

УДК [336+330.341.1] (477)

М. Ш. Алинов

Казахский национальный технический университет имени К.И. Сатпаева,
Республика Казахстан, г. Алматы
E-mail: amxeconom@mail.ru

Как измерить «зеленую» экономику: методологические подходы

Рассматриваются известные методы экономической оценки природных ресурсов, экосистемных услуг, экологических экстерналий в контексте принципов «зеленой» экономики. Анализируются аспекты критики ВВП как неэффективного показателя отражающие эколого-экономические факторы, уровень недостаточного финансирования и субсидирования «зеленых» секторов. Приводятся расчеты оценки природных ресурсов (минерального сырья, земельных, водных ресурсов) Казахстана.

Ключевые слова: «зеленая» экономика, экономическая оценка, ВВП, природные ресурсы, экология.

М.Ш. Әлинов

«Жасыл» экономика қалай өлшеніледі: әдістемелік тәсілдер

Табиғи қорларды, экосистемалық қызметтерді, экологиялық экстерналийларды экономикалық бағалаудың белгілі әдістері «жасыл» экономика қағидалары негізінде қаралады. ҰЖӨ сын тиімсіз көрсеткіш ретінде, бұл факторлар, «жасыл» секторлардың жеткіліксіз қаржыландыруы, экология-экономикалық деңгейі шағылатын және жәрдем беру аспектілеріне талдау жүргізіледі. Қазақстанның табиғи қорларын (минерал шикізат, жер, су ресурстар) бағалау есептерінің түрлері келтіріледі.

Түйін сөздер: «жасыл» экономика, экономикалық баға, ҰЖӨ, табиғи қорлар, экология.

M.Sh. Alinov

How to measure "green" economy: methodological approaches

Known methods of an economic assessment of natural resources, ecosystem services, ecological extremeness in a context of the principles of "green" economy are considered. Aspects of criticism of gross domestic product as inefficient indicator reflecting ekologo-economic factors, level of insufficient financing and subsidizing of "green" sectors are analyzed. Calculations of an assessment of natural resources (mineral raw materials, land, water resources) Kazakhstan are given.

Keywords: "green" economy, economic assessment, gross domestic product, natural resources, ecology

Несмотря на множество исследований различных аспектов «зеленой» экономики нет убедительных ответов на экономические стоимостные и оценочные вопросы перехода к «зеленой» экономике. Все ли природные ресурсы имеют экономически адекватную стоимость, каковы объективный «вклад» отдельных углеводородных источников энергии, правильно ли оцениваются размеры выбросов CO₂ и экономический ущерб экологии, какие технологии предпочтительны в основных секторах производства, оди-

наково ли выгодно применение возобновляемых видов энергии, какие нужны современные жилища, какой транспорт выгоднее, куда перемещать жилые и производственные центры с позиций «зеленой» экономики?

По утверждению международных исследователей современная рыночная модель обладает рядом системных недостатков, повышающих уязвимость экономических систем к кризисам. Она поощряет нерациональное распределение капитала в мировой экономике, когда добываю-

щие отрасли получают львиную долю инвестиций, в отличие от возобновляемой энергетики, технологий энерго- и ресурсоэффективности, сельского хозяйства и защиты жизненно важных ресурсов, в том числе почвы и воды. В условиях таких приоритетов происходило многолетнее накопление и движение физического, финансового капитала и одновременно – истощение природных ресурсов и емкости природных экосистем [1].

Данный дисбаланс во многом объясняется тем, что рыночная модель не учитывает реальную ценность невозполнимых запасов природного капитала – биологического разнообразия видов и экосистем, – и потоков важнейших экосистемных товаров и услуг, которые они выполняют. В результате возникают негативные экологические и социальные «экстерналии», т.е. издержки от экономической деятельности хозяйствующих субъектов, которые перекладываются на плечи общества. Именно поэтому ключевыми понятиями «зеленой» экономики являются природный капитал и обеспечиваемые им экосистемные услуги, из которых более или менее достоверному учету поддается лишь предоставление полезных продуктов, а остальные услуги оценить либо очень сложно, либо можно, но лишь условно. К этим неучтенным экономикой в настоящее время услугам относятся регулятивная функция экосистем (регулирование гидроцикла, опыление, поглощение парниковых газов, формирование почвенного слоя, круговорот веществ, фотосинтез, защита от стихийных бедствий и т.д.), а также социально-культурные (рекреация, образование, культурная и духовная ценность природы и др. Признание стоимости всего спектра экосистемных услуг и их ценности позволит правительствам и компаниям принимать наиболее эффективные, экономичные и ответственные решения. Например, можно добиться эффекта, когда использование экосистемных услуг оказывается дешевле, чем сооружение предназначенных для осуществления тех же функций систем самим человеком (например, снабжение водой, связывание CO₂, защита от наводнений).

