

УДК 338.2

ФОРМИРОВАНИЕ НАУЧНОЙ БАЗЫ «ЗЕЛЁНОЙ» ЭКОНОМИКИ

© 2015 Ю.В. Лебедев

Уральский государственный горный университет
Уральское отделение РАН, Ботанический сад

Статья поступила в редакцию 23.11.2015

В статье рассматривается понятие «зелёной» экономики с позиции сохранения и восстановления зелёного покрова Планеты, даётся характеристика роли «зелёной» экономики в концепции устойчивого развития, приводятся распространённые представления о «зелёной» экономике. Изложены методология и научно-технологические принципы «зелёной» экономики. Утверждается, что главным в «зелёной» экономике является не экологизация технического базиса, а экологизация сознательно управляющего начала в экономике страны.

Ключевые слова: «зелёная» экономика, методология, научно-методологические принципы, управление, природно-ресурсный потенциал, допустимое природопользование, многокритериальная оптимизация

Длющаяся в течение последних лет экологизация экономики привела к широкому использованию термина «зелёная» экономика. Взрывное использование этого термина началось в период подготовки к конференции ООН по устойчивому развитию в Рио-де-Жанейро в 2012 г. и особенно после опубликования итогового документа Конференции «Будущее, которого мы хотим» [10]. В подготовленном к Конференции Рио+20 Докладе европейской экономической Комиссии ООН «От переходного периода к трансформации: устойчивое и всеобъемлющее развитие в Европе и Центральной Азии» [9] «зелёной» экономике посвящены два раздела, причём главное её назначение определялось для бедных слоев населения (с. 93-107) и для здравоохранения (с. 107-128). Несколько слов о термине «зелёная». В многочисленных публикациях наряду с понятием «зелёная» экономика используются словосочетания: «зелёные» технологии, «зелёные» инвестиции, «позеленение» законодательства и даже утверждается [6] – «всё должно «позеленеть». Но эти выражения в экономических публикациях не раскрывают смысл термина «зелёный», а он символичен. «Зелёный» – это преобладающий цвет растительного покрова планеты Земля, и «зелёная» экономика должна быть направлена на поддержание этого цвета на нашей планете. Ликвидация бедности, создание рабочих мест для людей, улучшение состояния их здоровья (Рио+20) – это задачи соответствующих конкретных отраслей экономики. «Зелёная» экономика является их научным фундаментом, она должна обеспечивать естественный круговорот биогенных элементов в окружающей среде, то есть поддерживать биотическую регуляцию на планете [6].

В России понятие «зелёная» экономика использовалось задолго до Рио+20. Так, в 2004 г. в

«Советской России» (№29) была опубликована статья «Зелёная экономика: взгляд из Финляндии» [1], где рассматривались вопросы устойчивого лесопользования. Фундаментальные принципы «зелёной» экономики, полагающие поддержание естественного растительного покрова, начались разрабатываться в России русскими лесоводами Ф.И. Арнольдом [3] и Г.Ф. Морозовым [12] в конце XIX и в начале XX веков. В СССР более полувека назад был разработан и частично осуществлён великий экологический проект, не превзойдённый в Мирове до сих пор. 20 октября 1948 г. (на третий год после окончания войны!) Совет Министров СССР и ЦК ВКП(б) принял постановление «О плане полезащитных насаждений, внедрении травопольных севооборотов, строительстве прудов и водоёмов для обеспечения высоких и устойчивых урожаев в степных и лесостепных районах Европейской части СССР». Отметим, что подобные мероприятия В.В. Докучаев предлагал ещё в конце XIX века. Этот план «полезащитных» насаждений был сразу принят к исполнению; он действительно соответствовал «позеленению» территории, принципам «зелёной» экономики.

В 2015 г. «Общероссийский народный фронт» внёс в Госдуму РФ законопроект о «зелёном щите Москвы», полагающий защиту оставшегося зелёного покрова территории около столицы. Проект предусматривает передачу (перевод) сохранившихся лесов в муниципальных образованиях (на землях населённых пунктов) и лесных участков на землях сельскохозяйственного назначения в состав земель лесного фонда, где они будут обладать статусом защитных лесов.

