,5% ВВП, причем этот показатель

растет. В результате природоохранных мероприятий в этих странах удалось снизить нагрузку на окружающую среду при одновременном росте объемов производства. По оценкам МВФ, потребление природных ресурсов в развитых странах на единицу готовой продукции сокращается ежегодно на 1,23%. Расширяется использование вторсырья: в ФРГ сельскохозяйственные отходы, отработанные масла утилизируются на 90%, корпуса автомобилей – на 98%. Одновременно рациональное природопользование достигается за счет географических сдвигов в структуре экономики: энерго- и материалоемкие производства заменяются наукоемкими, причем первые все чаще перемещаются в развивающиеся страны.

Конечно, объективности ради следует подчеркнуть, что постиндустриальные функции в развитых странах сложно переплетаются с индустриальными, что характерно в первую очередь для средних и малых предприятий и компаний. Потребности населения в развитых странах отнюдь не уменьшились, наоборот, они все время растут. Сегодня один житель развитых стран потребляет столько же ресурсов, сколько 20 человек в развивающихся, а потребление энергии одним американцем эквивалентно ее потреблению 14 китайцами или 531 эфиопами. В целом развитые страны потребляют 50% общемировой энергии и 80% сырьевых ресурсов.

И тем не менее интенсивная экономика постиндустриальных стран демонстрирует гибкость и способность переориентации к меняющимся условиям природопользования. В результате внедрения ресурсосберегающих технологий им удалось за 25 лет в 1,5–2,0 раза снизить природоемкость своего ВВП (табл. 2) [10].

Таблица 2

Динамика природоемкости ВВП ряда стран (долл. США, на 100 долл. ВВП)

Страна	1970 г.	1995 г.
США	13	8
Канада	19	10
Япония	9,3	4,2
ФРГ	6,6	3,2
Франция	7,7	3,3
Италия	10,9	4,5
Великобритания	8,7	4,9
Россия	16	15

В развивающихся странах в целом за 2000-е гг. потребление энергии выросло почти на 70%, в то время как в развитых странах – только на 5%, и это при том, что ВВП в развивающихся странах вырос на 60 – 70%, а в развитых – на 25 – 30%.

Постсоциалистические и развивающиеся страны продолжают развиваться экстенсивным путем догоняющего развития, то есть объемы потребления ресурсов у них меняются параллельно (или даже более высокими темпами) с ростом экономики.

Видимо, правы те ученые, которые полагают, что в эпоху постиндустриализации экономика должна стать эконимикой и перейти от парадигмы роста к парадигме развития. Только в этом случае мы сможем обеспечить рациональное природопользование [1,3,4,5,7,9].

В 1972 г. в Стокгольме состоялась Конференция ООН по окружающей среде. Важнейший вывод, сделанный конференцией, – признание существования неразрывной связи между безопасной окружающей средой и социально-экономическим развитием. Итогом конференции явилось создание Международной комиссии по окружающей среде и развитию (МКОСР) под председательством бывшего премьер-министра Норвегии, г-жи Харлем Брундтланд, подготовившей к 1987 г. доклад об оптимальном развитии человечества «Наше общее будущее» [13]. В докладе доказывалась необходимость и возможность устойчивого триединого развития, объединяющего окружающую среду, социальную и экономическую составляющие, как единственного реального пути дальнейшего развития цивилизации.

Основной вывод комиссии, как заявила Х. Брундтланд, заключается в том, что «окружающая среда – это место нашей жизни, а развитие – наши действия по улучшению нашего благосостояния в ней. Оба эти понятия – неразделимы». И как следствие, возникает необходимость достижения устойчивого социально-экономического развития, при котором решения принимались бы с полным учетом экологических факторов. Комиссия сформулировала определение устойчивого развития. Это – «такое развитие, которое способно обеспечить удовлетворение потребностей настоящего времени, не подвергая риску способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности» [13, с.50]. Нетрудно видеть, что данное определение очень близко идеям, высказанным советскими географами Д.Л. Арманом и В.А. Анучиным еще 60 – 70-х гг. прошлого века, о чем говорилось выше.

