

ОЦЕНКА ЭФФЕКТА ДЕКАПЛИНГА ДЛЯ МОНИТОРИНГА «ЗЕЛеноЙ» ЭКОНОМИКИ

О.С. Шимова*

Конференция ООН по устойчивому развитию «РИО+20» констатировала, что обеспечение долгосрочного благополучного развития человечества возможно только на основе принципов «зеленой» экономики, поскольку мировой экономической рост обеспечен слишком дорогой ценой истощения природного капитала планеты и деградации ее экосистем. Ключевым признаком «зеленой» экономики может служить эколого-экономический декарлинг. В статье проанализированы основные положения концепции «зеленой» экономики, сформулированные в докладах ЮНЕП, и предложены возможные подходы для мониторинга продвижения страны по пути экологизации развития на основе измерения эффекта декарлинга с помощью показателей природоемкости экономики. Сделан вывод о необходимости консолидации усилий международного сообщества для информационно-методического обеспечения процесса мониторинга.

Ключевые слова: «зеленая» экономика, устойчивое развитие, эколого-экономический декарлинг, экологическая кривая Кузнеца, показатели природоемкости.

JEL-классификация: O44, Q51, Q53, Q56, Q57.

«Зеленая» экономика: концептуальные основы и перспективы

В итоговом документе «Будущее, которого мы хотим» Конференции ООН по устойчивому развитию «РИО+20», состоявшейся в Рио-де-Жанейро в июне 2012 г., центральное место отведено вопросам перехода к «зеленой» экономике в контексте устойчивого развития и ликвидации нищеты. По определению ЮНЕП (UNEP)¹, «зеленой» является экономика, которая повышает благосостояние людей и обеспечивает социальную справедливость, при этом существенно снижая риски для деградации и обеднения окружающей среды. Концепция «зеленой» экономики не подменяет концепцию устойчивого развития, однако стало очевидным, что достижение устойчивости зависит от создания экономики, обеспечивающей сохранение и приумножение природного капитала, уменьшение негативного воздействия на окружающую сре-

ду, снижение выбросов парниковых газов (углеродных), предотвращение утраты экосистемных функций природы, рост доходов и занятости населения.

В итоговом документе саммита «РИО+20» отмечено, что в мире наблюдается реальный прогресс в области искоренения нищеты, а также наличие положительной экономической динамики благодаря внедрению и использованию новых информационных технологий, которые содействуют улучшению качества жизни людей. Однако, несмотря на усилия правительств и негосударственных организаций, во всех странах устойчивое развитие остается целью далекого будущего, поскольку в мире еще слишком много нерешенных проблем. Среди наиболее серьезных из них названы следующие:

- 1,4 млрд человек на Земле в настоящее время живут не более чем на 1,25 долл. США в день, т. е. 20% населения планеты пребывают в состоянии крайней бедности;
- 1,5 млрд человек не имеют доступа к электричеству;

¹ Программа ООН по окружающей среде – The United Nations Environment Programme.

* Шимова Ольга Сергеевна (shimova@tambler.ru), доктор экономических наук, профессор кафедры экономики природопользования Белорусского государственного экономического университета (г. Минск).

- 2,5 млрд человек не имеют цивилизованного туалета;
- почти 1 млрд человек ежедневно голодают;
- продолжают расти объемы выбросов парниковых газов, и если не удастся остановить процесс изменения климата, то треть всех известных видов на планете окажется под угрозой исчезновения.

За последние 25 лет мировой ВВП вырос в 4 раза², что, безусловно, способствовало повышению жизненного уровня сотен миллионов человек. Но этот экономический рост достигался дорогой ценой истощения природного капитала планеты и деградации ее экосистем (по разным оценкам, до 60% экосистем суши нарушены в той или иной степени). Глобальной проблемой является нехватка уже сегодня пресной воды, а, согласно прогнозам, к 2030 г. мировые запасы воды смогут удовлетворить лишь 60% потребностей населения Земли³. Из-за эрозии почвы 40% мировых земельных угодий пребывают в стадии деградации, что в не столь отдаленной перспективе может привести к потере половины нынешнего урожая. Так, в Беларуси при общей площади сельскохозяйственных земель около 9 млн га почти 600 тыс. га деградированы в результате водной и ветровой эрозии⁴, а еще 4 млн га земель являются эрозионно опасными, т. е. при нарушении технологии обработки таких почв или неблагоприятных погодных условиях на них могут возникнуть эрозионные процессы и дальнейшая деградация с утратой плодородного слоя⁵. В сельском хозяйстве повышение урожайности достигается главным образом благодаря применению химических (минеральных) удобрений, которые снижают естественное качество почвы. Продолжается сокращение площади лесов на планете: в период 1990–2005 гг. она ежегодно умень-

шалась на 13 млн гектаров⁶, что сказывается на состоянии климатической системы и усугубляет процессы опустынивания земель в аридных широтах.

Как считают специалисты, негативные экологические тренды могут стать в предстоящие десятилетия причиной роста на 30–50% мировых цен на продовольствие и увеличат нестабильность цен на все природное сырье, что резко ухудшит положение бедного населения. Наибольшие риски ожидают 1,3 млрд людей, занятых в сельском, лесном хозяйстве, рыболовстве, охоте и других областях природопользования⁷.

Усиление экологических угроз и ограничений привело к осознанию необходимости нового «зеленого» экономического курса развития. В международных документах теперь все чаще используется определение «зеленый»: зеленая промышленность, зеленые рынки, зеленая занятость, зеленые инновации. Последние представляют собой новые технологии с минимальным воздействием на окружающую среду: альтернативная энергетика, электротранспорт, биотопливо и т. д.