В настоящее время в информационном пространстве формируется представление о тождественности понятий «устойчивое развитие» и «зелёная» экономика; во многих статьях в этой области знания данная мысль проводится в явной или неявной форме. Такое представление

Лебедев Юрий Владимирович, доктор технических наук, заведующий кафедрой, ведущий научный сотрудник. E-mail: taranova@ukr.net

основано на тождественности целей «зелёной» экономики и концепции устойчивого развития [4]. Беда такого представления в том, что в обоих случаях отсутствует фундаментальная научная база – сохранение окружающей природной среды через поддержание биотической регуляции (то есть сохранение естественного круговорота биогенных элементов в природе). На отсутствие фундаментальной научной базы устойчивого развития указывали многие ученые ещё как в процессе подготовки документов «Рио-92», так и после принятия доклада МКОСР «Наше общее будущее» (Г. Дейли, 1995; Данилов-Данильян, 2000; Лосев, Горшков, Макарьева, 1998; Урсул, 1997). В итоговом документе Конференции Рио+20 есть раздел III: «Зеленая экономика в контексте устойчивого развития и ликвидация нищеты». Считая, что название такого авторитетного документа ООН включает только ключевые слова, отметим два термина: «...в контексте» и «...ликвидация нищеты». Первый термин чётко определяет соотношение понятий «зеленая» экономика и устойчивое развитие; «зелёная» экономика – это одно из приложений к устойчивому развитию, то есть она не считается в документе ООН синонимом устойчивого развития.

Приведём существующие представления о «зелёной» экономике в России. Д.э.н. В.П. Ануфриев с соавторами (Уральский Федеральный университет) считают [2, с. 143], что «зелёная» экономика обеспечивает более рациональное потребление истощающихся природных ресурсов, повышает энергоэффективность и сокращает негативное влияние на окружающую среду и в том числе на человека; «зелёная» экономика – более конкурентоспособна. Д.э.н. С.Н. Бобылев (МГУ) в одной из последних работ по «зелёной» экономике назвал [4, с. 13-14] новые подходы и идентификаторы. В качестве «магистральных» направлений формирования в России «зелёной» экономики он предложил инвестирование ресурсосберегающих структур, экологизацию технологического базиса, сбережение природного капитала. Д.э.н. В.С. Бочко (Институт экономики УрО РАН) при определении сути понятия «зелёная» экономика [5, с. 116-117] рассмотрел четыре подхода: общеэкономический, отраслевой, технологический и цивилизационный; он считает, что в соответствии с данными подходами «зелёная» экономика есть «... выпуск экологически чистых продуктов питания или развитие отдельных отраслей на «зелёных» принципах, в том числе на основе перехода к низкоуглеродной экономике ... переход всех производств на технологии, обеспечивающие создание экологически чистых промышленных и продовольственных товаров». Д.э.н. Ю.Г. Лаврикова и к.э.н. Н.В. Малыш (Институт экономики УрО РАН) актуальными направлениями развития «зелёной» экономики для Свердловской области считают [12, с. 122]:

- использование возобновляемых источников энергии;
- энергоэффективность в жилищно-коммунальном хозяйстве;
- органическое земледелие в сельском хозяйстве;
- совершенствование системы управления отходами;
- совершенствование системы управления водными ресурсами;
- сохранение и эффективное управление энергосистемами.

Вышедшая в 2015 г. под эгидой Минэкономразвития РФ, РАН и СОПС книга «Зелёная экономика – новая парадигма развития страны» (Москва, под общ. ред. А.В. Шевчука) излагает все прежние принципы развития экономики; «зелёная» экономика воспринимается авторами «... как адекватный механизм экономического роста». Повторяется история с «Повесткой дня на XXI век» (Рио-92), которая включала широчайший диапазон вопросов, но где выпали совсем либо оказались представлены в очень слабой степени многие важнейшие проблемы (например, проблема структуры потребления ресурсов обществом). Приведем слова известного экономиста-эколога Г. Дейли (по Данилову-Данильяну, 2000): «Недавно я проанализировал главу из черного варианта « повестки дня на XXI век» о международной политике, направленной на ускорение устойчивого развития. Этот обескураживающий документ – не что иное, как совместный храп праздных экономистов, пребывающих в глубочайшей догматической дреме. Основная тема данной главы – «содействие развитию посредством торговли». Её истинное назначение состоит в том, чтобы содействовать международной торговле и глобальной экономической интеграции как вещам, само собой разумеется, полезным, а затем назвать их «устойчивым развитием». Надеюсь, что до того как «Повестка дня на XXI век» будет окончательно сформулирована, возобладает более здравомыслящий подход, поскольку застарелые догмы сами по себе несут серьёзную угрозу для нашей планеты».