Таким образом, устойчивое развитие – это идеология баланса интересов поколений в рамках геоэкологической парадигмы, предписывающей справедливое распределение ограниченных геоэкологических услуг. Она предполагает наличие баланса трех компонентов: социальной стабильности, экономического развития и высокого качества окружающей среды. Согласование этих компонентов и их перевод на язык конкретных мероприятий, являющихся средствами достижения устойчивого развития, – задача огромной сложности, поскольку все три элемента устойчивого развития должны рассматриваться сбалансированно [16, 19]. На основе концепции устойчивого развития Конференция ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, 1992 г.) приняла Декларацию Рио, включающую основные принципы поведения глобального сообщества в XXI в.

Однако по отношению к концепции устойчивого развития имеются и серьезные возраже-

ния как среди некоторых зарубежных, так и российских ученых. В принципе идея устойчивого развития – крайне гуманная и благородная, и ей нет альтернативы. Но ряд ученых считают, что эта концепция, несмотря на ее огромную гуманистическую роль, скорее лозунг, чем научная концепция [8]. Условия и цели УР весьма утопичны. В частности, задача снижения ресурсопотребления – весьма правильная, но может быть осуществлена в очень далекой перспективе. Или необходимость сохранения устойчивой биосферы – это в принципе некорректная постановка проблемы, так как биосфера как система всегда устойчива, иначе она давно бы погибла. То есть биосфера вполне справляется со своими обязанностями, ей просто не надо мешать. Поэтому в обозримом будущем вряд ли удастся снизить нагрузку на биосферу и реализовать принципы УР для всего мира в целом.

Российский ученый Д.И. Люри пишет, что концепция устойчивого развития должна состоять из системы ограничений: ограничения роста численности населения, ограничения роста индивидуального потребления, ограничения роста эффективности ресурсопользования, ограничения на уничтожение экосистем, ограничения демократии и свобод, ограничения (как это не прискорбно) научно-технологического развития. И далее Д. Люри делает вывод, что человечество в ближайшие десятилетия не сможет согласиться, а тем более реализовать эти ограничения. Поэтому наиболее вероятным, по Д. Люри, будет дальнейшая дестабилизация обстановки, которая приведет к глобальному экологическому кризису, а концепция УР останется «светлым будущим всего человечества». При этом данный кризис – не ошибка развития человечества, а закономерный этап развития цивилизации. «Поэтому, – заключает Д. Люри, – нам нужно, надеясь на «светлое будущее» – УР, готовиться к реальной перспективе – контролируемому кризису» [11, с.91].

Безусловно, УР – это цель, к которой нужно стремиться, это – идеал. УР – это глобальный процесс, и устойчивое развитие может быть достигнуто только на глобальном уровне. Не может быть устойчивого развития в отдельно взятой стране или в одном регионе. Устойчивое развитие – процесс крайне сложный, который может быть осуществлен исключительно в развитых странах, обладающих высокими технологиями. Только такое общество способно сознательно пойти на серьезные ограничения и при этом сохранять и приумножать свой социально-экономический потенциал. Нетрудно сделать вывод, что такую функцию может выполнить исключительно постиндустриальное общество. Индустриальное общество, а уж тем более доиндустриальное об устойчивом развитии не может даже мечтать. Поскольку, как было изложено выше, постиндустриальное общество только начинает формироваться в наиболее развитых странах, а в остальном мире о нем говорить не приходится, то и об устойчивом развитии в глобальном масштабе также не может быть и речи.

Другое дело – в отдельных регионах, в отдельных странах могут и должны осуществляться проекты рационального природопользования: проекты по рациональному использованию природных ресурсов, по охране экосистем и окружающей среды. Но эти проекты не могут быть проектами по реализации устойчивого развития, это, скорее, проекты, которые в состоянии взять под контроль экологический кризис, то есть проекты по «контролируемому кризису». Тем не менее, учитывая ту поддержку, которую получила концепция устойчивого развития в мире и ее огромный воспитательный потенциал, видимо, нет смысла от нее отказываться, но при этом всегда иметь в виду, что фактически речь идет о рациональном природопользовании в том или ином районе земного шара [8].

Разработка индикаторов устойчивого развития представляет собой сложную научную проблему. Для характеристики устойчивого развития, или, правильнее, – степени рациональности природопользования, имеется ряд показателей, которые можно рассматривать на разных географических уровнях: глобальном, национальном, региональном, локальном и даже для отдельных населенных пунктов. Однако предполагаемые показатели во многом носят дискуссионный характер и не получили однозначного признания в мировой практике [15].

В настоящее время можно выделить следующие широко известные индикаторы устойчивого развития:

– Индекс мер по охране окружающей среды (EPI), разработанный Йельским и Колумбийским университетами. Каждая страна оценивается на основе 25 индикаторов, собранных в 10 групп, которые разделены на две части: жизнеспособность экосистем и здоровье окружающей среды.