Актуальность концепции «зеленой экономики» в значительной степени обусловлена многочисленными кризисами, с которыми столкнулся мир в последние годы. «Зеленой» стали называть экономику, которая приводит к повышению благосостояния людей и укреплению социальной справедливости при одновременном существенном снижении рисков для окружающей среды и дефицита экологических ресурсов, экономику с низким уровнем загрязнения окружающей среды и эффективным использованием природных ресурсов. Для перехода к такой экономике необходимы коренные технологические преобразования. Интерес мирового сообщества к концепции «зеленой» экономики вызван потребностью в новой экономической модели взамен традиционной (теперь ее принято называть «коричневой» экономикой), которая привела к многочисленным кризисам (клима-

² World Economic Outlook Database. 2006. IMF: Washington, DC. September. <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2006/02/data/download.aspx>

³ Доклад о человеческом развитии. 2011. Устойчивое развитие и равенство возможностей: лучшее будущее для всех. ПРООН.

⁴ Охрана окружающей среды: стат. сборник. 2012. Минск: Национальный стат. комитет Респ. Беларусь, 2012.

⁵ «Потерянные» почвы. Аргументы и факты. 2013. № 19. С. 15.

⁶ Global Forest Resources Assessment 2010: Main Report. Рим. Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (ФАО), 2010. Р. xiii.

⁷ На пути к устойчивому развитию России: «Зеленая» экономика и модернизация. 2012. Бюллетень Института устойчивого развития Общественной палаты РФ. № 60. С. 8.

тическому, экологическому, продовольственному, финансовому, экономическому) и сбоем рыночного механизма. Но определяющим в развитии этой концепции и поиске путей ее реализации стал мировой финансово-экономический кризис 2008 г., приведший к резкому росту цен на энергоносители и связанному с ним росту – на продовольствие и сырьевые товары. А по прогнозам Международного энергетического агентства, в период восстановления мировой экономики будет сохраняться зависимость ее от нефти и других видов ископаемого топлива и значительный рост цен на них. Что же касается продовольственной безопасности, то эта проблема является еще более серьезной в условиях нарастающих экологических рисков землепользования при сложившихся агротехнологиях, и обеспечение продовольствием 9 млрд человек, которые будут населять Землю в 2050 г., требует принятия глобальных совместных решений.

Финансово-экономический кризис 2008 г. был неожиданным для всех на фоне успехов глобальной экономики, высоких темпов экономического роста развитых стран, стремительного развития новых экономик (в первую очередь, стран БРИК). Разработка эффективных антикризисных программ требует, прежде всего, выяснения точных причин возникновения того или иного кризиса, его истоков. Многие ученые и политики сходятся во мнении, что к кризису привело принятие решений на основе экономических и финансовых показателей, которые не в полной мере отражают реальные экономические, социальные и экологические процессы (Бобылев, Захаров, 2011). Причины кризисов различны, но всех их объединяет одно ключевое сходство – нерациональное распределение совокупного капитала. Как считают эксперты ООН, большинство стратегий экономического развития поощряло быстрое накопление физического, финансового и человеческого капитала, при этом происходило чрезмерное истощение природного капитала и разрушение естественных экосистем. Поскольку истощается мировой запас природных богатств (причем процесс истощения нередко необратим), эта модель развития и

роста пагубно сказывается на благополучии нынешних поколений и создает огромные риски и проблемы для будущих поколений. Поэтому ответом Организации Объединенных Наций на финансово-экономический кризис 2008 г. был призыв к Глобальному «зеленому» новому курсу – переходу к «зеленой» экономике, позволяющей в то же время повысить занятость и решить проблему хронической бедности. Основными чертами такой экономики должны стать: рациональное использование природных ресурсов; сохранение и при возможности увеличение природного капитала; уменьшение загрязнения окружающей среды и снижение выбросов парниковых газов; предотвращение утраты экосистемных услуг и биоразнообразия; рост доходов и занятости населения.

Серьезный вклад в развитие концепции «зеленой» экономики внес доклад ЮНЕП «Навстречу «зеленой» экономике: пути к устойчивому развитию и искоренению бедности»⁸, в котором содержатся убедительные экономические и социальные аргументы в пользу перспектив предлагаемой модели развития. В докладе приведен результат макроэкономического моделирования влияния инвестиций в «озеленение» экономики не только на ВВП, но и на занятость населения, природоёмкость, воздействие на окружающую среду в сравнении с развитием в условиях современной «коричневой» экономики. Использование глобальной версии модели Threshold 21 (T21) для анализа сценария инвестирования в развитие «зеленой» экономики 2% мирового ВВП показало, что это обеспечит в 2011–2050 гг., но крайней мере, такие же темпы долгосрочного роста, что и сценарий обычного развития, но в то же время позволит избежать значительных рисков, связанных с изменением климата, ростом дефицита водных ресурсов и утраты экосистемных услуг (табл. 1). В качестве сценариев обычного (традиционного) развития брались прогнозы других организаций – Отдела народонаселения ООН, Всемирного банка, ОЭСР, Международного энергетического

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

Результаты выделения дополнительных 2% ВВП для превращения мировой экономики в «зеленую»

Показатель	2011 г.	2015 г.		2020 г.		2030 г.		2050 г.	
		Сценарий обычного развития	Зеленый, %	Сценарий обычного развития	Зеленый, %	Сценарий обычного развития	Зеленый, %	Сценарий обычного развития	Зеленый, %
ВВП, долл. США	69 344	79 306	-0,8	92 583	-0,4	119 307	2,7	172 049	15,7
ВВП на душу населения	9992	10 959	-0,8	12 205	-0,4	14 577	2,4	19 476	13,9
Общая занятость, млн чел.	3187	3419	0,6	3722	-0,6	4204	-1,5	4836	0,6
Калорий на душу населения	2787	2857	0,3	2946	0,3	3050	1,4	3273	3,4
Площадь лесов, млрд га	3,94	3,92	1,4	3,89	3,2	3,83	7,9	3,71	21,0
Потребность в воде, км ³ /год	4864	5275	-3,7	5792	-7,2	6784	-13,2	8 434	-21,6
Захоронение отходов, млрд тонн	7,88	8,40	-4,9	9,02	-15,1	10,23	-38,3	12,29	-87,2
Отношение выбросов к биологической емкости	1,51	1,60	-7,5	1,68	-12,5	1,84	-21,5	2,23	-47,9
Потребность в первичной энергии, млн тонн нефтяного эквивалента/год	12 549	13 674	-3,1	15 086	-9,1	17 755	-19,6	21 687	-39,8
Доля возобновляемой энергии в потребности в первичной энергии, %	13	13	15	13	17	12	19	12	27

Примечание. ВВП приведен в сопоставимых ценах 2010 г. в долларах США. В «зеленом» столбце указана разница в процентах (+/-) между сценарием «зеленого» инвестирования и сценарием обычного развития, при котором дополнительные 2% мирового ВВП распределяются в соответствии с существующими инвестиционными трендами, за исключением строк, где данные приведены в процентах. В этом случае в «зеленом» столбце приведен процентный показатель при «зеленом» сценарии инвестирования.