При действиях, направленных на поиск адекватных показателей оценки и стоимости природных факторов была, прежде всего, исследована роль ВВП, как наиболее интегрированного индикатора. Оказалось, что «ВВП не является

адекватным показателем для отражения многих важных аспектов социально-экономического развития, в частности социальных и экологических факторов» [1]. Ученые - экологи предлагают использовать при оценке эффективности экономик так называемый «экологический след» – условное понятие, отражающее потребление человечеством ресурсов биосферы. При этом предлагают остановить негативные тенденции сугубо экономическими инструментами, например, совершенствованием налоговой системы – налоги на труд, капитал, прибыль снижать, увеличивая фискальное бремя на грязные производства, наносящие вред экологии[5].

Например, в Казахстане, как и в других странах с сырьевой экономикой происходит процесс ухудшения качества человеческого потенциала и истощение природного капитала, в то время как, показатели ВВП продолжают демонстрировать рост даже с учетом кризисных факторов. По некоторым оценкам изменение цены на нефть на 10 долларов за баррель приводит к изменению роста ВВП сырьевой экономики примерно на 0,4-0,5% процентного пункта.

Одним из инструментов «зеленой» фискальной политики, который помогает компенсировать недостатки «зеленых» субсидий и который уже применяется в разных странах мира, является налог на углерод (или налог на выбросы углекислого газа). Наиболее эффективный способ взимания такого налога – из расчета содержания углерода в исходном топливе, поскольку объемы выбросов пропорциональны этому содержанию, а налог на содержание углерода позволяет учитывать воздействие потребления ископаемых видов топлива на окружающую среду на любом этапе производственного цикла. В наиболее прогрессивных странах – Дании, Финляндии, Норвегии и Швеции – налог на углерод в том или ином виде действует еще с середины 1990-х годов. В японском городе Йокогама с апреля 2009 г. действует «растительный» налог» (Greenery Tax), который взимается со всех жителей и фирм. [6].

В 2011 году в докладе ЮНЕП «К зеленой экономике: пути к устойчивому развитию и искоренению бедности» выделены 10 ключевых секторов зеленой экономики, в которые необходимо инвестировать сумму, составляющую не менее 2% мирового ВВП. К таким секторам отнесены: сельское хозяйство, строительство, энергоснабжение, рыболовство, лесное хозяйство, энерго-

эффективность, туризм, транспорт, управление отходами, управление водными ресурсами [7]. Однако у многих стран нет однозначного ответа на вопрос достаточно ли этих 2% мирового ВВП. Безусловно, у разных стран уровень и возможности экономик совершенно разные, стало быть, потенциал и сроки «озеленения» секторов экономики тоже будут свои. Для Казахстана 2% ВВП составляет примерно 4 млрд. долларов США. Будут ли достаточными эти капиталы для массового внедрения энергоэффективных технологий на основе ВИЭ, замены устаревших чрезмерно материалоемких основных фондов промышленного производства на высокотехнологичные аналоги, перевода строительного сектора на новые материалы, замена транспортной системы на его экономичные образцы, рациональное использование водных ресурсов и переработку отходов, наконец, финансирование науки и инновации с прицелом на будущее?