– Индекс устойчивости окружающей среды (ESI) разработан теми же университетами и рассчитывается по 21 индикатору, которые включают наличие природных ресурсов, уровень загрязнения, меры по охране окружающей среды, вклад в защиту глобальных ресурсов и др.

– Система экологических индикаторов ОЭСР, получившая в Европе широкое признание, включает более 50 социально-экономических индикаторов и индикаторов состояния окружающей среды. Показатели сгруппированы по следующим разделам: изменение климата, озоновый слой, состояние воздуха, отходы, качество и ресурсы пресных вод, лесные ресурсы, рыбные ресурсы, энергоресурсы, биоразнообразие. Система индикаторов ОЭСР представляет собой модель «давление–состояние–реакция», которая выявляет причинно-следственные связи между экономической деятельностью, экологическими и социальными условиями, помогает лицам, принимающим решения, и общественности увидеть взаимосвязь этих сфер и выработать политику для решения возникающих проблем. Эта модель работает следующим образом: человек своей деятельностью оказывает «давление» на окружающую среду, в результате

■ Экология

происходит изменение количества и качества природных ресурсов (состояние), а общество в свою очередь реагирует на это путем изменения государственной политики, общественного сознания, поведения (реакция).

– Индикаторы устойчивого развития, разработаны также Комиссией по устойчивому развитию ООН (КУР). В системе КУР были выделены четыре подсистемы индикаторов: экономическая, социальная, экологическая и конституциональная. Выбор 134 индикаторов, предназначенных для международных сравнений, осуществлялся по модели ОЭСР «давление–состояние–реакция». Однако позже количество индикаторов было сокращено. В итоге была принята более простая модель «тема–подтема–индикатор». В каждой области определяются главные темы. Затем темы детализируются по подтемам и в дальнейшем сводятся к минимальному набору индикаторов.

– Экологически скорректированный ВВП представляет собой откорректированный традиционный ВВП с учетом истощения природных ресурсов и ухудшения качества окружающей среды («Зеленый ВВП»). По предварительным оценкам, в среднем величина экологически скорректированного ВВП составляет около 60 – 70% от суммарного ВВП. Первыми этот показатель ввели в практику китайские специалисты. В Китае расчет «Зеленого ВВП» практически свел к нулю темпы экономического роста. Правительство КНР сделало из этого незамедлительные выводы, поэтому начало активную работу над тем, чтобы снизить ущерб от загрязнения окружающей среды, добиться высоких темпов роста именно «Зеленого ВВП».

– Английские экономисты Дж. Аткинсон и Д. Пирс, а чуть позднее экономисты Всемирного банка К. Гамильтон и Д. Диксон рассчитали показатель «истинных сбережений» по формуле: $ИС = ВВС - АОК + РО - ИПР - УЗОС$ [17]. Истинные сбережения (ИС) являются результатом последовательной коррекции экономических показателей. На первом этапе определяется величина чистых внутренних сбережений как разница между валовыми внутренними сбережениями (ВВС) и величиной амортизации основного капитала (АОК). На втором этапе чистые внутренние сбережения

увеличиваются на величину расходов на образование (РО) и уменьшаются на величину истощения природных ресурсов (ИПР) и ущерба от загрязнения окружающей среды (УЗОС). Формула демонстрирует темпы увеличения национального богатства за счет прироста сбережений, однако скорректированных на потери от истощения природных ресурсов и загрязнения окружающей среды. Все показатели берутся в процентах от ВВП.

Проведенные на основе этих методик расчеты по отдельным странам показали огромное расхождение традиционных экономических и экологически скорректированных показателей. Для многих стран мира актуальна ситуация, когда при формальном экономическом росте происходит экологическая деградация и экологическая коррекция может привести к значительному сокращению традиционных экономических показателей вплоть до отрицательных величин их прироста. Так, в России в 2000 г. при росте ВВП на 9% показатель истинных сбережений составил отрицательную величину – (-13%). Для России как страны, расходующей свои минеральные ресурсы, показатель «истинных сбережений» особенно важен. Он показывает лицам, принимающим решения, необходимость компенсации истощения природного капитала ростом вложений в человеческий и физический капиталы.