Источник. Наветрочу «зеленой» экономике: пути к устойчивому развитию и искоренению бедности. Обобщающий доклад для представителей властных структур. ЮНЕП, 2011. С. 50.

агентства, ФАО. Модель T21 отличается от практически всех остальных глобальных макроэкономических моделей учетом природных ресурсов как фактора производства. Таким образом, экономический рост обеспечивается накоплением совокупного капитала – физического, человеческого, природного – за счет инвестиций и при учете амортизации или истощения запасов капитала. Способствуя росту инвестиций в ключевые экосистемные услуги и развитие с низким уровнем выбросов соединений углерода, «зеленый» экономический рост в меньшей степени сдерживается собственным воздействием на окружающую среду и существенно снижает экологические последствия в глобальном масштабе. Что касается потребления энергии, то первичный спрос вернется в 2050 г. к нынешнему уров-

ню, т. е. окажется примерно на 40% меньше, чем в сценарии обычного развития (см. табл. 1). «Позеленение» как спроса, так и предложения позволит в ближайшие десятилетия замедлить рост цен на энергоресурсы, уменьшив уязвимость мировой экономики к возможным скачкам этих цен и создав условия для стабильного экономического роста. По прогнозу, среднегодовая экономия на капитальных расходах и расходах на топливо в производстве электроэнергии в «зеленом» сценарии составит в 2010–2050 гг. около 760 млрд долл. США.

На основе результатов моделирования в докладе сделаны следующие выводы о перспективах и эффективности реализации концепции «зеленой» экономики.

- Инвестиции в объеме лишь 2% мирового ВВП (т. е. 1,3 трлн долл. США) в

развитие десяти ключевых секторов, включая сельское хозяйство, гражданское строительство, энергетику, рыбное хозяйство, лесоводство, промышленное производство, туризм, транспорт, водное хозяйство и утилизацию отходов, могут дать толчок переходу к низкоуглеродной и ресурсосберегающей экономике.

- Экологизация экономики может привести в течение 5–10 лет к более высоким темпам роста ВВП в целом и ВВП на душу населения, чем в рамках обычного сценария развития.

- В контексте «зеленой» экономики, благодаря существенному прогрессу в области энергоэффективности, мировой спрос на энергоносители, согласно прогнозам, снизится к 2050 г. почти на 40% против обычного сценария развития.

- Предполагается, что «зеленый» сценарий инвестиций позволит сократить к 2050 г. объем выбросов CO₂ предприятиями энергетики примерно на одну треть по сравнению с нынешней ситуацией.

- При переходе к «зеленой» экономике будут созданы новые рабочие места, что со временем превысит потери рабочих мест в «коричневой» экономике, особенно в сельском хозяйстве, строительстве, энергетике, лесном хозяйстве и транспорте.

- Глобальные инвестиции в возобновляемые источники энергии в большей степени осуществляются развивающимися странами (не входящими в ОЭСР), доля мировых инвестиций которых в возобновляемые источники энергии возросла с 29% в 2007 г. до 40% в 2008 г. Большая часть из них приходится на Бразилию, Китай и Индию.

Таким образом, «зеленая» экономика становится новым двигателем роста, содействует созданию достойных рабочих мест и является жизненно важным фактором в деле ликвидации хронической нищеты, опровергая сложившийся стереотип о неизбежном противоречии между экологической устойчивостью и экономическим прогрессом. Однако при всей очевидной необходимости перехода к экономической модели, которая обеспечит повышение благосостояния человека, сохраняя при этом ресурсы планеты и не подвергая будущие

поколения воздействию значительных экологических рисков, переход к «зеленой экономике» связан с многочисленными проблемами, в частности с потребностью в серьезных институциональных преобразованиях на национальных уровнях.

Признавая необходимость перехода к «зеленой» экономике, многие страны, в том числе и Беларусь, опасаются проблем, с которыми связан путь к этой экономической модели, а именно: снижения конкурентоспособности белорусских товаров, создания новых торговых барьеров и роста безработицы. Экспертами Европейской комиссии был проведен анализ готовности стран Восточной Европы к реализации модели «зеленой» экономики⁹. Относительно Республики Беларусь в качестве позитивных факторов, способствующих переходу к «зеленой» экономике, отмечены:

- наличие среднесрочных и долгосрочных стратегических, программных и плановых отраслевых документов (таких, как национальная программа рационального использования энергии, национальная программа по инновациям и др.);

- действия по приведению законодательства страны в соответствие с законодательством ЕС, а также принятие ряда важных отраслевых законов (законы о возобновляемых источниках энергии, об обращении с отходами, о государственной экологической экспертизе и др.);

- активность природоохранных общественных организаций, НПО (особенно в процессах ОВОС – оценки воздействия на окружающую среду);

- хорошо развитая система государственного управления и высокий профессиональный уровень руководителей;

- наличие в нормативной базе возможностей для внедрения комплексных разрешений (в том числе требований на основе технологий и наилучших доступных технологий) и применения экономических и рыночных инструментов;

- обеспечение энергоэффективности как приоритет национальной энергетичес-

⁹ Возможности и пути стимулирования «зеленой» экономики в странах Восточного партнерства, июнь, 2011. http://ec.europa.eu/environment/international_issues/pdf/report_green_economy_ru.pdf

кой политики, нацеленной на рациональное использование энергии, частичное внедрение возобновляемых источников энергии, строительство первой атомной электростанции;

- обеспеченная продовольственная безопасность;
- большое количество компаний, сертифицированных на соответствие международному стандарту ISO 14000;
- большие возможности в изменении структуры потребления как в государственном секторе (экологичные закупки), так и в домашних хозяйствах;
- хорошо развитая научно-исследовательская и инновационная инфраструктура;
- развитые система контроля за состоянием окружающей среды и экологическая статистика и др.