Необходима разработка фундаментальной научной базы «зелёной» экономики – совершенствование методологии «зелёной» экономики и обоснование научно-технологических принципов ее развития. Методология в общем понимании («Советский энциклопедический словарь», 1984, с. 1984, с. 795) есть учение о построении научного познания. В сфере «зелёной» экономики это учение о:

- системах взаимосвязей объектов хозяйствования с природой и социальной средой на основе междисциплинарного комплексного подхода;
- способах управления сложными социально-эколого-экономическими системами природопользования на основе учёта широко

пространственных и долговременных накопленных влияний на окружающую природную среду;

– совокупностях научно-технологических принципов, являющихся основными исходными положениями теории «зелёной» экономики.

Реализация перечисленных научных положений формирует следующую методологию «зелёной» экономики:

– обеспечение высшего приоритета учёту экологического фактора в решении проблемы обеспечения общества природными ресурсами;

– иерархию уровней управления «зелёной» экономики: концептуального, идеологического, политического и экономического;

– обоснование научно-технологических принципов «зелёной» экономики.

Фундаментальная научная база методологии «зелёной» экономики основывается на знаниях в областях экологии (биологии), экономики, социологии, технических наук. Методология «зелёной» экономики выделяет экологический аспект, поскольку без природной основы исчезнет всякий смысл для развития «зелёной» экономики, а в других областях знаний меньше методологических ясностей. Экологический аспект выражается в концепции биотической регуляции [6], где принимается во внимание физическая неустойчивость земной среды, в которой биота является единственным механизмом поддержания пригодных для жизни условий.

В процессе биорегуляции при преобразовании энергии Солнца растениями из биогенных элементов (С, N, P, O₂ и др.) создаётся органическое вещество. В условиях ненарушенной биосферы круговороты различных биогенных элементов являются замкнутыми с высокой степенью точности (по данным В.Г. Горшкова с точностью порядка 0,01%). Информация и программа биорегуляции «записана» в геномах видов естественных сообществ. За последнее столетие замкнутость круговорота биогенных элементов нарушена, и по образному выражению П.Г. Олдака «Дышать атмосферным воздухом стало опасно, воду из естественных источников пить нельзя, сельхозпродукция требует обеззараживания». Окружающую природную среду может восстанавливать только сама биота, которая регулируется своей генетической программой. Создаваемое на Земле органическое вещество представляет собой депонированную энергию, из которой до начала XX века около 1-2% потреблялось позвоночными животными, в том числе человеком. Такое потребление энергии соответствовало 20% освоения (полуразрушения и разрушения естественного растительного покрова) суши. В настоящее время площадь освоенных территорий, в том числе загрязнённых и нарушенных экосистем, в мире достигает 63% [8], что соответствует потреблению человеком более 10% чистой первичной продукции биосферы.

Иерархия уровней управления «зелёной» экономики включает концептуальный, идеологический, политический и экономический уровни. Отметим, что существующая концепция развития недропользования в основном построена на установках низшего – экономического уровня управленческой иерархии.

Концептуальный уровень управления «зелёной» экономики задаёт основные целевые установки на длительный период времени – восстановление зелёного покрова планеты сохранение оставшихся естественных природных экосистем, ведение природопользования в границах обоснованных «коридоров».

Идеологический уровень управления «зелёной» экономики определяет главное направление и пути реализации концептуальных установок, конкретно – в экологизации общественного сознания, выражающегося в организации более полной и глубокой переработке добываемых природных ресурсов, в сознательном, а не только рыночном формировании и регулировании потребительского спроса на различные виды продукции.

Политический уровень управления «зелёной» экономики, исходя из концептуальных установок и идеологического уровня, полагает формирование соответствующего нормативно-правового поля. Он регулирует характер недроземле- и природопользование в рамках компетенций муниципальных образований, субъектов РФ и Российской Федерации.

Экономический уровень управления «зелёной» экономикой является тем звеном, где концептуальные, идеологические и политические установки реализуются в экономической сфере [7]. Мировое сообщество пришло к убеждению о необходимости корректировки вектора развития экономики от непрерывного роста потребления ресурсов к признанию ограниченности их наличия в природе.

Научно-технологические принципы «зелёной» экономики включают:

– действительно комплексную оценку природно-ресурсного потенциала (а не только «ассимиляционного»);

– обоснование «коридоров» допустимого использования природно-ресурсного потенциала (а не только расчёт фрагментарного и эпизодического вреда);

– действительно междисциплинарную многокритериальную оптимизацию на строгих математических методах (а не сравнительный межотраслевой анализ);

– эффективное согласование кратковременных интересов субъектов бизнеса и долговременных предпочтений общества.