Как видно из приведенной табл. 3, показатель «истинных сбережений» положителен для большинства стран, причем в Китае и Индии этот показатель наивысший. Такая ситуация складывается за счет того, что в этих странах очень большие валовые внутренние сбережения и невысокая степень истощения природных ресурсов. В то же время в России отрицательная величина возникает из-за значительного истощения природных ресурсов, особенно минерального сырья [17].

В рамках «Концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию» (Указ Президента РФ № 440 от 1.04.1996 г.) разрабатываются «Национальные планы действий по охране окружающей среды Российской Федерации». Для этих целей была создана система индикаторов устойчивого развития РФ, которая включает 42 индикатора, большинство которых рассчитывается в целом по стране на основе официальных

Таблица 3

Годовые значения «истинных сбережений» в ряде стран (в % от ВВП)

Страна	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
США	8,3	9,3	9,2	6,4	4,7	4,0	3,0	2,4	5,2	0,9	- 0,8	0,4	0,9
ФРГ	14,9	10,2	9,6	9,5	9,3	9,7	10,1	12,1	14,3	--	11,4	13,2	13,8
Швеция	17,1	14,0	14,5	16,0	16,7	19,4	18,6	19,4	19,6	20,5	16,0	17,0	18,7
Австралия	11,4	4,3	4,2	5,4	4,9	6,0	3,9	2,4	5,2	15,0	--	8,2	6,8
Япония	16,3	18,0	14,2	14,4	13,5	14,4	14,6	15,8	19,5	15,3	12,1	12,3	10,1
КНР	29,4	26,8	26,6	30,7	34,4	27,8	31,8	36,1	36,8	35,1	39,7	36,3	35,1
Индия	9,0	12,2	11,8	9,8	13,5	12,0	18,6	20,6	26,4	24,2	24,1	21,8	22,5
Бразилия	12,2	6,3	7,0	9,0	7,4	10,7	8,0	3,5	4,5	5,2	4,6	6,1	6,6
ЮАР	10,5	4,5	3,3	5,2	6,5	5,6	0,3	- 0,3	0,4	- 3,4	0,3	1,6	1,5
Россия	12,2	-13,4	- 9,8	- 5,7	-10,7	- 4,4	-10,4	-13,8	1,4	1,5	- 0,8	4,5	7,1

статистических данных, ведомственной информации и разовых обследований. Система состоит из четырех разделов по геоэкологии (атмосфера, земля, пресная вода, биоразнообразие – всего 21 показатель), раздела «Экономическая структура» (8 показателей), раздела «Модели потребления и производства» (13 показателей). Однако эта система пока не получила широкого распространения, так как не была достоверно опробована и не имеет статистической базы по регионам страны.

Для того чтобы человечество смогло перейти к новой экономической парадигме – геоэкоэкономике, человечество должно завершить демографический переход к современному типу воспроизводства, в результате чего народонаселение должно стабилизироваться на уровне примерно 8 – 10 млрд человек. Это – первое, и, во-вторых, геоэкологическая экономика должна принимать во внимание геоэкологические ценности. К ним относятся: необходимость ведения хозяйственной деятельности в соответствии с законами природы, экологически справедливые цены на природные

ресурсы и геоэкологические услуги, налоги на загрязнение окружающей среды и на использование природных ресурсов и услуг, использование только прироста возобновляемых природных ресурсов. Иными словами, главной задачей экономики должно стать улучшение качества жизни без дальнейшего роста объема экономики; главная стратегия экономики должна измениться от роста к развитию.

Перед нами стоит крайне сложная задача по созданию экономики, действующей по геоэкологическим законам. По-новому устроенная экономика должна вписаться в геоэкосистему Земли таким образом, что отношения между ними станут равными. Это и будет залогом экономического прогресса. Очень хорошо сказал по этому поводу бывший вице-президент компании «Эссо» по Норвегии Э.Дале: «Социализм погиб из-за того, что его цены не отражали экономическую реальность, а капитализм может погибнуть из-за того, что его цены не отражают реальность экологическую» [4, с.53].