В качестве осложняющих переход к «зеленой» экономике указаны⁸:

- *внешние факторы*: зависимость от внешних источников энергии; низкий уровень прямых иностранных инвестиций;
- *внутренние факторы*: низкая доля частного сектора при высокой степени централизации экономики; слабый сектор малого и среднего предпринимательства; перекрестное субсидирование в энергетической отрасли; неподготовленность сельского хозяйства к экологически чистому фермерству; слабое развитие систем утилизации отходов; недостаточное государственное финансирование разработанных стратегий, программ и планов; ограниченное знание английского языка в государственной администрации и научно-исследовательских учреждениях и др.

Для преодоления преград «зеленому» развитию Беларуси экспертами Евросоюза рекомендовано следующее:

- привлечение прямых иностранных инвестиций для освоения экологически чистых технологий в процессе приватизации;
- содействие внедрению наилучших доступных технологий в государственных компаниях;
- учреждение «экспертных центров» (использование высокого научно-исследовательского потенциала страны);
- содействие развитию малых и средних предприятий, которые могут играть

важную роль в инновационном/экоинновационном предпринимательстве⁹.

Декаплинг как ключевой принцип «зеленой» экономики

Непременным условием реализации концепции «зеленой» экономики является инновационное развитие, одним из критериев которого может служить так называемый «эффект декаплинга» в эколого-экономических отношениях.

Декаплинг (*англ.* decoupling) – термин, широко употребляемый в современном политическом лексиконе, финансовой сфере, межстрановой экономической аналитике означает снижение степени корреляции между какими-либо явлениями и процессами, разъединение, рассогласование, нарушение связей, снижение взаимозависимости.

Наиболее часто сегодня этот термин используют при анализе поведения финансовых рынков, поскольку декаплинг – это явление, прямо противоположное синхронизации, которая является признаком глобализации в финансовой сфере. Поскольку США – центр мировых финансов, рынки в разных странах мира имеют тенденцию следовать колебаниям курсов на Американской фондовой бирже. Падение биржевого курса в Америке приводит к тому же и на фондовых рынках Европы и Азии. Синхронизация наблюдается не только в биржевых курсах, но и в процентных ставках, обменных курсах и пр. Чем более открытым является финансовый рынок, тем он более синхронизирован с внешними факторами, поэтому в условиях глобализации феномен декаплинга встречается реже, чем синхронизация. При декаплинге биржевой курс в одной стране изменяется независимо от общих тенденций. Такое явление наблюдается в последнее время на Корейской фондовой бирже, курс которой ведет себя независимо от курса Америки. Корейский фондовый рынок стал чрезвычайно устойчивым к внешним факторам, а распродажа иностранными инвесторами корейских ценных бумаг привела к сокращению присутствия иностранных игроков на корейском фондовом рынке.

Проявлениями декаплинга в мировой экономике являются рассогласование в тем-

пах прироста экономики развитых и развивающихся стран, противоположные тенденции на валютных и сырьевых рынках, когда рост цен на нефть, например, всегда сопровождается падением курса мировой валюты, и др.

Применительно к «зеленой» экономике декаплинг должен стать ключевым принципом, состоящим в рассогласовании традиционно сложившихся взаимосвязанных процессов развития – экономического роста, объемов потребляемых природных ресурсов и загрязнений окружающей среды, что предполагает удовлетворение растущих потребностей общества при минимизации расходов природного капитала¹⁰.

Научно-технический прогресс XX в. позволил проявиться эффекту декаплинга в эколого-экономических взаимодействиях в странах с высокоразвитой экономикой. В качестве иллюстрации этого явления может служить так называемая «экологическая кривая Кузнец», показывающая зависимость степени деградации окружающей среды от роста ВВП. Первоначально график, получивший название «кривая Кузнец», был построен его автором для отражения закономерностей, не связанных с природноресурсными и экологическими проблемами. Нобелевский лауреат 1971 г. в области экономики Саймон Кузнец исследовал изменения неравенства доходов в Западной Европе в XIX и XX вв. и их зависимость от экономического роста. В работе «Экономический рост и неравенство доходов» (1955 г.) он сделал заключение о том, что рост экономики ведет сначала к усилению, а потом к ослаблению этого неравенства, и эту зависимость представил в виде перевернутой U-образной кривой, получившей название кривой Кузнец (рис.1).

В начале 1990-х годов американские экономисты Д. Гроссман и А. Крюгер, которые изучали последствия свободной торговли нефтью, интерпретировали закономерность, отображенную кривой Кузнец, применительно к проблемам окружающей среды. Вместо упомянутого выше неравенства доходов в «экологической» кривой Кузнец зависимой переменной служит

загрязнение окружающей среды, однако закономерность сохраняется – с ростом экономики, показателем которой служит ВВП (ВНП), состояние окружающей среды на начальном этапе стремительно ухудшается. По мере экономического роста в странах с низким уровнем развития и доходов экстенсивное природопользование приводит к нарастанию загрязнения окружающей среды и истощению природного капитала. Но на определенном отрезке времени наступает перелом, и при дальнейшем росте ВВП деградация природной среды снижается. Причина этого в том, что при определенном уровне благосостояния страны появляются средства на модернизацию экономики, для осуществления структурно-технологических преобразований, направленных на внедрение ресурсосберегающих, экологоориентированных технологий, и негативное техногенное воздействие на природу снижается. Такая траектория развития характерна практически для всех развитых стран мира: сначала при росте душевых и государственных доходов наблюдалось усиление деградации природы и нарастание загрязнений, а затем, по мере дальнейшего экономического роста, начинает проявляться эффект декаплинга – снижение показателей экологического воздействия в 1980–1990 гг. Однако большинство государств находится еще далеко от точки перегиба на кривой Кузнец, в которой начинается декаплинг экономических и экологических параметров развития, поэтому задача «зеленой» экономики – обеспечить как можно более низкий уровень деградации среды при общепланетарном переходе «от бедности к богатству».