По отношению к развитым странам казахстанская экономика находится на совершенно иных стартовых позициях. Экономика и производство на 80% зависят от минеральных ресурсов, их цен на мировых рынках. В таких ключевых позициях как внедрение возобновляемых источников энергии (ВИЭ), энергоэффективных и высоких технологий наша экономика находится в самом начале пути [7]. А это означает,

придется инвестировать масштабные капиталы для формирования форсайтных проектов, их обширного распространения во всех «зеленых» сферах. Наряду с разработкой отечественных научных и инновационных проектов предстоит осуществить трансферт многих образцов зарубежных технологий.

В новых условиях открытой экономики и глобализации ученые считают, что необходима всеобщая оценка всех природных ресурсов. Такая методика оценки природных ресурсов дает возможность учесть всевозможные потери, связанные с их широким использованием, и оценить в денежном выражении экологические последствия производства на окружающую среду [8,12]. Однако, опыт исчисления показателей национального богатства свидетельствует о несовершенстве методологических основ этой экономической категории, обобщающей результаты накопления ресурсов для дальнейшего развития. Основным препятствием для воплощения этих результатов является отсутствие детальной и достоверной информационной базы. Наиболее сложные проблемы существуют с данными о стоимости природных активов и земли, а также о финансовых активах и обязательствах. Так, запасы полезных ископаемых учитываются в натуральных единицах измерения, а при денежной оценке вовлеченные в хозяйственный оборот

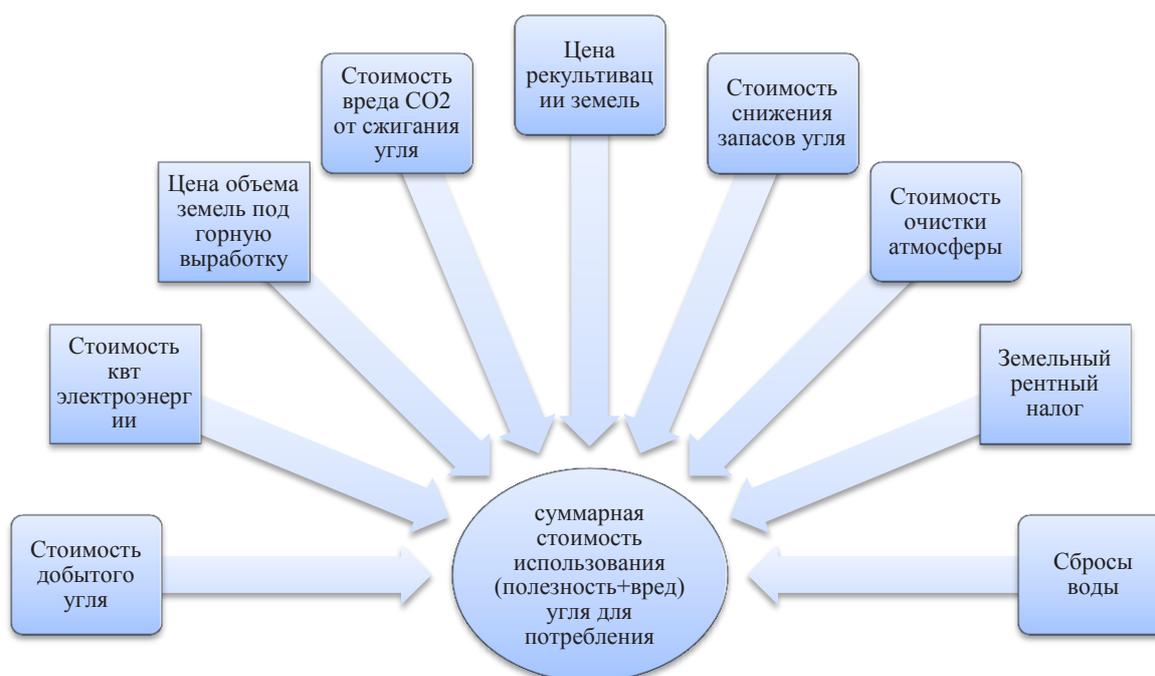


Рисунок 1 - Структура совокупной стоимости добычи угля

природные ресурсы принимаются во внимание по средним мировым ценам на важнейшие виды сырья.