Список литературы

1. Анучин В.А. Основы природопользования. Теоретический аспект. М.: Мысль, 1978. 293 с.
2. Арманд Д.Л. Нам и внукам. М.: Мысль, 1964. 251 с.
3. Бобылев С.Н., Ходжаев А.Ш. Экономика природопользования. М.: ИНФРА-М, 2010. С.500.
4. Браун Л. Экоэкономика. Как создать экономику, сберегающую планету. М.: Весь мир, 2003. С. 392.
5. Голуб А.А., Маркадия А., Струкова Е.Б. Экономика окружающей среды и природных ресурсов: вводный курс. М.: ГУ ВШЭ, 2003. С. 268.
6. Голубев Г.Н. Геоэкология. М.: ГЕОС, 1999. 337 с.
7. Гор А. Неудобная правда. Санкт-Петербург: Амфра, 2007. 328 с.
8. Горбанев В.А. Общественная география зарубежного мира и России. М.: ОЛМА-ПРЕСС, 2014. 400 с.
9. Данилов-Данильян В.И., Лосев К.С., Рейф И.Е. Перед главным вызовом цивилизации. Взгляд из России. М.: МНФРА-М, 2005. 223 с.
10. Липец Ю.Г., Пуляркин В.А., Шлихтер С.Б. География мирового хозяйства. М.: Владос, 1999. 399 с.
11. Люри Д.И. Устойчивое ресурсопользование и концепция глобального ресурсно-экологического перехода // Природопользование и устойчивое развитие. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2006. С. 78-91
12. Медоуз Д, Рандерс Й, Пределы роста. 30 лет спустя. М.: Академкнига, 2007. 342 с.
13. Наше общее будущее. М.: Прогресс, 1989. 372 с.
14. Розанов Л.Л. Геоэкология. М.: Дрофа, 2010. 270 с.
15. Тарасова Н.П., Кручина Е.Б. Индексы и индикаторы устойчивого развития // Материалы Международной конференции «Устойчивое развитие: природа–общество–человек», Т. 1. М.: 2006. С. 127-144.
16. Daly Herman. Ecological Economics and Sustainable Development. 268 p.
17. Kirk Hamilton. Genuine Saving as a Sustainability Indicator // The World Bank Environment Dep., Environmental Economics Series. Oct. 2000. 28 p.
18. Millennium Ecosystem Assessment, 2005. Ecosystems and Human Well-being: Synthesis, Island Press, Washington, DC. 128 p.
19. Sustainable Development: Concepts, Rationalities and Strategies. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht/Boston/London, 1998. 336 p.
20. Stavrus R. Economics of the Environment: Forth edition. WW. Norton&Company, 2000.

Об авторе

Горбанев Владимир Афанасьевич – к.и.н., д.г.н., профессор кафедры мировой экономики Московского государственного института международных отношений (Университета) МИД России.
E-mail: gorbanyov@is-net.ru

NATURE-USE AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT

V.A. Gorbanyov

Moscow State Institute of International Relations (University), 76, Prospect Vernadskogo, Moscow, 119454, Russia.

Abstract: *The fundamental difference between a traditional economy and geoeconomic economy is discussed in the article. The deeper the economy is being introduced into the ecosystem, the stronger it will be pressure on it that is outside the ecosystem, the more destructive is this incompatibility. It is concluded that the geoeconomic sustainable economy requires that the laws of geoeconomics became the basis of economic policy. Rational nature-use is impossible without an understanding of the unity of society and nature, their historical development of mutual. Our challenge is to create a new economy, acting on geoeconomic laws, this task is quite feasible, but if we can make the market called the true price of goods and services, that is taking into account the ecosystem services. The article shows that humanity is now faced with two interrelated problems: First - this is a problem of rational use of geoeconomic services, including natural resources, and secondly - the problem of environmental protection of pollution and save geoeconomic services, that is there are two "sides of the coin" - geoeconomic and resource. The relationship of the concept of rational nature-use, developed by Soviet scientists in the mid-twentieth century, and the concept of sustainable development, suggested by Western scientists is studied. It is shown that sustainable development - this is more a slogan than a scientific concept, which is unlikely to be implemented at the local level. At the same time, the concept of rational nature-use is feasible in regions or individual countries. At the same time, it is concluded that there is no sense to abandon the idea of sustainable development, as it is in itself a very humane, has received wide international recognition, does not carry negative consequences, but you should always keep in mind that essentially - we are not talking about sustainable development but about rational nature-use in a given area of the globe. The examples of indicators of sustainable development are given in the article.*

Key words: Nature-use, rational nature-use, post-industrialization, geoeconomics, economy, geoeconomy, environment, ecosystem services, nature-capacity of GDP, sustainable development, genuine savings, indicators of sustainable development.