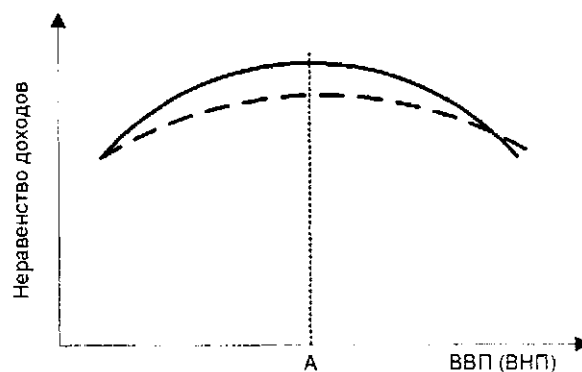


Рис. 1. Кривая Кузнец.

¹⁰ Decoupling natural resource use and environmental impacts from economic growth. 2011. UNEP.

Исследователи многих стран пытались определить «вершину» экологической кривой Кузнеця, точку ее перегиба, что является непростой задачей. Как показали результаты исследований в этом направлении, уровень дохода на душу населения, с которого начинается улучшение экологических показателей, зависят от многих факторов: технико-технологических особенностей производственных систем, сложившихся экономических структур, видов образуемых техносферой загрязнений, их первоначального уровня и др. Так, анализ изменений выбросов диоксида серы за 12 лет по 42 странам показал, что снижение загрязнения атмосферы сернистым ангидридом начинается с уровня дохода около 5 тыс. долл. США на душу населения (Бобылев, Ходжаев, 2007) (рис. 2). А исследователи, пытавшиеся проанализировать динамику уровня выбросов на Тайване, который долгое время оставался мировым рекордсменом по темпам экономического роста, отмечали, что с начала быстрого подъема экономики выбросы угарного газа, оксидов азота и прочих загрязняющих веществ резко возрастали, а потом столь же стремительно стали снижаться. Значения среднего дохода на душу населения, при котором на кривых намечался спад и выбросы начинали сокращаться, составили около 7 тыс. долл. США для угарного газа (CO) и около 13 тыс. – для диоксида азота (NO₂) (Елдышев, 2010). Тайваньские ученые следующим образом

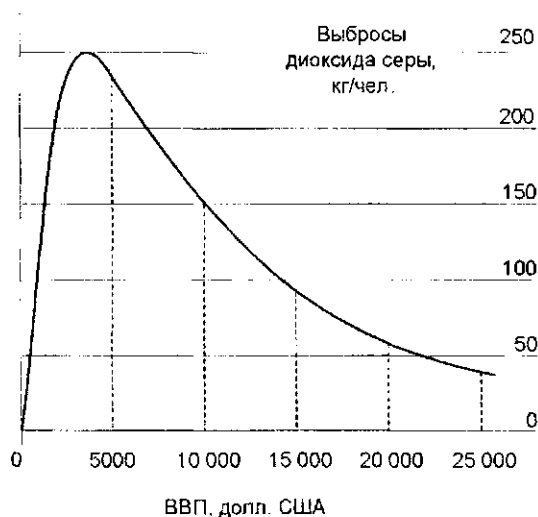


Рис. 2. Экологическая кривая Кузнеця.

объясняют эту разницу в доходах в точке перегиба: как известно, и угарный газ, и диоксид азота в основном попадают в атмосферу с выхлопными газами транспортных средств, но с ростом благосостояния люди могут позволить себе более экологически «дружелюбные» автомобили, которые, благодаря использованию катализаторов, создают меньшие выбросы этих газов. Однако, если угарный газ неплохо улавливали даже самые простые автомобильные катализаторы, то задерживать диоксид азота научились только в последних, наиболее дорогих их марках.

Сопоставление динамики макроэкономических и экологических показателей Беларуси за последние десятилетия (рис. 3) позволяет сделать вывод о проявлении эффекта эколого-экономического декаплинга и у нас. После распада Советского Союза, в период 1991–1995 гг., по известным причинам, и прежде всего в результате разрыва сложившихся в рамках единого народнохозяйственного комплекса СССР хозяйственных связей, в Беларуси происходило падение всех макроэкономических показателей и, что естественно и закономерно, снижение уровня негативного воздействия на окружающую среду.

Статистические данные опровергают скептические мнения некоторых экспертов о том, что оздоровление нашей среды обитания является, в основном, результатом сокращения хозяйственной деятельности. В действительности же в последние годы ежегодные темпы прироста основного макроэкономического показателя – ВВП – составляли от 6,3% в период 1996–2000 гг. до 7,3–7,5%, начиная с 2000 г. За 2000–2011 гг. ВВП на душу населения по паритету покупательной способности в долларах США увеличился в 3 раза, а производительность труда в стране за этот же период возросла в 2,06 раза благодаря модернизации отраслевой и технологической структур экономики и увеличению доли высокоэффективных производств¹¹. Как видно из графика (рис. 3), оздоровление экономики, повлиявшее на рост объе-

¹¹ Устойчивое развитие Республики Беларусь на принципах «зеленой» экономики: Национальное сообщение. 2012. Минск: НИЭИ М-ва экономики Респ. Беларусь.