Что касается главной составляющей национального богатства – минеральных ресурсов, то в Казахстане мы не находим единой шкалы экономической оценки этих ресурсов. Таких оценочных показателей нет не потому, что никто не посчитал, а ввиду не сформировавшейся единой общепринятой методики расчета. Традиционный инструмент оценки по рыночной стоимости различных видов ресурсов не отражает динамику и волатильность цен на рынках в долгосрочном периоде. С другой стороны – совершенно не рассматриваются стоимостные показатели уровня и масштабов загрязнения природной среды или способности природовосстанавливающие функции тех или иных ресурсов. Рассмотрение на примере совокупной стоимости выработки электроэнергии на основе угольного топлива показывает значительную неучтенную составляющую цены (рис. 1.). Сегодня на практике берутся во внимание только: стоимость добытого угля; стоимость квт электроэнергии; цена объема земель под горную выработку; земельный рентный налог, тогда как остаются не оцененными: стоимость вреда CO₂ от сжигания угля; цена рекультивации земель; стоимость снижения запасов угля; стоимость очистки атмосферы; сбросы воды. Таким образом, значительная часть природных услуг и природного капитала, а также издержек по восстановлению вреда на окружающую среду пока не оцениваются, и потому не взимается.

По исследованиям ученых ведущих стран мира Казахстан занимает шестое место в мире по запасам природных ресурсов, которые по оценке доктора Даниеля Фаина, специалиста по природным ресурсам и энергетике из Массачусетского технологического института (США), примерно в 10 триллионов долларов США. Однако, следует ли считать такую стоимость достаточной, если учитывать по вышеуказанной международной методике объемы всех видов природных ресурсов. Ведь, Казахстан одна из богатейших стран мира не только по запасам нефти, газа, угля, хромовой руды, меди, свинца и цинка, но и вольфрама, баритов, фосфоритов, молибдена, бокситов, асбеста, марганца, титана, магния, олова, урана, золота и других цветных металлов. Пока также недостаточно и неполно оценены запасы химического сырья: богатейшие залежи калийных и

других солей, боратов, соединений брома, сульфатов, фосфоритов и другого разнообразного сырья.

Методология денежной оценки главного национального богатства - земли основывается на рентном методе по данным о доходности разных видов земельных участков. Главное назначение земли - производство биомассы. Однако, наряду с этим земельные ресурсы служат пространственным базисом размещения всех отраслей национального хозяйства, основным средством производства для сельского и лесного хозяйства. Они являются также одним из важнейших компонентов природной среды. Поэтому цена земли - экономическое отражение величины потребительской стоимости отдельных участков земли как необходимого средства производства товаров. Она выражается величиной стоимости товаров, дополнительно произведенных на лучших участках по сравнению с количеством товаров, произведенных на худших, но необходимых землях.

Экономическая оценка водных ресурсов характеризует их эксплуатационную ценность – экономический эффект, который будет получен в народном хозяйстве от использования конкретного источника водных ресурсов района. Эта оценка в каждом рассматриваемом районе определяется разностью между замыкающими и прямыми приведенными затратами на получение водных ресурсов на данном участке водохозяйственной системы. В отличие от масштабов земель и природных недр Казахстан водodefицитная страна. Общая потребность покрывается в большинстве своем за счет трансграничных водных источников. Около 40% населения не имеет стабильного доступа к питьевой воде. Зависимость от трансграничных рек из Китая, России, Узбекистана и Кыргызстана, которая составляет 44 процента притока поверхностных вод и быстро сокращается вследствие ускорения экономического и социального развития соседних стран[7]. Поэтому, необходимо в рамках концепции перехода к «зеленой» экономике увеличивать инвестиции в программы по чистой воде, с другой – адекватно увеличивать тарифы на воду. Без установления реальной стоимости водных ресурсов никогда не будут достигнуты технологии по их экономии и сбережения. К примеру, Всемирная организация здравоохранения оценивает отдачу каждого доллара, инвестированного в организацию доступа

к чистой воде, в \$3-4: доход выражается в росте производительности труда и сокращении госрасходов на здравоохранение. Поэтому дотации и субсидии для поддержки устойчивой хозяйственной деятельности могут, в конечном счёте, окупаться в несколько раз, но эти меры должны быть просчитаны.