Комплексная оценка природно-ресурсного потенциала территории (природных ресурсов, средоформирующих функций, социальных функций) включает:

– формирование совокупностей биометрических параметров природных объектов (ресурсов) и параметров интенсивности биологических процессов в экосистемах (различных экологических функций);

– обоснование экономических эквивалентов натуральных параметров в соответствии с состоянием природной и социальной среды и прогнозированием их развития;

– выбор и формирование критерия комплексной оценки на основе существующего состояния оцениваемых объектов и характера их пространственного и долговременного развития.

Обоснование «коридоров» допустимого использования природно-ресурсного потенциала территории выполняется с учётом и на основе:

– трансформации балансов потоков биогенных элементов и потоков энергии в окружающей среде;

– уровня сокращения естественных экосистем;

– степени изменения экологического потенциала на территориях (загрязнение воздуха, почв, воды);

– степени изъятия природных ресурсов (земля – территория, растительный покров, почва).

Новизна данного научного подхода по сравнению с традиционными обоснованиями допустимых значений параметров влияния на окружающую среду заключается в системности рассматриваемых социальных, экологических и экономических вопросов, в учёте буферных зон взаимодействия природных и антропогенных факторов на северных и горных территориях, в учёте особенностей таких взаимодействий на незначительных участках, «пятнах» (характерно для староосвоенных промышленных территорий); в учёте широкопространственных (горнопромышленный комплекс Урала влияет даже на экосистемы Ледовитого океана) и долговременных последствий (гидрологические режимы районов с затопленными шахтами, рудниками, карьерами, например, в посёлках Крылатское, Лёвиха и др.). С позиции экологически устойчивого развития территории и «зелёной» экономики важен учёт широкопространственных и долговременных последствий недропользования. Так, в период с 1866 по 2004 гг. на Урале (сайт «Наш Урал») произошло более 30 сейсмогеодинамических явлений (землетрясений), вызванных недропользованием («обвалами» участков земной поверхности, горными технологическими ударами), интенсивностью (магнитудой по MSK-64) от 3-х до 6-ти баллов (г. Губаха, 09.10.1959). Оценка степени влияния природопользования на окружающую среду не должна ограничиваться сравнением этого влияния с существующими нормами ПДК; в научной литературе существует много сведений о недостаточности такого подхода.

Многокритериальная оптимизация на основе междисциплинарного подхода в сфере «зелёной» экономики включает:

– вначале однокритериальную оптимизацию по индивидуальным (отраслевым) критериям с раскрытием неопределённости оптимальных решений, вызываемых ограниченностью информационной базы (неполноты, недостаточности, неточности данных), а

– затем компромиссное решение с использованием интегральных комплексных критериев или совокупностей строго ранжированных индивидуальных критериев (векторная форма критерия).

Многокритериальная оптимизация природопользования использует новые научные понятия «минимаксный риск» и «уступка» экстремальным значениям критериев. Показатель «минимаксного риска» позволяет определить варианты природопользования с минимальными рисками негативных последствий при возникновении самых неблагоприятных ситуаций. Величины уступок экстремальным значениям индивидуальных критериев определяются на основе анализа зависимостей критериев от вариантов природопользования. Научный принцип согласования экономических интересов индивидуальных природопользователей и общественных предпочтений обусловлен их несовпадением, особенно на коротких периодах времени, когда проявляется наибольшая активность первых. Основные особенности соотношения индивидуальных интересов и общественных предпочтений заключаются в следующем:

– максимизация использования конкретных видов природных благ в индивидуальных интересах и эффективное использование всего природно-ресурсного потенциала территории в общественных интересах;

– в индивидуальные интересы не входят такие показатели, как занятость населения, долгосрочная стабильность природно-ресурсного потенциала, сохранение значимости отдельных видов природных благ, но эти показатели имеют решающее значение для общества;

– индивидуальные интересы игнорируют побочные и косвенные эффекты природопользования, а общественные интересы учитывать их обязаны;

– существует большое число индивидуальных интересов, не имеющих возможности проявить себя на рынке, а общественные в определённой мере позволяют использовать рыночный принцип для эффективного использования всей совокупности природных благ;

– индивидуальные интересы связаны с большим риском возникновения неблагоприятных эколого-экономических ситуаций для отдельных природопользователей, а общественные дают возможность этот риск уменьшить;

– индивидуальные природопользователи неохотно идут на риск при реализации НТП, характеризуемого непредсказуемостью и неизвестностью результатов; так, чтобы произвести один коммерчески успешный продукт, иногда нужно апробировать десятки изобретений.