Оценка эффекта декаплинга для мониторинга «зеленой» экономики

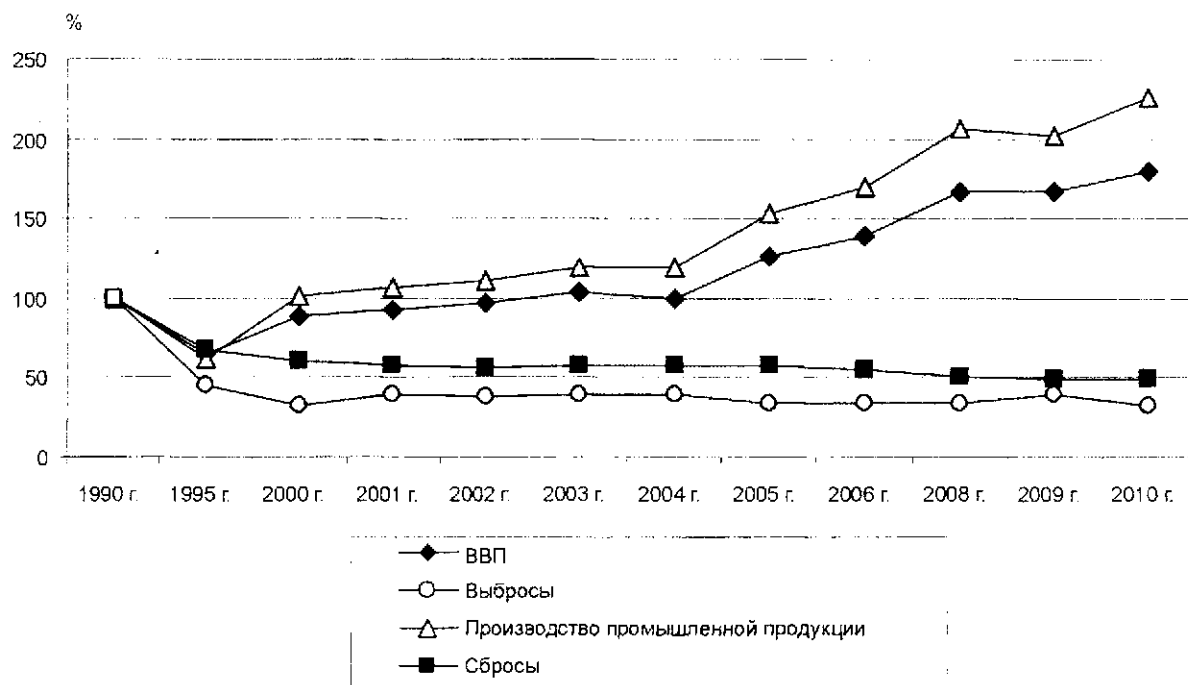


Рис. 3. Динамика макроэкономических показателей и показателей воздействия на окружающую среду, % к 1990 г.

Источник. Авторская разработка.

мов промышленного производства и ВВП, не сопровождалось дальнейшим увеличением загрязнения окружающей среды (объемов выбросов/сбросов), что, безусловно, отражает позитивные тенденции эколого-экономического развития.

Судя по данным официальной статистики, состояние природной среды практически по всем параметрам сегодня значительно более благополучное, чем в начале 1990-х годов. Реализация целенаправленной государственной политики по защите атмосферного воздуха привела к сокращению за период 1990–2010 гг. общего объема выбросов загрязнений в 2,6 раза, а от стационарных источников – в 3 раза. Такое оздоровление воздушной среды явилось в значительной степени следствием политики энергосбережения; изменения структуры топливного баланса в сторону перевода большинства сжигающих установок на природный газ; улучшения общей структуры парка подвижного состава за счет увеличения доли иномарок с более благополучными экологическими показателями по выбросам в атмосферу; прекращения производства в республике этилированного бензина и перевода всего автопарка на бессвинцовое топли-

во; снижения содержания серы с 0,2 до 0,05% в дизельном топливе, производимом на отечественных ПИЗ; усиления государственного контроля за выбросами передвижных источников, введения экологического налога за выбросы и т. п.

Реализация в стране комплекса водоохраных и водосберегающих мер привела к сокращению за последние 20 лет более чем на 46% объема воды, забираемой на нужды экономики из природных водных объектов, а водоемкость производства во всех отраслях промышленности за период 2000–2010 гг. снизилась в 2 раза. Использование воды на хозяйственно-питьевые нужды сократилось с 214 л/сут. в 2000 г. до 134 л/сут. в 2010 г.¹¹, что почти соответствует европейским нормам. Сокращение потребления свежей воды в производстве и жилищно-коммунальном хозяйстве обусловило снижение объема сбросов сточных вод в водные объекты, что, в свою очередь, привело к улучшению качества воды в поверхностных водотоках и водоемах. Этому в значительной степени способствовали меры организационно-экономического характера: введение платности водопотребления и водоотведения, широкое распростра-

нение оборотного водоснабжения в промышленности, организация инструментального учета расходования воды и т. п.

Безусловно, в сфере природопользования и охраны окружающей среды Беларуси далеко не все благополучно, и среди нерешенных проблем наиболее сложной является сфера обращения с отходами, в особенности крупнотоннажными и твердыми коммунальными. Объем накопившихся за многие годы отходов составляет в стране 950 млн т, и их рост при современных неудовлетворительных темпах переработки будет продолжаться, поэтому в этой сфере говорить об эффекте декарбонизации не приходится. Впрочем, проблема отходов пока радикально не решена нигде в мире, поскольку является многоплановой, связанной как с дорогостоящими технологиями рециклинга, так и непростыми организационными аспектами сбора, сортировки, размещения, транспортировки, утилизации отходов и т. п. Перспективным в этом плане представляется реализация принципа расширенной ответственности производителей и импортеров, который начал внедряться в отечественную хозяйственную практику, а также создание условий, обеспечивающих мотивацию частного предпринимательства к участию в решении этих проблем. Как показывает мировой опыт, утилизация отходов является во всем мире непростым, но весьма прибыльным бизнесом.