Учет эколого-экономического фактора при анализе «затраты – выгоды» любого проекта или программы должны быть просчитаны по известной формуле [10]

$$B - C \pm E > 0 \quad (1)$$

$$(B + Be) - (C + Ce) > 0 \quad (2),$$

где: Be – эколого-экономический эффект проекта;

Ce – эколого-экономический ущерб (дополнительные затраты) проекта.

Сегодня 2,2 миллиона человек или 26 процентов трудовых ресурсов Казахстана заняты в сельскохозяйственном секторе и более 2/3 национального потребления воды приходится на сельское хозяйство [7]. Однако, этот ключевой для устойчивого развития страны сектор не может проявлять свой потенциал и является собой наиболее проблемным, прежде всего, ввиду хронического недостатка финансирования и инвестиций. Достаточного и адекватного финансирования в сельское хозяйство не направляется потому, что нет разумной и полной экономической оценки всех его ресурсов, которые целиком связаны с природной средой. Например, для лесных ресурсов, наряду с показателями эксплуатационной ценности, в качестве оценочного пока-

зателя должны определяться также и показатели средозащитной ценности и функции самовосстановления. Согласно оценкам Европейского Банка Реконструкции и Развития и Всемирного банка 56 % фирм, включая сельскохозяйственные предприятия, констатируют ограниченный доступ к источникам финансирования для их развития в Казахстане.

Очевидно, в среднесрочной и долгосрочной перспективе методологически именно рыночная стоимость будет определять - сколько и каких природных ресурсов и услуг придется потреблять. Поэтому пути, сроки и в целом успешность перехода к «зеленой» экономике обуславливаются широким спектром экономических инструментов: – ценообразование, которое соответствует принципам «зеленого» развития;

– реформирование системы налогообложения, уделяя внимание «экологическим» статьям, смещение акцента с налога на рабочую силу в сторону налога на загрязнение;

– политика государственных закупок, которая поощряет производство экологичной продукции и использование ресурсоэффективных технологий производства;

– рост государственных инвестиций в соответствующую принципам «зеленого» развития инфраструктуру и для восстановления, поддержания природного капитала;

– целевая государственная поддержка исследований и разработок, связанных с созданием экологически чистых технологий;

– социальные стратегии, призванные обеспечить лучшие социальные стандарты жизни населения и снижения бедности.

Литература

1 Навстречу «зеленой» экономике: пути к устойчивому развитию и искоренению бедности – Обобщающий доклад для представителей властных структур. ЮНЕП, 2011.

2 Признание экономики природы: синтез подхода, выводов и рекомендаций ТЕЕВ // ТЕЕВ (2010) – The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Mainstreaming the Economics of Nature. A synthesis of the approach, conclusions and recommendations of ТЕЕВ.

3 Перелет Р.А. Направления стратегии «зеленого роста» // Сборник по итогам III Астанинского экономического форума - Устойчивый экономический рост в посткризисный период, 1–2 июля 2010 года. Сессия - Механизмы интеграции принципов «зеленого роста» в систему стратегического планирования. С. 117–127.

4 Оценка оценок окружающей среды Европы. Часть 3. «Зеленая» экономика. Европейское агентство по окружающей среде (ЕАОС), 2011. С. 96–145.

5 Доклад Комитета экспертов по эколого-экономическому учету. Экономический и Социальный Совет ООН. Статистическая комиссия. Сорок вторая сессия. 22–25 февраля 2011 года.

6 Yokohama, Japan: Tax mechanisms to conserve privately-owned green areas: Yokohama Greenery Plan. The ICLEI Case Studies Series (ICLEI: Local Governments for Sustainability). April 2011.

7 Указ Президента Республики Казахстан. О Концепции по переходу Республики Казахстан к «зеленой экономике»: Информационная служба ZAKON.KZ. 01-06-2013.

8 Лойко П.Ф. К проблеме оценки природных ресурсов и земли как составляющих национального богатства страны // Журнал "Недвижимость и инвестиции. Правовое регулирование" № 2-3 (11-12) 2002г.