References

1. Anuchin V.A. Osnovy prirodopolzovaniya. Teoretical aspect [Basis for Using Natural Resources. Theoretical aspects]. Moscow, Mysl. 1978. 293 p.
2. Armand D.L. Nam i vnukam [For us and our grandchildren]. Moscow, Mysl. 1964. 251 p.
3. Bobylev S.N., Khodjaev A.Sh. Ekonomika prirodopolzovaniya [Economy for nature-use]. Moscow, INFRA-M. 2010. 500 p.
4. Brown Lester R. Eco-economy. Building an Economy for the Earth. Earth Policy Institute. Norton&Company, New-York, London, 2001. 224 p. (Russ.ed.: Lster Braun. Ekoekonomika. Kak sozdat ekonomiku, oberegajuschuju planet. Moscow, Ves Mir Publ., 2003. 392 p.)

5. Golub A.A., Markadia A., Strukova E.B. *Ekonomika okruzhaiushchei sredy i prirodnykh resursov: vvodnyi kurs* [Environment and natural resources economy: introductory course]. Moscow, Higher School of Economics, 2003. 268 p.
6. Golubev G.N. *Geoekologija* [Geoecology]. Moscow, GEOS, 1999. 337 p.
7. Gore Al. *An Inconvenient Truth. The Planetary Emergency of Warming and What we can do about it*. Rodale Press, 2006. 325 p. (Russ. Ed.: Al.Gor. Neudobnaja Pravda. Globalnoe poteplenie: kak ostanovit planetarnuju katastrofu. St.Petersburg, Amfora Publ., 2007. 328 p.).
8. Gorbanyov V.A. *Obschestvennaja geografia zarubeznogo mira i Rossii* [Human Geography of foreign world and Russia] Moscow, OLMA-PRESS, 2014. 400 p.
9. Danilov-Danilyan V.I., Losev K.S., Reif I.E. *Pered glavnyim vyzovom tsivilizatsii. Vzglyad iz Rossii* [Before the main challenge of civilization. A view from Russia]. Moscow, INFRA-M, 2005. 223 p.
10. Lipets U. G., Pulyarkin V.A., Shlikhter S.B. *Geografiya mirovogo khozyaistva* [Geography of World Economy]. Moscow, Vldos, 1999. 399 p.
11. Liuri D.I. *Ustoichivoe resursopolzovanie i kontseptsiya globalnogo resursno-ekologicheskogo perekhoda* [Sustainable use of resources and Conception of global resource-ecological transition]. *Prirodopolzovaniye i ustoichivoe razvitiye* [Nature-use and Sustainable development]. Moscow, Tovarischestvo nauchnykh izdaniy KMK, 2006. PP. 78-91
12. Meadows D., Randers J, Meadows D. *Limits to Growth. The 30-year update*. Chelsea Green Publishing Company, Vermont, 2004. 368 p. (Rus. ed.: Medouz D., Randers I., Medouz D. *Predely rosta. 30 let spustya*. Moscow, Akademkniga, 2007). 342 p.
13. *Our Common Future*. Oxford University Press, 1987. 383 p. (Russ.ed.: *Nashe obscheye buduscheye*. Moscow, Progress, 1989). 372 p.
14. Rozanov L.L. *Geoekologiya* [Geoecology]. Moscow, Drofa, 2010. 270 p.
15. Tarasova N.P., Kruchina E.B. *Indeksy i indicatory ustoichivogo razvitiya* [Indices and indicators of sustainable development]. *Materialy mezhdunarodnoi konferentsii «Ustoichivoe razvitiye: Priroda, obschestvo, chelovek»*. [International Conference Proceedings "Sustainable Development: Nature, Society, Man"]. Vol. 1 Moscow: 2006. PP. 127-144.
16. Herman D. *Ecological Economics and Sustainable Development*. Edward Elgar, 2007. 268 p.
17. Hamilton K. *Genuine Saving as a Sustainability Indicator*. The World Bank Environment Dep., Environmental Economics Series. Oct. 2000. 28 p.
18. *Millennium Ecosystem Assessment, 2005. Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*, Island Press, Washington, DC, 2005. 137 p.
19. *Sustainable Development: Concepts, Rationalities and Strategies*. Kluwer Academic Publishers, 1998. 336 p.
20. Stavrus R. *Economics of the Environment: Forth edition*. WW. Norton&Company, 2000.

About the author

Vladimir A. Gorbanyov – Doctor of History and Geography. Professor of World Economy Department of the Moscow State Institute of International Relations (University) for the Russian Foreign Ministry.
E-mail: gorbanyov@is-net.ru