Кроме того, индивидуальные природопользователи (частный капитал) не способны преодолевать порог синхронных затрат (затрат на освоение прорывных технологий). Общественные предпринятия в лице государства могут взять на себя эти риски и затраты через гарантии, через бюджетное финансирование, через целевые программы; общественные предпочтения (государство) всегда является крупным игроком на рынке новых технологий. Механизм согласования экономических интересов индивидуальных природопользователей на ограниченных периодах времени с эколого-экономическими и социальными предпочтениями общества в широкомпространственном и долговременном аспектах состоит в:

– последовательной экологизации экономики природопользователей путём перехода от существующей максимизации доходов за счёт снижения собственных затрат сначала к дисконтированию экстерналийных издержек, а затем к максимальному учёту экологических последствий и минимизации негативных воздействий;

– обосновании (определении) уступок интересам индивидуальных природопользователей и общественным предпочтениям на основе анализа зависимостей критериев от вариантов хозяйствования.

Выводы: декларируемая в настоящее время необходимость производства экологически чистых продуктов, переход к низкоуглеродной экономике, инвестирование ресурсосберегающих структур, сбережения природного капитала и другие подобные вещи – сами собой, разумеется, полезные; беда в том, что ими занимаются уже несколько десятилетий, но ничего кругом не «зеленеет». Отсутствует фундаментальная научная база «зелёной» экономики; необходим переход от застарелых догм к здравомыслящему подходу, где главным является не экологизация

технического базиса, а экологизации сознания управляющего начала в экономике страны – в концептуальном и идеологическом уровнях управления экономикой природопользования.

Статья подготовлена при поддержке и в рамках гранта РФФИ № 14-18-00564

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Анипченко, Ю.А.* Зелёная экономика: взгляд из Финляндии. «Советская Россия», 2004. № 29.
2. *Ануфриев, В.П.* Повышение конкурентоспособности регионов и предприятий за счёт зелёной экономики (на примере Свердловской области) / *В.П. Ануфриев, Е.И. Ануфриева, Л.А. Петрунько* // Вестник УрФУ. Серия «Экономика и управление». 2014, № 3. С. 134–145.
3. *Арнольд, Ф.И.* Русский лес. - С.Пб., 1893. Т II, часть 1. 705 с.
4. *Бобылев, С.Н.* «Зелёная» экономика для России: новые подходы и индикаторы. Мат. 12-й Междунар. конф. РОЭЭ. – Иркутск, 2013. С. 13-16.
5. *Бочко, В.С.* Зелёная экономика: вторая вечная проблема человечества. Вестник УрФУ. Серия «Экономика и управление». 2014. № 3. С. 113–119.
6. *Горшков, В.Г.* Физические и биологические основы устойчивости жизни. – М., ВИНТИ, 1995, XXX VIII, 472 с.
7. *Гусев, А.А.* Пути формирования «зелёной» экономики в России // Экономика природопользования. 2014. № 1. С. 28–36.
8. *Данилов-Данильян, В.И.* Экономический вызов и устойчивое развитие / *В.И. Данилов-Данильян, К.С. Лосев.* – М., Прогресс-Традиция, 2000. 416 с.
9. Доклад Европейской экономической комиссии ООН «От переходного периода к трансформации: устойчивое и всеобъемлющее развитие в Европе и Центральной Азии». New York and Geneva. 2012. 156 с.
10. Итоговый документ Конференции ООН по устойчивому развитию (Рио-де-Жанейро, Бразилия, 20-22 июня 2012) «Будущее, которого мы хотим». С. 62.
11. *Лаврикова, Ю.Г.* Зелёная экономика в кластерном развитии / *Ю.Г. Лаврикова, Е.В. Малыш* // Вестник УрФУ. Серия «Экономика и управление». 2014, № 3. С. 120–133.
12. *Морозов, Г.Ф.* О лесоводственных устоях // *Г.Ф. Морозов.* Избранные труды в двух томах. Т. 1. – М.: Лесная промышленность, 1970. 559 с.

FORMATION THE SCIENTIFIC BASE OF “GREEN” ECONOMY

© 2015 Yu.V. Lebedev

Ural State Mining University
Ural Branch of RAS, Botanical garden

In article the concept of “green” economy from a position of preservation and restoration of a green cover of the Planet is considered, the characteristic of “green” economy role in the concept of sustainable development is given, widespread ideas of “green” economy are given. The methodology and the scientific and technological principles of “green” economy are stated. It is claimed that the main thing in “green” economy is not greening of technical basis, but greening of consciousness of the operating beginning in national economy.

Key words: “green” economy, methodology, scientific and methodological principles, management, natural and resource potential, admissible environmental management, multicriteria optimization