9 Марфенин Н.Н. Чему и как учить для устойчивого развития // Россия в окружающем мире: 2010. Устойчивое развитие: экология, политика, экономика: Аналитический ежегодник / Отв. ред. Н.Н. Марфенин; под общей редакцией Н.Н. Марфенина, С.А. Степанова. – М.: Изд-во МНЭПУ, 2010.

10 Бобылёв С.Н., Зубаревич Н.В., Соловьёва С.В., Власов Ю.С.; под ред. С.Н. Бо-былёва. – Устойчивое развитие: Методология и методики измерения. Учебное пособие // Москва: Экономика, 2011. – 358 с. – (Высшее образование).

11 UNEP DTIE. Справочный документ. Ценность природы: - Economics and Trade Branch 11-13, chemin des Anémones 1219 Châtelaine / Geneva Switzerland (Швейцария).

12 Шаповалов А. Ископаемое топливо обходится налогоплательщикам в \$500 млрд в год / Коммерсантъ, №187 (4728), 06.10.2011.

References

1 Navstrechu «zelenoj» jekonomike: puti k ustojchivomu razvitiju i iskoreneniju bednosti – Obobshhajushhij doklad dlja predstavitelej vlastnyh struktur. JuNEP, 2011.

2 Priznanie jekonomiki prirody: sintez podhoda, vyvodov i rekomendacij TEEB // TEEB (2010) – The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Mainstreaming the Economics of Nature. A synthesis of the approach, conclusions and recommendations of TEEB.

3 Perelet R.A. Napravlenija strategii «zelenogo rosta» // Sbornik po itogam III Astaninskogo jekonomicheskogo foruma -Ustojchivij jekonomicheskij rost v postkrisisnyj period, 1–2 ijulja 2010 goda. Sessija -Mehanizmy integracii principov «zelenogo rosta» v sistemu strategicheskogo planirovanija. S. 117–127.

4 Ocenka ocenok okružhajushhej srede Evropy. Chast' 3. «Zelenaja» jekonomika. Evropejskoe agentstvo po okružhajushhej srede (EAOS), 2011. S. 96–145.

5 Doklad Komiteta jekspertov po jekologo-jekonomicheskomu uchetu. Jekonomicheskij i Social'nyj Sovet OON. Statisticheskaja komissija. Sorok vtoraja sessija. 22–25 fevralja 2011 goda.

6 Yokohama, Japan: Tax mechanisms to conserve privately-owned green areas: Yokohama Greenery Plan. The ICLEI Case Studies Series (ICLEI: Local Governments for Sustainability). April 2011.

7 Ukaz Prezidenta Respubliki Kazahstan. O Konceptii po perehodu Respubliki Kazahstan k «zelenoj jekonomike»: Informacionnaja sluzhba ZAKON.KZ. 01-06-2013.

8 Lojko P.F. K probleme ocenki prirodnyh resursov i zemli kak sostavljajushhij nacional'nogo bogatstva strany // Zhurnal "Nedvizhimost' i investicii. Pravovoe regulirovanie" № 2-3 (11-12) 2002g.

9 Marfenin N.N. Chemu i kak učit' dlja ustojchivogo razvitija // Rossija v okružhajushhem mire: 2010. Ustojchivoe razvitie: jekologija, politika, jekonomika: Analiticheskij ezhegodnik / Otв. red. N.N. Marfenin; pod obshhej redakciej N.N. Marfenina, S.A. Stepanova. – М.: Изд-во МНJePU, 2010.

10 Bobyl'jov S.N., Zubarevich N.V., Solov'jova S.V., Vlasov Ju.S.; pod red. S.N. Bo-byljova. – Ustojchivoe razvitie: Metodologija i metodiki izmerenija. Uchebnoe posobie // Moskva: Jekonomika, 2011. – 358 s. – (Vysshee obrazovanie).

11 UNEP DTIE. Spravochnyj dokument. Cennost' prirody: - Economics and Trade Branch 11-13, chemin des Anémones 1219 Châtelaine / Geneva Switzerland (Shvejcarija).

12 Shapovalov A. Iskopaemoe toplivo obhoditsja nalogoplatel'shhikam v \$500 mlrd v god / Kommersant#, №187 (4728), 06.10.2011.