В подготовительных материалах к Конференции ООН по устойчивому развитию «РиО-20» Республика Беларусь обозначила свою позицию в отношении к «зеленой» экономике как к инструменту обеспечения устойчивого развития и высказала намерения предпринимать последовательные меры по внедрению «зеленых» (экологических) принципов в национальную экономику¹¹. Вместе с тем говорить о значительных успехах Беларуси в этом еще рано, несмотря на отмеченные нами проявления эколого-экономического декарбонизации. Для мониторинга степени экологизации экономики необходима выработка методологических подходов к измерению эффекта декарбонизации как индикатора «зеленой» экономики. В мире уже накоплен определенный опыт разработки

различных систем показателей устойчивого развития, предлагаемых международными организациями (ОЭСР, Комиссией по устойчивому развитию ООН, Статистической комиссией ООН, Всемирным банком и др.). Подробная их характеристика представлена нами в (Шимова, 2010).

Наиболее известным и официально признанным в мире является агрегированный индикатор UNDP (Программы развития ООН) для межстрановых сравнений устойчивости человеческого развития – Индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП), или Индекс человеческого развития (ИЧР). Он рассчитывается ежегодно с 1990 г. и включается в мировой Доклад о развитии человеческого потенциала, иллюстрируя развитие абсолютного большинства стран мира на основе трех показателей: 1) долголетия, определяемого уровнем ожидаемой продолжительности жизни при рождении; 2) образования, измеряемого комбинацией двух показателей – средней продолжительностью обучения и ожидаемой продолжительностью обучения; 3) уровня жизни, измеряемого величиной ВВП на душу населения по паритету покупательной способности в долларах США. Согласно последнему опубликованному Докладу о человеческом развитии 2013, Республика Беларусь улучшила свою позицию в международном рейтинге по индексу человеческого развития и переместилась с 65 места в 2011 г. на 50-е (среди 187 стран) по итогам 2012 г. с ИЧР, равным 0,793. По значению ИЧР Республика Беларусь, как и прежде, относится к странам с высоким уровнем человеческого развития¹².

Увеличение значения ИЧР и улучшение рейтинга Беларуси было вызвано ростом показателей ожидаемой продолжительности жизни при рождении (с 70,3 до 70,6 лет), средней продолжительности обучения (с 9,3 до 11,5 лет), ожидаемой продолжительности обучения (с 14,6 до 14,7 лет). На протяжении ряда лет Республика Беларусь занимает лидирующую позицию среди стран СНГ по уровню человеческого раз-

¹² Республика Беларусь в международном рейтинге по индексу человеческого развития. http://belstat.gov.by/homep/ru/indicators/pressrel/human_development.php

вития. Согласно Докладу о человеческом развитии 2013, Россия занимает 55 место, Казахстан – 69, Украина – 78, Азербайджан – 82, Армения – 87 и также входят в группу стран с высоким уровнем ИЧР. Остальные страны СНГ (Туркменистан, Молдова, Узбекистан, Кыргызстан, Таджикистан) включены в группу стран со средним уровнем человеческого развития. Первую пятерку стран с очень высоким уровнем человеческого развития составляют Норвегия (значение ИЧР 0,955), Австралия (0,938), США (0,937), Нидерланды (0,921), Германия (0,920).

Нельзя не заметить, что ИЧР отражает в основном социальный аспект развития, поэтому для мониторинга перехода к «зеленой» экономике такого рода индикаторы не вполне корректны, хотя, конечно, долголетие и состояние здоровья, от которого оно зависит, связаны с экологической ситуацией. По-видимому, более точно оценить эколого-экономический декарпинг позволит комплекс показателей природоемкости (энергоёмкость, ресурсоемкость, водоемкость, объемы выбросов/сбросов, образования отходов на единицу ВВП, душу населения или единицу площади и др.), поскольку эффект декарпинга означает потребление меньшего количества ресурсов на единицу экономического результата и уменьшение негативных воздействий на природную среду.

Анализ ряда показателей природоемкости, рассчитанный на основе данных офи-

циальной статистики последних лет, свидетельствует, в основном, о позитивной динамике (так как преимущественно наблюдается снижение их величин), что подтверждает представленную на рис. 3 графическую иллюстрацию эффекта декарпинга. Как видно из табл. 2, за последние 10 лет водоемкость ВВП сократилась более чем в 2 раза, на 60% уменьшилось душевое водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды, соответственно снизились и удельные объемы стоков в природные водные объекты, намечилось снижение интенсивности загрязнения воздушного бассейна и поступательное сокращение энергоёмкости ВВП. Однако динамика показателей природоемкости недостаточна для окончательного вывода о степени «озеленения» экономики, необходимо оценить их соответствие мировым критериям, а поскольку единых пороговых показателей пока не выработано, целесообразно сравнение с другими странами, экономическими структурами, наилучшими доступными технологиями.

К сожалению, отсутствие унифицированных международных методик определения разных показателей природоемкости не позволяет осуществлять корректные межстрановые сопоставления для оценки эколого-экономического декарпинга с помощью определенного набора индикаторов, по сравнению некоторых из них с аналогичными показателями в странах с высокоразвитой экономикой показывает технологическое отставание Беларуси. Так, одной из

Таблица 2

Показатели природоемкости экономики Беларуси

Показатель	2000 г.	2005 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.
Энергоемкость (кг усл. топл. в угольном эквиваленте на млн руб. ВВП)	...	451,2	431,7	426,2	417,5
Водоемкость ВВП,* л/тыс.р.	20	13	10	9	9
Потребление воды на хозяйственно-бытовые нужды (л/сут./чел.)	214	206	145	143	134
Удельные сбросы сточных вод в природные водные объекты, тыс. м ³ /км ²	5,7	5,4	4,7	4,7	4,7
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т	1341,1	1417,6	1594,4	1319,3	1315,3
Удельные выбросы загрязняющих веществ, кг/чел.	134,7	147,2	167,9	139,1	138,9
Количество бытовых отходов, собранных коммунальными службами (на душу населения), кг/чел.	196	291	352	361	...

*ВВП рассчитан в сопоставимых ценах 2005 г.

Источник. Рассчитано по данным Национального статистического комитета Республики Беларусь.

наиболее трудно решаемых проблем «зеленого» развития экономики во всем мире, как было отмечено выше, является проблема обращения с отходами. В мировой статистике одним из унифицированных показателей в этой области служит количество бытовых отходов, приходящихся на душу населения, собранных коммунальными службами. С 2000 г. данный показатель увеличился у нас почти в 2 раза и составляет по последним данным 361 кг/чел. (см. табл. 2), что свидетельствует о позитивных тенденциях, однако в большинстве европейских стран этот показатель значительно выше: например, в Дании он составляет 673 кг/чел., Австрии – 591, Германии – 583, Великобритании – 521 кг/чел.)¹³. Или такой отраслевой показатель природоемкости (ресурсоемкости), как расход древесины на производство 1 т бумаги и картона, который при существенном снижении в последние годы составляет в Беларуси порядка 30 м³/т, в то время как в США – 7, Финляндии – 5, Швеции – 6 м³/т (Шимова, 2010, С. 152.), что свидетельствует о расточительности нашей целлюлозно-бумажной промышленности.

«Зеленая» экономика часто рассматривается в контексте борьбы с глобальным изменением климата, поэтому ее отождествляют с «низкоуглеродной» экономикой, приоритетной чертой которой является снижение энергоемкости и рост энергоэффективности. Один из показателей энергоемкости ВВП Беларуси, который приводит официальная статистика (см. табл. 2), свидетельствует о ее постепенном сокращении в последние годы, однако, как считают специалисты, этот показатель в 2–2,5 раза выше, чем в развитых странах. Очевидно, что приближение к прогрессивным мировым нормативам энергоемкости и природоемкости, в целом, возможно только при проведении адекватной модернизации экономики Беларуси, которая принесет двойной эффект – экономический и экологический. Ведь, как доказали авторы доклада Римскому клубу «Фактор четыре», если увеличить продуктивность

использования ресурсов в четыре раза, человечество смогло бы удвоить свое богатство, при этом уменьшив наполовину нагрузку на природную среду (Вайцзекер и др., 2000).

В заключение приведем рекомендации, которые сформулированы ЮНЕП для административных стран мира, ответственных за выработку методологии и государственной политики перехода к «зеленой» экономике¹⁴. Для обеспечения такого перехода необходимо:

- создание эффективных нормативно-правовых основ перехода;
- приоритетность государственных инвестиций и расходов в областях, стимулирующих превращение секторов экономики в «зеленые»;
- ограничение расходов в областях, истощающих природный капитал;
- применение налогов и рыночных инструментов для изменения предпочтений потребителей и стимулирования «зеленых» инвестиций и инноваций;
- инвестирование в повышение компетентности, обучение и образование;
- укрепление международного сотрудничества для получения новых знаний и изучения мирового опыта «зеленого» развития.

В рамках международного сотрудничества представляется актуальной консолидация усилий национальных статистических организаций под эгидой Статистической комиссии ООН для информационно-методического обеспечения разработки унифицированных показателей, позволяющих объективно оценивать процессы продвижения стран мира к достижению целей «зеленой» экономики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (REFERENCES)

- Бобылев С., Захаров В. 2011. *Модернизация экономики и устойчивое развитие*. М.: Экономика.
- Bobylev S. Zakharov V. 2011. *Modernizatsiia ekonomiki i ustoichivoe razvitiie*. [Modernization of

¹³ Беларусь и страны Евросоюза: стат. сборник. Минск: Национальный стат. комитет Республики Беларусь, 2012. С. 59.

¹⁴ Встречу «зеленой» экономике: пути к устойчивому развитию и искоренению бедности. 2011. Обобщающий доклад для представителей властных структур. ЮНЕП.

the economy and sustainable development]. Moscow: Ekonomika.

Бобылев С., Ходжаев А. 2007. *Экономика природопользования*. М.: ИНФРА-М.

Bobylev S., Khodzhaev A. 2007. *Ekonomika prirodopol'zovaniia*. [The environmental economics]. М.: INFRA-M.

Вайцзеккер Э., Ловинс Э., Ловинс Л. *Фактор четыре. Затрат половина, отдача двойная*. Новый доклад Римскому клубу: пер. с англ. М.: Академия, 2000.

Waytszekker E., Lovins E., Lovins L. *Faktor chetyre. Zatrata polovina – otдача dvoinaia. Novyi doklad Rimskomu klubu*. [Factor four. Half the cost,

efficiency – double. A new report from the Club of Rome]. Moscow: Akademia, 2000.

Елдышев Ю.Н. 2010. Какие страны наиболее вредны для окружающей среды и почему. *Экология и жизнь*. № 8 (105). С. 56–61.

Eldyshev Yu.N. 2010. *Kakie strany naibolee vredny dlia okruzhaushchei sredy i pochemu*. [Which countries are the most harmful to the environment and why]. *Ekologiya i zhizn'*. No 8 (105). P. 56–61.

Шимова О. 2010. *Устойчивое развитие: учеб. пособие*. Минск: БГЭУ.

Shimova O. 2010. *Ustoichivoe razvitiie*. [Sustainable development]. Minsk: BSEU.

EVALUATION OF THE DECOUPLING EFFECT FOR MONITORING TO «GREEN» ECONOMY

Olga SHIMOVA¹

Authors affiliation: ¹Belarusian State Economic University (Minsk, Belarus).

ABSTRACT: The UN Conference on Sustainable Development «Rio+20» stated that the provision of long-term successful development of mankind is possible only on the basis of the principles of the «green» economy, as the global economic growth was achieved at the too high cost of the world's natural capital depletion and degradation of its ecosystems. An ecological and economic decoupling can be considered as a key principle of the «green» economy. The paper analyzes the basic provisions of the «green» economy concept formulated in the UNEP reports and suggests possible approaches to monitoring the progress of the country towards the greening of development based on measuring the decoupling effect through indicators of economy's nature intensity. The conclusion is drawn on the necessity to consolidate the efforts of the international community to provide information and methodological support of the monitoring process.

KEYWORDS: «green» economy, sustainable development, environmental and economic decoupling, Kuznets's environmental curve, nature intensity indicators.

JEL-code: O44, Q51, Q53, Q56, Q57.



Материал поступил 30.05.2013 г.